# 平阳县显桥一桥改建工程

# 两阶段施工图

（报批稿）

全长 0.638km

第一册　　共一册

温州市交通规划设计研究院有限公司

二〇二二年六月

# 平阳县显桥一桥改建工程

# 两阶段施工图

全长 0.638km

第一册　　共一册

总目录


| | | |
|---|---|---|
| 第一册 | 第一篇 | 总体设计 |
| | 第二篇 | 路 线 |
| | 第三篇 | 路基、路面 |
| | 第四篇 | 桥梁、涵洞 |
| | 第五篇 | 隧道（无） |
| | 第六篇 | 路线交叉 |
| | 第七篇 | 交通工程及沿线设施（无） |
| | 第八篇 | 环境保护与景观设计（无） |
| | 第九篇 | 其他工程 |
| | 第十篇 | 筑路材料（无） |
| | 第十一篇 | 施工组织计划（无） |
| | 第十二篇 | 设计预算 |


主　　任：

项目负责人：

总工程师：

院　　长：

# 第一册目录

平阳县显桥一桥改建工程

| 总目录 | **第一册**　第一篇　总体设计，第二篇　路线，第三篇　路基路面，第四篇　桥梁涵洞，第五篇　隧道（无），第六篇　路线交叉，第七篇　交通工程及沿线设施（无），第八篇　环境保护与景观设计（无），第九篇　其它工程，第十篇　筑路材料，第十一篇　施工组织计划，　第十二篇　施工图预算 |
|---|---|

本册目录


| 图 表 名 称 | 图号 | 页数 | 页　序 |
|---|---|---|---|
| **第一篇　总体设计** | | | |
| 项目地理位置图 | | 1 | 1 |
| 说明书 | | 14 | 2 ～ 15 |
| 附件 | | 6 | 16 ～ 21 |
| 路线平纵缩图 | | 1 | 22 |
| 主要经济技术指标表 | | 1 | 23 |
| 总体设计图 | | 1 | 24 |
| **第二篇　路线** | | | |
| 说明 | | 3 | 25 ～ 27 |
| 路线平面图 | | 2 | 28 ～ 29 |
| 路线纵断面图 | | 2 | 30 ～ 31 |
| 直线、曲线及转角表 | | 1 | 32 |
| 纵坡、竖曲线表 | | 1 | 33 |
| 逐桩坐标表 | | 1 | 34 |
| 控制点成果表 | | 1 | 35 |
| 公路用地表 | | 1 | 36 |
| 公路用地图 | | 2 | 37 ～ 38 |
| 赔偿树木、青苗数量表 | | 1 | 39 |
| 拆迁建筑物表 | | 1 | 40 |
| 拆迁电力、电讯管线设施表 | | 1 | 41 |
| | | | |
| **安全设施** | | | |
| 安全设施说明 | | 5 | 42 ～ 46 |
| 安全设施工程数量汇总表 | | 2 | 47 ～ 48 |
| 沿线标志、标线平面布置图 | | 1 | 49 |
| 标线设置一览表 | | 1 | 50 |
| 突起路标设置一览表 | | 1 | 51 |
| 护栏设置一览表 | | 1 | 52 |
| 轮廓标设置一览表 | | 1 | 53 |
| 平交口信号及监控设置一览表 | | 1 | 54 |
| 安全设施横断面布设图 | | 1 | 55 |
| 标志版面布置图 | | 1 | 56 |
| 单柱式标志一般构造设计图 | | 3 | 57 ～ 59 |
| 单悬臂标志一般构造设计图 | | 4 | 60 ～ 63 |
| 标线及导向箭头设计图 | | 2 | 64 ～ 65 |
| 突起路标一般布置图 | | 1 | 66 |
| 路侧（A级）波形梁护栏结构设计图 | | 4 | 67 ～ 70 |
| 路侧（C级）波形梁护栏结构设计图 | | 3 | 71 ～ 73 |

| 图 表 名 称 | 图号 | 页数 | 页　序 |
|---|---|---|---|
| 路侧上游端头结构设计图 | | 1 | 74 |
| 路侧下游端头结构设计图 | | 1 | 75 |
| 桥梁钢筋砼护栏与路基波形护栏过渡段结构设计图 | | 1 | 76 |
| 减速垄设计图 | | 2 | 77 ～ 78 |
| 轮廓标一般构造图 | | 1 | 79 |
| 栏式轮廓标设计图 | | 1 | 80 |
| 界碑一般构造图 | | 1 | 81 |
| 百米桩构造图 | | 1 | 82 |
| 桥梁百米牌设计图 | | 1 | 83 |
| 波形护栏百米牌构造图 | | 1 | 84 |
| 道口标柱设计图 | | 1 | 85 |
| 机动车信号灯设计图 | | 2 | 86 ～ 87 |
| 人行横道信号灯设计图 | | 1 | 88 |
| 电子警察一般设计图 | | 1 | 89 |
| D400～D360悬臂八角杆结构设计图 | | 1 | 90 |
| 手井设计图 | | 1 | 91 |
| 信号灯控制箱设计图 | | 1 | 92 |
| K94+863交叉口智能平面布置图 | | 1 | 93 |
| **第三篇　路基路面** | | | |
| 说明 | | 11 | 94 ～ 104 |
| 路基设计表 | | 2 | 105 ～ 106 |
| 路基标准横断面图 | | 1 | 107 |
| 一般路基设计图 | | 1 | 108 |
| 路基超高加宽表 | | 1 | 109 |
| 超高方式图 | | 1 | 110 |
| 路基横断面设计图 | | 2 | 111 ～ 112 |
| 桥台路基综合工程数量表 | | 1 | 113 |
| 桥台路基综合处理设计图 | | 1 | 114 |
| 路基每公里土石方数量表 | | 1 | 115 |
| 路基防护工程数量表(挡墙路段) | | 1 | 116 |
| 重力式挡墙结构设计图 | | 1 | 117 |
| 路面工程数量表 | | 1 | 118 |
| 路面结构设计图 | | 1 | 119 |
| 新老路面衔接过渡设计图 | | 1 | 120 |
| 路基排水工程数量表 | | 1 | 121 |
| 路基排水结构设计图 | | 2 | 122 ～ 123 |
| | | | |
| | | | |

# 第一册目录

平阳县显桥一桥改建工程

| 总目录 | 第一册　第一篇　总体设计，第二篇　路线，第三篇　路基路面，第四篇　桥梁涵洞，第五篇　隧道（无），第六篇　路线交叉，第七篇　交通工程及沿线设施（无），第八篇　环境保护与景观设计（无），第九篇　其它工程，第十篇　筑路材料，第十一篇　施工组织计划，　第十二篇　施工图预算 |
|---|---|

本册目录


| 图 表 名 称 | 图号 | 页数 | 页　序 |
|---|---|---|---|
| **第四篇　桥梁、涵洞** | | | |
| 桥涵施工图设计说明 | S4-1 | 15 | 124 ～ 138 |
| 桥梁工程一览表 | S4-2 | 1 | 139 |
| 显桥一桥主要材料及工程数量表 | S4-3-1 | 1 | 140 |
| 显桥一桥桥位平面图 | S4-3-2 | 1 | 141 |
| 显桥一桥桥位工程地质纵断面图 | S4-3-3 | 1 | 142 |
| 显桥一桥桥型布置图 | S4-3-4 | 2 | 143 ～ 144 |
| 显桥一桥桩位坐标图 | S4-3-5 | 1 | 145 |
| 显桥一桥主梁布置图 | S4-3-6 | 4 | 146 ～ 149 |
| 显桥一桥桥台一般构造图 | S4-3-7 | 2 | 150 ～ 151 |
| 显桥一桥桥台耳背墙钢筋构造图 | S4-3-8 | 1 | 152 |
| 显桥一桥桥台盖梁钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | 153 |
| 显桥一桥桥台挡块钢筋构造图 | S4-3-10 | 1 | 154 |
| 显桥一桥桥台支座垫石钢筋构造图 | S4-3-11 | 1 | 155 |
| 显桥一桥桥台桩基础钢筋构造图 | S4-3-12 | 2 | 156 ～ 157 |
| 显桥一桥桥墩一般构造图 | S4-3-13 | 6 | 158 ～ 163 |
| 显桥一桥桥墩盖梁钢筋构造图 | S4-3-14 | 1 | 164 |
| 显桥一桥桥墩挡块钢筋构造图 | S4-3-15 | 1 | 165 |
| 显桥一桥桥墩支座垫石钢筋构造图 | S4-3-16 | 2 | 166 ～ 167 |
| 显桥一桥桥墩柱钢筋构造图 | S4-3-17 | 1 | 168 |
| 显桥一桥桥墩地系梁钢筋构造图 | S4-3-18 | 1 | 169 |
| 显桥一桥桥墩桩基础钢筋构造图 | S4-3-19 | 4 | 170 ～ 173 |
| **上部构造通用图** | | | |
| 桥梁标准横断面 | S4-4 | 1 | 174 |
| 小箱梁施工程序示意图 | S4-5 | 1 | 175 |
| 小箱梁材料数量表 | S4-5-1 | 1 | 176 |
| 简变连25m小箱梁一般构造图 | S4-5-2 | 7 | 177 ～ 183 |
| 简变连25m小箱梁钢束构造图 | S4-5-3 | 2 | 184 ～ 185 |
| 简变连25m小箱梁负弯矩钢束构造图 | S4-5-4 | 1 | 186 |
| 简变连25m小箱梁普通钢筋构造图 | S4-5-5 | 8 | 187 ～ 194 |
| 简变连25m小箱梁湿接缝钢筋构造图 | S4-5-6 | 2 | 195 ～ 196 |
| 简变连25m小箱梁端横梁钢筋构造图 | S4-5-7 | 2 | 197 ～ 198 |
| 简变连25m小箱梁现浇中横梁钢筋构造图 | S4-5-8 | 1 | 199 |
| 简变连25m小箱梁跨中横隔板钢筋构造图 | S4-5-9 | 2 | 200 ～ 201 |
| 简变连25m小箱梁梁端封锚钢筋构造图 | S4-5-10 | 1 | 202 |
| 简变连25m小箱梁梁端锚下加强钢筋构造图 | S4-5-11 | 1 | 203 |

| 图 表 名 称 | 图号 | 页数 | 页　序 |
|---|---|---|---|
| 简变连25m小箱梁负弯矩区钢束槽口钢筋构造图 | S4-5-12 | 1 | 204 |
| 简变连25m小箱梁支座构造图 | S4-5-13 | 1 | 205 |
| 简变连25m小箱梁预制堵头板钢筋构造图 | S4-5-14 | 1 | 206 |
| 简变连25m小箱梁桥面铺装加强钢筋布置图 | S4-5-15 | 1 | 207 |
| 桥面铺装钢筋构造图 | S4-6-1 | 1 | 208 |
| 桥面铺装钝角加强钢筋构造图 | S4-6-2 | 1 | 209 |
| 先简后连墩顶桥面铺装加强钢筋构造图 | S4-6-3 | 1 | 210 |
| 防撞钢护栏构造图 | S4-6-4 | 3 | 211 ～ 213 |
| 防撞护栏底座钢筋构造图 | S4-6-5 | 2 | 214 ～ 215 |
| 抗震锚栓构造图 | S4-6-6 | 1 | 216 |
| 异型钢伸缩装置构造图 | S4-6-7 | 1 | 217 |
| 搭板一般构造图 | S4-6-8 | 1 | 218 |
| 6m搭板钢筋构造图 | S4-6-9 | 1 | 219 |
| 桥梁桩基声测管构造图 | S4-6-10 | 1 | 220 |
| 小箱梁桥面排水构造图 | S4-6-11 | 1 | 221 |
| 纵坡影响下背墙处理示意图 | S4-6-12 | 1 | 222 |
| **涵洞** | | | |
| 圆管涵工程数量表 | S4-7-1 | 1 | 223 |
| 排涵一般布置图 | S4-7-2 | 1 | 224 |
| 圆管涵涵身构造图 | S4-7-3 | 1 | 225 |
| 圆管涵D=100cm钢筋构造图(一)～(二) | S4-7-4 | 2 | 226 ～ 227 |
| **第五篇　隧道（无）** | | | |
| **第六篇　路线交叉　（无）** | | | |
| 路线交叉说明 | S6-1 | 1 | 228 |
| 平面交叉设置及工程数量一览表 | S6-2 | 1 | 229 |
| K94+863交叉平面布置图 | S6-3 | 1 | 230 |
| **第七篇　交通工程及沿线设施** | | | |
| 说明 | | 2 | 231 ～ 232 |
| 道路照明工程数量表 | | 1 | 233 |
| 道路照明标准横断面 | | 2 | 234 ～ 235 |
| 照明平面布置图 | | 3 | 236 ～ 238 |
| 10m灯杆及基础安装图 | | 1 | 239 |
| 桥梁护栏路灯基础图 | | 1 | 240 |
| 手孔井设计图 | | 1 | 241 |
| 电缆套管敷设图 | | 1 | 242 |
| 路灯控制原理图 | | 1 | 243 |

# 第一册目录

平阳县显桥一桥改建工程

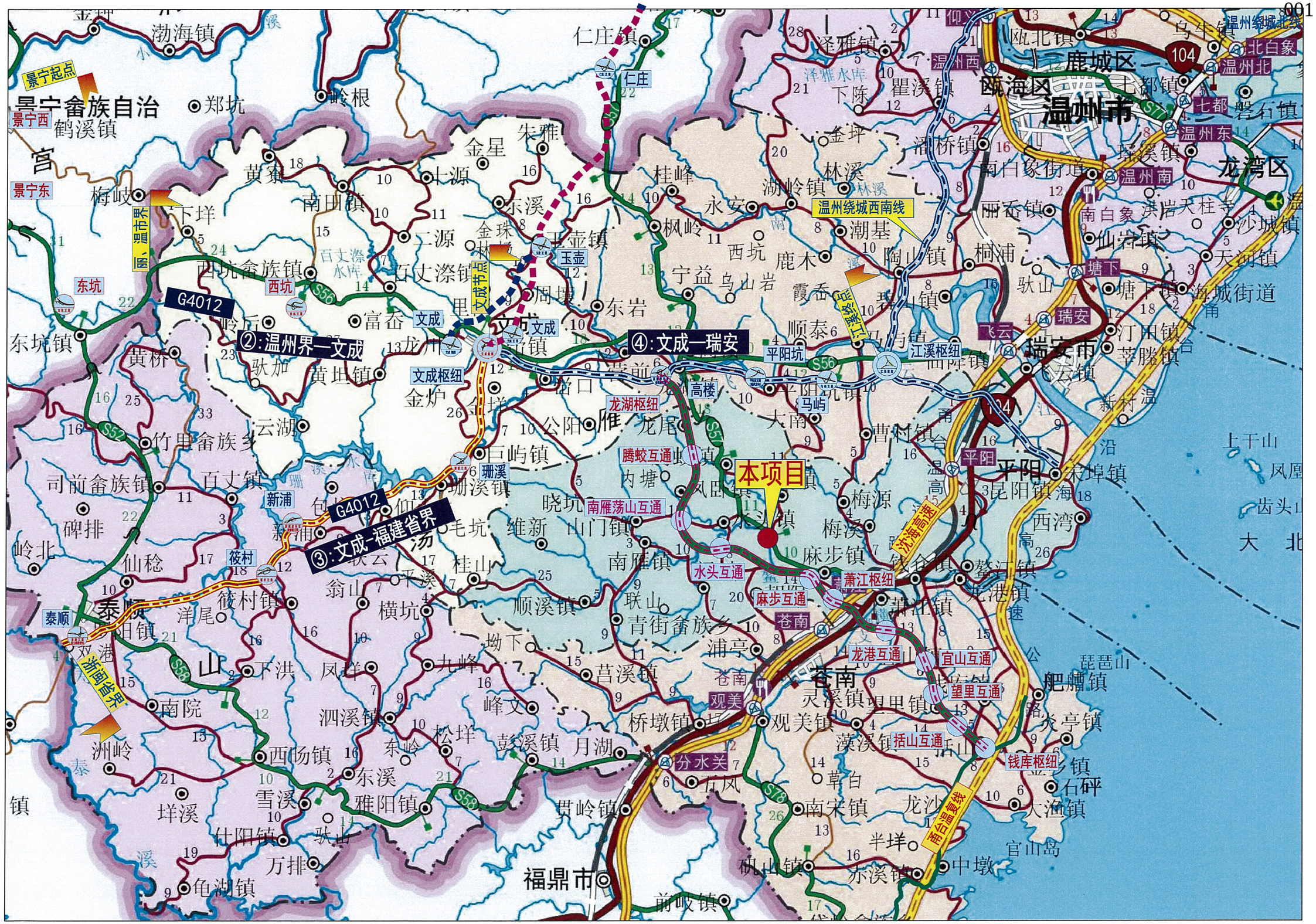
| 总目录 | 第一册　第一篇　总体设计，第二篇　路线，第三篇　路基路面，第四篇　桥梁涵洞，第五篇　隧道（无），第六篇　路线交叉，第七篇　交通工程及沿线设施，第八篇　环境保护与景观设计（无），第九篇　其它工程，第十篇　筑路材料，第十一篇　施工组织计划，　第十二篇　施工图预算 |
|---|---|

本册目录


| 图 表 名 称 | 图号 | 页数 | 页　序 | 图 表 名 称 | 图号 | 页数 | 页　序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **第八篇　环境保护与景观设计（无）** | | | | | | | |
| **第九篇　其他工程** | | | | | | | |
| 说明 | S9-1 | 1 | 244 | | | | |
| 其他工程数量表 | S9-2 | 1 | 245 | | | | |
| K94+350改路平面布置图 | S9-3 | 1 | 246 | | | | |
| K94+350改路纵断面布置图 | S9-4 | 1 | 247 | | | | |
| K94+350改路横断面布置图 | S9-5 | 1 | 248 | | | | |
| 施工便道平面图 | S9-6 | 1 | 249 | | | | |
| 钢便桥工程数量表 | S9-7 | 1 | 250 | | | | |
| 栈桥总体布置图 | S9-8 | 1 | 251 | | | | |
| 型钢栈桥一般构造图 | S9-9 | 2 | 252　～　253 | | | | |
| 栈桥面板结构图 | S9-10 | 1 | 254 | | | | |
| 栈桥桩顶横梁构造图 | S9-11 | 1 | 255 | | | | |
| 栈桥钢管桩构造图 | S9-12 | 1 | 256 | | | | |
| 栈桥桥台构造图 | S9-13 | 1 | 257 | | | | |
| 栈桥桥台台帽钢筋构造图 | S9-14 | 1 | 258 | | | | |
| 栈桥桥台锥坡构造图 | S9-15 | 1 | 259 | | | | |
| 施工便道主要工程数量表 | S9-16 | 1 | 260 | | | | |
| 其他临时工程一览表 | S9-17 | 1 | 261 | | | | |
| 公路临时用地表 | S9-18 | 1 | 262 | | | | |
| | | | | | | | |
| **第十篇　筑路材料　（无）** | | | | | | | |
| **第十一篇　施工组织计划　（无）** | | | | | | | |
| **第十二篇　施工图预算** | | | | | | | |
| 说明 | | 2 | 263　～　264 | | | | |
| 预算表 | | 25 | 265　～　289 | | | | |

校核

制图




| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 项目地理位置图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 说 明 书

## 一、项目建设背景

温州市位于浙江省东南部，地处我国黄金海岸线的中部，是浙南地区的经济、文化、交通中心，是全国首批 14 个沿海开放城市之一；是我国东南沿海重要的商贸、工业、港口、旅游城市；具有滨海山水特色的历史文化名城，是浙江省三大中心城市之一。全市辖三区两市六县，陆地总面积 11784 平方公里，人口 750 多万。

水头镇隶属浙江省温州市平阳县，地处浙江省东南沿海，鳌江流域中上游，与国家级风景区南雁荡山毗邻，距温州市区 90 千米、鳌江港 30 千米。辖区东西最大距离 14.6 千米，南北最大距离 12.3 千米，96.5 平方千米（2017 年）。常住人口 133123 人。下辖 10 个社区，68 个行政村。

水头镇地处鳌江中游，地势低洼，上游 9 条溪流汇聚而下，加之鳌江下游涌潮顶托，极易发生水患。史料就曾记载西晋时期当地江水暴涨的场景。1956 年以来，该镇遭受 5 年一遇以上洪涝灾害达 35 次。2016 年，受台风“鲇鱼”影响，水头全镇受淹，经济损失约 7.9 亿元，水退后，光垃圾处理就花费上千万元。水头辐射周边 9 个乡镇，是 40 余万群众生产生活的中心。“水头、水头，常年住在水里头。”民谚道出百姓之苦，群众对彻底消除水患呼声强烈近年来，通过采取拓宽河道、构筑堤防、新建水库等措施，镇区防洪排涝能力有所提升，但遭遇台风等极端天气时，仍然“年年抗台，年年受灾”。 “治理水患事关人民群众切身利益，我们奔着矛盾最突出的问题去，从根本上改善群众的生产生活环境。”平阳县委主要负责人说。2016 年底，在省委和温州市委的高度重视下，平阳县完善了鳌江流域“上蓄、中疏、下排”的系统治理方案，着眼逐步消除“千年水患”。

“水患治理是一项系统工程，目前正在建设的水头段防洪工程只是其中的一个重要环节。在防洪水的同时，还要排涝水。”水头镇水患治理内容主要包括两大方面。一方面是大型水利设施的建设，包括水头段防洪工程、南湖分洪工程、显桥水闸和带溪右岸堤防闭合工程，4 个工程在水头镇外围形成一个闭合的防洪系统，防御北港山区上游河道下排的洪水。另一方面是水头平原排涝工程的建设，林坑山截洪沟工程解决林坑山山洪问题，增强水头北片的排涝能力；城区内河道疏浚整治工程对凤卧溪鳌江老河道进行疏浚拓宽，以及对石头宫河、寺前溪等河道进行拓宽打通，实现镇区河道水系互联互通，进一步增强内河的排水能力；二中北路、泾川大道雨水排涝工程和主城区南北走向老旧沟渠、管道清淤修复工程，进一步加强镇区排涝排水能力，解决主城区内涝问题。

为全面保障工程推进，温州市成立以市长为组长的水头水患治理协调小组；平阳县成立了以县委书记、县长为组长的水头水患治理领导小组，抽调精干人员组建

“七大专班”，确保重点水利项目建设。民心工程得到了沿线群众的大力支持。

目前，鳌江干流显桥至岱口段疏浚工程已经完成。水头段防洪工程凤卧溪分洪隧洞已完成 90%的工程量，将于今年汛期前贯通。南湖分洪工程应急段，显桥水闸除险加固工程和水头平原排涝工程已于去年 12 月开工建设。带溪右岸闭合堤目前已基本成型。到 2021 年初，水头城镇已有具备抵御 20 年一遇洪水的能力。

本次拟改建桥梁位置位于平阳县 230 省道（青岱线）上，桩号为 K94+593。230 省道起于青田县鹤城，终于平阳县岱口。途经（青田县）鹤城镇、山口镇、仁庄镇、汤垟乡、（瑞安市）枫岭乡、高楼乡、龙湖镇、（平阳县）腾蛟镇、水头镇、麻步镇、桃源乡。是平阳萧江镇至水头镇的重要公路。

带溪发源于龙井山南麓，长度约 23 公里，是鳌江水系中游较大支流之一。带溪流域三面环山，其干流自西北向东南方向穿过，经显桥水闸注入鳌江。

现状显桥一桥始建于 1999 年，中心桩号为 K94+593，桥梁全长 39m，现状道路及桥面标高在 6.8m 左右，目前带溪左右岸闭合堤工程均已施工完成，仅于 230 省道位置尚未闭合。

现状已建的带溪左岸闭合堤顶标高=8.98m，带溪右岸闭合堤顶顶标高=10.5m。而现状道路位置标高仅为 6.8m 左右。高差相差 2.18~3.7m。显桥一桥位置已成为规划河道的卡口，跨度及标高均无法满足带溪水闸的泄洪要求。为了满足河口在高潮水位时候的泄洪，保障周边居民的出行安全，本次桥梁改建已迫在眉睫。

项目业主：平阳县交通投资集团

项目资金平衡方案：由平阳县生态乡镇全域土地综合整治及生态修复工程专项债解决

路线主要控制点：防洪堤、230 省道

沿线主要河流：带溪

沿线主要公路：230 省道

沿线主要铁路：无

## 二、任务依据及测设经过

### (一)任务依据

平阳县显桥一桥改建工程编制的主要依据如下：

《带溪右岸闭合堤工程（一期）施工图设计图册》2019 年 9 月（温州市水利水电勘测设计院）；

230 省道调查资料；

交通部颁发的各有关公路工程技术标准、规范和规程；

相关地形图和地勘资料。

### （二）测设经过

根据业主单位的总体安排，我院组成了“平阳县显桥一桥改建工程项目组”(以下简称“项目组”)。项目组人员在初步设计确定推荐方案的基础上，对工程总体方案进一步研究、深化，确定了本项目报批稿总体方案。

1、2021 年 8 月 19 日，进行现场调查；

2、2021 年 10 月，各专业深入细化初步设计，2021 年 10 月 14 日编制完成本项目初步设计文件；

3、2021 年 10 月 21 日，230 省道跨带溪桥梁改建工程初步设计审查会议；

4、2021 年 11 月 3 日，与水利局明确与水利防洪堤建设的界面划分；

5、2021 年 11 月，各专业深入细化初步设计（报批稿），2021 年 12 月 2 日编制完成本项目初步设计文件（报批稿）；

6、2022 年 2 月，完成施工图送审稿并参加平阳县显桥一桥改建工程施工图审查会议。

## 三、技术标准

### 1、设计标准

主要技术指标一览表

| · | 指标名称 | | | 单位 | 主线 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 规范值 | 采用值 | |
| 1 | 设计速度 | | | km/h | 60 | 60 | |
| 2 | 平面线形 | | | | | | |
| | 圆曲线最小半径 | | | m | 200 | 1000 | |
| | 停车视距 | | | m | 75 | 75 | |
| 3 | 纵面线形 | | | | | | |
| | 最小坡长 | | | m | 150 | 215 | |
| | 最大纵坡 | | | % | 6 | 3.6 | |
| | 竖曲线最小半径 | 凸型 | 最小半径 | m | 2000 | 2000 | |
| | | 凹型 | 最小半径 | m | 1500 | 4000 | |
| 4 | 路基宽度 | | | m | 17 | 20 | |
| 5 | 隧道净宽 | | | m | / | / | |
| 6 | 桥涵 | | | | 与路基同宽 | | |
| | 涵洞宽度 | | | | 与路基同宽 | | |
| 7 | 桥涵设计荷载 | | | | 公路-Ⅰ级 | 公路-Ⅰ级 | |
| 8 | 桥梁设计洪水频率 | | | | 1/100 | 1/20 | |

本工程主线设计采用交通部颁发的《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)（以下简称《技术标准》）规定的四车道二级公路标准设计，设计速度为 60km/h。路基宽度为：20m（0.5m 土路肩+1.5m 硬路肩+7.0m 行车道+2m 中间带+7.0m 行车道+1.5m 硬路肩+0.5m 土路肩），设计洪水位为 20 年一遇洪水位 10.6m。

**2、《工程建设标准强制性条文》（公路工程相关部分）执行情况：**

6.6.1 公路建筑限界是为了保证公路上各种车辆的正常运行与安全，在一定宽度和高度范围内，不得有任何障碍物侵入的空间范围。

在公路横断面设计中，公路标志、护栏、照明灯柱、电杆、管线、绿化、行道树以及跨线桥的梁底、桥台、桥墩等的任何部分不得侵入公路建筑限界之内。

**本条已执行。**

6.6.2 各级公路的建筑限界规定。

（6）高速公路、一级公路、二级公路的净高应为 5.00m；三级公路、四级公路的净高应为 4.50m。

**本条已执行。**

6.7.2（1）公路路堤两侧排水沟外边缘（无排水沟时为路堤或护坡道坡脚）以外，或路堑坡顶截水沟外边缘（无截水沟为坡顶）以外不少于 1m 范围内的土地，在有条件的地段，高速公路和一级公路不小于 3m，二级公路不小于 2m 范围内的土地为公路路基用地范围。

**本条已执行。**

7.9.1 各级公路的每一条车道均应保证大于规定的停车视距。

**本条已执行。**

12.2.6 铁路上跨公路时的设计要点。

**本条未发生。**

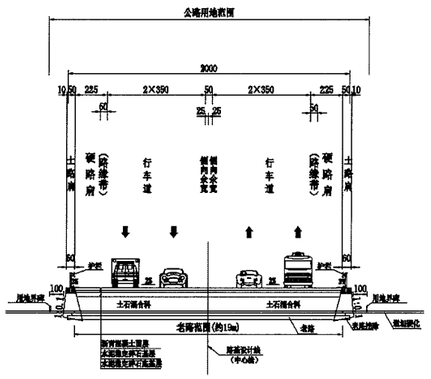
## 四、路线起讫点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路及技术标准、工程概况

1.路线起讫点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路、铁路等。

拟建项目起于 230 省道，起点桩号 K94+208，沿 230 省道布线，终点桩号 K94+863，终点位于平阳县显桥村村道与 230 省道交叉口处。

2.工程概况

本工程段总长度 0.655km，新建桥梁 1 座 325 米，无隧道，圆管涵 1 座。显桥一桥桥头引道起终点顺接 230 省道，230 省道为二级公路，设计速度为 60km/h，断面布置维持现状断面保持不变，布置为双向四车道，技术标准如下：




填方路基标准横断面

（20.0m填方路基）

1）道路等级：二级公路；

2）行车道数：四车道；

3）设计车速：V=60km／h；

4）整体式路基标准宽度为 20m，其主要组成为：

土路肩 2×0.5m

硬路肩 2×1.5m

机动车道 2×2×3.5m

5）荷载标准：公路-I 级；

6）路面结构：BZZ-100 标准轴载；

本项目为桥梁改建，项目路线线位唯一，目前暂无道路拓宽、改线的工程计划，路线终点与显桥村村道交叉，左侧村道宽 6.5m，右侧村道宽 5.5m，为等外公路。

## 五、初步设计批复意见及施工图设计审查专家组意见执行情况

### 1）初步设计批复意见

1、基本赞同初步设计提出的路线起终点位置及路线总体走向。

【执行情况】：按专家组意见执行。

2、建议结合防洪评价优化纵断面设计。

【执行情况】：按专家组意见执行。

3、建议进一步优化挡墙设计。

【执行情况】：按专家组意见执行。

4、进一步明确与水利防洪堤建设的界面划分。

【执行情况】：按专家组意见执行，经过与水利局沟通，明确了与水利防洪堤建设的界面划分。

### 2）施工图设计审查专家组意见执行情况

1、建议结合水利意见，进一步优化桥梁纵断面设计。

【执行情况】：已与水利部门沟通，明确设计水位并优化纵断面。

2、进一步优化起终点路面过渡段的设计。

【执行情况】：按专家组意见执行。

3、进一步完善交安及照明设计。

【执行情况】：按专家组意见执行。

4、进一步优化交叉口设计。

【执行情况】：按专家组意见执行，增加与显桥村村道交叉。

5、细化交通组织及临时道路设计。

【执行情况】：已与业主、水利部门沟通，明确交通组织与临时道路设计，利用临时便桥保证施工时车辆通行。

## 六、沿线自然地理特征及其与公路建设的关系

### 1、自然地理条件

#### 1.1 气象水文

测区位于浙江东南沿海，属亚热带季风气候，温暖湿润，雨量充沛，四季分明，全年无严寒酷暑。年平均气温为 17.8℃，极端最高气温 39.3° C， 极端最低气温 -4.5° C；多年平均降雨量为 1698mm，实测最大降水量为 2919.8mm，实测最小降水量为 1136.9mm，年降雨分布不匀，主要集中在 5～6 月梅雨期份和 7～9 月份的台风暴雨期，以梅雨、台风雨为主，间有秋旱出现。年平均蒸发量 1310.5mm，7～9 月份蒸发强烈；每年 3～4 月份多大雾；年平均相对湿度 81%；主导风向夏季为东南偏东风，冬季以西北风为主，在 7～9 月台风期台风较为频繁，其风力一般为 8～12 级，最大可达 12 级以上。工程区域空气湿润，年平均相对湿度为 80%～83%，极端最小相对湿度为 10%左右，各月相对湿度变化幅度不大。全年无霜期 270 天左右。

测区主要的灾害性天气为台风、龙卷风、飑线、冰雹、雷暴。其中，台风的影响最为严重，平均每年 4 个左右，最多年可达 6 个，是我省台风影响最为频繁的地区。影响测区的灾害性天气主要为台风，每年 7-9 月份为台风季节。台风都具有强度大、范围广等特点，由此带来的强降雨气候，使山洪暴发，河水暴涨，城镇受淹，从而造成山体滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，威胁人民的生命财产安全，并造成严重损失。

区域内河流主要为鳌江、鹤溪及北港内河。鳌江，曾名“始阳江”、“横阳江”、“钱仓江”。民国时期，江口潮流波涛汹涌，状若巨鳌负山，遂易名“鳌江”。鳌江是浙江省八条主要江河之一。位于温州西南部，主流发源于南雁荡山脉的吴地山麓，主峰高程 1124 米。源头海拔 835 米，在文成县桂山乡桂库村。勘察区位于鹤溪与鳌江汇合口上游。勘察期水深约 1.0-4.0m，水流较平缓，水交替较缓慢，冲刷作用较弱，易受污染。

#### 1.2 地形地貌

线路位于海积平原区。海积平原区地面标高 4.7-8.8 米，地形平坦，地势开阔，地表大部为村庄民房、工业厂房、现状道路、河岸堤及农田等。

### 2、区域地质

#### 2.1 地层岩性

线路穿越海积平原区。海积平原区以海相沉积层为主，上部为淤泥、淤泥夹砂、细砂层；中部为卵砾石、黏土、粉质黏土，下部为残坡积的含碎石粉质黏土、含黏

性土碎石；下伏白垩系下统西山头组（K1x）玻屑凝灰岩。

（1）第四系地层

全新统海相海陆交互相沉积物（Q4m、Q4al+m），主要分布于海积平原区，海积平原区表部为可塑状、俗称为“硬壳层”的粉质黏土，厚度 0.7-2.8m 左右，上部为淤泥、淤泥夹砂、细砂、卵砾石，厚度约 38-46m。上更新统冲海积物（Q3al+m）主要分布于海积平原中下部，岩性为含砾粉质黏土、卵石等，厚度约 15-20m。第四系残坡积物（Qel+dl）主要分布于海积平原下部，岩性为含碎石粉质黏土、含黏性土碎石，厚度约 3.0-10.0m。

（2）前第四系地层

前第四系地层为白垩系下统西山头组（K1x）火山碎屑岩。岩性主要为流纹质（晶屑）玻屑凝灰岩，分布于海积平原下部。全线广泛分布，一般岩石风化较强烈，局部全-强风化层厚度大，局部厚度达 10-20m，风化不均匀，差异风化作用明显，中风化岩岩质较坚硬，岩体较破碎。

## 2.2 构造

测区大地构造位置处于浙东南褶皱带、温州-镇海大断裂与松阳-平阳大断裂的东南侧。以断裂构造为主，褶皱构造不甚发育，其构造体系为华夏系和新华夏系，由一系列的压性或扭性断裂及具片理或劈理带等形迹的挤压带等结构要素构成。对测区影响较大的区域性构造有温州-镇海大断裂、松阳-平阳大断裂。

根据地表调查及资料显示，拟建线路沿线未见断裂构造。线路区域主要断裂构造分布图见图 2.2-1。

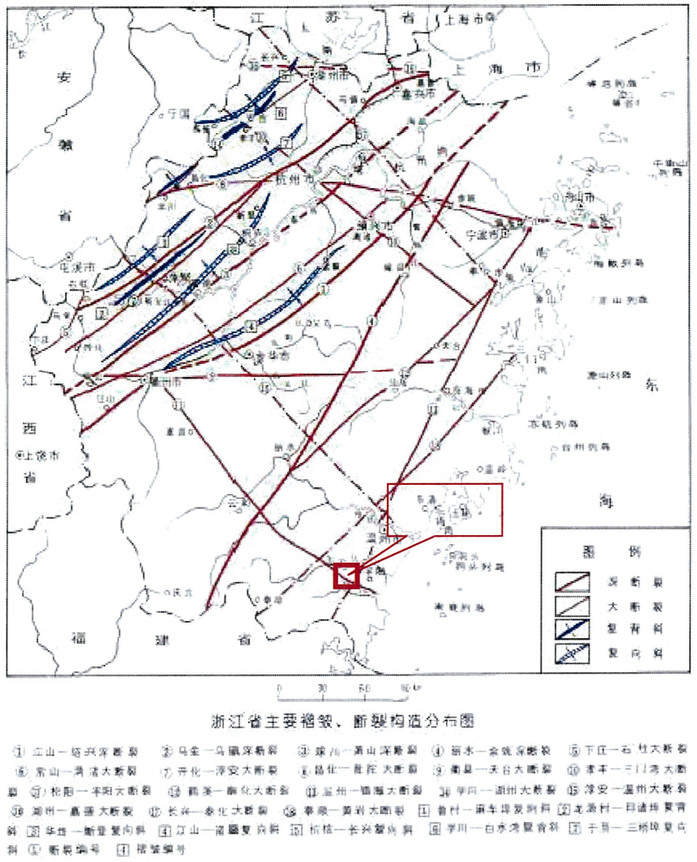



图 2.2-1 浙江省主要褶皱、断裂构造分布图

# 3、区域水文地质条件

## 3.1 地表水

区域内河流主要为鳌江、鹤溪及北港内河。鳌江，曾名“始阳江”、“横阳江”、“钱仓江”。民国时期，江口潮流波涛汹涌，状若巨鳌负山，遂易名“鳌江”。鳌江是浙江省八条主要江河之一。位于温州西南部，主流发源于南雁荡山脉的吴地山麓，主峰高程 1124 米。源头海拔 835 米，在文成县桂山乡桂库村。勘察区位于鹤溪与鳌江汇合口上游。勘察期水深约 1.0-4.0m，水流较平缓，水交替较缓慢，冲刷作

用较弱，易受污染。据区域水文地质资料和本工程勘察水质分析成果，区内地表水对砼具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋（干湿交替）具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋（长期浸水）具微腐蚀性。

### 3.2 地下水

根据含水组地层岩性、地下水的赋存条件、地下水水动力性质，可分为松散岩类孔隙潜水、孔隙微承压水。

（1）松散岩类孔隙潜水

主要分布于海积平原区，孔隙潜水除接受大气降水的垂直补给外，同时受到地表水体的侧向补给。含水层由淤泥、淤泥质黏土、黏土组成，含水性差，单井出水量小于 10t/d，淤泥层渗透系数 Kv=5.73×10-7cm/s-7.71×10-7cm/s，水质差，透水性弱，水位埋深 0.0-1.40m。

（2）孔隙微承压水

主要分布于海积平原一带下部冲洪积层中。含水介质为场地深部的粉砂、圆砾层，顶板埋深约 65-75m，水量较丰富，矿化度 1.5-2 克/升，水质以淡水为主，水化学类型以 HCO3-Na·Ca 和 HCO3-Ca·Na 型为主。受上部淤泥等隔水层影响，承压水渗透性能微弱，难以获得大气降水和地表水的垂向入渗补给，在上游接受河谷孔隙潜水的侧向补给，但天然条件下地下水水力坡度平缓，距离又远，补给量较小。因此，孔隙承压水补给较弱，天然状态下径流非常迟缓，排泄不畅。

据区域水文地质资料和邻近工程勘察水质分析成果，地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对长期浸水砼结构中的钢筋具微腐蚀性，对处于干湿交替的砼结构中的钢筋具微腐蚀性。

本次未进行土样的化学分析。拟建工程沿线潜水位总体埋深较为一般，主要接受大气降水和侧向径流的补给。经过大气降水常年的淋滤作用，浅部土层对上述砼及砼中钢筋的腐蚀性基本与潜水的腐蚀性相同，故场地土层的腐蚀性视同潜水的腐蚀性。

## 4、地震基本烈度及区域稳定性

据《浙江省地震目录统计》，温州地区历史上曾发生过有感地震 10 次，其中 4.75 级地震 1 次（发生于 1812 年 10 月 17 日，震中烈度 6 度），3.0-3.9 级地震 3 次，<3.0 级地震 6 次。据现代地震监测资料，现代地震活动微弱。按全国地震区带划分，温州属东南沿海二等地震区东北段，接近三级地震区，地震发生频率为 133 年/次，为少震、弱震区。

经查《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），在Ⅱ类场地条件下，本区地震动峰值加速度为 0.05g，动反应谱特征周期 0.35s，设计地震分组为第一组，相当于地震基本烈度Ⅵ度区，属少震，弱震区。本区大地构造分区属华南构造区，地震稳定性为基本稳定区。区域地貌单元为海积平原。海积平原分布淤泥、淤泥夹砂等，属软弱土，抗震不利地段，属Ⅲ类场地。Ⅲ类场地，场地动峰值加速度调整系数 1.30，动峰值加速度为 0.065g，调整后反应谱特征周期 0.45s。

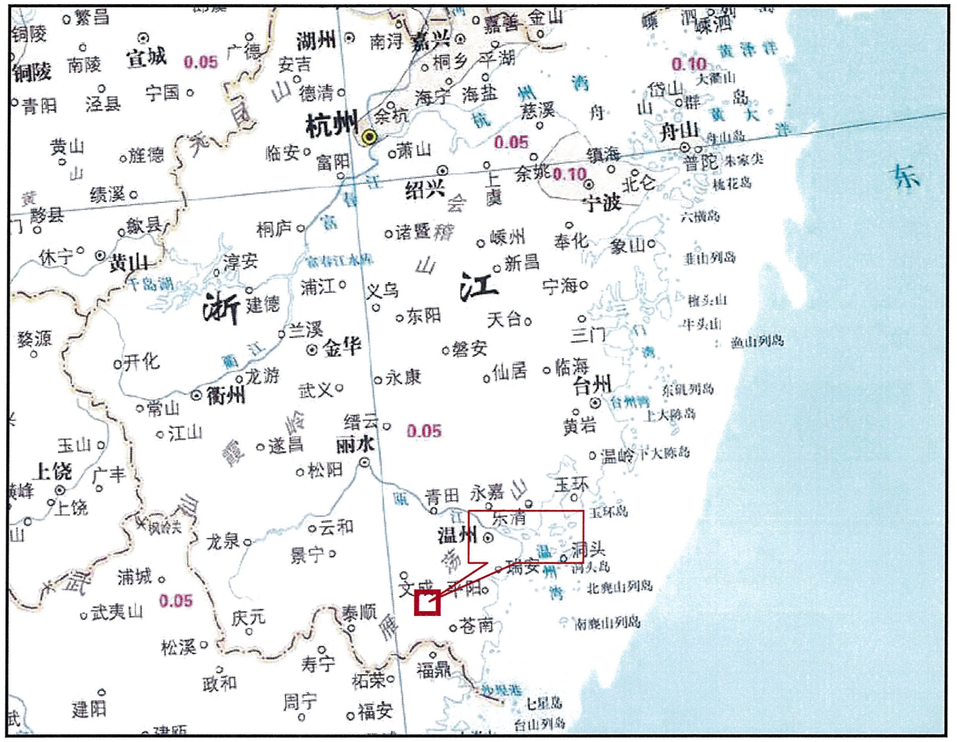



图 4.1-1 中国地震动峰值加速度区划图（浙江区）

# 5、场地工程地质条件

## 5.1 工程地质分区及路段划分

### 5.1.1 工程地质分区

工程地质分区按地形地貌、地层岩性及水文地质条件等进行分区，分为平原区（Ⅰ）。海积平原地貌，上部分布第四系海积黏土、淤泥、淤泥夹砂，厚约 21-26m，工程地质条件差。其下分布冲海积卵砾石、粉质黏土、黏土等，厚度大于 20-35m。

### 5.1.2 路段划分

本项目地处海积平原，沿线均为轻土路段，以 C 表示。对于相同的路段，按里程桩号由小至大依次排列，并用阿拉伯数字标在路段代号后面，如 C1、C2 等。各线路路段具体划分见工程地质纵断面图及附表 3《路基路段划分一览表》。本项目均为软土路段划分为 C1，共计长为 0.638km。

## 5.2 工程地质层组特征及岩土体物理力学性质

### 5.2.1 工程地质层组特征

工程地质层组的划分及其层序编号根据土层的物理、力学性质以及土层的时代和成因、埋深、岩性等综合确定，将第四系地层划分为 6 个工程地质层组，用①、②、③、④、⑨表示，①、②、③表示全新统（冲）海积层地层，④表示上更新统（冲）海积层，⑨表示第四系残坡积层。对每个层组按岩性及其物理力学性质指标、成因类型进一步分层，其顺序号以右脚码表示，序号的多少可按地区或工程场地确定，如②1 等，也可进一步再细分亚层。

勘察区的岩土层大致分为 6 个工程地质层组，15 个工程地质亚层，按成因时代由新至老顺序简述如下：

1.第四系人工填土（Q4me）。

①0 填土：杂色,松散-稍密,主要由碎石、块石及少量黏性土组成,局部包含少量混凝土块，为老路路基及附近人工填筑。主要分布于沿线村庄、公路、河岸附近。厚 3.4-5.6m。

2.第四系全新统海陆交互相沉积物（Q43al+m），分布于线路海积平原区。

①1 粉质黏土：棕褐色，软塑-可塑，干强度及韧性较高，切面较光滑，局部含少量碎砾石及粉细砂，可见铁锰质氧化斑，为海积平原“硬壳层”。厚 0.7-2.8m。

3.第四系全新统海相、海陆交互相沉积物（Q42m、Q42al+m），分布于线路海积平原区上部。

②1 淤泥：褐灰、灰黑色，流塑状，干强度高，韧性高，切面光滑，土质较均

匀，具粗鳞片状结构，含少量粉细砂、腐殖质及贝壳碎片。厚 2.0-16.8m。

②11 淤泥夹砂：灰褐、褐色，流塑状，干强度中等，韧性中等，切面稍光滑，包含大量粉细砂，呈团块状或薄层状，见腐殖质及贝壳碎片。厚度 2.9-7.4m。

②12 细砂：灰褐、褐色，稍密-中密，主要由细砂、粉砂及黏性土等组成，砂质较均匀，夹少量黏性土及砾石。厚 2.2-6.5m。

4.第四系全新统海陆交互相沉积物（Q41al+m、Q41m），分布于冲海积平原中部。

③1 粉质黏土：棕褐色，中密-密实，卵石大小 2-10cm 为主，含量约 50-65%，圆砾大小 0.2-2cm，含量约 10-30%，次圆状，强-中风化状，分选一般，级配一般。厚度 2.6-21.8m。

③31 黏土：棕褐色，软塑，干强度及韧性较高，切面较光滑，局部含少量碎砾石。厚度 1.5m。

③32 圆砾：棕色、黄褐色，中密-密实，圆砾含量约 50-60%，大小 0.5-2cm，卵石含量约 10-20%，大小 2-6cm 为主，次圆状，强-中风化状，余为少量砾砂及黏性土充填。厚度 5.7m。

5.第四系上更新统冲海积物（Q32al+m），分布于冲海积平原中下部。

④1 含砾粉质黏土：褐黄色，可塑，干强度及韧性一般，切面粗糙，局部包含碎砾石，分布不均。厚度 1.0-4.0m。

④3 卵石：棕褐色，中密-密实，由卵石和细砂构成，卵石大小为 5-10cm，含量 50-55%，次圆状，砾石大小为 2-5cm，含量 30-40%，次棱角状，余为细砂。厚度 14.0-15.5m。

6.第四系残坡积物（Qel+dl），分布于冲海积平原下部。

⑨1 含碎石粉质黏土：黄褐色，可塑，干强度及韧性中等，切面稍粗糙，包含碎砾砂，含量约 20-35%，次棱角状，强风化状。厚度 1.8-2.7m。

⑨2 含黏性土碎石：褐色，中密-密实，饱和，由碎石和黏性土构成，碎石大小 3-9cm，含量 10-20%，棱角状，砾石大小为 2-5cm，含量 10-15%，棱角状，余为黏性土。厚度 1.4-8.4m。

7.早白垩系西山头组（K1x ），分布于冲海积平原下部。

⑩1 全风化玻屑凝灰岩：黄褐色，岩芯结构构造已被风化破坏，岩芯呈土柱状，可塑状，风化不均，局部夹强风化碎块石。厚度 1.3-15.5m。

⑩2 强风化玻屑凝灰岩：棕褐色，凝灰结构，块状构造，岩芯节理裂隙发育，岩芯极为破碎，岩芯呈碎块状，块径为 3-7cm。厚度 0.6-8.0m。

⑩3 中风化玻屑凝灰岩：灰褐色，凝灰结构，块状构造，岩芯节理裂隙发育，岩芯较破碎，岩芯呈碎块状、短柱状，节长 10cm，RQD=10-20%。

各工程地质层特征详见附表 2。

### 5.2.2 岩土体物理力学性质指标统计及承载力参数的确定

⑴ 岩土物理力学性质指标的统计

在地层划分层组的基础上，对各层组、各土样的室内外试验指标和钻孔原位测试数据进行逐一检查，舍去个别异常数据，然后进行数据统计。以工程地质层为统计单元，分别统计出各层各指标的平均值、标准值。各层组的物理力学性质指标详见附表 4《工程地质层组力学性质指标统计及承载力参数确定表》。

1、土工试验指标：一般对于样本≥6 的试验指标，统计表提供各岩土参数的统计样本数、最大值、最小值、平均值、变异系数、标准值等。对于统计样本小于 6 的试验指标，仅提供统计样本数、最大值、最小值、平均值。

2、颗粒分析：提供各层组的平均颗粒级配。

3、原位测试：静力触探试验在静力触探试验曲线图中为实测锥尖阻力、侧摩阻力、摩阻比，工点资料及统计成果表中提供实测锥尖阻力、侧摩阻力、摩阻比统计值。重型（Ⅱ）动力触探试验、标准贯入试验，单孔柱状图中为实测锤击数，工点资料及统计成果表中提供经杆长修正后的锤击数。

⑵ 地基承载力基本容许值[fa0]的确定

根据土工试验指标、重型动力触探修正后的锤击数，结合地基土层的岩性特征、埋藏条件，查阅《公路桥涵地基与基础设计规范》等有关规范、规程，并结合地区经验，综合确定各岩土层的地基承载力特征值 fa0。

⑶桩侧土的摩阻力标准值 qik 的确定

根据土工试验指标、重型动力触探修正后的锤击数，结合地基土层的岩性特征、埋藏条件，查阅《公路桥涵地基与基础设计规范》等有关规范，并结合地区经验，综合确定各岩土层钻孔灌注桩桩侧土摩阻力标准值 qik。

各工程地质层组地基承载力特征值 fa0 及钻孔灌注桩桩侧土摩阻力标准值 qik 详见附表 4。

## 6、不良地质、特殊性岩土及处理措施

### 6.1 不良地质

勘察区不良地质不发育。

### 6.2 特殊性岩土

勘察区特殊性岩土主要为软土、填土等。

#### 6.2.1 软土

路线范围内均属海积平原地貌，分布厚层第四系海积淤泥、淤泥夹砂。其中淤泥、淤泥夹砂土，呈灰褐色、灰黑色，厚度约 16.8-23.1m，力学性质差、强度低、压缩性高、灵敏度高，固结时间长、有机质含量高等特点。线路从其上通过，不经处理往往会产生差异沉降，在桥梁与路基连接处产生“跳车”现象。建议根据路基填挖高度、工后沉降等要求，采用堆载强压、水泥搅拌桩或管桩等一种或多种方法相结合的方式进行加固处理。

#### 6.2.2 填土

分布在勘察区沿线村庄、道路，松散-稍密状，以碎块石、黏性土及砼为主，厚度 3.4-5.6。对老路路基填土可采用压实，分层碾压密实处理，对局部杂填土可进行清除处理。

## 7、路基工程地质条件及评价

全线路基均位于海积平原区，均属软土路基，地势平坦开阔。表层局部分布填土，为村庄房屋建筑、老路路基、河岸岸堤填土，厚 3.4-5.6m 不等。地层表部为粉质黏土（俗称‘硬壳层’），厚 0.7-2.8m，局部发育河流处硬壳层缺失，软～可塑状，具中压缩性，物理力学性质一般；其下为厚 16.8-23.1m 的淤泥、淤泥夹砂，灰褐色、灰黑色，流塑状，具高压缩性、高灵敏度、固结时间长、稳定性差、力学强度和承载力低等特点，含有机质。软土分布在地基压缩层范围之内，作路基时易产生不均匀沉降、过量沉降、路堤失稳及桥头跳车等现象，应对软土地基采取加固处理。

软土路基稳定性主要取决于路基填土高度，据本次勘察土工测试成果，②1 层淤泥抗剪（直剪）的黏聚力标准值 C=6.3kPa，填土容重取 20KN/m3，根据相关规范计算得路基填土临界高度为 1.73m，超过此高度路基不稳定，需对地基土进行处理。

## 8、桥梁工程地质条件及评价

### 8.1 桥梁工程地质条件

#### 8.1.1 地形地貌

测区设计桥梁 1 座，显桥一桥（改建桥梁），为大桥。

### 8.1.2 地层条件

桥址位于海冲积平原区，发育河流。平原区表部大部分布填土，厚度约0.5-2.5m；上部为海冲积、海积(粉质)黏土、淤泥、淤泥混砂、粉细砂等，厚度约2.0-20.0m。中部为海冲积含砾粉质黏土、卵石、圆砾，局部夹海积黏土，厚度约5.0～20.0m;下部残坡积含黏性土碎石、含黏性土碎石，厚度约1.0-4.0m。下伏全-中风化玻屑凝灰岩。

### 8.1.3 水文地质条件

海积平原区，地形平坦，场址河流中地表水较发育，河流中常年流水，水深1.0-4.0米，水流较平缓，冲刷力较弱，冲刷深度约2.0米。

根据含水组地层岩性、地下水的赋存条件、地下水水动力性质，可分为松散岩类孔隙潜水、孔隙微承压水。

（1）松散岩类孔隙潜水

主要分布于海积平原区，孔隙潜水除接受大气降水的垂直补给外，同时受到地表水体的侧向补给。含水层由淤泥、淤泥质黏土、黏土组成，含水性差，单井出水量小于10t/d，淤泥层渗透系数Kv=5.73×10-7cm/s-7.71×10-7cm/s，水质差，透水性弱，水位埋深0.0-1.40m。

（2）孔隙微承压水

主要分布于海积平原一带下部冲洪积层中。含水介质为场地深部的粉砂、圆砾层，顶板埋深约65-75m，水量较丰富，矿化度1.5-2克/升，水质以淡水为主，水化学类型以HCO3-Na•Ca和HCO3-Ca•Na型为主。受上部淤泥等隔水层影响，承压水渗透性能微弱，难以获得大气降水和地表水的垂向入渗补给，在上游接受河谷孔隙潜水的侧向补给，但天然条件下地下水水力坡度平缓，距离又远，补给量较小。因此，孔隙承压水补给较弱，天然状态下径流非常迟缓，排泄不畅。

据区域水文地质资料和邻近工程勘察水质分析成果，地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对长期浸水砼结构中的钢筋具微腐蚀性，对处于干湿交替的砼结构中的钢筋具微腐蚀性。

## 8.2 桥梁工程地质评价

海积平原地势平坦，桥址区除分布厚层软土外，无其它不良地质作用，适宜建桥。建议采用桩基础，桩型采用摩擦桩，桩端持力层可选下部风化岩层。根据上部构筑物的荷载和抗倾覆要求，选用合适的桩径、桩长。施工时应注意淤泥类土的缩径和卵圆砾层、细砂层的塌孔、漏浆问题。

采用摩擦型钻孔桩基础，按《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63—2007）第5.3.3条推荐的公式计算单桩轴向受压承载力容许值：

公式为：$Ra = \frac{1}{2} u \sum_{i=1}^{n} q_{ik} l_i + A_p q_r$

$$q_r = m_0 \lambda [[f_{a0}] + k_2 \gamma_2 (h-3)]$$

公式中：Ra — 单桩轴向受压承载力特征值(kN)；u—桩身周长（m）；

Ap—桩端截面面积（$m^2$），对于扩底桩，取扩底截面面积；n—土的层数；

$l_i$—承台底面或局部冲刷线以下各土层的厚度(m)，扩孔部分不计；

$q_{ik}$—与$l_i$对应的各土层与桩侧的摩阻力标准值（kPa）；

$q_r$—桩端处土的承载力容许值（kPa）；

$[f_{a0}]$—桩端处土的承载力特征值(kPa)；

h —桩端的埋置深度(m)；

$k_2$—容许承载力随深度的修正系数；

$\gamma_2$—桩端以上各土层的加权平均重度(kN/m³)；

$\lambda$— 修正系数；$m_0$— 清底系数，取小值 $m_0$=0.7；

下表为本工程桥梁部分桩基按钻孔灌注桩估算的单桩轴向受压承载力特征值。

**桥梁单桩轴向受压承载力容许值估算表** 表 8.2-1

| 桥 梁 | 参 考 钻 孔 | 桩型 | 桩 径 D (m) | 桩 端 持力层 | 桩端入持力层深度 (m) | 有效桩长 | 单桩承载力特征值 Ra(kN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 显桥一桥 | ZKC1 | 摩擦桩 | 1.5 | ⑩1 全风化岩 | 19.5 | 59.5 | 6893 |
| | ZKC5 | 摩擦桩 | 1.5 | ⑩1 全风化岩 | 4.5 | 57.7 | 7887 |

注：表中估算未考虑负摩阻力，设计时应考虑；当估算单桩承载力大于桩身强度设计值时，承载力由桩身强度设计值确定。

## 9、天然筑路材料

本公路位于水头镇东部，经济发达，所经地区和周边均可供应本工程所需的大部分筑路材料，但沿线材料分配不均衡，需要进行合理调配。

（1）石料

测区位于海积平原，不具备开采条件，碎石、块石料缺乏，可就近调配。测区周边石料主要为凝灰岩、花岗岩，强度较高、不易风化，是优良的建筑石料，可加工成各种规格块、片、碎石，用作公路路基及桥涵构造物、路基排水防护石料及路面基层骨料。沥青路面中、下面层骨料可使用测区周边料场的凝灰岩，中性材料、石质坚硬、强度高，沥青路面表面层建议选用玄武岩、辉绿岩等基性石料，须外调。

（2）砂料

工程区附近砂砾料料源较缺乏，沿线所用砂砾料可由鳌江上游外运，该地所产砂料，砂质均匀纯净，粗砂、中砂、细砂均有。

（3）路基填料

路基主要填筑材料需周边调配。测区主要位于海积平原区，分布有黏土，储量大，但占用农田，建议合理开发运用。

（4）工程用水

沿线水系发育，矿化度低，地表水和地下水均可作为工程用水。

（5）钢材、水泥、沥青及木材

本项目所购材料主要是钢材、水泥、沥青及木材等主要建筑材料。这些材料均可在省内或福建地区附近购买，能够保证项目采购要求。大多来至金华、江山和绍兴。江山、金华水泥产量大，符合国家质量标准，可通过汽车运至工地；沥青采用重交通道路石油技术要求的优质沥青，建议采用优质进口沥青。

（6）运输条件

区域公路主要为现状 230 省道、甬台温高速公路、G104 国道等一级、二级及高速公路，等级高，公路运输方便。区域鳌江下游码头较多，利于船舶运输。

10、结论与建议

(1)本段公路工程地质勘察按交通部相关标准，规范执行，调查成果符合要求，本报告可作为编制施工图设计阶段报告的地质依据。

(2)通过本次调查，全线按地貌特征划分一个工程地质分区：海积平原区(Ⅰ1)。线路浅部地基土可划分 6 个工程地质层组，15 个工程地质层。线路不良地质不发育，特殊性岩土主要为平原区的软土、填土。

(3) 全线路基均位于海积平原区，均属软土路基，地势平坦开阔。表层局部分布填土，为村庄房屋建筑、老路路基、河岸岸堤填土，厚 3.4-5.6m 不等。地层表部为粉质黏土（俗称‘硬壳层’），厚 0.7-2.8m，局部发育河流处硬壳层缺失，软～可塑状，具中压缩性，物理力学性质一般；其下为厚 16.8-23.1m 的淤泥、淤泥夹砂，灰褐色、灰黑色，流塑状，具高压缩性、高灵敏度、固结时间长、稳定性差、力学强度和承载力低等特点，含有机质。软土分布在地基压缩层范围之内，作路基时易产生不均匀沉降、过量沉降、路堤失稳及桥头跳车等现象，应对软土地基采取加固处理。

(4) 海积平原地势平坦，桥址区除分布厚层软土外，无其它不良地质作用，适宜建桥。建议采用桩基础，桩型采用摩擦桩，桩端持力层可选下部风化岩层。根据上部构筑物的荷载和抗倾覆要求，选用合适的桩径、桩长。施工时应注意淤泥类土的缩径和卵圆砾层、细砂层的塌孔、漏浆问题。

(5)测区海积平原区黏土料分布普遍，储量较大，但占用农田，建议合理开发运用；测区位于海积平原，碎石、块石料及砂砾料缺乏，需就近调配。

(6)地表水体主要为鹤溪、鳌江等海积平原区河流，河网水流较平缓，水交替较缓慢，冲刷作用较弱，易受污染。

地下水主要为松散岩类孔隙水。据区域水文地质资料和邻近工程勘察水质分析成果，地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对长期浸水砼结构中的钢筋具微腐蚀性，对处于干湿交替的砼结构中的钢筋具弱腐蚀性。

(7)测区在Ⅱ类场地条件下，地震动峰值加速度 0.05g，动反应谱特征周期 0.35s，属少震，弱震区，属基本稳定区。海积平原区分布厚层淤泥、淤泥夹砂等，属软弱土，抗震不利地段，属Ⅲ类类场地。

## 七、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项。

施工图设计文件对各项工程均进行了设计说明和施工注意事项的阐述，详见各篇相关内容，建议施工单位在施工前应详细综合的阅读设计文件，根据工程特点、自身条件及本项目承包合同中有关条款进行合理的施工组织设计和统筹计划，施工时应注意一下事项：

1、施工单位在施工前应详细阅读施工图设计的各册文件，并做好周密的的施工组织设计，以利工程实施全面展开，做好路基施工与结构物施工之间的衔接。

2、施工时尽可能对废方进行利用，对临时弃土场应认真做好排水和覆绿工作，防止水土流失，影响周边环境。

3、总体设计图中所示结构物为本工程的总体布局和设置情况，具体施工时需对照各结构物的细部图纸进行施工，尤其应注意设置桩号，交叉角度及结构物所处位置的曲率半径和超高方式。

4、本工程改路工程，施工前应与沿线有关村镇与企业单位取得联系，确保地方道路通畅，满足农田耕作和排涝泄洪的需要。

5、施工中应注意施工合同段间相接处的衔接。

6、施工放样时应注意路堑边坡顶部至截水沟之间的原生植物保护，放样时应放出坡口线，便于保护破口线以外的植被。

7、本项目沿线涉及 3 家企业单位进出，应及时和相关部门进行沟通。

## 八、新技术、新材料、新设备、新工艺采用等情况

1、本路线平面控制测量采用“GPS”系统对国家三角点进行加密。导线点之间采用红外线测距仪进行测量。

2、采用三维数模地形图资料，使得内业大大提高了工作效率。

3、区域地质概况在满足部颁关有勘察规程要求基础上、充分利用了地质卫星遥感、地址雷达等先进技术进行判别。

4、所有内业工作均采用计算机进行分析出图。

## 九、与有关部门协商情况

本工程在外业测量、调查和设计过程中，曾多次与交通局及相关部门和沿线乡镇进行多次协商、征求意见。

# 平阳县发展和改革局文件

平发改函〔2021〕4号

## 关于同意瑞平苍高速公路至南雁荡山景区南线工程、瑞平苍高速公路至南雁荡山景区北线工程、民丰桥拓宽工程、230省道显桥一桥改建工程等4个工程开展前期工作的通知

平阳县交通运输局：

你单位《关于要求瑞平苍高速公路至南雁荡山景区南线工程、瑞平苍高速公路至南雁荡山景区北线工程、民丰桥拓宽工程、230省道显桥一桥改建工程等项目提前开展工可及勘察设计招标工作的函》（平交〔2021〕42号）收悉，为加快项目建设速度，经研究原则同意你单位提前开展瑞平苍高速公路至南雁荡山景区南线工程、瑞平苍高速公路至南雁荡山景区北线工程、民丰桥拓宽工程、230省道显桥一桥改建工程等4个工程设计方案及全过程咨询服务招标工作。项目基本情况如下：

一、项目业主：平阳县交通运输局；

二、建设地址：平阳县南雁镇、昆阳镇、麻步镇；

三、建设内容及规模：瑞平苍高速公路至南雁荡山景区南线工程、瑞平苍高速公路至南雁荡山景区北线工程、民丰桥拓宽工程、230省道显桥一桥改建工程等4个工程的具体建设内容及规模如下：

（一）瑞平苍高速公路至南雁荡山景区南线工程：路线起点位于瑞平苍高速公路水头互通，路线由南向北方向前进，道路向北拓宽待建高速公路水头互通连接线至南山脚，利用水头镇规划道路至230省道，路线全长3.405km，其中桥梁总长755米，共计3座；涵洞总长48.1米，共计2座，隧道1座，总长719m。本工程估算总投资为4.5亿元。

（二）瑞平苍高速公路至南雁荡山景区北线工程：路线起点位于灵内线，路线由北向南方向前进，拓宽待建高速公路凤卧互通连接线至占山线，路线分离后设置隧道穿越蒲尖山，终点至灵溪线与笠湖大桥交叉口，路线全长5.205km，其中桥梁总长81米，共计1座；涵洞总长173.3米，共计11座，隧道1座，总长2226m。本工程估算总投资为6.5亿元。

（三）民丰桥拓宽工程：起于G104西过境昆阳连接线现状终点，终点与G104国道相交，项目总长度430米（其中桥梁384米），采用一级公路设计标准，路基宽度24.5米，

总投资约1.81亿元。

（四）230省道显桥一桥改建工程：桥梁改建标准参照二级公路标准，设计荷载等级采用公路-Ⅰ级，230省道显桥一桥改建工程，桥梁全长325，两侧接线共261m。估算总投资7677.1164万元。

四、请据此抓紧做好该项目相关前期工作，待前期条件成熟后，按程序报我局审批项目可行性研究报告。

特此函复。

平阳县发展和改革局

2021年3月18日

抄送：县府办，公共资源交易中心。

平阳县发展和改革局办公室　　2021年3月18日印发

# 230省道显桥一桥改建工程可行性研究报告审查专家组意见

2021年02月25日，平阳县交通运输局在局五楼会议室主持召开了《230省道显桥一桥改建工程可行性研究报告》（以下简称《工可报告》）审查会议。县政法委、县发改局、县财政局、县自然资源和规划局、县水利局、市生态环境局平阳分局、县水利投资有限公司、县公路局、麻步镇、县交通质监站、华汇工程设计集团股份有限公司相关代表及特邀专家参加了会议，并组成专家组（名单附后）。与会代表听取了编制单位华汇工程设计集团股份有限公司对《工可报告》的介绍，认真审阅了《工可报告》，经充分讨论形成审查会专家组意见如下：

**一、总体评价**

《工可报告》基本符合交通部颁《公路建设项目可行性研究报告编制办法》规定的要求，编制文件和基础资料较齐全，图表规范，基本符合编制办法规定的深度。

**二、工程的必要性、建设规模和技术标准**

**（一）工程的必要性**

因带溪左右岸闭合堤的建设，显桥一桥已成为规划河道的卡口，跨度及标高均无法满足带溪水闸的泄洪要求。为了满足河口在高潮水位时候的泄洪，保障周边居民的出行安全，本次桥梁改建是十分有必要的。



**（二）建设规模**

拟改建桥梁位于230省道青岱线桩号K94+593处，桥梁跨越带溪，项目全长586m，建设方案桥跨为13×25m连续小箱梁、桥宽20m。

**（三）技术标准**

赞同该项目采用交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中的二级公路标准，设计速度60km/h，路基宽度19m。

桥涵设计汽车荷载等级：公路-I级，设计洪水频率1/100。其余技术指标应符合国家有关标准、规范的规定值。

**三、审查意见**

1、进一步补充完善项目建设的必要性。

2、补充路网规划，完善交通量分析。

3、赞同推荐方案采用百年一遇的洪水位标高控制梁高，下一阶段，应结合防洪评价进一步优化纵断面。

4、建议下阶段结合地质条件和行洪分析，优化桥涵布置和上下部结构。

5、建议进一步优化接线两侧原有厂房及村道出入口的保通方案设计。

6、建议与水利部门做好防洪及桥下堤岸施工的衔接，确保后期施工方案可行。

专家组组长：叶积耀

2021年02月25日

# 230省道显桥—桥改建工程初步设计审查会专家组意见

2021年10月21日平阳县交通运输局在平阳县交通运输局五楼大会议室组织召开了230省道显桥—桥改建工程初步设计审查会议。参加会议的有县发改局、县财政局、县水利局、市生态环境局平阳分局、水头镇政府、麻步镇政府、县交警大队、县公运中心、县港航管理中心、温州市交通规划设计研究院、浙江数智交院科技股份有限公司及特邀专家（名单附后）。与会人员踏勘了现场，听取了温州市交通规划设计研究院的设计介绍，认真查阅了设计文件，并进行了讨论。经充分讨论后，形成初步设计审查会专家组意见，综述如下：

一、总体评价

《230省道显桥—桥改建工程初步设计》（以下简称《初步设计》）基本符合交通部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，设计文件和基础资料较齐全，图表规范，设计深度达到了规定的要求，修改完善后可做为施工图设计的依据。

二、建设规模和技术标准

1、建设规模

赞同本项目路线全长0.638公里，其中桥梁长约331米/1座。

2、技术标准

赞同本项目主线采用部颁《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）规定的二级公路标准设计，设计速度60km/h，路基宽20.0m。

桥涵设计的汽车荷载等级：公路－Ⅰ级。设计洪水频率：大桥采用1/100；路基及涵洞按1/50。其余技术指标应符合国家有关标准、规范的规定值。



三、对初步设计文件的审查意见

1、基本赞同初步设计提出的路线起终点位置及路线总体走向。

2、建议结合防洪评价优化纵断面设计。

3、建议进一步优化挡墙设计。

4、进一步明确与水利防洪堤建设的界面划分。

四、本工程涉及国土、规划、水利、电力、供水、环保等部门及沿线乡镇的有关事宜，请平阳县政府协调做好相关工作，以利于工程顺利实施。

五、请设计单位按上述审查意见，进一步优化和完善设计文件，调整概算。

专家组组长：叶和解

二〇二一年十月二十一日

# 平阳县显桥一桥改建工程施工图审查会专家组意见

2022年2月10日（星期四）下午平阳县交通运输局在五楼会议室组织召开了平阳县显桥一桥改建工程施工图审查会议。参加会议的有县水利局、县交警大队、水头镇、麻步镇、县交建中心、县公运中心、县交通投资集团有限公司、县交通红旅指挥部、温州市交通规划设计研究院有限公司、浙江数智交院科技股份有限公司及特邀专家（名单附后）。与会人员听取了温州市交通规划设计研究院的设计介绍及咨询单位初审意见的汇报，认真查阅了设计文件，并进行了讨论。经充分讨论后，形成审查意见，综述如下：

一、总体评价

《平阳县显桥一桥改建工程施工图》(以下简称《施工图》）基本符合交通部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，设计文件和基础资料较齐全，图表规范，设计深度达到了规定的要求，修改完善，经报批后可做为施工的依据。

二、建设规模和技术标准

1、建设规模

本项目路线全长0.638公里，其中桥梁长约331米/1座。

2、技术标准

本项目主线采用部颁《公路工程技术标准》(JTG B01—2014）规定的二级公路标准设计，设计速度60km/h，路基宽20.0m。

桥涵设计的汽车荷载等级：公路－Ⅰ级。设计洪水频率：大桥采用1/100；路基及涵洞按1/50。其余技术指标应符合国家有关标准、规范的规定值。



三、对施工图文件的审查意见

1、建议结合水利意见，进一步优化桥梁纵断面设计；

2、进一步优化起终点路面过渡段的设计；

3、进一步完善交安及照明设计；

4、进一步优化交叉口设计；

5、细化交通组织及临时道路设计。

四、本工程涉及国土、规划、水利、电力、供水、环保等部门及沿线乡镇的有关事宜，请平阳县政府协调做好相关工作，以利于工程顺利实施。

五、请设计单位按上述审查意见，进一步优化和完善设计文件，调整预算。

专家组组长：

二〇二二年二月十日

# 关于平阳县显桥一桥改建工程设计洪水位调整的意见

温州市交通规划设计研究院:

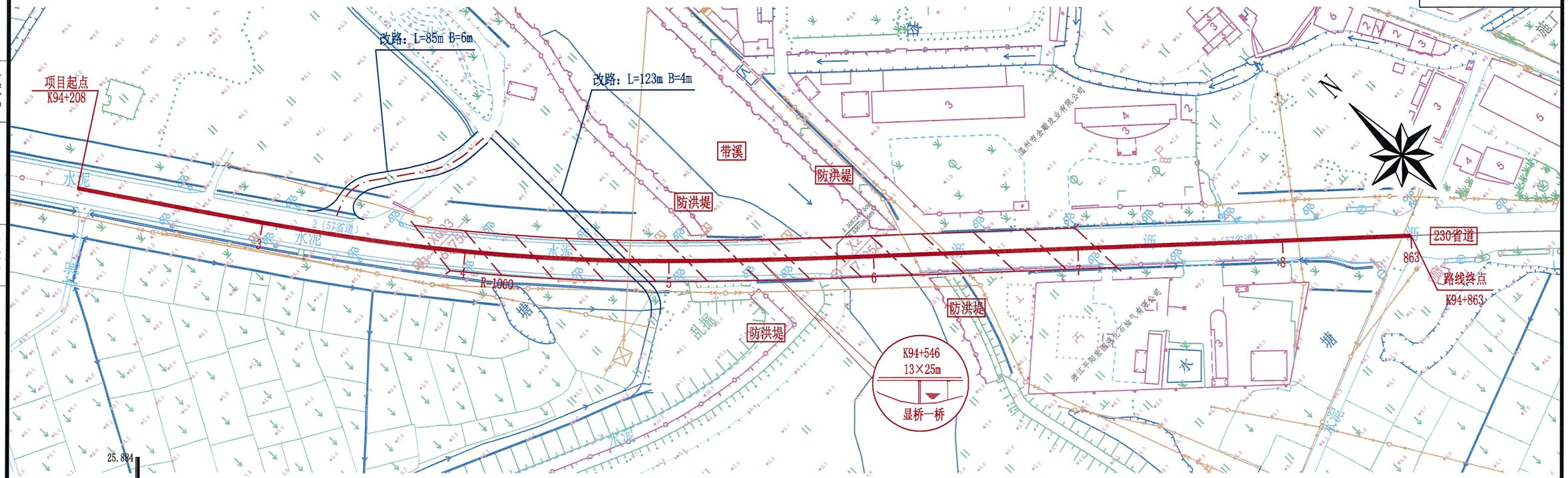
平阳县显桥一桥改建工程为解决带溪流域防洪堤而设。原桥梁接线段公路两侧有厂房、平交道口，新改建桥梁标高对周边地块的开发建设及相关市政设施的配套都有重大影响，水利部门防洪堤设计标准为 20 年一遇，且新的 218 省道已纳入综合交通十四五规划并已列入开工建设计划，后期将对 230 省道公路等级作降级处理，现应沿线乡镇诉求，结合综合交通发展规划，我局决定平阳县显桥一桥改建工程的设计洪水位可按 20 年一遇设计。

平阳县交通运输局

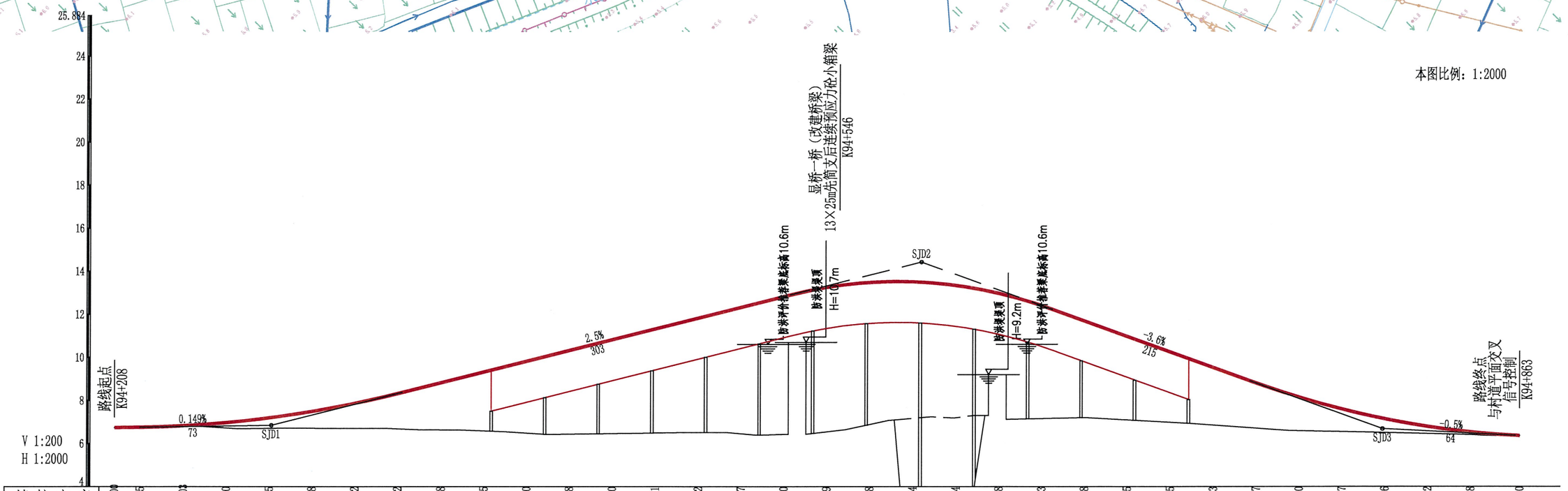
2022 年 3 月 17 日

校核

制图




本图比例：1:2000




| 填挖高度 | -0.000 | 0.015 | -0.003 | 0.250 | 0.485 | 0.778 | 1.162 | 1.642 | 2.188 | 2.735 | 3.340 | 3.888 | 4.360 | 4.831 | 5.312 | 5.867 | 6.400 | 6.709 | 6.598 | 6.344 | 6.144 | 3.768 | 5.243 | 4.488 | 3.875 | 3.265 | 2.673 | 2.097 | 1.560 | 1.047 | 0.636 | 0.332 | 0.128 | 0.000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 设计高程 | 6.736 | 6.754 | 6.823 | 6.968 | 7.191 | 7.491 | 7.867 | 8.320 | 8.820 | 9.320 | 9.820 | 10.320 | 10.820 | 11.320 | 11.820 | 12.320 | 12.820 | 13.248 | 13.478 | 13.508 | 13.338 | 12.968 | 12.398 | 11.684 | 10.964 | 10.244 | 9.524 | 8.805 | 8.150 | 7.595 | 7.140 | 6.785 | 6.530 | 6.360 |
| 里程与桩号 | K94+208 | K94+220 | K94+240 | K94+260 | K94+280 | K94+300 | K94+320 | K94+340 | K94+360 | K94+380 | K94+400 | K94+420 | K94+440 | K94+460 | K94+480 | K94+500 | K94+520 | K94+540 | K94+560 | K94+580 | K94+600 | K94+620 | K94+640 | K94+660 | K94+680 | K94+700 | K94+720 | K94+740 | K94+760 | K94+780 | K94+800 | K94+820 | K94+840 | K94+863 |
| 平曲线 | R=∞ | | | | | Ls=150 | | | | | | JD1（左） 12°53′13″ TI=188.028 T2=188.028 L=374.919 E=7.3 R=1000 | | | | | | | Ls=150 | | | | | | | | | | | | | R=∞ | |

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路线平、纵面缩图 | 设计 | 杨明 | 复核 | | 审核 | 许永地 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 主 要 技 术 经 济 指 标 表

平阳县显桥一桥改建工程



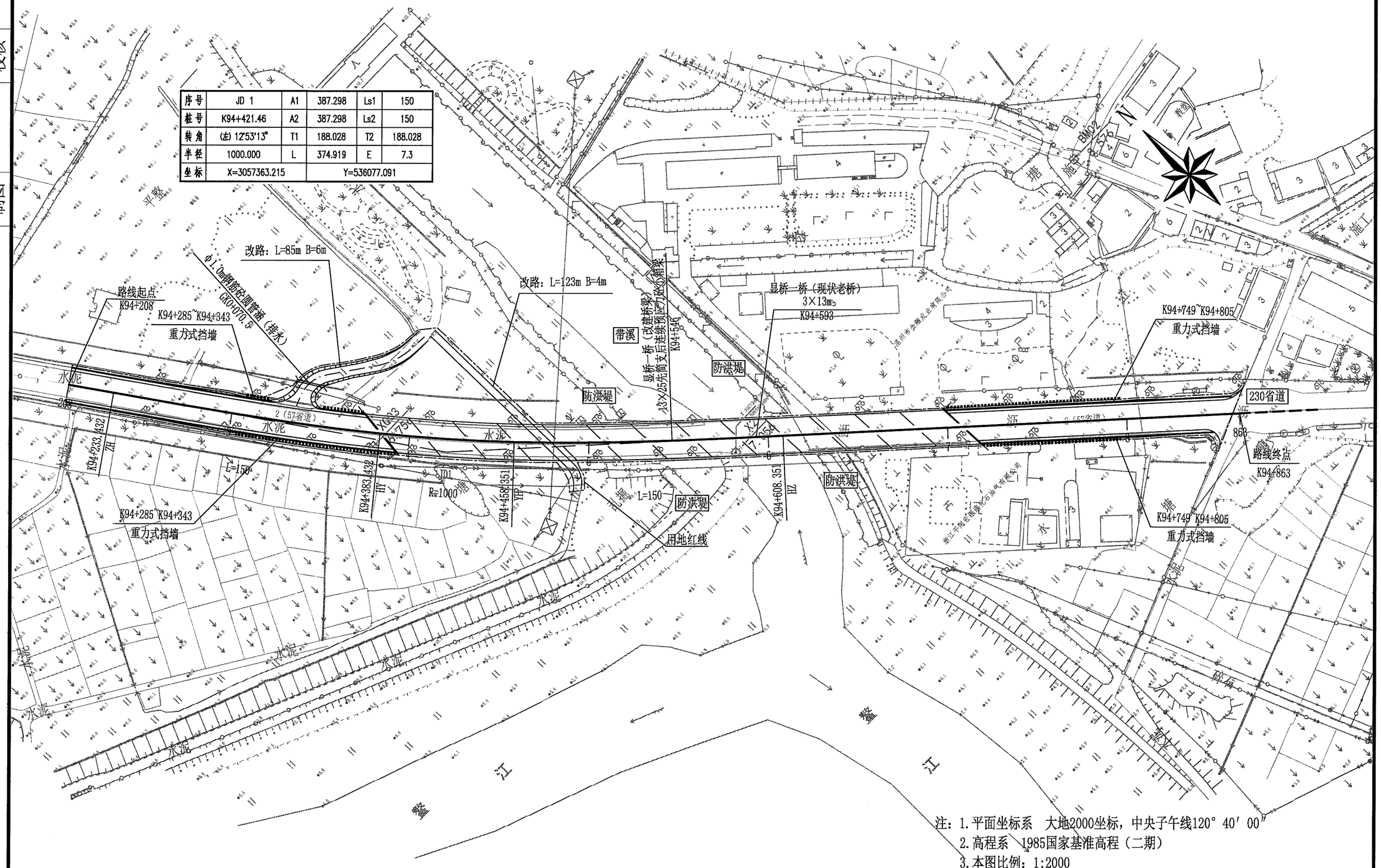
| 序号 | 指标名称 | | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 一、基本指标 | | | | |
| 1 | 公路等级 | | 级 | 二级公路 | |
| 2 | 设计速度 | | km/h | 60 | |
| 3 | 交通量 | | pcu/d | 14200 | |
| 4 | 占用土地 | | 亩 | 28.39 | |
| 5 | 拆迁建筑物（折合一层面积） | | $m^2$ | 9002 | |
| 6 | 投资预算总金额 | | 亿元 | 0.763 | |
| 7 | 建安费 | | 亿元 | 0.441 | |
| | 二、路线 | | | | |
| 8 | 路线总长 | | km | 0.655 | |
| 9 | 路线增长系数 | | | 1.004 | |
| 10 | 平均每公里交点数 | | 个 | 1.527 | |
| 11 | 平曲线最小半径 | | m/个 | 1000/1 | |
| 12 | 平曲线长度 | | m | 374.919 | |
| 13 | 平曲线长占路线总长 | | % | 57.240 | |
| 14 | 直线最大长度 | | m | / | |
| 15 | 最大纵坡 | | %/处 | 3.6/1 | |
| 16 | 最短坡长 | | m | 215 | |
| 17 | 平均每公里纵坡变更次数 | | 次 | 4.580 | |
| 18 | 竖曲线最小半径 | 凸型 | m/个 | 2000/1 | |
| | | 凹型 | m/个 | 4000/1 | |
| 19 | 竖曲线总长 | | m | 368.240 | |
| 20 | 竖曲线占路线总长 | | % | 56.220 | |

| 序号 | 指标名称 | | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 三、路基、路面及排水 | | | | |
| 21 | 路基宽度 | | m | 20 | |
| 22 | 土石方 | 挖方 | $m^3$ | 0 | |
| | | 填方 | $m^3$ | 4592 | |
| 23 | 防护、排水工程 | 圬工 | $m^3$ | 585 | |
| | 沥青砼路面 | | 千$m^2$ | 12.60 | |
| | 四、桥梁、涵洞 | | | | |
| 24 | 设计车辆荷载 | | 公路—Ⅰ级 | 公路—Ⅰ级 | |
| 25 | 桥面净宽 | | m | 20 | |
| | 主线特大桥 | | m/座 | | |
| | 主线大桥 | | m/座 | 325/1 | |
| 26 | 主线中小桥 | | m/座 | | |
| 27 | 主线涵洞 | | 道 | | |
| | 五、隧道 | | | | |
| 28 | 隧道净宽 | | m | | |
| 29 | 隧道最大超高 | | % | | |
| 30 | 隧道总长 | | m/座 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 32 | | | | | |
| 33 | | | | | |
| 34 | | | | | |

校核

制图

| 序号 | JD 1 | A1 | 387.298 | Ls1 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桩号 | K94+421.46 | A2 | 387.298 | Ls2 | 150 |
| 转角 | (左) 12°53'13" | T1 | 188.028 | T2 | 188.028 |
| 半径 | 1000.000 | L | 374.919 | E | 7.3 |
| 坐标 | X=3057363.215 | | Y=536077.091 | | |




注：1.平面坐标系　大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2.高程系　1985国家基准高程（二期）
3.本图比例：1:2000

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 总体设计图 | 设计 | 杨明 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 说　明

## 一、初步设计批复意见与施工图设计审查专家组意见执行情况

**1）初步设计批复意见执行情况**

1、基本赞同初步设计提出的路线起终点位置及路线总体走向。

【执行情况】：按专家组意见执行。

2、建议结合防洪评价优化纵断面设计。

【执行情况】：按专家组意见执行。

**2）施工图设计审查专家组意见执行情况**

1、建议结合水利意见，进一步优化桥梁纵断面设计。

【执行情况】：已与水利部门沟通，明确设计水位并优化纵断面。

2、进一步优化起终点路面过渡段的设计。

【执行情况】：按专家组意见执行。

## 二、路线平、纵面线形设计

1、路线平面

拟建项目起于 230 省道，起点桩号 K94+208，沿 230 省道布线，终点桩号 K94+863，终点位于平阳县显桥村村道与 230 省道交叉口处。

2、路线纵段面

路线纵断面设计时，对二十年一遇水位与现状防洪堤等资料进行了详细的收集调查，并结合当地企业与村镇出行条件、桥梁布置情况，设计路线的纵面线形，合理确定纵断面高程，在 K94+512~K94+633 处满足洪水位 H=10.6m，并上跨两道防洪堤 H=9.2m、H=10.7m。

控制点：起点、温州金雕皮业有限公司、带溪二十年一遇洪水位、带溪右侧防洪堤、终点。

3、路线平、纵组合

施工图设计中对路线平、纵组合设计进行了认真研究，反复推敲，认真考虑司机在视觉上的自然诱导感、心理安全感及操作上的舒适感，力求路线的平、纵组合更合理，线形更顺畅并与沿线的自然景观取得协调。

4、主要技术指标

本项目主线两段路线全长 0.655Km，设计速度为 60Km/h，其主要技术指标如下：

（1）　平面指标

| | |
|---|---|
| 路线增长系数 | 1.004 |
| 平均每公里交点个数 | 1.527 |
| 平曲线占路线总长 | 57.24% |
| 平曲线最小半径 | 1000m |
| 平曲线最大半径 | 1000m |
| 直线最大长度 | / |

（2）纵面指标

竖曲线占路线总长 56.220%

平均每公里变坡次数 4.580

最大纵坡 3.6%

最小纵坡 0.149%

竖曲线最小半径（凸型） 2000m

竖曲线最小半径（凹型） 4000m

主要技术指标一览表

| · | 指标名称 | | | 单位 | 主线 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 规范值 | 采用值 | |
| 1 | 设计速度 | | | km/h | 60 | 60 | |
| 2 | 平面线形 | | | | | | |
| | 圆曲线最小半径 | | | m | 200 | 1000 | |
| | 停车视距 | | | m | 75 | 75 | |
| 3 | 纵面线形 | | | | | | |
| | 最小坡长 | | | m | 150 | 215 | |
| | 最大纵坡 | | | % | 6 | 4 | |
| | 竖曲线最小半径 | 凸型 | 最小半径 | m | 2000 | 2000 | |
| | | 凹型 | 最小半径 | m | 1500 | 4000 | |
| 4 | 路基宽度 | | | m | 17 | 20 | |
| 5 | 隧道净宽 | | | m | / | / | |
| 6 | 桥涵 | | | | 与路基同宽 | | |
| | 涵洞宽度 | | | | 与路基同宽 | | |
| 7 | 桥涵设计荷载 | | | | 公路-Ⅰ级 | 公路-Ⅰ级 | |
| 8 | 桥梁设计洪水频率 | | | | 1/100 | 1/20 | |

5、设计线位置及超高

设计线位置为路基中心线，设计高程为路基中心线处的路面高程。

超高方式：绕设计线位置旋转，超高渐变采用线性过渡。当超高坡度小于 3%时，土路肩采用标准横坡值，即向外倾斜 3%，当超高值大于土路肩横坡时 3%，内侧土路肩与路面同坡，外侧土路肩采用 3%的反向横坡值。本项目最大超高计算采用值为 2%。并根据路线平面半径的实际运行速度确定安全舒适的超高值。

6、控制资料

坐标系统采用大地 2000 坐标系，高程采用 1985 国家高程基准。

## 三、《工程建设标准强制性条文》（公路工程相关部分）执行情况：

**6.6.1** 公路建筑限界是为了保证公路上各种车辆的正常运行与安全，在一定宽度和高度范围内，不得有任何障碍物侵入的空间范围。

在公路横断面设计中，公路标志、护栏、照明灯柱、电杆、管线、绿化、行道树以及跨线桥的梁底、桥台、桥墩等的任何部分不得侵入公路建筑限界之内。

**本条已执行。**

**6.6.2** 各级公路的建筑限界规定。

（1）当设置加（减）速车道、爬坡车道、慢车道、紧急停车带、错车道时，建筑限界应包括该部分的宽度。

（2）八车道及其以上整体式路基的高速公路，设置左侧硬路肩时，建筑限界应包括相应部分的宽度。

（3）高速公路、一级公路、二级公路的净高应为 5.00m；三级公路、四级公路的净高应为 4.50m。

**本条已执行。**

6.7.2（1）公路路堤两侧排水沟外边缘（无排水沟时为路堤或护坡道坡脚）以外，或路堑坡顶截水沟外边缘（无截水沟为坡顶）以外不少于 1m 范围内的土地，在有条件的地段，高速公路和一级公路不小于 3m，二级公路不小于 2m 范围内的土地为公路路基用地范围。

**本条已执行。**

7.9.1 各级公路的每一条车道均应保证大于规定的停车视距。

**本条已执行。**

12.2.6 铁路上跨公路时的设计要点。

**本条未发生。**

## 四、公路用地范围的说明

本工程公路用地范围一般填方路段为两侧挡墙与边坡边缘线外侧 1 米范围内土地。

## 五、施工注意事项

1、路线施工前应详细阅读设计文件，熟悉路线地形，然后进行实地校对和调查，并进行全线贯通和恢复测量及固定路线等工作，其内容包括：中线及其高程的复测、导线点及水准点的复查与增设及补设、横断面的检查与补测等。

2、施工测量的精度，应符合“技术规范”的规定和“合同”的有关要求。

3、施工中应尽量保护所有测量标志，当无法保留时应另设标志移钉于路基范围之外，并尽可能设在高处，以免路基填筑后影响通视，并在移设的桩上和记录簿中均应注明编号及移钉距离，以备核查。

4、施工期间，每填筑一层应根据固定桩随时恢复路线中桩，并检查其是否符合原设计标准。

5、总体设计图中所示的结构物为本工程的总体布局和设置情况，具体施工实施时需对照各构造物的细部图纸进行施工，尤其应注意其设置桩号、交叉角度及结构物所处位置的曲率半径和超高方式。

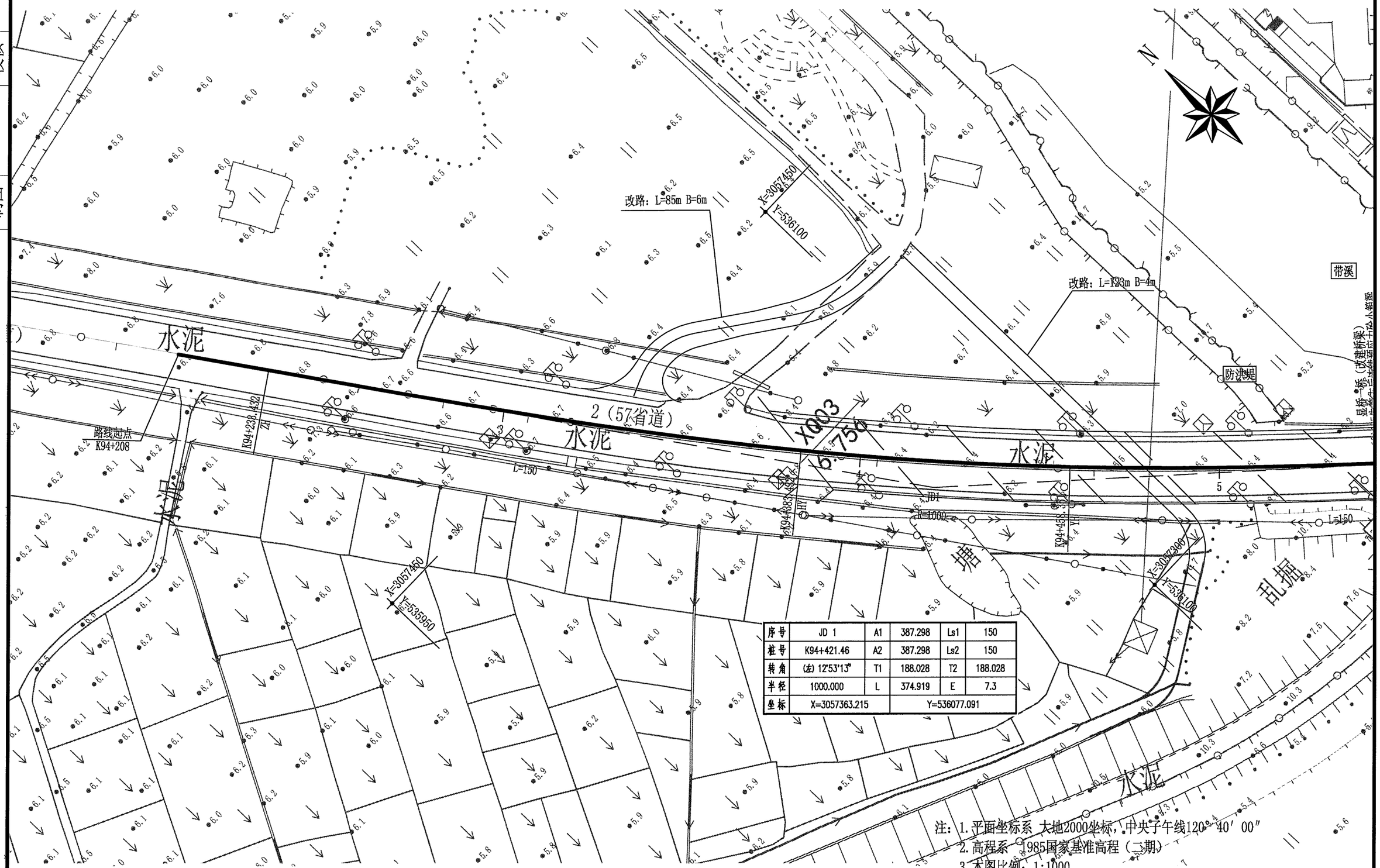
6、施工中必须保证现有道路、河流、沟渠的安全畅通，对跨越公路及河流路段施工时应与有关部门取得联系，采取必要的安全措施，杜绝造成阻车和阻水等现象。

7、本工程实施过程中，凡牵涉到光缆和自来水管的迁移，施工前应与有关部门联系，对于未拆迁或不拆迁的光缆，在施工过程中应引起高度重视，加强保护措施，以免造成不必要的损失，起点左侧有液化石油气公司一处，桥梁新建后无法通过安全评估，应注意拆迁。

8、本工程有多处改路、改渠工程，施工前应与有关乡村取得联系，施工时应选择农闲季节，确保地方道路畅通、农田耕作和排洪泄涝的需要。

校核

制图

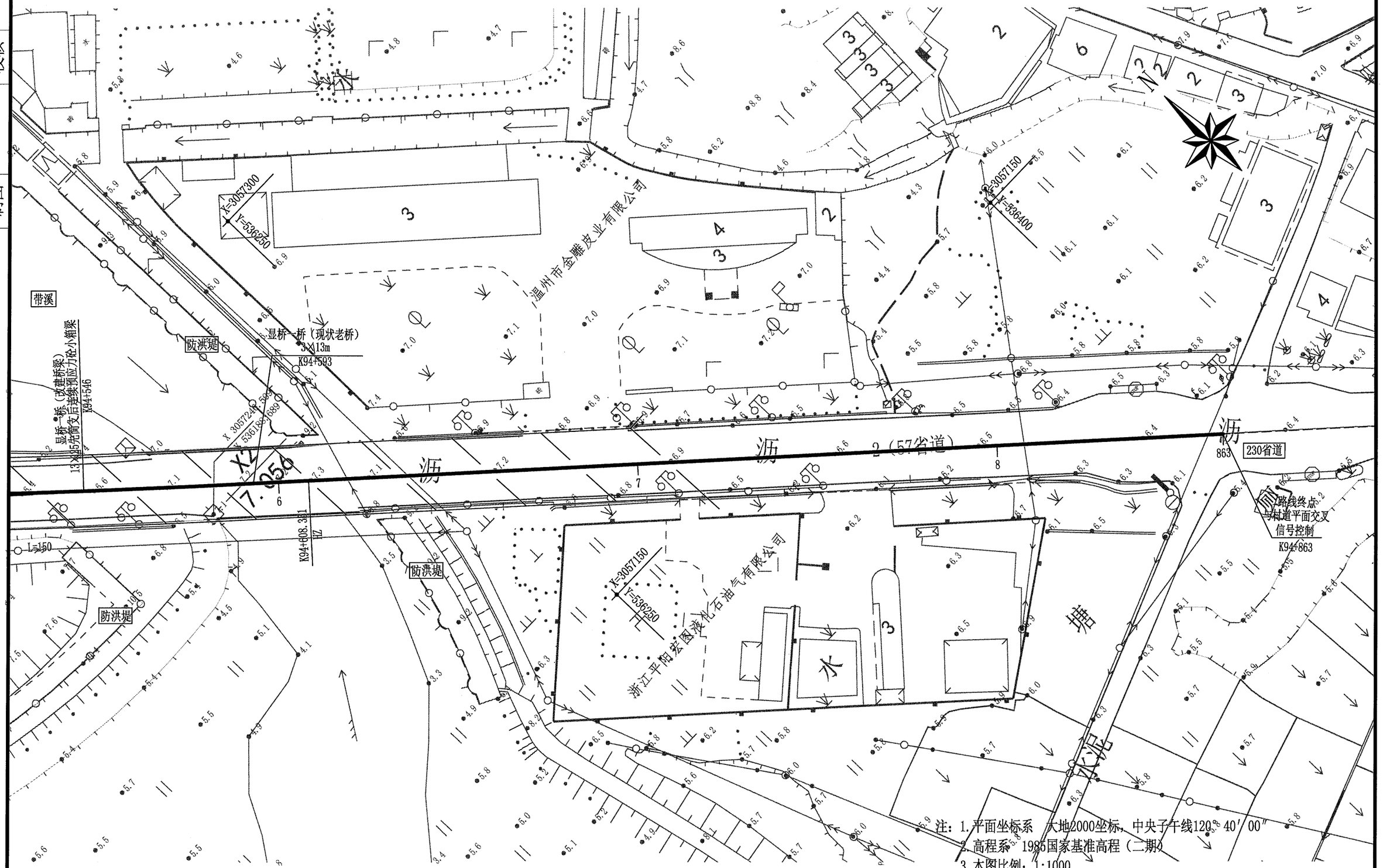



| 序号 | JD 1 | A1 | 387.298 | Ls1 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桩号 | K94+421.46 | A2 | 387.298 | Ls2 | 150 |
| 转角 | (左) 12°53′13″ | T1 | 188.028 | T2 | 188.028 |
| 半径 | 1000.000 | L | 374.919 | E | 7.3 |
| 坐标 | X=3057363.215 | | Y=536077.091 | | |

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路线平面图 | 设计 | 杨明 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

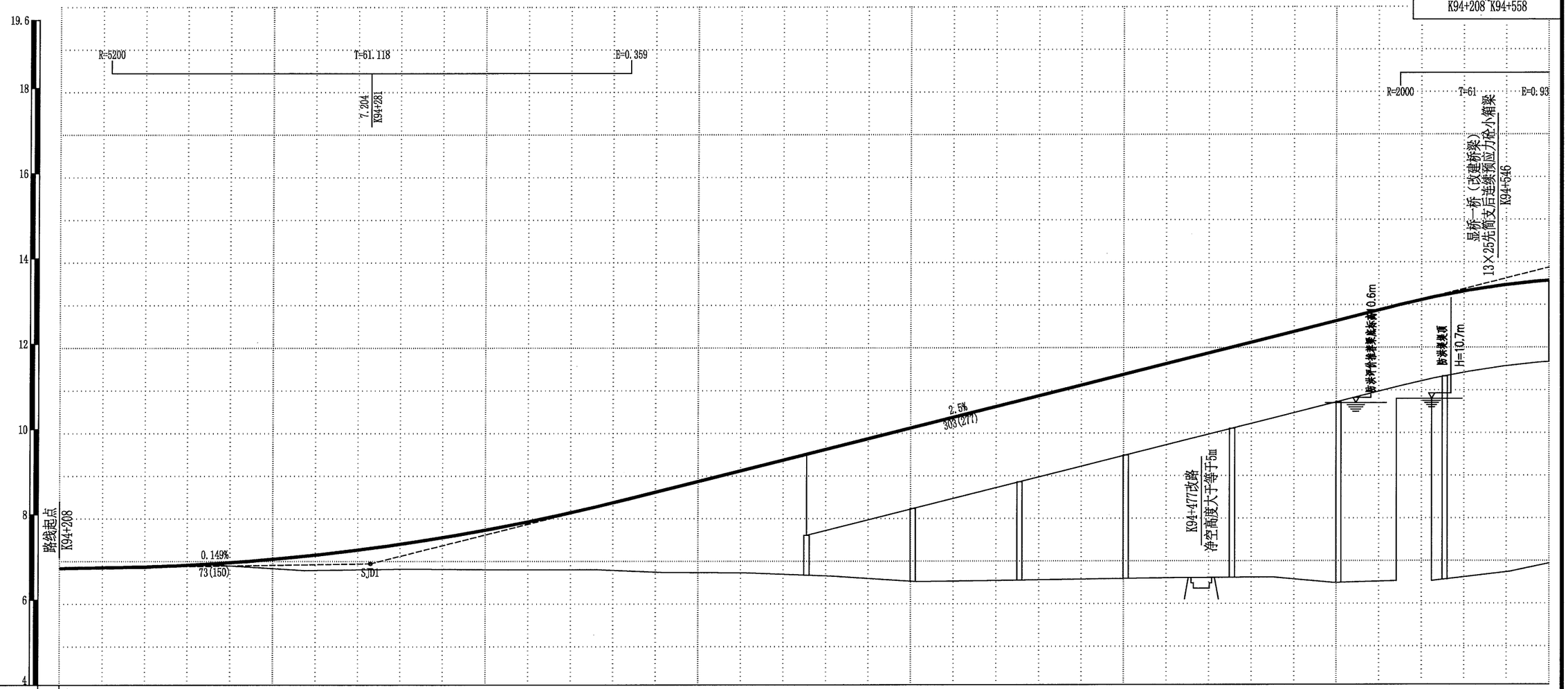
制图




| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路线平面图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

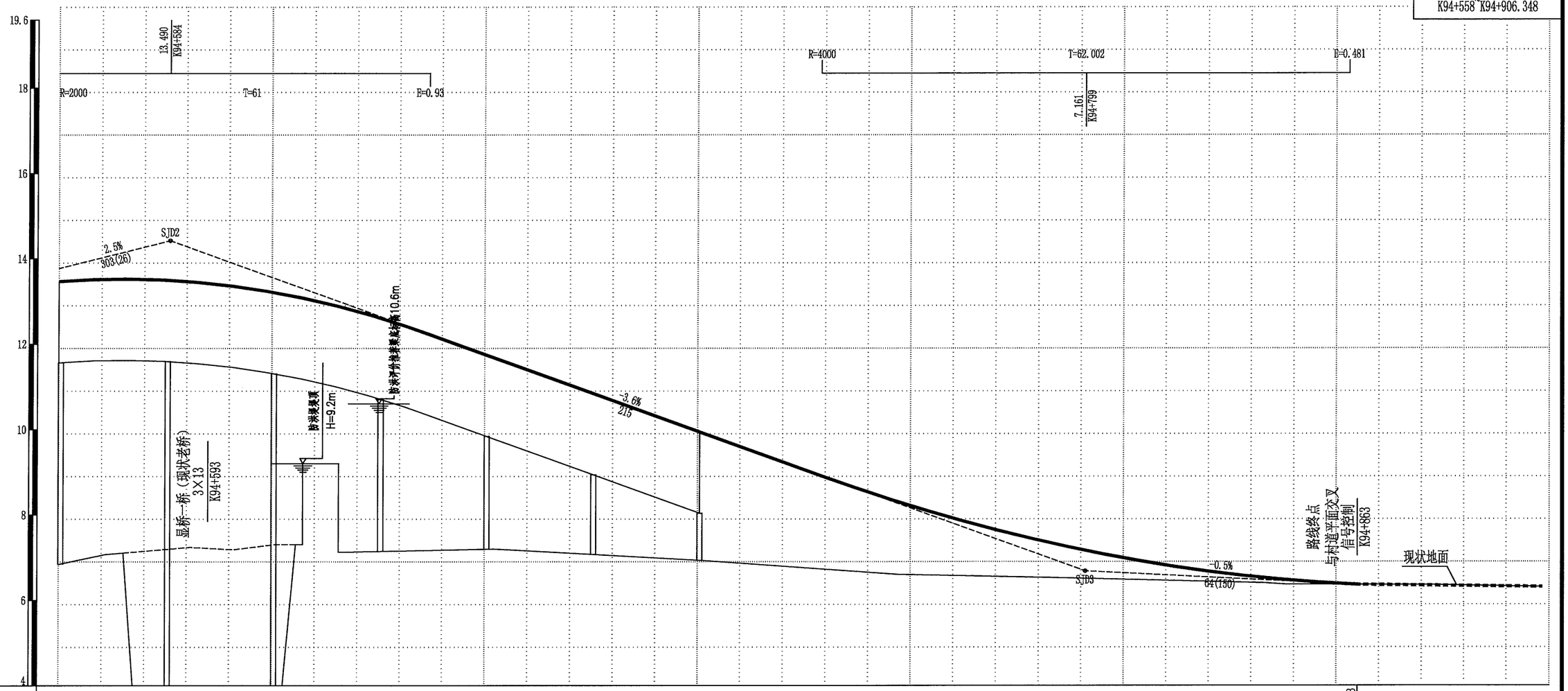
制图


19.6
18
16
14
12
10
8
6
4
V 1:100
H 1:1000
R=5200
T=61.118
E=0.359
7.204
K94+281
R=2000
T=61
E=0.93
显桥一桥（改建桥梁）
13×25先简支后连续预应力砼小箱梁
K94+546
2.5%
303(271)
0.149%
73(150)
SJD1
路线起点
K94+208
K94+477改路
净空高度大于等于5m
防洪堤堤顶
H=10.7m

| | | |

校核

制图




| 地质概况 | 海积平原区，地形平坦，地表主要为村镇、河流、道路等。场地表部为现状道路路基填筑。。力学性质良好。<br>线路通过地段主要为桥梁和填方路基，为软土路段，桥梁采用桩基础，路基须经过加固处理。。地基处理建议采用堆载预压、水泥搅拌桩等方式进行。原老路部分可利用。 | K94+863 |
|---|---|---|

| 里程与桩号 | 填挖高度 | 设计高程 | 地面高程 |
|---|---|---|---|
| K94+560 | 6.598 | 13.478 | 6.880 |
| K94+570 | 6.438 | 13.518 | 7.080 |
| K94+580 | 6.344 | 13.508 | 7.163 |
| K94+590 | 6.216 | 13.448 | 7.232 |
| K94+600 | 6.144 | 13.338 | 7.194 |
| K94+610 | 5.875 | 13.178 | 7.303 |
| K94+620 | 3.768 | 12.968 | 9.200 |
| K94+630 | 5.573 | 12.708 | 7.135 |
| K94+640 | 5.243 | 12.398 | 7.155 |
| K94+650 | 4.868 | 12.044 | 7.176 |
| K94+660 | 4.488 | 11.684 | 7.196 |
| K94+670 | 4.180 | 11.324 | 7.144 |
| K94+680 | 3.875 | 10.964 | 7.089 |
| K94+690 | 3.570 | 10.604 | 7.034 |
| K94+700 | 3.265 | 10.244 | 6.979 |
| K94+710 | 2.962 | 9.884 | 6.922 |
| K94+720 | 2.673 | 9.524 | 6.851 |
| K94+730 | 2.385 | 9.164 | 6.779 |
| K94+740 | 2.097 | 8.805 | 6.708 |
| K94+750 | 1.829 | 8.465 | 6.636 |
| K94+760 | 1.560 | 8.150 | 6.590 |
| K94+770 | 1.291 | 7.860 | 6.569 |
| K94+780 | 1.047 | 7.595 | 6.548 |
| K94+790 | 0.828 | 7.355 | 6.527 |
| K94+800 | 0.636 | 7.140 | 6.504 |
| K94+810 | 0.472 | 6.950 | 6.478 |
| K94+820 | 0.332 | 6.785 | 6.453 |
| K94+830 | 0.218 | 6.645 | 6.428 |
| K94+840 | 0.128 | 6.530 | 6.402 |
| K94+850 | 0.076 | 6.440 | 6.365 |
| K94+860 | 0.014 | 6.375 | 6.361 |
| K94+870 | | 6.325 | |
| K94+880 | | 6.275 | |
| K94+890 | | 6.225 | |
| K94+900 | | 6.175 | |
| K94+906.348 | | 6.143 | |

坡度/坡长：2.5% / 303；K94+584 / 14.420；-3.6% / 215；K94+799 / 6.680；-0.5% / 64；K94+863 / 6.360

平曲线：JD1（左） 12° 53′ 13″
T1=188.028 T2=188.028 L=374.919 E=7.3
Ls=150
R=∞

超高渐变图：0.2 / 0.1 / 0.0 / -0.1 / -0.2；-0.175（2%）；K94+863

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路线纵断面图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | | 审核 | 许东旭 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 直线、曲线及转角一览表

平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　　共 1 页

| 交点序号 | 交点坐标 | | 交点桩号 | 转角值 | | 曲线要素值（米） | | | | | | | | | 曲线位置 | | | | | 直线长度及方向 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | 左转（°′″） | 右转（°′″） | 半径 R | 第一缓和曲线参数 A1 | 第一缓和长段 Ls1 | 第二缓和曲线参数 A2 | 第二缓和长段 Ls2 | 第一切线长度 T1 | 第二切线长度 T1 | 曲线长度 L | 外矢距 E | 第一缓和曲线起点 ZH | 第一缓和曲线终点 HY(ZY) | 圆曲线中点 QZ | 第二缓和曲线起点 YH(YZ) | 第一缓和曲线终点 (HZ) | 直线长度(米) | 交点间距(米) | 计算方位角（°′″） | |
| 起点 | 3057540.890 | 535958.784 | K94+208 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 路线起点 K94+208 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25.432 | 213.46 | 146°20'30" | |
| JD1 | 3057363.215 | 536077.091 | K94+421.46 | 12°53'13" | | 1000 | 387.298 | 150 | 387.298 | 150 | 188.028 | 188.028 | 374.919 | 7.3 | K94+233.432 | K94+383.432 | K94+420.892 | K94+458.351 | K94+608.351 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 297.997 | 486.025 | 133°27'18" | |
| 终点 | 3057028.936 | 536429.904 | K94+906.348 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 路线终点 K94+863 |

平面坐标系　大地2000坐标系，中央子午线120° 40′ 00″

编　制：杨帆　　复　核：[illegible]　　图　号：

# 纵坡、竖曲线设计表

平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　　共 1 页

| 序号 | 变坡点桩号 | 变坡点高程（米） | 竖曲线 | | | 纵坡（%） | | 变坡点间距（米） | 竖曲线间直坡段长（米） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R | T | E | + | − | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 起点 | K94+208 | 6.736 | | | | | | | | |
| | | | | | | 0.149% | | 73 | 11.882 | 路线起点K94+208 |
| SJD1 | K94+281 | 6.845 | 5200 | 61.118 | 0.359 | | | | | |
| | | | | | | 2.5% | | 303 | 180.882 | |
| SJD2 | K94+584 | 14.420 | 2000 | 61 | 0.930 | | | | | |
| | | | | | | | 3.6% | 215 | 91.998 | |
| SJD3 | K94+799 | 6.680 | 4000 | 62.002 | 0.481 | | | | | |
| | | | | | | | 0.5% | 64 | 1.998 | 路线终点K94+863 |
| 终点 | K94+863 | 6.360 | | | | | | | | |

高程系　1985国家基准高程（二期）

编　制：杨明　　复　核：钱高进　　图号：

# 逐 桩 坐 标 表

平阳县显桥一桥改建工程



| 桩号 | 坐标 X | 坐标 Y | 路线切向方位角 | 桩号 | 坐标 X | 坐标 Y | 路线切向方位角 | 桩号 | 坐标 X | 坐标 Y | 路线切向方位角 | 桩号 | 坐标 X | 坐标 Y | 路线切向方位角 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| K94+208 | 3057540.890 | 535958.784 | 146°20'30" | K94+840 | 3057074.569 | 536381.741 | 133°27'18" | | | | | | | | |
| K94+220 | 3057530.902 | 535965.434 | 146°20'30" | K94+860 | 3057060.813 | 536396.259 | 133°27'18" | | | | | | | | |
| K94+233.432 | 3057519.722 | 535972.879 | 146°20'30" | K94+863 | 3057058.750 | 536398.437 | 133°27'18" | | | | | | | | |
| K94+240 | 3057514.255 | 535976.519 | 146°20' 1" | K94+880 | 3057047.057 | 536410.778 | 133°27'18" | | | | | | | | |
| K94+260 | 3057497.619 | 535987.621 | 146°12'25" | K94+900 | 3057033.302 | 536425.296 | 133°27'18" | | | | | | | | |
| K94+280 | 3057481.023 | 535998.782 | 145°55'39" | K94+906.348 | 3057028.936 | 536429.904 | 133°27'18" | | | | | | | | |
| K94+300 | 3057464.496 | 536010.045 | 145°29'44" | | | | | | | | | | | | |
| K94+320 | 3057448.070 | 536021.455 | 144°54'38" | | | | | | | | | | | | |
| K94+340 | 3057431.777 | 536033.054 | 144°10'22" | | | | | | | | | | | | |
| K94+360 | 3057415.650 | 536044.882 | 143°16'56" | | | | | | | | | | | | |
| K94+380 | 3057399.726 | 536056.982 | 142°14'20" | | | | | | | | | | | | |
| K94+383.432 | 3057397.016 | 536059.088 | 142° 2'41" | | | | | | | | | | | | |
| K94+400 | 3057384.037 | 536069.386 | 141° 5'43" | | | | | | | | | | | | |
| K94+420 | 3057368.600 | 536082.101 | 139°56'58" | | | | | | | | | | | | |
| K94+440 | 3057353.420 | 536095.123 | 138°48'13" | | | | | | | | | | | | |
| K94+458.351 | 3057339.723 | 536107.335 | 137°45' 7" | | | | | | | | | | | | |
| K94+460 | 3057338.504 | 536108.445 | 137°39'29" | | | | | | | | | | | | |
| K94+480 | 3057323.849 | 536122.055 | 136°36' 4" | | | | | | | | | | | | |
| K94+500 | 3057309.429 | 536135.914 | 135°41'49" | | | | | | | | | | | | |
| K94+520 | 3057295.211 | 536149.979 | 134°56'45" | | | | | | | | | | | | |
| K94+540 | 3057281.160 | 536164.212 | 134°20'50" | | | | | | | | | | | | |
| K94+560 | 3057267.239 | 536178.571 | 133°54' 5" | | | | | | | | | | | | |
| K94+580 | 3057253.411 | 536193.020 | 133°36'30" | | | | | | | | | | | | |
| K94+600 | 3057239.637 | 536207.522 | 133°28' 6" | | | | | | | | | | | | |
| K94+608.351 | 3057233.893 | 536213.583 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+620 | 3057225.881 | 536222.040 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+640 | 3057212.125 | 536236.558 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+660 | 3057198.370 | 536251.076 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+680 | 3057184.614 | 536265.595 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+700 | 3057170.858 | 536280.113 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+720 | 3057157.103 | 536294.631 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+740 | 3057143.347 | 536309.150 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+760 | 3057129.591 | 536323.668 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+780 | 3057115.836 | 536338.186 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+800 | 3057102.080 | 536352.704 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |
| K94+820 | 3057088.324 | 536367.223 | 133°27'18" | | | | | | | | | | | | |

编 制：杨帆　　复 核：陈益雄　　图 号：

# 控制测量成果表

平阳县显桥一桥改建工程



| 点名、编号 | 坐标 | | 高程 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | X | Y | H | |
| X2 | 3057246.509 | 536188.689 | 7.056 | |
| XQ03 | 3057394.683 | 536051.241 | 6.756 | |
| BM02 | 3057223.752 | 536436.515 | 8.576 | |

| 点名、编号 | 坐标 | | 高程 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | X | Y | H | |

注：1.大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2.1985国家高程基准（二期）

图号：

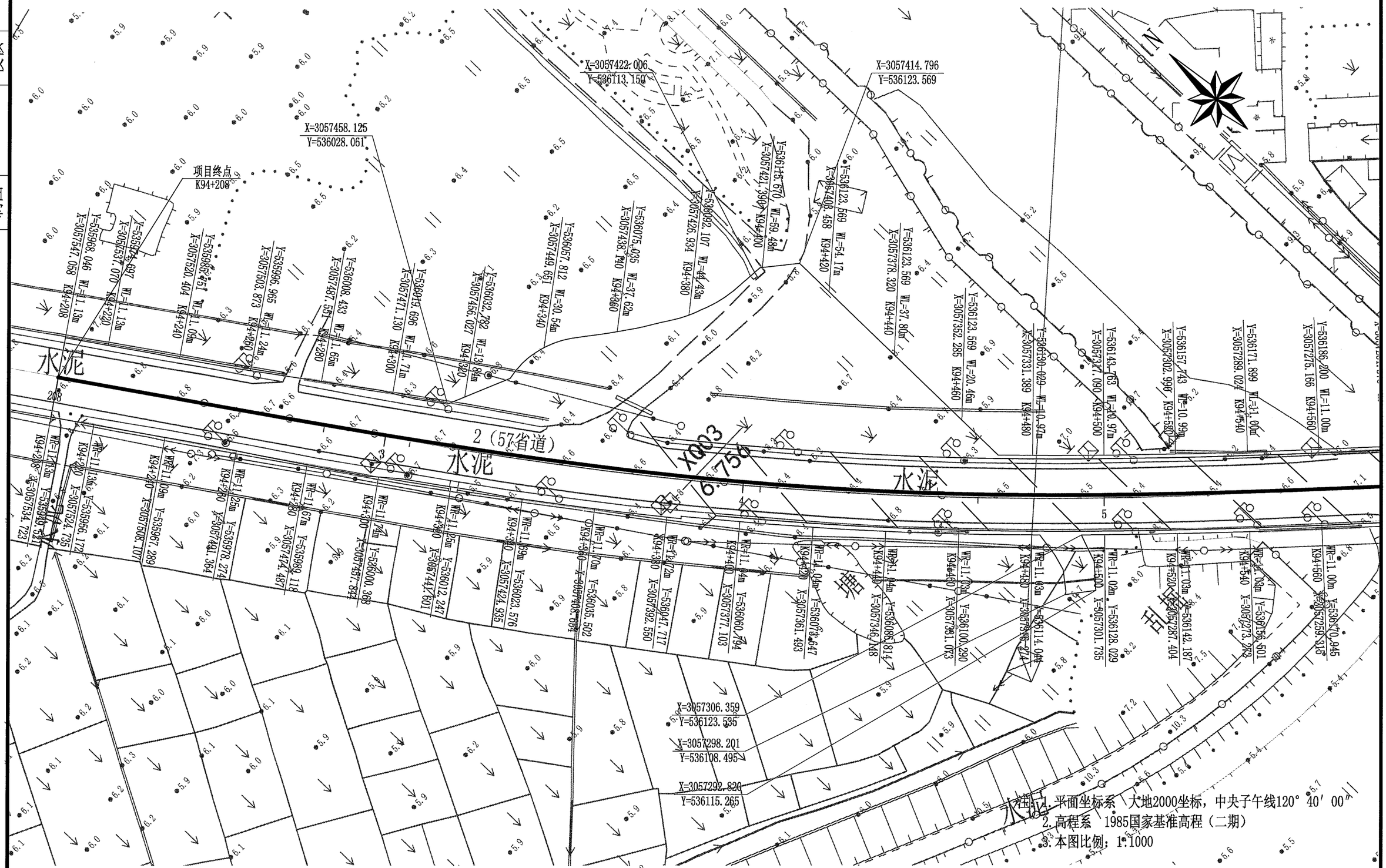
# 公 路 用 地 表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 起 讫 桩 号 | 长度(m) | 所属单位(县、乡、村) | 征用土地（亩） | | | | | | | | | | | | | | | | | 小计（亩） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 农用地 | | | | | | | 建设用地 | | | | | | 未利用地 | | | | | |
| | | | | 耕地 | 旱地 | 园地 | 林地 | 交通用地 | 水域及水利设施用地 | 其他土地 | 住宅用地 | 公共管理与公共服务设施用地 | 特殊用地 | 交通运输用地 | 水域及水利设施用地 | 其他土地 | 草地 | 水域及水利设施用地 | 老路用地 | | |
| 1 | K94+208 ~ K94+863 | 655 | 显桥 | | 6.23 | 2.63 | | | | | | | | 19.26 | | | | | | 28.12 | |
| 2 | 合计 | 655 | | | 6.23 | 2.63 | | | | | | | | 19.26 | | | | | | 28.12 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨娜　　复核：　　图号：



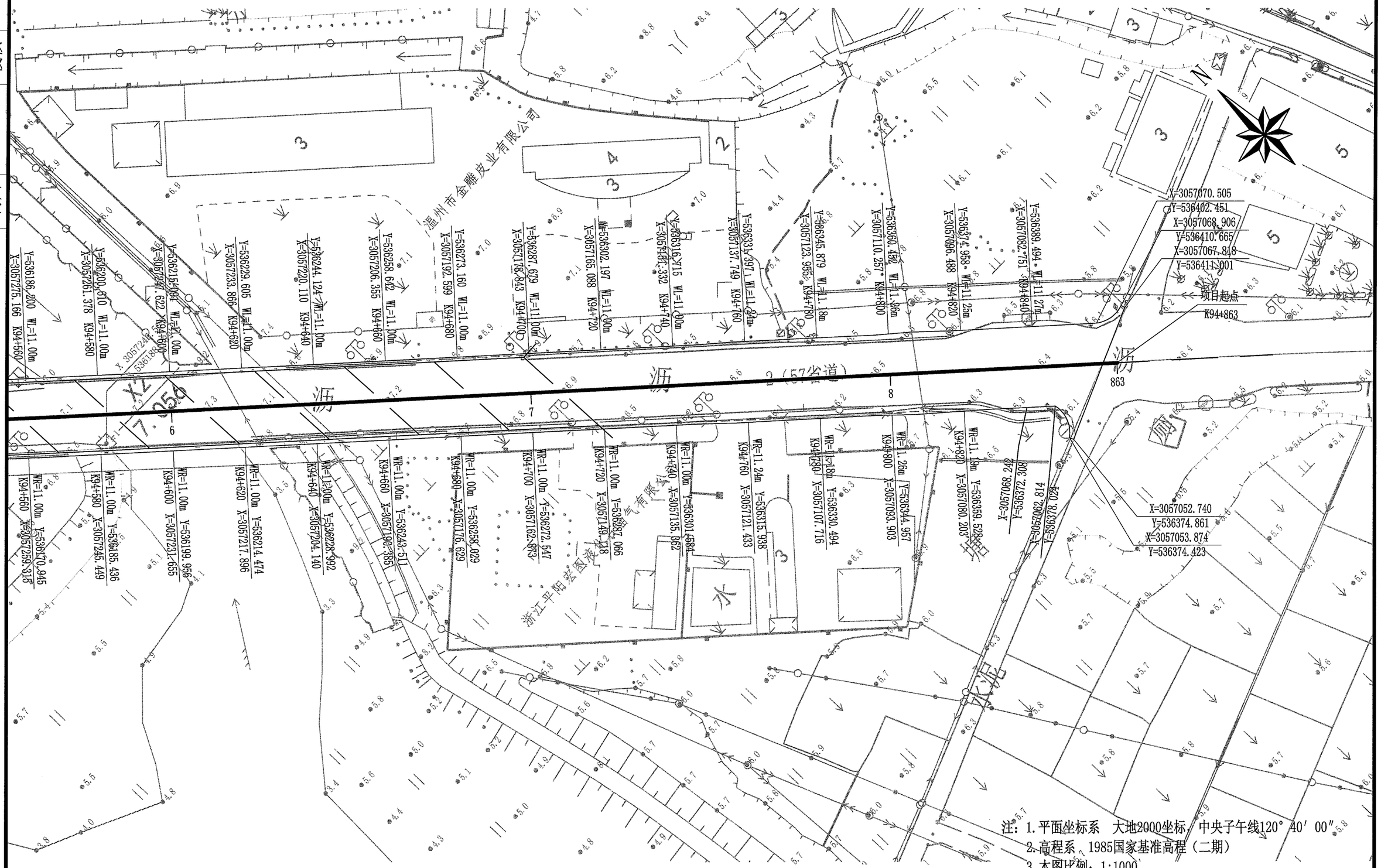

注：1. 平面坐标系：大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2. 高程系：1985国家基准高程（二期）
3. 本图比例：1:1000

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 公路用地图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

制图 校核

校核

制图




| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 公路用地图 | 设计 | 杨 | 复核 | 刘 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 赔偿树木、青苗数量表

平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

| 序号 | 起 讫 桩 号 | 长度(m) | 所属(乡、镇、村) | 树木、青苗数量 | | | | | | | | | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水田（亩） | 旱地（亩） | 菜地（亩） | 果树（棵） | 林木（棵） | | | 竹子（根） | 水塘（亩） | |
| | | | | | | | | Φ＜10cm | 10≤Φ≤20 | Φ＞20cm | | | |
| 1 | K94+208 ~ K94+863 | 655 | 显桥 | | 6.23 | | | | | 58 | | | |
| 2 | **合计** | **655** | **显桥** | | **6.23** | | | | | **58** | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨帆　　复核：　　图号：

# 拆 迁 建 筑 物 表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 桩号 | 长度(m) | 所属县、乡（所有者） | 建筑物种类 | | | | | | | | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 砖瓦房（$m^2$） | 砖混房（$m^2$） | 老桥（$m^2$） | 简易房（$m^2$） | 液化天然气厂（m2） | 污水厂（$m^2$） | 木屋（$m^2$） | 寺庙/教堂（$m^2$） | 厕所（$m^2$） | 坟墓（穴） | 水井（座） | 绿化带（$m^2$） | 路灯（盏） | 水池（$m^2$）） | |
| 1 | K94+208 ~ K94+863 | 655 | 显桥 | | | 885 | | 8117 | | | | | | | | 21 | | **液化天然气厂麻步镇包干** |
| 2 | **合计** | **655** | **显桥** | | | **885** | | **8117** | | | | | | | | **21** | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨帆　　复核：　　图号：

# 拆迁电力 、电讯及其他管线设施表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 起 讫 桩 号 | 交叉角度（度） | 所属单位 | 电力 、电讯杆线 | | | | | | | | 其他管线及数量 | | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 高 压 电 力 杆 线 | | 普 通 电 力 杆 线 | | 通 讯 杆 线 | | 变压器（只） | 交换箱（只） | 自来水管 | | |
| | | | | 杆数（根） | 拆迁长度（m） | 杆数（根） | 拆迁长度（m） | 杆数（根） | 拆迁长度（m） | | | 镀锌管 Φ5-10cm（m） | PVC管 Φ5-20cm（m） | |
| 1 | K94+208 ~ K94+863 | 0 | | | | | | | | | | | 1194 | |
| 2 | K94+278 ~ K94+381 | 0 | 平阳广视 | | | | | 2 | 103 | | | | | |
| 3 | K94+619 | 64 | 温州电力局 | | | 2 | 42 | | | | | | | |
| 4 | K94+636 | 46 | 温州电力局 | 3 | 303 | | | | | | | | | |
| 5 | K94+808 | 84 | 温州电力局 | | | 4 | 146 | | | | | | | |
| 6 | **小计** | | | **3** | **303** | **6** | **188** | **2** | **103** | | | | **1194** | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨佩　　复核：　　图号：

# 说 明 书

## 一、 施工图设计审查专家组意见执行情况

### 1、施工图设计审查专家组意见

**【意见】**：进一步完善交安及照明设计。

**【执行情况】**：根据意见在交叉口设置信号灯等其他措施完善交安设计，全线增设照明设施。

## 二、设计依据

(1)《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

(2)《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

(3)《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）；

(4)《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）；

(5)《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

(6)《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；

(7)《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2009）；

(8)《路面标线涂料》（JT/T280-2004）；

(9)《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）；

(10)《波形梁钢护栏》（GB/T 31439-2015）；

(11)《浙江省普通国省道公路指路标志设置技术意见》浙公路[2010]80 号；

(12) 其他相关标准、规范。

## 三、工程概况

本次改建项目为二级公路，设计速度为 60km/h。本次改建桥梁位于平阳县上，原中心桩号为 K94+593。

## 四、道路交通标志设计

### (1) 标志版面内容及布置

指路标志

位于平面交叉支路标志方向箭杆上的公路编号标志采用 C 型交通标志专用字体，公路命名编号标志和公路编号标志、出口编号标志、里程碑和百米牌中的英文和阿拉伯数字均采用 B 型交通标志专用字体（需采用 C 型交通标志专用字体的除外），其余字体均采用 A 型交通标志专用字体。

本项目字高为 50cm，不设英文。原则上字宽与字高相等，如因版面限制可适当降低字宽比，但最低不能超过 1:0.75。本工程标志牌的支撑方式主要采用悬臂式。标志的图形应符合《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）。

指路标志的信息以不熟悉周围路网体系但对路线有所规划的公路使用者为设计对象，依据《公路交通标志和标线设置规范》（JTB D82-2009）、《浙江省普通国省道公路指路标志设置技术意见》浙公路[2010]80 号等规范和文件进行选取。标志选取的地名信息应保持连续性、一致性，防止出现信息中断。

警告、禁令标志

警告、禁令标志《公路交通标志和标线设置规范》（JTB D82-2009）、《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）的要求确定。标志应设置在交通法律、法规发生作用的地点附近醒目的位置，并应避免与其他标志互相影响。支撑方式主要采用单柱式、附着式。

### (2) 标志材料

交通标志反光膜

一般标志反光膜采用Ⅳ类反光膜，悬臂警告、禁令标志反光膜采用Ⅴ类反光膜。并应符合《道路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）的相关规定。

交通标志结构

结构设计中除自重外，其他荷载主要考虑风荷载，按照国家标准并综合考虑各种因素，柱式、悬臂式、门架式交通标志的设计风速均为 32m / s。

标志支撑结构和立柱须经热浸镀锌，其中柱体为 600g/m²，紧固件为 350g/m²。单柱式为Φ140mm。

标志板采用铝合金板，小型标志板板厚为 2mm，大型标志板板厚为 3mm，大型标志板应分块拼接。标志板的技术要求参见《公路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2009）。

立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防腐处理。

标志基础的法兰盘、加劲肋及地脚螺栓应事先进行热浸镀锌处理，镀锌量 350/m² 。

人行横道、中分带开口处的标志立柱距地面 1.5 米以下应贴黄黑相间（15cm 宽）的Ⅳ类反光膜。

**(3) 标志施工要求**

标志板与活动钢槽等加固件的连接，在保证强度和版面平整不影响反光膜粘贴的前提下，可采用铆接或点焊的方式。

所有标志结构均不得侵入公路的净空范围。柱式标志板的内边缘应距路缘石边缘不小于 25cm，下边缘距路面的距离应在 150～250cm 之间。悬臂式的立柱内侧应距路缘石不小于 25cm，标志板的下边缘距路边不小于 550cm。

当标志基础埋设遇到不良地质时，应对不良地质进行处理已满足承载力要求。如无法处理应经设计同意后适当变化埋设位置。

为减少标志版面对驾驶员产生的眩光，路侧和悬空设置的标志应按标准要求由水平轴或垂直轴方向旋转一定的角度。

标志板的技术要求应符合《公路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2009）。

标志板的四个角均应按设计图纸或规范要求的尺寸倒圆角，圆角半径参照版面设计或 GB5768-2009。

标志立柱和横梁不允许存在任何接驳。

## 五、道路交通标线设计

热熔反光型标线涂料中应含 18%～25%的玻璃珠，施工时涂布层后立即将玻璃珠撒布在其表面，密度应为 1.8～2.3g/cm$^3$，反光型软化点为 90～125℃，突起型软化点应≥100℃，干燥后应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落、粘胎等现象，其涂料的色品坐标和亮度因素应符合规范《路面标线涂料》（JT/T 280-2004）中的相关规定，逆反射系数应符合《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）的规定，在正常使用年限内，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 80mcd·m$^{-2}$·lx，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 50mcd·m$^{-2}$·lx。

**(1) 车行道边缘线**

车行道边缘线为白色热熔实线，线宽 15cm，在出入口、交叉口及允许机动车跨越的地方为白色虚线，虚线线宽 15cm，虚线线段及间隔长分别为 2m 和 4m。

**(2) 车行道分界线**

可跨域同向车行道分界线为白色虚线，画 6m 空 9m，线宽 10cm；禁止跨域同向车行道分界线为白色实线，线宽 15cm；低等级的被交道路可跨域同向车行道分界线为白色虚线，画 2m 空 4m，线宽 15cm，禁止跨域对向车行道分界线为黄色实线，线宽 15cm。

**(3) 双黄线**

双黄实线为黄色热熔实线，线宽 15cm，两标线间隔为 20cm。

**(4)人行横道线**

人行横道线为白色平行粗实线，线宽 40cm，间隔 60cm。宽度 4 米，距人行量以 1 米为一级加宽。

在无信号灯或未设置“停车让行”标志的路段设置人行横道线，在到达人行横道线前的路面上设置停止线和人行横道线预告标识，并配合人行横道指示标志，视需要设置人行横道警告标志。

**(5) 停车让行线**

在设有“停车让行”标志的路口设置停车让行线，停车让行线为两条平行白色实线和一个白色“停”字。白色实线宽度 20cm，间隔 20cm，“停”字宽 100cm，高 250cm。

**(6) 标线排水**

连续设置的纵向和横向标线，应根据需要每隔 15 米设置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，缝宽 4cm。

**(7) 标线施工要求**

涂刷标线前，道路表面上所有可能存在的泥沙、污物、废物均应清楚干净，以保证路面的清洁。如路面有污影响涂料和路面的粘结，应先涂刷底油。

施工应在白天，路面干燥时进行，当气候潮湿，灰尘过大或温度低于 4℃均应暂停作业。

玻璃珠的撒布应严格控制撒布时间及其均匀性。

## 六、护栏设计

**(1) 护栏设计原则**

本项目公路等级为二级，根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017），结合原有公路护栏等级情况，分别采用 A 级波形梁护栏和混凝土护栏防护。在路侧挡墙段设置 Gr-A-4C 波形梁护栏，改路路侧设置 Gr-C-2E。按照《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）的要求，结合本项目的实际情况，一般填方路段高度在 2.5m 以上的路段设置波形梁护栏。

**(2) 护栏施工要求**

在护栏起点，按照上游外展式端头、下游圆头式端头设计施工。护栏立柱土路肩段采用打入式，不得采用回填式或部分回填式，立柱基础 1.5 米范围内的填土密度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度，土路肩保护层厚度不小于 25cm。挡护栏安装时应注意：

①护栏立柱施工时，如遇立柱埋深不能满足设计要求的地段，可采用砼基础；

② 桥梁上的护栏已计入桥梁设计图中；

③ 路基护栏与桥梁护栏的连接应按照设计图纸的要求施工；

④护栏的所有材料应符合相应的规范和标准。

## 七、视线诱导设施

视线诱导设施主要包括轮廓标、道口标柱等。

本项目全线连续设置轮廓标。柱式轮廓标为埋设在路侧土中的轮廓标，附着式轮廓标为设置在波形梁护栏或混凝土护栏上的轮廓标。轮廓标的设置间距应按《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）的要求进行设置，反光等级采用Ⅳ类，均为白色双面反光。

道口标柱设置在中央分隔带开口部及小型交叉口两侧。

## 八、反光突起型路标

在车行道边缘线设置，布设间距 15m，并应使突起路标表面具有足够的抗滑性。突起路标应设置在标线的边缘处，并不能侵入行车道。

突起路标的性能应满足 JT/T 390 的要求。

## 九、里程碑、百米桩

公路界碑设置在公路两侧用地范围线上，每 300 米设一块。里程碑、百米桩埋设在公路前进方向的右侧，并垂直于路中心线，均应埋设在公路的建筑限界外。

## 十、其他安全设施

主要包括减速垄等。

减速垄采用橡胶减速垄，设置在小交叉口进入本项目前需强制减速的地方。

## 十一、交通控制及监视系统

本次设计在交叉口（K94+863）设置交通信号灯。

### 1、交叉口信号控制系统

本次设计交叉口信号控制不包含信号配时设计，具体的配时方案应由相关的交通管理部门根据实际交通流量确定。

信号控制机应能支持联网实时协调控制，并需具备与交警部门监控中心通讯并接受监控中心控制的功能。

信号控制机还应具有以下功能：

（1）联网实时协调控制：通过与指挥中心通讯机连接，实现数据双向实时传输；信号机可及时上报现场各种交通参数和工作状态；中央控制系统可实时下发控制命令，进行远程同步跟进遥控。

（2）运行参数远程设置：中央控制系统可将各种经过优化的控制方案及时下载到信号控制机中保存，使信号控制机在独立运行状态下也能按照指挥中心制订的方案运行。

（3）自动降级处理：在通讯异常或中断等异常情况下具有自动降级处理功能。

（4）运行参数现场修改：控制方案及参数也可在现场通过控制面板进行修改，或用手提电脑连接到串行接口上直接输入修改。

（5）无线缆自协调控制：依靠设备内置的精密时钟和优化的方案配置，可在无系统或通讯中断情形下实现无线缆自协调控制。

（6）交通参数采集存储：配置车辆检测模块后，可实时上报检测器状态及自动采集、储存并传送车流量、占有率等交通参数。

（7）单点感应控制：在信号机独立运行状态下，可根据车辆检测器的检测参数，进行半感应或全感应控制。

（8）分时段、变周期控制：在信号机独立运行状态下，依据信号机中在座的多时段控制方案实现按不同日期、分时段、变周期控制。

（9）现场手动控制：可通过控制面板在路口现场进行手动步进控制或手动强制黄闪控制。

（10）其他控制方式：扩充相应的接口模块和检测设备，可实现公交车辆优先等特殊控制方式。

信号控制机技术指标：

整机电源：AC（220±20%）V （50±2）HZ 整机功率（空载）＜60W；

工作温度：-40℃～+70℃，工作湿度：45～95%；

设备至少带 2 个 RS-232、1 个 RS-485、1 个以太网口和一个全功能串口，支持 CDMA/GPS 外

接模块；

采用 32 位 ARM 处理器，嵌入式实时操作系统，保证系统的稳定性和可靠性；

带液晶显示操作面板，面板直观易操作，面板上应具有 LED 灯组输出指示，便于现场维护；

具有≥32 路输出；

能够进行多相位控制；至少具有以下几种控制方式：黄闪控制、手动控制、多时段控制、感应控制、协调控制；

具有有效的时钟校准及同步功能；

具有根据交叉口饱和度自动切换控制方式的功能，在低流量情况下能够采用单点感应控制方式；

可经受路面环境和各种交通工具正常运作下所产生的冲击及振动；

具有自动检测故障的功能，能够降级运作；

机箱要求美观大方，通用性强，设备应采用 19 英寸宽、3U 高的国际通用机架尺寸，便于在设备中接入其他标准设备；

通风散热性好，设备中各个模块应采用插卡式安装方式，便于设备维护、升级；

设备应具备 6 个以上的线圈检测插槽，支持 24 路或以上的线圈检测通道；检测插槽应采用欧标插卡式接口设计，可兼容 Peek、Nortech 等国外同类检测卡；

具有绝缘防雷措施；

其他要求：

信号灯灯杆距地面 2.5 米以下应贴以黄黑相间（15cm 宽）的反光膜；

机动车信号灯及方向指示信号灯灯盘大小为 Φ400，三个一组，每个灯具显示一种颜色。

信号灯的性能及安装应符合《道路交通信号灯》(GB 14887-2011)，《道路交通信号控制机》(GB25280-2016)，《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB 14886-2016)。在信号灯设置前应征求当地交通管理部门的意见，信号灯和手井的具体位置设计会根据实际的施工情况进行适当的调整。

交通信号控制方案是此次工程项目的核心技术，其设计的先进性、系统性和可靠性将直接影响到项目实施的最终结果。因此，施工单位的最终方案需通过业主、设计及交通管理部门的同意后方可实施。

**2、交叉口管道预埋**

本次交叉口预埋管道采用 3Φ114 镀锌钢管和 2Φ100HDPE 管。在过街段穿越行车道时，预埋 3Φ114 镀锌钢管，钢管顶部距路面的距离不小于 70cm，并做接地处理。在土路肩等无车辆碾压的路段预埋 2Φ100HDPE 管，其顶部距路面的距离不小于 60cm。

手井长 50 厘米，宽 50 厘米，深 80 厘米。手井材料为砖砌。手井底部应设有渗水孔，管道口应高于井底 20 厘米，井盖应有交通设施专用标记。

**3、交叉口电子警察系统**

本设计的电子警察系统将记录违章图片和录像，再现车辆闯红灯时的车辆车型、车牌号码、红灯状态、路口状态和车辆闯红灯的动态过程，实现对违法行为的无人监管，并通过通信网络接入交警大队违法监测平台。

系统采用“高清视频”型电子警察，具备自动恢复功能。按现有通行方向和数量安装（每台摄像机覆盖 2～3 个车道）。

对信号灯控制的路口发生的闯红灯等违章行为自动进行实时监测。

利用高清视频检测技术实施违章车辆检测，具有视频检测、轨迹跟踪、车牌识别等功能。

利用高清视频抓拍技术实施违章车辆抓拍，共抓拍四幅车辆照片，三幅连续全景照片，一幅号牌照片，能够作为民警执法依据。

所拍照片包含信号灯、停车线、车辆运行轨迹、车牌号码等信息；所拍照片清晰；可辨车牌号码、车体颜色和车型；记录信息包含违章地点、类型、时间、灯色等相关执法数据。

上端管理软件具备录入、存储、查询、制表、通讯、备份等功能。

对正常过往路口的车辆进行车牌实时自动识别，并记录显示车辆号牌的图片。

自动将识别车辆号牌与车辆管理数据库进行比对，发现可疑车辆时，实时报警提示。

对指定车道流量计数，统计各有关时段内的车辆数量。

系统对闯红灯车辆的捕获率达到 99%以上。同时所拍摄图像的清晰度满足人工对车辆牌照进行认定要求。

夜间通过闪光灯补光，所拍图片能够清晰可辨；可持续工作。

系统能够满足多相位信号灯左转、左转弯待驶灯、直行、受控右转红灯三种闯红灯情况。

系统支持实时向中心数据库快速数据传输、如远程 MODEM 拨号方式、ISDN 窄带传输、ADSL 宽带传输、VPN 传输、CDMA/GPRS、移动 PC 拷贝数据、裸光纤传输等。

系统可方便地升级、良好的图片数据库管理通讯功能，可以通过网络进行系统参数设置。

系统所有设备和室外防护罩都进行防锈、防腐蚀处理。

系统设计保证前端每个方向都有过载、漏电及断路等保护装置，立杆设计采取一点防雷接地方式。

要求对路口的所有视频进行本地实时录像，录像存储至少 30 天。超出 30 天进行循环覆盖。对全景视频经视频分配器后，通过复合光端机传输到上位机的监控网络平台。

在发生网络故障等情况下，系统能将数据、图片等保存在路口前端，待故障排除后系统自动将数据、图片等上传到中心数据库。

系统应符合交警大队入网设备管理及重点车辆查控系统要求。

应采用一点接地方式，接地线应采用 10 mm2 铜质导线，接地线不得与强电的零线相接。采用专用接地装置时，其接地电阻不得大于 4 欧姆；采用综合接地网时，其电阻不得大于 1 欧姆。

应具备外部和内部二级避雷措施。

技术指标

能全天候 24 小时不间断监测，在雨、雪、风、雾等恶劣天气情况下能正常工作。

系统电器装置具有过载、接地、漏电、短路和防雷等保护装置，符合国家相关电器安全标准。

视频标准：PAL 制式

拍摄车速：0～180Km/h

拍摄距离：10～35m

摄像机采用高清，分辨率 900 万以上，球型摄像机 400 万以上；

色彩：24 位真彩色

CCD 最低照度：0.1Lux

捕获率：≥99%，整体车牌识别正确率：≥95%抓拍到的图像可使用率不低于 95%

时钟误差小于±90 秒/年

补光灯波长范围：380mm～780mm，防护等级：IP65，工作温度：-20℃～+80℃，功耗≤ 15W

路上设备工作温度：-20℃～+60℃

路上设备工作湿度：≤ 90%

路上设备机箱防护标准符合 IP65 标准

电压：220V±10% ；50Hz

功耗：≤150W

硬盘存储量：≥1TB，能存储 10 万辆以上违章车辆

使用寿命：10 年以上

立杆的要求：立杆管径 200CM 以上、高度要求 6 米左右、管壁厚 6MM 以上，挑出 6-12 米，表面处理采用热镀锌防雷和接地：电源防雷，信号防雷，安全接地。

电子警察系统是此次工程项目的核心技术，其设计的先进性、系统性和可靠性将直接影响到项目实施的最终结果。因此，施工单位的最终方案需通过业主、设计及交通管理部门的同意后方可实施。

## 十二、美丽公路建设

1、交通安全设施的设计结合道路线形、边坡、结构物等构造物视觉景观进行，满足安全、通畅要求的前提下，控制设施的数量和规模。设施材料优先选用沿线常见的建筑材料，或利用色彩、结构的专项设计，使设施构造物的外观与环境背景相协调。

2、护栏防撞等级的确定除满足规范要求，还遵循与环境协调的原则，结合不同路段地形地物的特点，因地制宜选用不同形式的护栏。

3、结合路网进行指路体系的规划设计，以使公路上设置的标志数量较少但满足信息指引的需求。充分利用标线来规范、引导道路使用者正确行驶，标线和标志版面设计应满足交通管理需求，并结合当地风土人情，将禁令、警告信息简介明了的传递给道路使用者。

4、充分利用公路本身的结构物，在跨线桥等结构物上设立信息告示，在视觉上形成一体或相互遮盖，减少人工构造物的多次视觉冲击。

## 十三 、其他

在与现状道路交叉口的标志施工时，应注意与被交道路的现有标志和版面信息做好衔接。

# 安全设施工程数量汇总表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 名称 | | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 项目 | 规格或型号 | | | |
| 1 | 一、护栏 | | | | |
| 2 | | Gr-A-4C | 米 | 230 | |
| 3 | | Gr-C-2E | 米 | 122 | |
| 4 | | 上游端头 | 个 | 5 | |
| 5 | | 下游端头 | 个 | 5 | |
| 6 | | 波形护栏与桥梁砼护栏连接过渡段 | 米 | 44 | |
| 7 | | | | | |
| 8 | 二、轮廓标 | 附着于波形梁护栏上 | 个 | 15 | |
| 9 | | 附着于桥梁侧墙上 | 个 | 33 | |
| 10 | | 栏式轮廓标 | 根 | 8 | |
| 11 | | | | | |
| 12 | 三、交通标志 | | | | |
| 13 | 单柱式 | 正八边形，D=600mm+○，D=600mm | 套 | 1 | 单柱φ140 |
| 14 | | 正八边形，D=600mm | 套 | 1 | 单柱φ140 |
| 15 | 悬臂式 | 4000mm×2400mm | 套 | 2 | 单悬臂φ273 |
| 16 | 附着式 | ○，D=800mm×2 | 套 | 2 | |
| 17 | | ○，D=600mm | 套 | 2 | |
| 18 | | | | | |
| 19 | 四、交通标线 | | | | |
| 20 | | 热熔标线 | m² | 533 | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |

| 序号 | 名称 | | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 项目 | 规格或型号 | | | |
| 26 | 五、其他 | | | | |
| 27 | | 道口标柱 | 个 | 4 | |
| 28 | | 减速垄 | 米 | 19 | |
| 29 | | 百米桩 | 个 | 6 | |
| 30 | | 公路界碑 | 个 | 4 | |
| 31 | | 突起路标（单面） | 个 | 88 | |
| 32 | | 桥梁信息表 | 套 | 2 | |
| 33 | | | | | |
| 34 | | | | | |
| 35 | | | | | |
| 36 | | | | | |
| 37 | | | | | |
| 38 | | | | | |
| 39 | | | | | |
| 40 | | | | | |
| 41 | | | | | |
| 42 | | | | | |
| 43 | | | | | |
| 44 | | | | | |
| 45 | | | | | |
| 46 | | | | | |
| 47 | | | | | |
| 48 | | | | | |
| 49 | | | | | |
| 50 | | | | | |

编制：黄纯子　　复核：杨帆　　图号：

# 安全设施工程数量汇总表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 名称 | | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 项目 | 规格或型号 | | | |
| 51 | 六、信号灯和监控 | | | | |
| 52 | | 信号控制机 | 个 | 1 | |
| 53 | | 稳压器 | 个 | 1 | |
| 54 | | 机柜 | 个 | 1 | |
| 55 | | 机动车信号灯 | 组 | 6 | |
| 56 | | 倒计时器 | 套 | 6 | |
| 57 | | 机动车信号灯灯杆 | 根 | 4 | |
| 58 | | 人行横道信号灯 | 组 | 8 | |
| 59 | | 人行横道信号灯灯杆 | 根 | 2 | |
| 60 | | 车行灯线缆 | 米 | 494 | |
| 61 | | 人行灯线缆 | 米 | 353 | |
| 62 | | 铺设镀锌钢管 | 米 | 89 | |
| 63 | | 铺设HDPE管 | 米 | 146 | |
| 64 | | 手井 | 个 | 13 | |
| 65 | | 高清网络摄像机 | 台 | 8 | |
| 66 | | 高清镜头 | 个 | 8 | |
| 67 | | 防护罩 | 个 | 8 | |
| 68 | | LED频闪补光灯1 | 台 | 8 | |
| 69 | | LED频闪补光灯2 | 台 | 8 | |
| 70 | | 主控制机 | 台 | 1 | |
| 71 | | 交换机 | 台 | 1 | |
| 72 | | 光端机 | 台 | 1 | |
| 73 | | 线缆 | 批 | 1 | |
| 74 | | 单悬臂灯杆 | 根 | 4 | |
| 75 | | 系统安装附件 | 套 | 1 | |

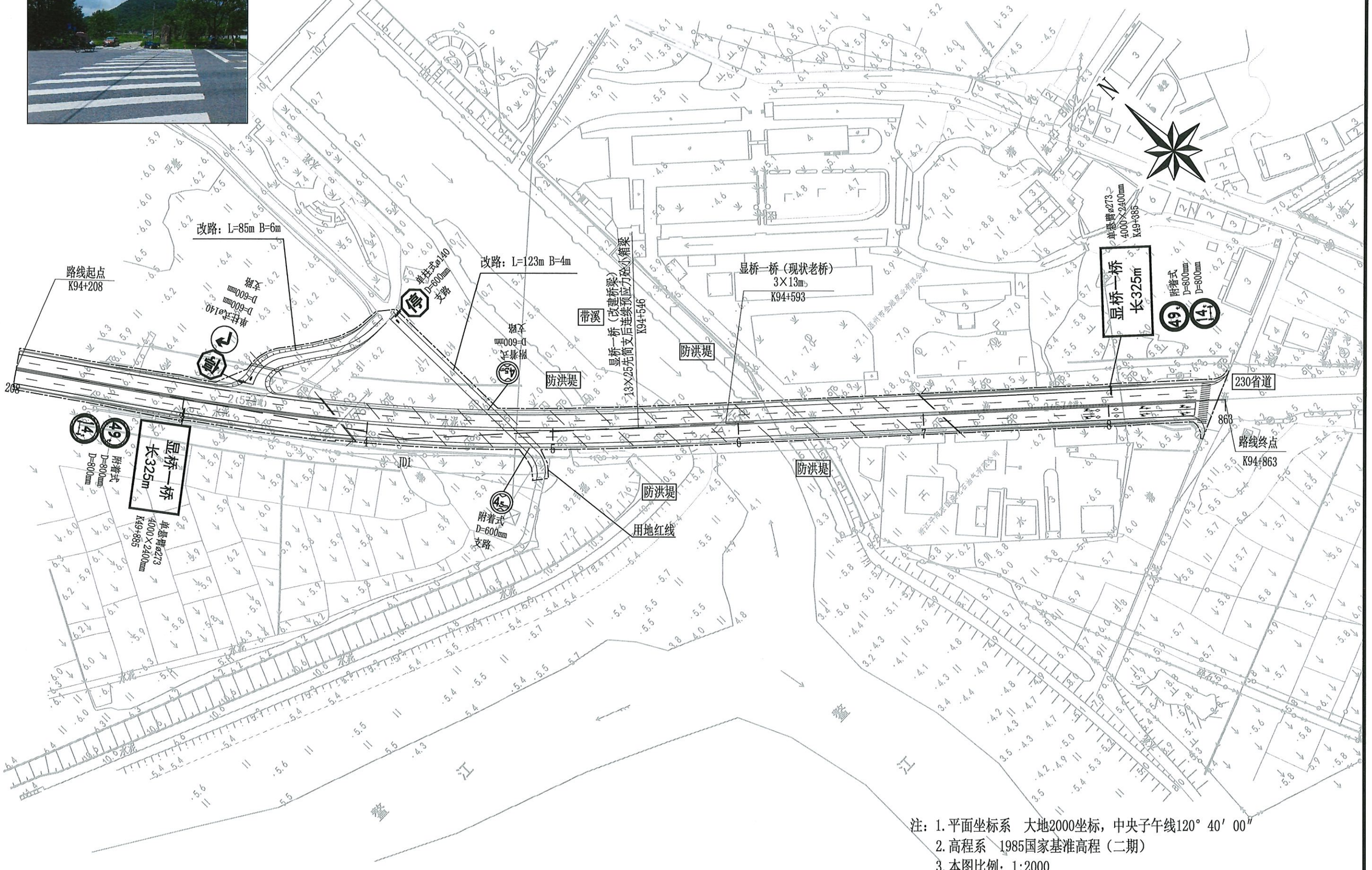
| 序号 | 名称 | | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 项目 | 规格或型号 | | | |
| 76 | | | | | |
| 77 | | | | | |
| 78 | | | | | |
| 79 | | | | | |
| 80 | | | | | |
| 81 | | | | | |
| 82 | | | | | |
| 83 | | | | | |
| 84 | | | | | |
| 85 | | | | | |
| 86 | | | | | |
| 87 | | | | | |
| 88 | | | | | |
| 89 | | | | | |
| 90 | | | | | |
| 91 | | | | | |
| 92 | | | | | |
| 93 | | | | | |
| 94 | | | | | |
| 95 | | | | | |
| 96 | | | | | |
| 97 | | | | | |
| 98 | | | | | |
| 99 | | | | | |
| 100 | | | | | |

编制：黄凯　　复核：杨炳　　图号：

校核

制图

现状已有村名牌及指路标志牌，指路标志不再重复设置。




注：1.平面坐标系　大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2.高程系　1985国家基准高程（二期）
3.本图比例：1:2000

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 沿线标志、标线布置图 | 设计 | 黄纯子 | 复核 | 文书 | 审核 | 林明年 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 标线设置一览表

平阳县显桥一桥改建工程　　第1页　共1页

| 序号 | 起讫桩号 | 长度 | 标线数量 | | | | | | | | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 车行道边缘线 | | | 车行道分界线 | | | 人行横道线 | 预告标线 | 停止线 | 导向箭头 | 导流标线 | 停车(减速)让行标线 | 纵向减速 | 立面标记 | |
| | | | 白色实线 | 白色虚线 | 白色振动实线 | 白色虚线 | 双黄线 | 黄色中心实线 | | | | | | | | | |
| | | (m) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | (m²) | |
| | **主线** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | K94+208 ～ K94+863 | 655 | 196.5 | 0.8 | | 52.4 | 196.5 | 17.7 | 50.6 | | 2.8 | 7.5 | | 7.8 | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | **总计** | | **196.5** | **0.8** | | **52.4** | **196.5** | **17.7** | **50.6** | | **2.8** | **7.5** | | **7.8** | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：黄纯子　　复核：杨帆　　图号：

# 突起路标设置一览表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 起讫桩号 | 位置 | 长度（米） | 间距（米） | 单面（个） | 双面（个） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K94+208 ～ K94+863 | 路缘带 | 655 | 15 | 88 | | |
| 2 | 合计 | | 655 | | 88 | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | |

| 序号 | 起讫桩号 | 位置 | 长度（米） | 间距（米） | 单面（个） | 双面（个） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

编制：黄纯

复核：杨帆

图号：

# 护栏设置一览表

平阳县显桥一桥改建工程　　第1页　共1页

| 序号 | 起讫桩号 | | | 位置 | 名称（型号） | 立柱间距 | 长度(m) | 立柱根数(根) | 端部(个)（12m） | 波形护栏与桥梁砼护栏连接过渡段（m） | 混凝土翼墙 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 路侧护栏 | | | | | | | | | | | |
| 1 | K94+290.0 | ～ | K94+383.5 | 右 | Gr-A-4C | 4 | 71 | 19 | 1 | 11 | | |
| 2 | K94+708.5 | ～ | K94+800.0 | 右 | Gr-A-4C | 4 | 69 | 18 | 1 | 11 | | |
| 3 | K94+290.0 | ～ | K94+320.0 | 左 | Gr-A-4C | 4 | 6 | 3 | 2 | | | |
| 4 | K94+346.0 | ～ | K94+383.5 | 左 | Gr-A-4C | 4 | 15 | 5 | 1 | 11 | | |
| 5 | K94+708.5 | ～ | K94+800.0 | 左 | Gr-A-4C | 4 | 69 | 18 | 1 | 11 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 改路 | | | | | | | | | | | |
| 1 | GK0+000.0 | ～ | GK0+085.0 | 右 | Gr-C-2E | 2 | 61 | 32 | 2 | | | |
| 2 | GK0+000.0 | ～ | GK0+085.0 | 左 | Gr-C-2E | 2 | 61 | 32 | 2 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 合计 | | | | Gr-A-4C | | 230 | 63 | 6 | 44 | | |
| | | | | | Gr-C-2E | | 122 | 63 | 4 | | | |

编制：　　复核：　　图号：

# 轮廓标设置一览表

平阳县显桥一桥改建工程　　第1页　　共1页

| 序号 | 起讫桩号 | 位置 | 长度（米） | 型式 | | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 附着于波形梁护栏上 | | 附着于桥梁侧墙上 | | 附着于混凝土护栏上 | | 栏式 | | |
| | | | | 间距（米） | 数量（个） | 间距（米） | 数量（个） | 间距（米） | 数量（个） | 间距（米） | 数量（根） | |
| 1 | K94+208 ～ K94+863 | 左、右 | 655 | 40 | 9 | 40 | 33 | 40 | | 40 | 7 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 改路 | 左、右 | 85 | 20 | 6 | | | | | 20 | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 合计 | | | | 15 | | 33 | | 0 | | 8 | |

编制：黄纯乎　　复核：杨帆　　图号：

# 平交口信号及监控设置一览表

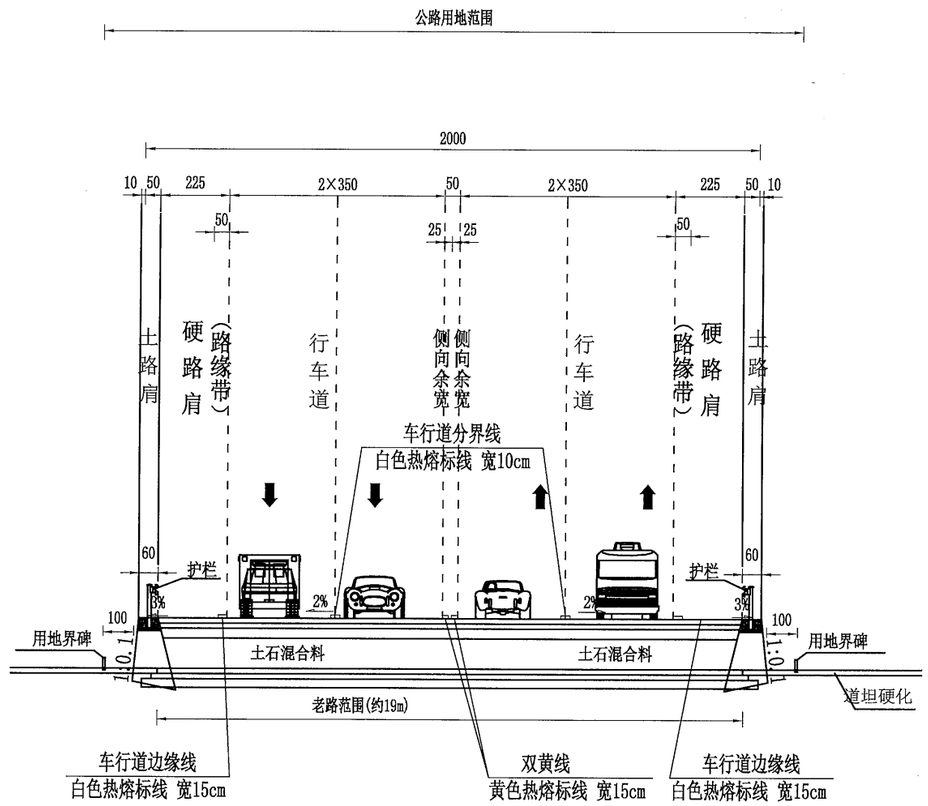
平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

| 序号 | 项目名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 主线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | K94+3863 交叉口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 合计 |
| 1 | 信号控制机 | 含附属设备 | 个 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2 | 稳压器 | 单向3KVA电子式 | 个 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 3 | 机柜 | 含附属设备 | 个 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 4 | 机动车信号灯 | 一组三灯（直径400mm） | 组 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 5 | 倒计时器 | | 套 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 6 | 机动车信号灯灯杆 | 八角钢管悬臂柱 | 根 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 7 | 人行横道信号灯 | 直径300mm | 组 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 8 | 人行横道信号灯灯杆 | Φ140X4.5钢管 | 根 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 9 | 车行灯线缆 | kvv12*1.5 | 米 | 494 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 494 |
| 10 | 人行灯线缆 | kvv6*1.5 | 米 | 353 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 353 |
| 11 | 铺设镀锌钢管 | 3ø114 | 米 | 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 89 |
| 12 | 铺设HDPE管 | 2ø100双壁波纹管 | 米 | 146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 146 |
| 13 | 手井 | | 个 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 |
| 14 | 高清网络摄像机 | 500万以上像素 | 台 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 15 | 高清镜头 | | 个 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 16 | 防护罩 | | 个 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 17 | LED频闪补光灯1 | 车牌补光 | 台 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 18 | LED频闪补光灯2 | 环境补光 | 台 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 19 | 主控制机 | | 台 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 20 | 交换机 | | 台 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 21 | 光端机 | | 台 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 22 | 线缆 | | 批 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 23 | 单悬臂灯杆 | 八角钢管T杆 | 根 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 24 | 系统安装附件 | | 套 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：黄纯孙　　复核：杨帅　　图号：

校核

制图




## 安全设施布设标准横断面整

（20.0m填方路基）

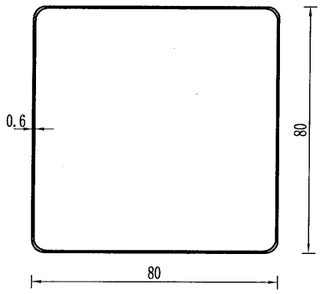
说明：

1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、本图适用于设计速度60km/h的二级公路。
3、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为4%。
4、图中防护、路面结构、护栏等仅为示意。

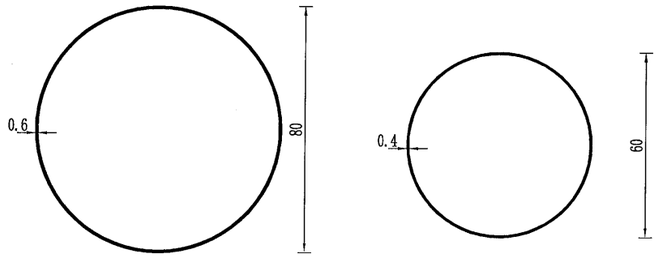
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 安全设施布设标准横断面 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

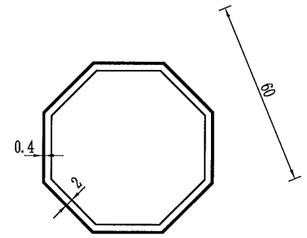
制图



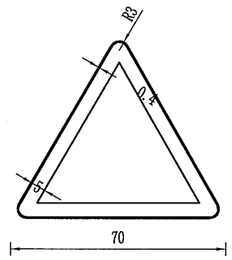

指示标志




指示标志



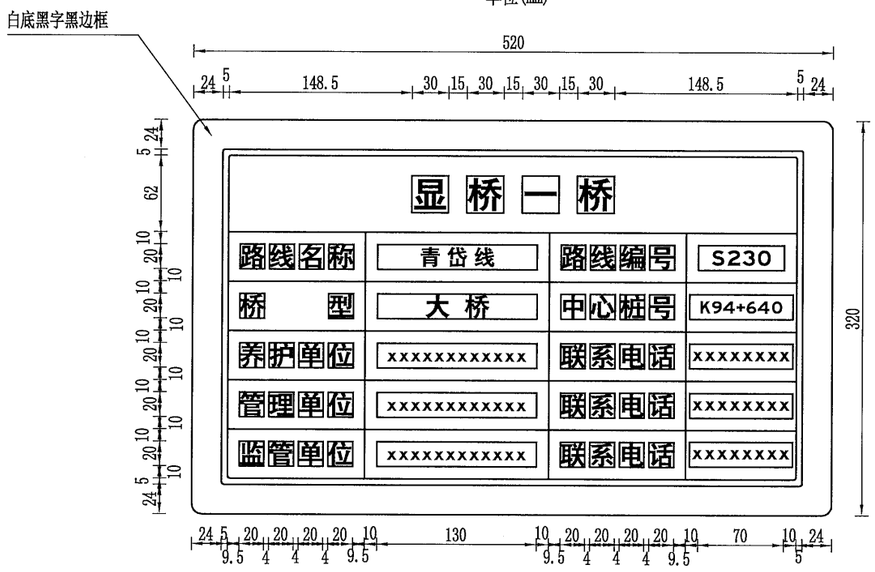

禁令标志

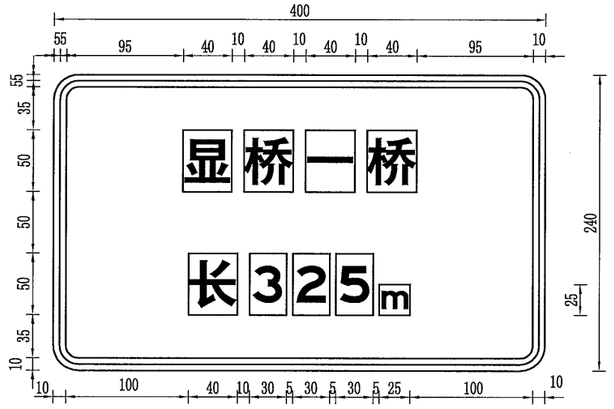



警告标志

## 桥梁信息公示牌 1:5

单位(mm)



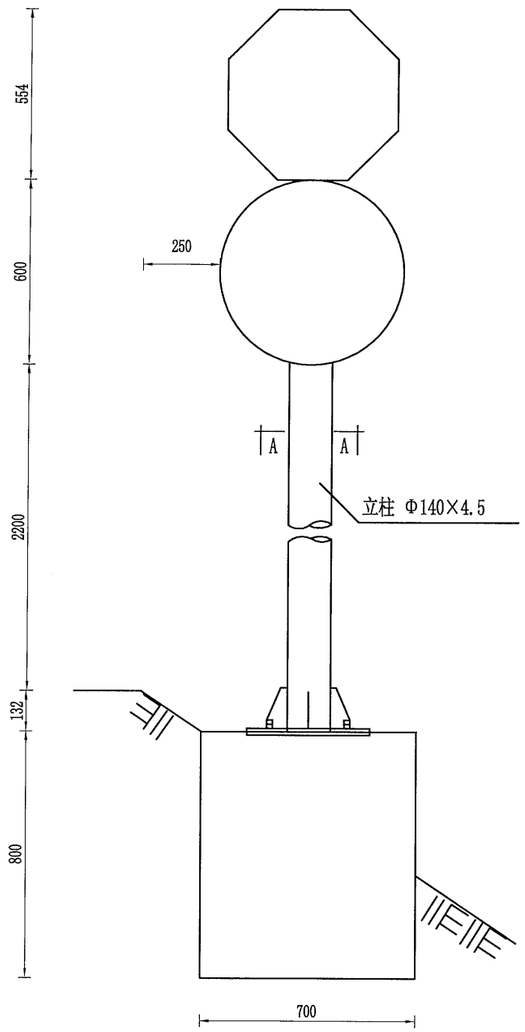

注:

1. 本图尺寸均以cm计,比例为1:20;
2. 标志版面的颜色及图案参照《道路交通标志和标线》(GB 5768.2-2009);

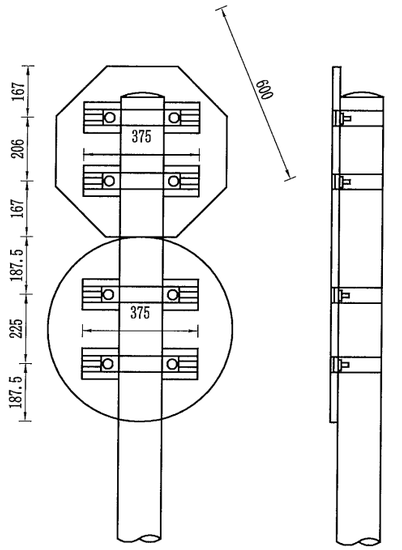
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 标志版面布置图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

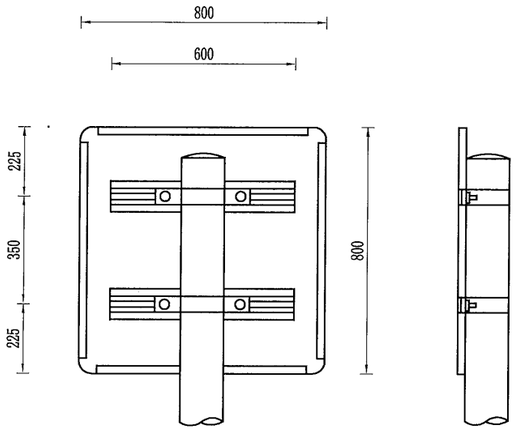
制图



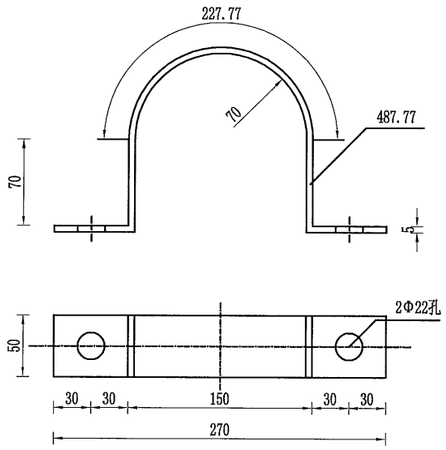

标志立面 1:20



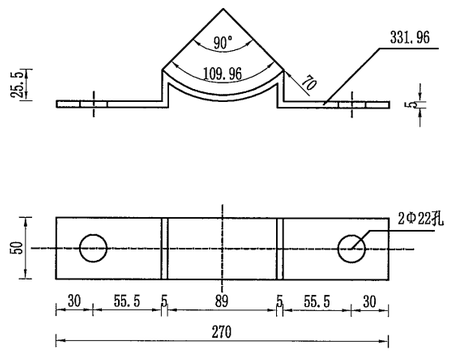

立面 1:20　　侧面 1:20




立面 1:20　　侧面 1:20




抱箍大样图 1:5




抱箍底衬大样图 1:5

## 材料数量表

| 材料名称 | | 规格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | | Φ140×4.5×3386 | 56.38 | 1 | 56.38 |
| | | Φ140×4.5×3094 | 51.52 | 1 | 51.52 |
| 标志板 | | D=600×2(正八边形) | 2.00 | 1 | 2.00 |
| | | D=600×2(圆形) | 2.71 | 1 | 2.71 |
| | | 800×800×2(正方形) | 4.63 | 1 | 4.63 |
| 滑动铝槽 | | 100×25×4×375 | 0.723 | 4 | 2.892 |
| 抱　箍 | | 50×5 | 0.602 | 4 | 2.408 |
| 抱箍底衬 | | 50×5 | 0.444 | 4 | 1.776 |
| 螺母 | (1) | M18 | 0.044 | 8 | 0.352 |
| | (2) | M20 | 0.092 | 8 | 0.736 |
| 垫圈 | (1) | Φ18×3 | 0.016 | 8 | 0.128 |
| | (2) | Φ20×4 | 0.032 | 8 | 0.256 |
| 滑动螺栓 | | M18×35 | 0.210 | 4 | 0.84 |
| 加劲法兰盘 | | 400×400×16 | 20.10 | 1 | 20.10 |
| 底座法兰盘 | | 400×400×16 | 20.10 | 1 | 20.10 |
| 柱　帽 | | Φ140×3 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| 地脚螺栓 | | M20×700 | 1.730 | 4 | 2.92 |
| 钢筋 | Φ8 | L=2880 | 1.14 | 3 | 3.42 |
| | Φ14 | L=1060 | 1.28 | 8 | 10.24 |
| 混凝土 | | C25 | 0.5m³ | | |

注：

1、本图尺寸单位均为mm,括号内数据为圆形标志牌的数量；

2、标志板、滑动铝槽均采用铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑；

3、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来；

4、立柱采用的钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖；

5、所有钢构件均采进行热浸镀锌防锈处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其他构件的镀锌量为600g/m²；

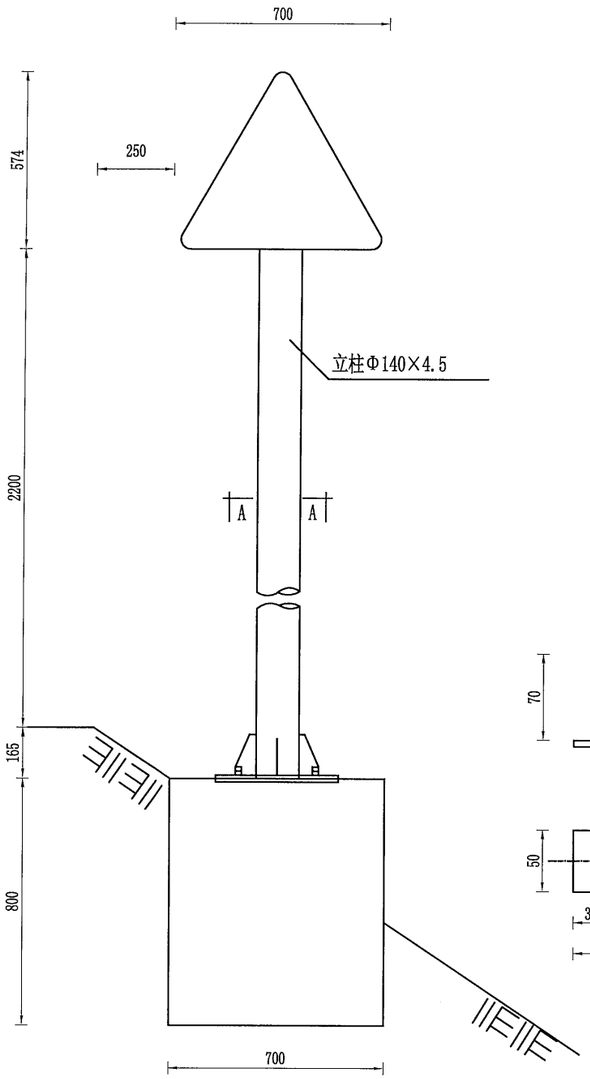
6、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等,焊缝应打磨光滑；

7、标志安装角度应符合GB5768.2-2009规定,标志的设置位置和长度在施工时可根据地形情况参照国标的有关规定进行调整。

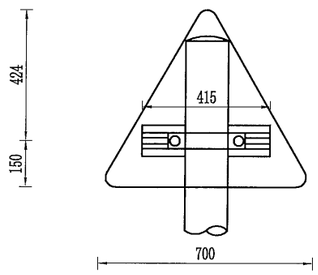
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单柱式标志一般构造设计图(一) | 设计 | 黄纯强 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

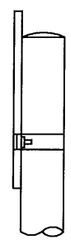
制图



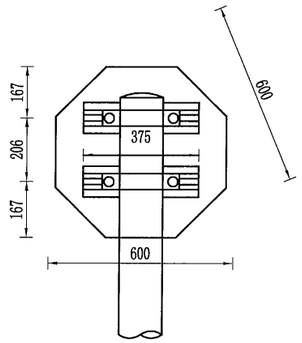

标志立面 1:20



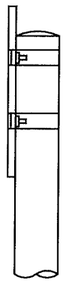

立面 1:20



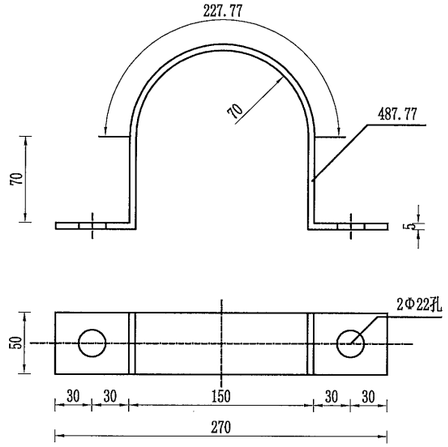
侧面 1:20



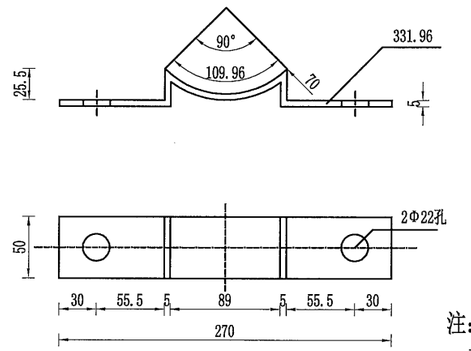

立面 1:20



侧面 1:20




抱箍大样图 1:5




抱箍底衬大样图 1:5

## 材料数量表

| 材料名称 | | 规格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | | Φ140×4.5×2938 | 47.28 | 1 | 47.28 |
| | | Φ140×4.5×2771 | 46.14 | 1 | 46.14 |
| 标志板 | | A=700×3 | 3.87 | 1 | 3.87 |
| | | D=600×2 | 2.18 | 1 | 2.18 |
| 滑动铝槽 | | 100×25×4×415 | 0.801 | 1 | 0.801 |
| | | 100×25×4×375 | 0.723 | 2 | 1.446 |
| 抱箍 | | 50×5 | 0.602 | 1(2) | 0.602 (1.204) |
| 抱箍底衬 | | 50×5 | 0.444 | 1(2) | 0.444 (0.888) |
| 螺母 | (1) | M18 | 0.044 | 2(4) | 0.088 (0.352) |
| | (2) | M20 | 0.092 | 8 | 0.736 |
| 垫圈 | (1) | Φ18×3 | 0.016 | 2(4) | 0.032 (0.064) |
| | (2) | Φ20×4 | 0.032 | 8 | 0.256 |
| 滑动螺栓 | | M18×35 | 0.210 | 2(4) | 0.420 (0.840) |
| 加劲法兰盘 | | 400×400×16 | 20.10 | 1 | 20.10 |
| 底座法兰盘 | | 400×400×16 | 20.10 | 1 | 20.10 |
| 柱帽 | | Φ140×3 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| 地脚螺栓 | | M20×700 | 1.730 | 4 | 2.92 |
| 钢筋 | Φ8 | L=2880 | 1.14 | 3 | 3.42 |
| | Φ14 | L=1060 | 1.28 | 8 | 10.24 |
| 混凝土 | | C25 | 0.5m³ | | |

注：

1、本图尺寸单位均为mm；

2、标志板、滑动铝槽均采用铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑；

3、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来；

4、立柱采用的钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖；

5、所有钢构件均采进行热浸镀锌防锈处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其他构件的镀锌量为600g/m²；

6、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑；

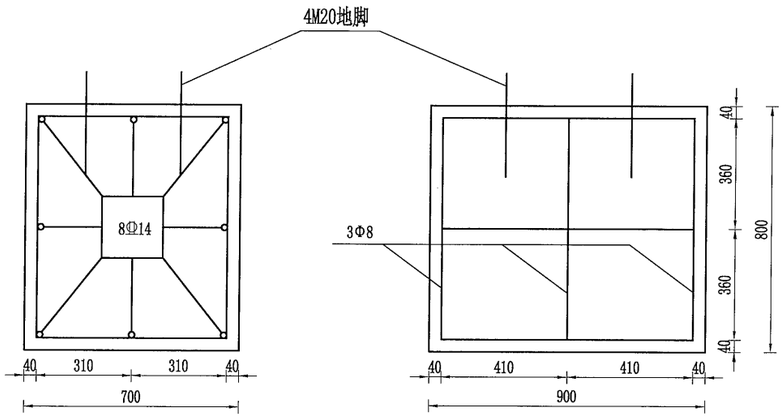
7、标志安装角度应符合GB5768.2-2009规定，标志的设置位置和长度在施工时可根据地形情况参照国标的有关规定进行调整。

8、括号中为八角形标志数量。

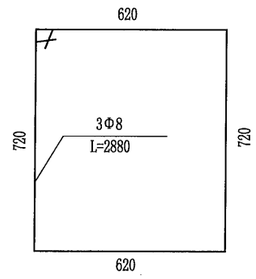
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单柱式标志一般构造设计图(二) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

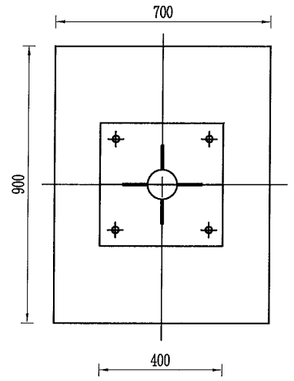
制图



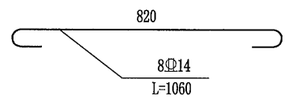

基础钢筋布置 1:20



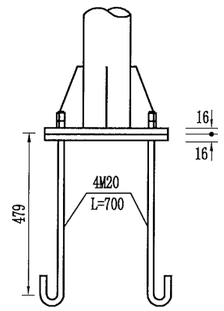

基础箍筋大样 1:20



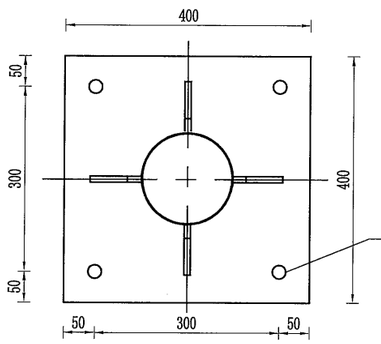

A-A剖面图 1:20



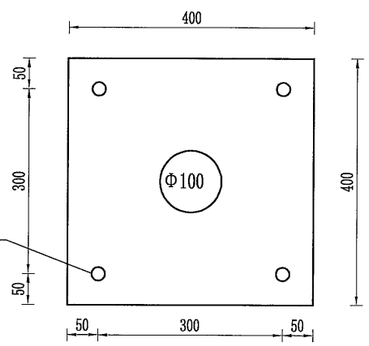

基础主筋大样 1:20



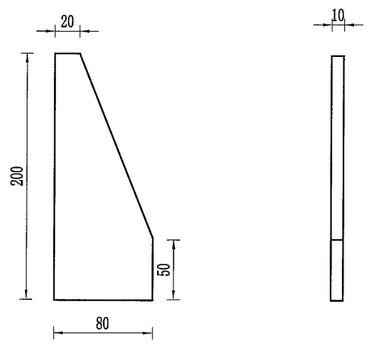

底座连接大样 1:20




加劲法兰盘 1:10




底座法兰盘 1:10

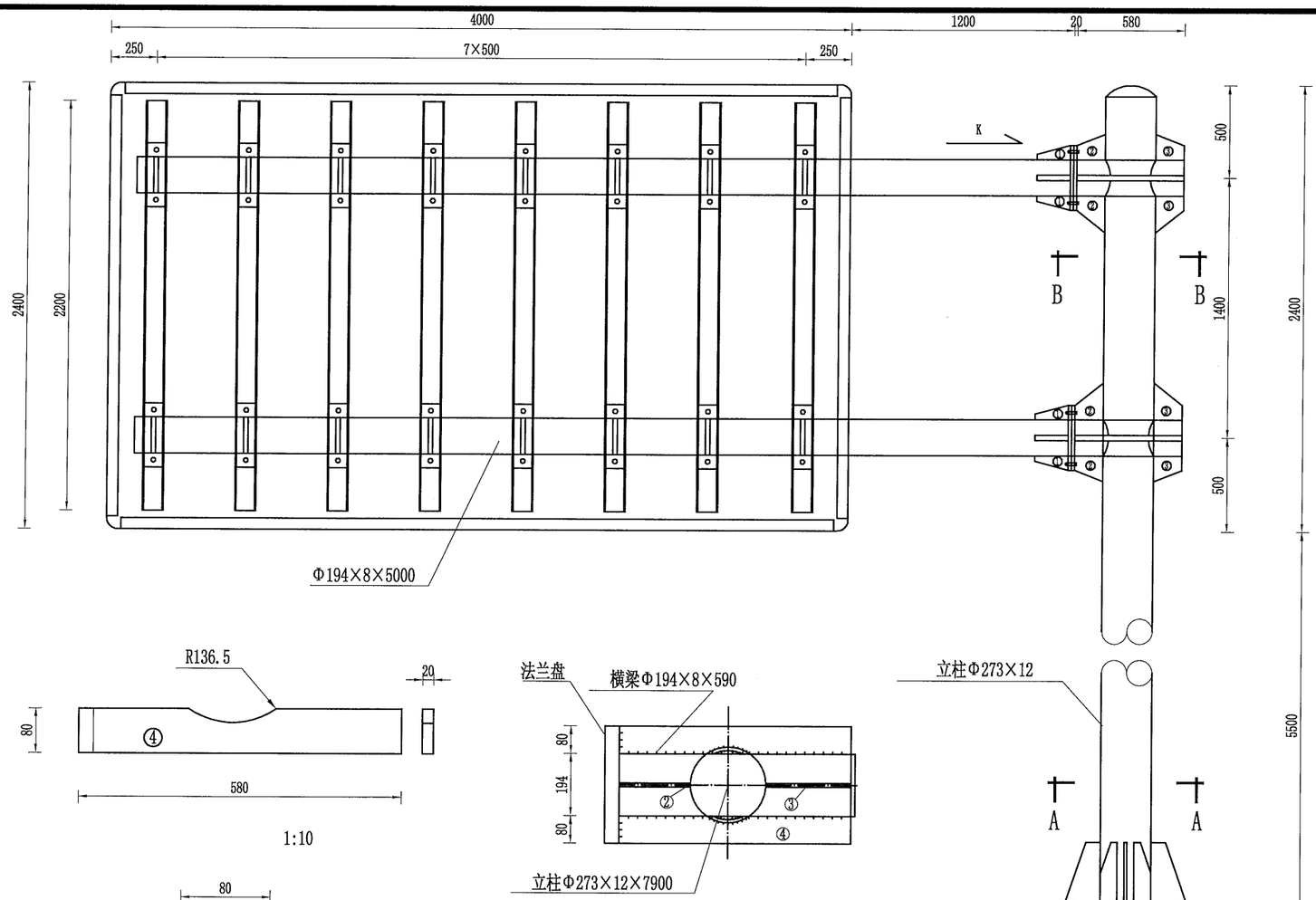


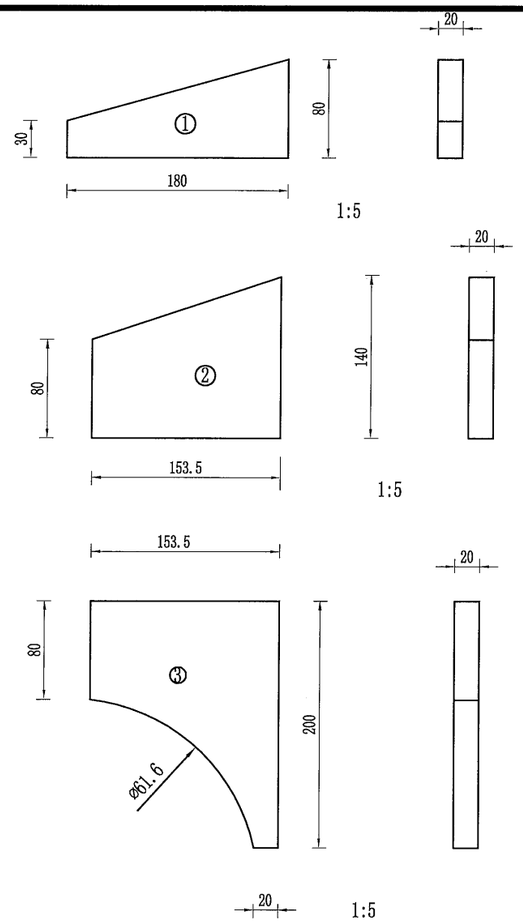

底座加劲肋 1:5

注：

1. 本图尺寸单位均为mm；
2. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；
3. 基础采用C25砼现浇，钢筋保护层厚度不小于25mm；
4. 基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚螺栓，在浇筑砼时，应注意使底座法兰盘与基础对中，同时保持其顶面水平；地脚下部为标准弯钩，底座法兰盘及地脚螺栓应事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350/㎡，预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直，施工时如遇有平曲线路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向一致；
5. 基础施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护，另外基坑应分层回填夯实。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单柱式标志一般构造设计图(三) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



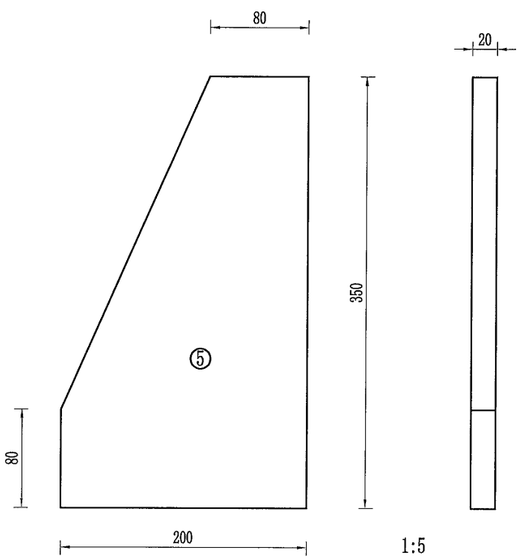



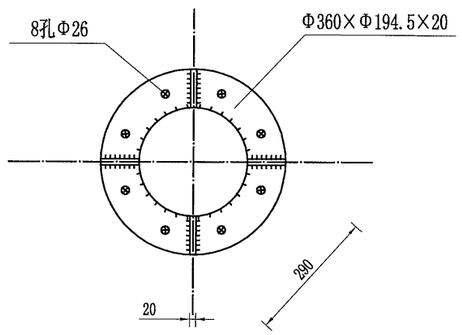







B-B剖面图




K向

标志立面图 1:30

注：

1、本图尺寸单位均为mm，本图适用于一般路段标志；

2、标志板、滑动槽钢均采用铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑。标牌角铝L30×20×3围边；

3、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作,通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来；

4、立柱采用的钢材应符合GB/T 700-2006的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖；

5、立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防锈处理；

6、加劲肋和法兰盘、加劲肋和圆钢均以焊缝连接；其双面焊hf>6mm，选材为E4301或E4303焊条；

7、小圆钢管内插大圆钢管处以焊缝全焊，选材同上；

8、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等,焊缝应打磨光滑；

9、安装钢管横梁时，应采取措施使其保持5cm的向上预拱度；

10、标志版面的下边缘距离路面的高度应不小于550cm。

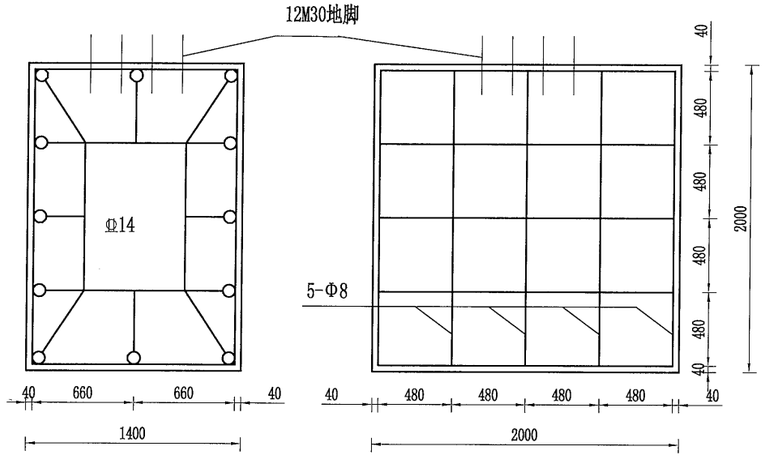
| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单悬臂标志一般构造设计图(一) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |

校核

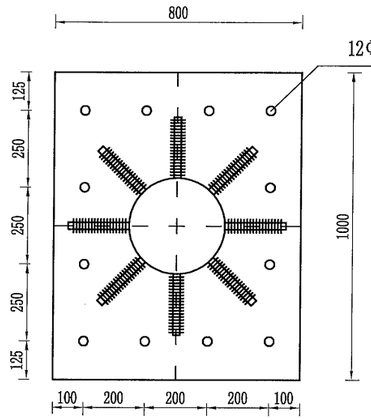
制图

校核

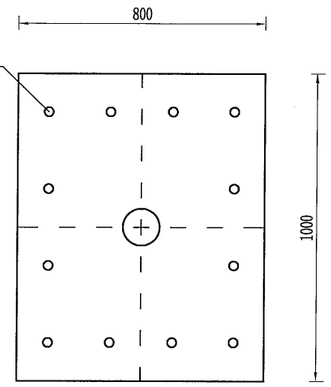
制图



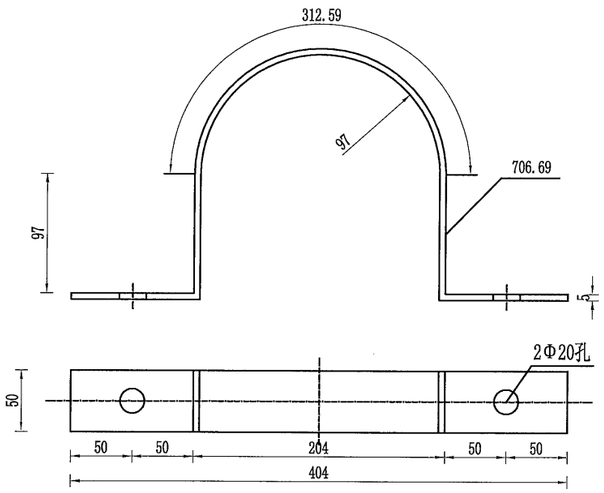

基础钢筋布置图 1:40



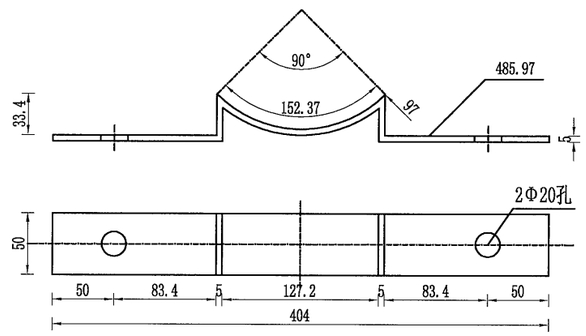

加劲法兰盘 1:20



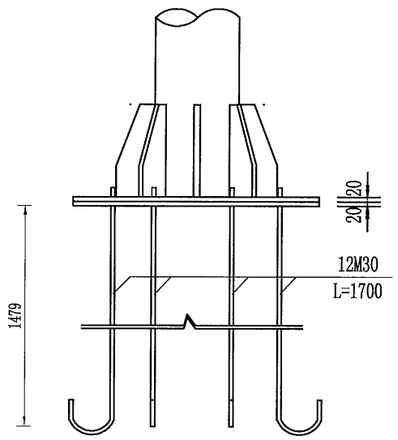

底座法兰盘 1:20



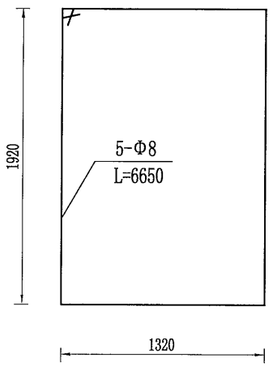

抱箍大样图 1:5



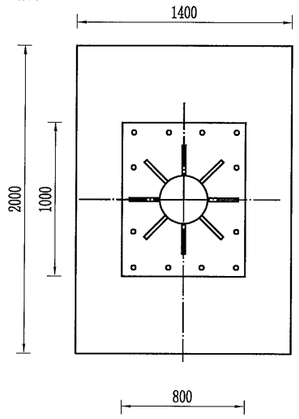

抱箍底衬大样图 1:5



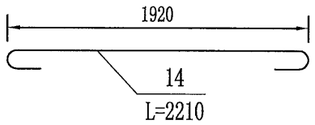

底座连接大样




基础箍筋大样 1:40




A-A剖面 1:40




基础主筋大样 1:40

## 材料数量表

| 材料名称 | | 规格 (mm) | 单件重 (kg) | 件数 (件) | 重量 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | | Φ273×12×7900 | 610.2 | 1 | 610.2 |
| 钢管横梁 | 1 | Φ194×8×5000 | 201.9 | 2 | 403.8 |
| | 2 | Φ194×8×590 | 23.8 | 2 | 47.6 |
| 标志板 | | 4000×2400×3 | 78.34 | 1 | 78.34 |
| 铝槽 | | 100×25×4×2200 | 4.2 | 8 | 33.6 |
| 角铝(12.8m) | | L30×20×3 | 5.76 | 1 | 5.76 |
| 抱箍 | | 50×5 | 1.36 | 16 | 21.76 |
| 抱箍底衬 | | 50×5 | 0.92 | 16 | 14.72 |
| 螺母 | 1 | M18 | 0.044 | 32 | 1.41 |
| | 2 | M24 | 0.146 | 16 | 2.34 |
| | 3 | M30 | 0.163 | 24 | 3.91 |
| 垫片 | 1 | Φ18×3 | 0.016 | 32 | 0.51 |
| | 2 | Φ24×4 | 0.046 | 16 | 0.74 |
| | 3 | Φ30×4 | 0.054 | 24 | 1.30 |
| 滑动螺栓 | | M18×45 | 0.23 | 32 | 7.36 |
| 横梁之间的连接螺栓 | | M24×80 | 0.45 | 16 | 7.2 |
| 加劲肋 | 1 | 180×80×20 | 1.55 | 8 | 12.4 |
| | 2 | 153.5×140×20 | 2.65 | 4 | 10.6 |
| | 3 | 200×153.5×20 | 4.35 | 4 | 17.4 |
| | 4 | 580×80×20 | 6.86 | 4 | 27.44 |
| | 5 | 200×350×20 | 8.45 | 8 | 33.8 |
| 悬臂法兰 | | Φ360×20 | 10.64 | 4 | 42.56 |
| 加劲法兰盘 | | 800×1000×20 | 114.9 | 1 | 114.9 |
| 底座法兰盘 | | 800×1000×20 | 122.31 | 1 | 122.31 |
| 地脚螺栓 | | M30×1700 | 9.46 | 12 | 112.8 |
| 钢筋 | Φ8 | L=6650 | 2.76 | 5 | 13.8 |
| | Φ14 | L=2210 | 2.81 | 12 | 33.72 |
| 混凝土 | | C25 | 5.6m³ | | |

注：

1、本图尺寸单位均为mm；

2、标志板、滑动槽钢均采用铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上 的铆钉头应打磨光滑。标牌角铝L30×20×3围边；

3、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来。

4、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；

5、基础采用C25砼现浇筑，钢筋保护层厚度不小于25mm；

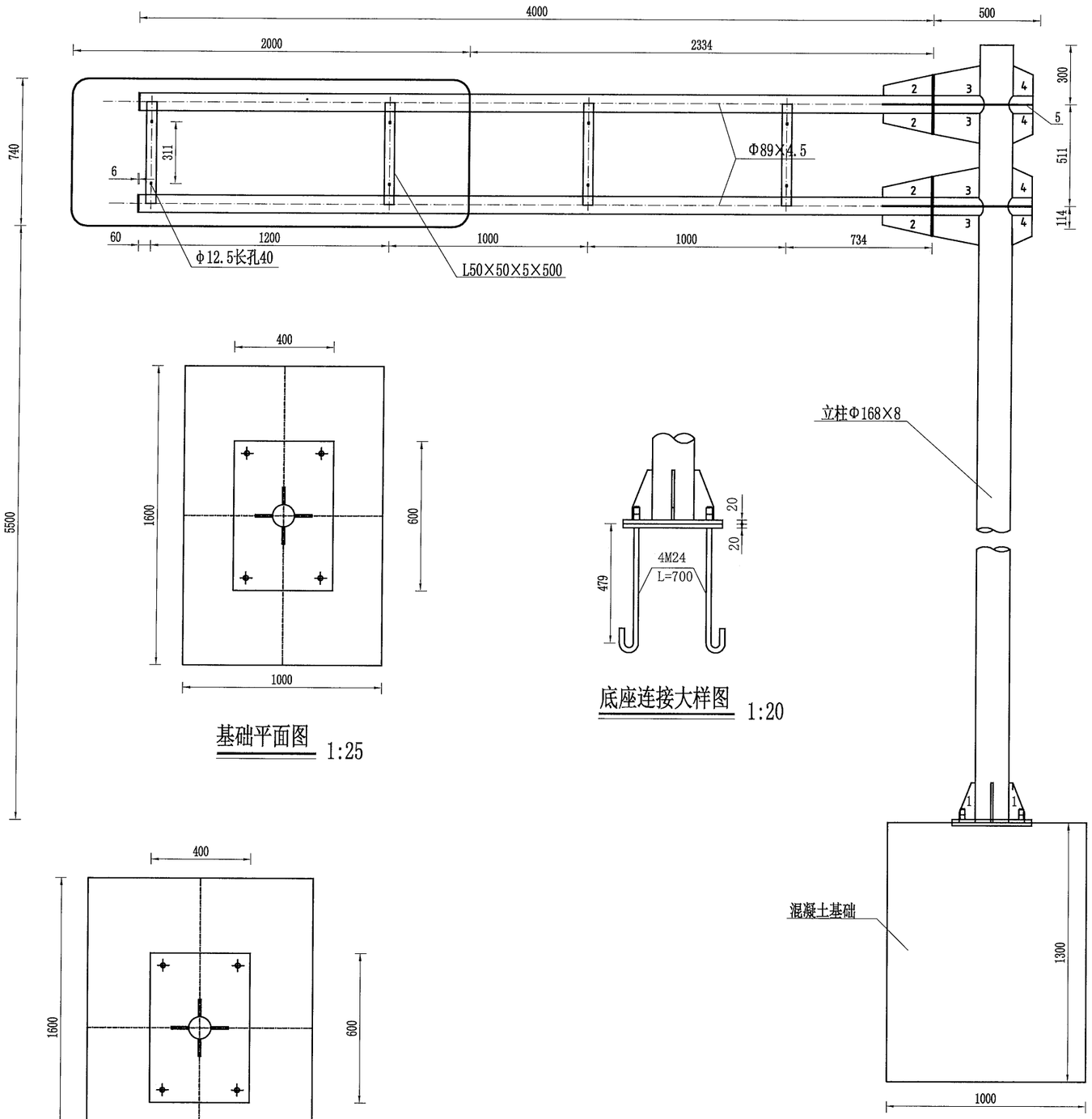
6、基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚螺栓，在浇筑砼时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进地脚基础（其上表面与基础顶面齐平），同时保持其顶面水平；地脚下部为标准弯钩，底座法兰盘及地脚螺栓应事先进行热浸镀锌处理，，镀锌量350g/m²，预埋时其方向应与底座 法兰盘保持垂直，施工时如遇有平曲线路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向保持一致；

7、基础施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80mm～100mm以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护，另外基坑应分层回填筑实。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单悬臂标志一般构造设计图(二) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




基础平面图 1:25

底座连接大样图 1:20

立面图 1:25

挡墙段基础平面图 1:25

## 材料数量表

| 材料名称 | | 规格(mm) | 单件重(Kg) | 件数(件) | 重量(Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 无缝钢管立柱 | | φ168×8×6425 | 202.87 | 1 | 202.87 |
| 钢管横梁 | 1 | φ89×4.5×4000 | 65.27 | 2 | 130.54 |
| | 2 | φ89×4.5×500 | 4.69 | 2 | 9.38 |
| 标志板 | | 2000×740×3 | 3.33 | 1 | 3.33 |
| 角钢 | | L50×50×5×500 | 1.86 | 4 | 7.44 |
| 滑动铝槽 | | 100×25×4×600 | 1.154 | 7 | 8.081 |
| 螺母 | 1 | M18 | 0.044 | 8 | 0.352 |
| | 2 | M24 | 0.112 | 12 | 1.344 |
| 垫片 | 1 | 18×3 | 0.016 | 8 | 0.128 |
| | 2 | 24×5 | 0.057 | 12 | 0.648 |
| 滑动螺栓 | | M18×35 | 0.21 | 8 | 1.68 |
| 横梁之间的连接螺栓 | | M24×80 | 0.45 | 8 | 3.60 |
| 加劲肋 | ① | 200×80×10 | 1.26 | 4 | 5.04 |
| | ② | 250×105×10 | 2.06 | 8 | 16.48 |
| | ③ | 232×150×10 | 2.73 | 4 | 10.92 |
| | ④ | 100×150×10 | 1.18 | 4 | 4.72 |
| | ⑤ | 500×150×10 | 5.89 | 4 | 23.56 |
| 悬臂法兰盘 | | 300×20 | 11.1 | 4 | 44.4 |
| 加劲法兰盘 | | 600×400×20 | 33.75 | 1 | 33.75 |
| 底座法兰盘 | | 600×400×20 | 30.14 | 1 | 30.14 |
| 地脚螺栓 | | M24×700 | 2.485 | 4 | 9.94 |
| 立柱帽 | | φ168×3 | 0.51 | 1 | 0.51 |
| 横梁帽 | | φ89×3 | 0.27 | 2 | 0.54 |
| 钢筋 | Φ8 | L=4580 | 1.81 | 5 | 9.05 |
| | Φ14 | L=1810 | 2.186 | 8 | 17.488 |
| 混凝土 | | C25 | 2.08m³ | | |

注：

1、本图尺寸单位均为mm；

2、标志板、滑动槽钢均采用铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑。标牌角铝L30×20×3围边；

3、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来；

4、立柱采用的钢材应符合GB/T 700-2006的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖；

5、立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防锈处理；

6、加劲肋和法兰盘、加劲肋和圆钢均以焊缝连接；其双面焊hf＞6mm，选材为E4301或E4303焊条；

7、小圆钢管内插大圆钢管处以焊缝全焊，选材同上；

8、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑；

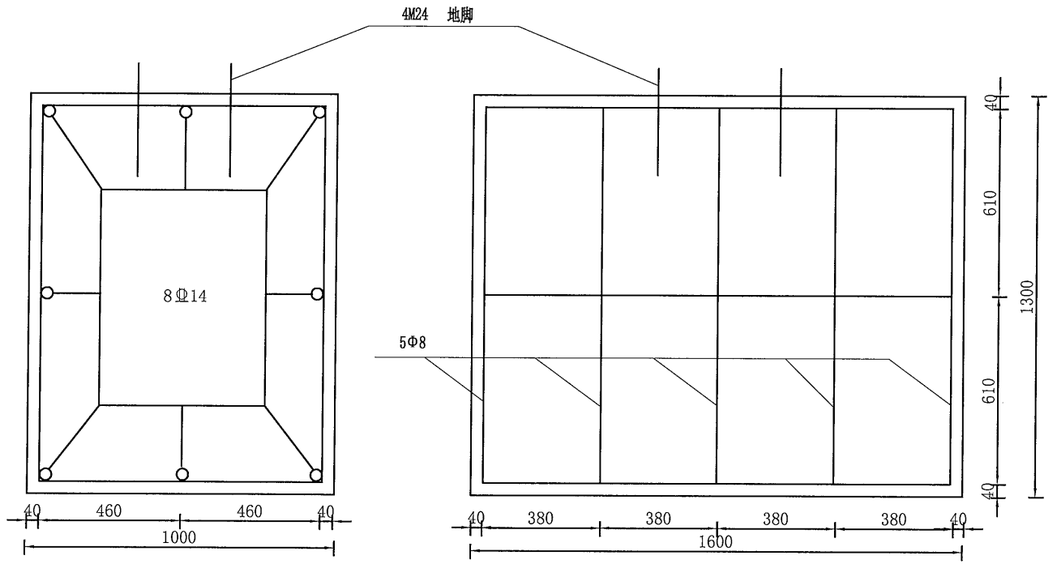
9、安装钢管横梁时，应采取措施使其保持5cm的向上预拱度；

10、标志版面的下边缘距离路面的高度应不小于550cm；

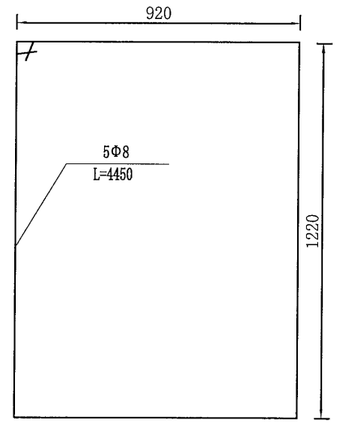
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单悬臂标志一般构造设计图(三) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

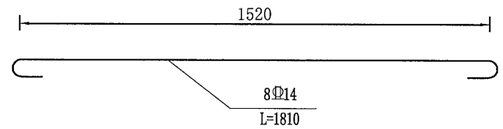
制图



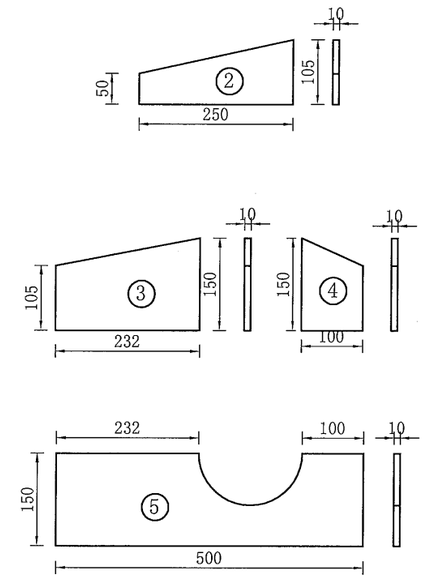

基础钢筋布置 1:20



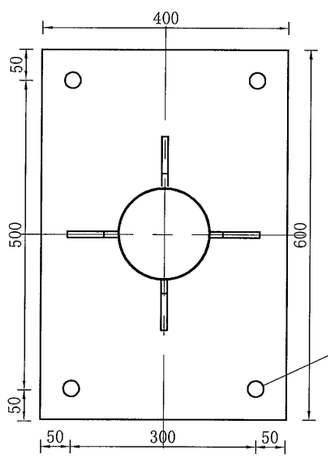

基础箍筋大样 1:20



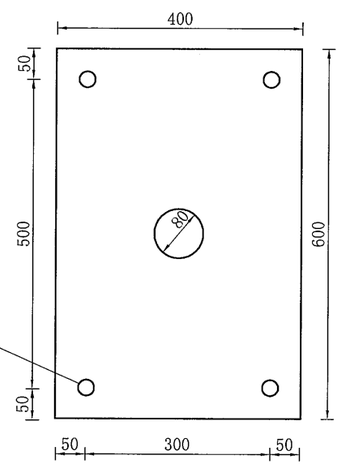

基础主筋大样 1:20



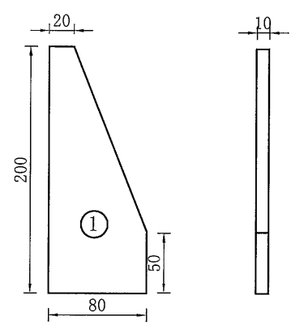

横梁加劲肋大样图 1:10




加劲法兰盘 1:10




底座法兰盘 1:10




底座加劲肋 1:5

注：

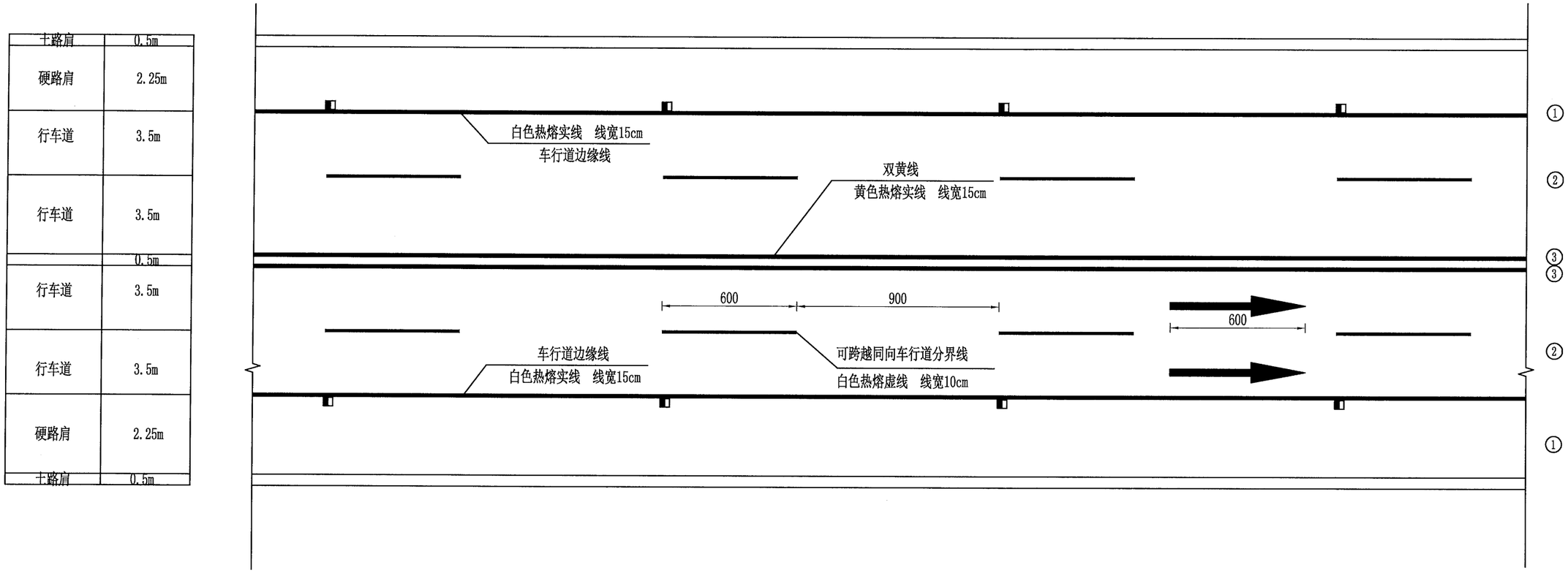
1. 本图尺寸单位均为mm，本图适用于一般路段标志基础；
2. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；
3. 基础采用C25砼现浇，钢筋保护层厚度不小于25mm；
4. 基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚螺栓，在浇筑砼时，应注意使底座法兰盘与基础对中，同时保持其顶面水平；地脚下部为标准弯钩，地脚螺栓应事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350/㎡，预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直，施工时如遇有平曲线路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向一致；
5. 基础施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80～100mm以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护，另外基坑应分层回填夯实。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 单悬臂标志一般构造设计图(四) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

# 20米路基段标线一般设计图




## 每公里标线数量表

| 编号 | 名称 | 线宽(cm) | 数量($m^2$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| ① | 车行道边缘线 | 15 | 300 | 白色热熔实线 |
| ② | 可跨越同向车行道分界线 | 10 | 80 | 白色热熔虚线 |
| ③ | 双黄线 | 15 | 300 | 黄色热熔实线 |
| | 合计 | | 680 | |
| | 突起路标 | | 134个 | 单面反光 |

注:

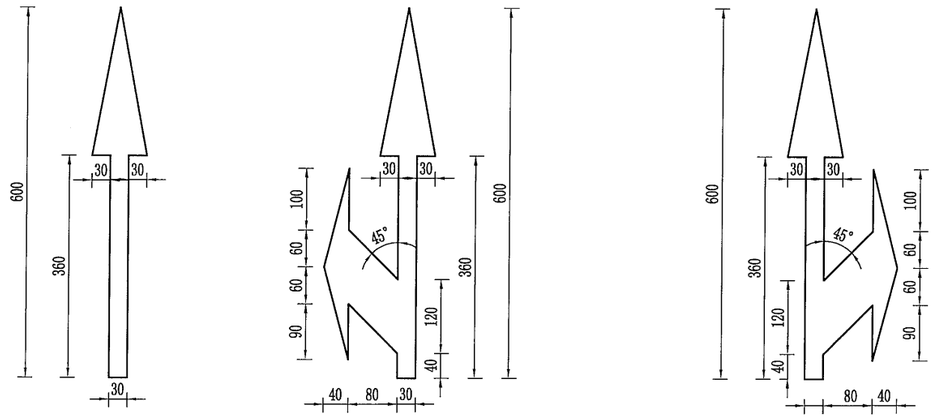
1. 本图尺寸以cm计，比例1:200;
2. 本图适用于20米宽路段的标线划制;
3. 可跨越同向车行道分界线设置于同向车行道行驶分界处，车行道边缘线设置于公路两侧紧靠车行道的硬路肩，不得侵入车行道内;
4. 标线采用热熔标线，涂料的技术要求应符合JT/T280-2004、GN47、GN48的规定，涂料厚度为2mm;
5. 连续设置的实标线每隔15m设置排水缝，缝宽4cm。
6. 图中■为单面反光突起路标，设置间距为15米，颜色为白色。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 标线及导向箭头设计图(一) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

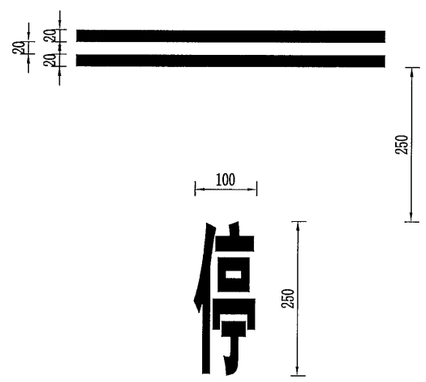
校核

制图

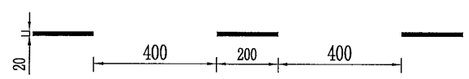
## 导向箭头




## 停车让行线




## 开口处车行道边缘线示意图




注:

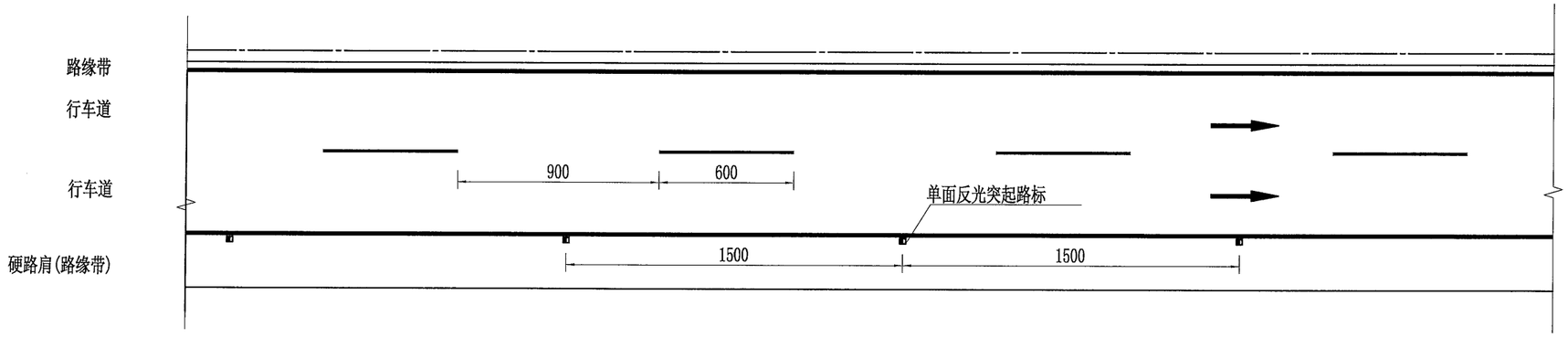
1.图中除已标注单位或比例外，尺寸以厘米计,比例1:100;

2.路面标线涂料用热熔型涂料，涂料的技术要求应符合JT/T280-2004、GN47、GN48的规定，涂料厚度为2mm。

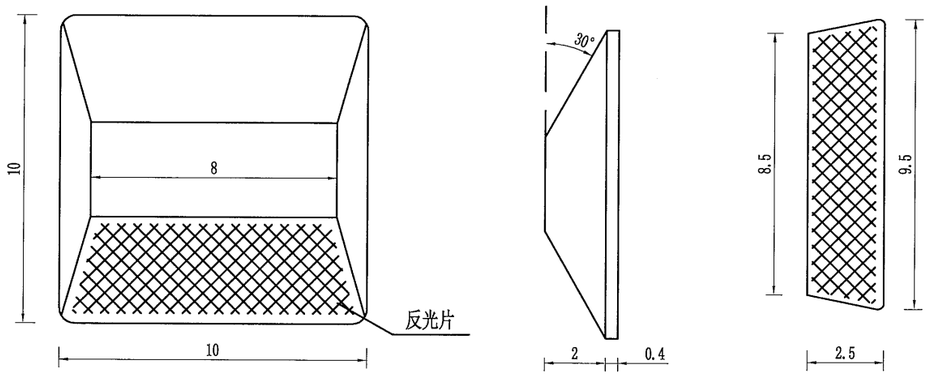
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 标线及导向箭头设计图(二) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




突起路标设计图 1:250




G型粘贴式突起路标 1:2

注:

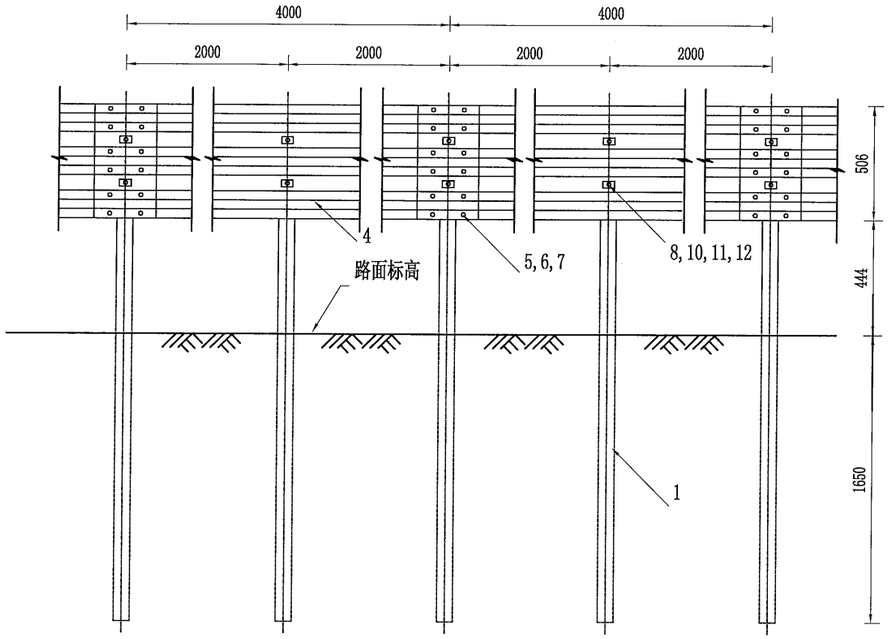
1. 本图尺寸均以cm计。
2. 本图适用于一般路段突起路标设置。
3. 突起路标安装前，应清洁路面，清洁后路面注入环氧树脂材料，然后将突起路标安装于路面，同时轻轻施以压力。
4. 突起路标选用定向反光型，反光片应迎向行车方向，其颜色与标线颜色一致,单面反光，适用于一般路段。
5. 突起路标间距15m。
6. 突起路标安装在车道边缘线外侧，路标边缘线与标线外侧重合且不覆盖标线即可。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 突起路标一般布置图 | 设计 | 黄纯弘 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

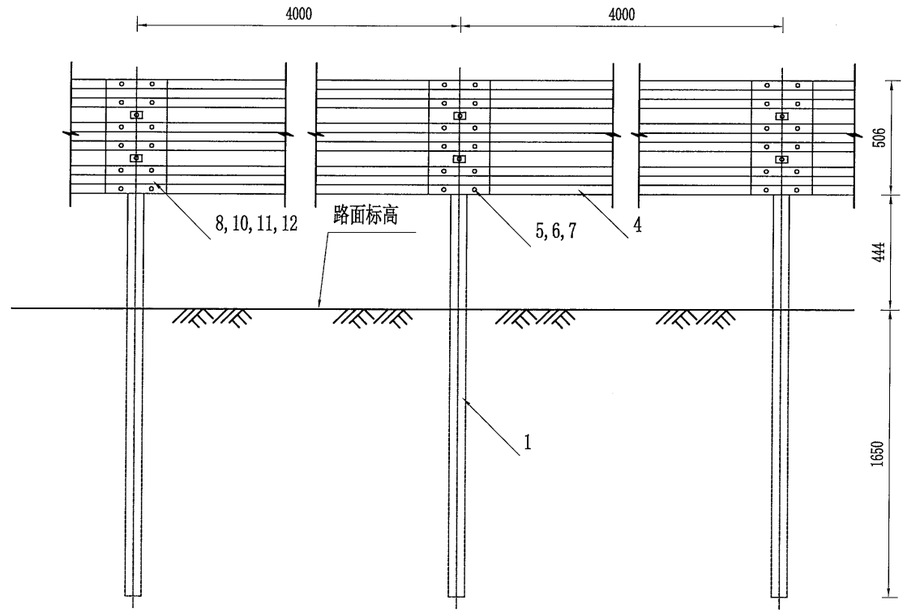
校核

制图

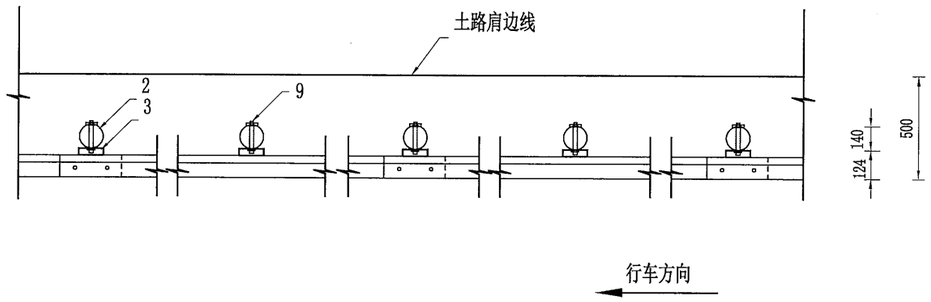
## Gr-A-2E标准段立面图 1:30



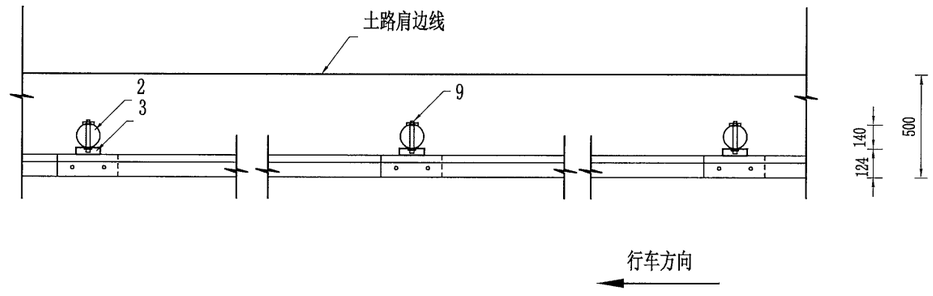

## Gr-A-4E标准段立面图 1:30




## Gr-A-2E标准段平面图 1:30




## Gr-A-4E标准段平面图 1:30




注:

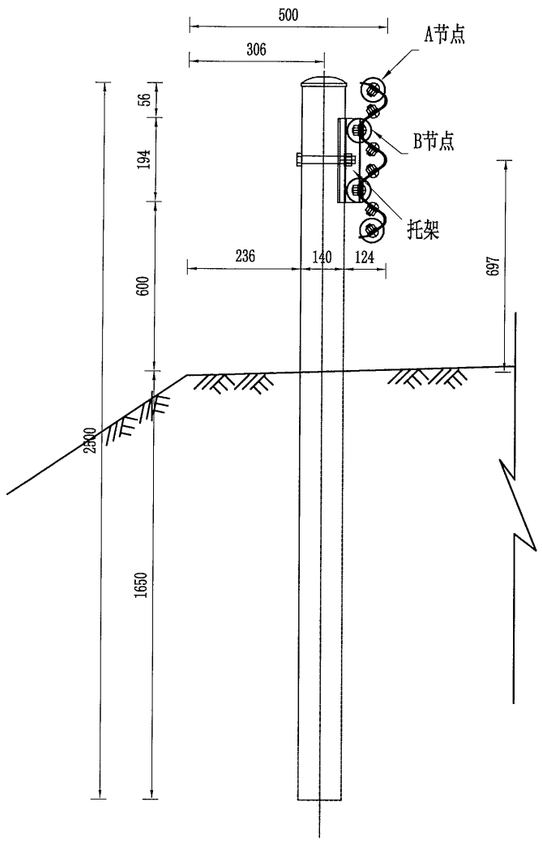
1.本图尺寸以毫米为单位

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧(A级)波形梁护栏结构设计图(一) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

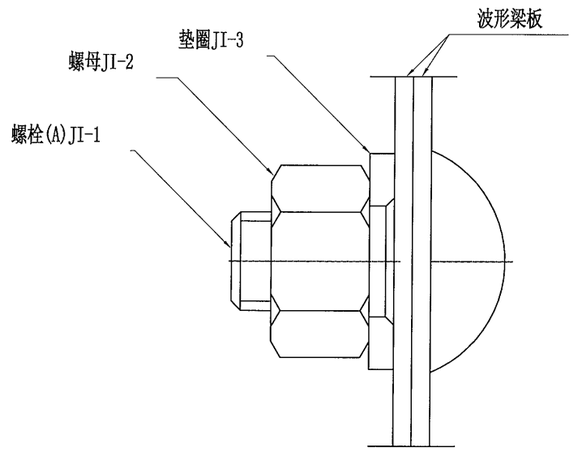
校核

制图

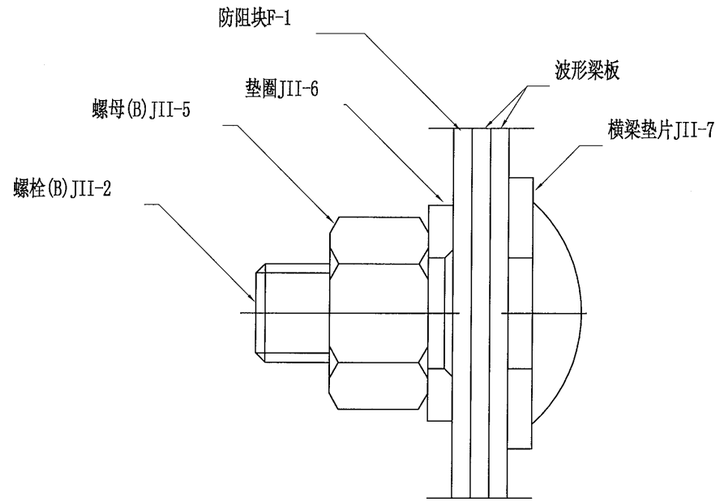
Gr-A-4E
Gr-A-2E 横断面位置图 1:20



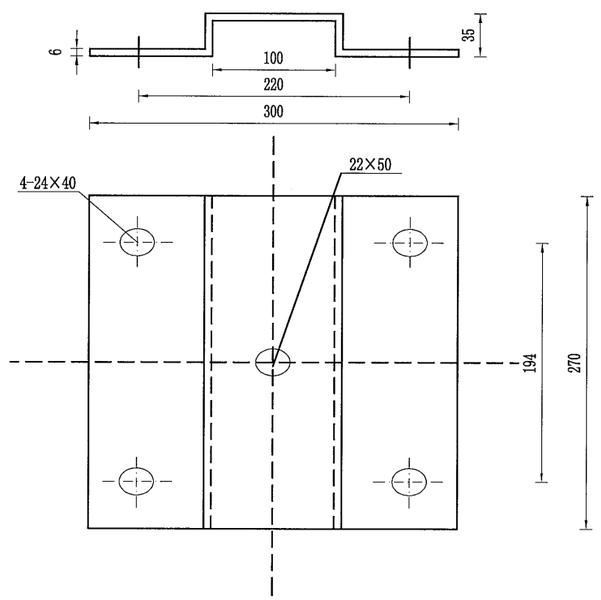

A节点 1:1




B节点 1:1




托架（300×270×35×6 ） 1:5




注:
1.本图尺寸以毫米为单位

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧(A级)波形梁护栏结构设计图(二) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 每100米Gr-A-2E护栏材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单件 | 总计 | |
| 1 | 立柱G-Z-1-1 | ⌀140×4.5×2500 | 50 | Q235 | 37.60 | 1880.0 | |
| 2 | 柱帽 | ⌀140×3 | 50 | Q235 | 0.65 | 32.50 | |
| 3 | 托架T | 300×270×35×6 | 50 | Q235 | 5.30 | 265.0 | |
| 4 | DB01板 | 506×85×4×4320 | 25 | Q235 | 106.99 | 2674.75 | |
| 5 | 拼接螺栓JI-1-1 | M16×34 | 300 | 45号钢 | 0.085 | 25.50 | |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 300 | 45号钢 | 0.056 | 16.80 | |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | ⌀16×4 | 300 | 45号钢 | 0.024 | 7.20 | |
| 8 | 连接螺栓JII-2-1 | M16×45 | 100 | Q235 | 0.088 | 8.80 | |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×170 | 100 | Q235 | 0.316 | 31.60 | |
| 10 | 螺母JII-5 | M16 | 200 | Q235 | 0.056 | 11.20 | |
| 11 | 垫圈JII-6 | ⌀16×4 | 200 | Q235 | 0.024 | 4.80 | |
| 12 | 横梁垫片JII-7 | 76×44×4 | 100 | Q235 | 0.093 | 9.30 | |

## 每100米Gr-A-4E护栏材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单件 | 总计 | |
| 1 | 立柱G-Z-1-1 | ⌀140×4.5×2500 | 25 | Q235 | 37.60 | 940.0 | 4米间距计 |
| 2 | 柱帽 | ⌀140×3 | 25 | Q235 | 0.65 | 16.25 | |
| 3 | 托架T | 300×270×35×6 | 25 | Q235 | 5.30 | 132.5 | |
| 4 | DB01板 | 506×85×4×4320 | 25 | Q235 | 106.99 | 2674.75 | |
| 5 | 拼接螺栓JI-1-1 | M16×34 | 300 | 45号钢 | 0.085 | 25.5 | |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 300 | 45号钢 | 0.056 | 16.80 | |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | ⌀16×4 | 300 | 45号钢 | 0.024 | 7.20 | |
| 8 | 连接螺栓JII-2-1 | M16×45 | 50 | Q235 | 0.088 | 4.40 | |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×170 | 50 | Q235 | 0.316 | 15.80 | |
| 10 | 螺母JII-5 | M16 | 100 | Q235 | 0.056 | 5.60 | |
| 11 | 垫圈JII-6 | ⌀16×4 | 100 | Q235 | 0.024 | 2.40 | |
| 12 | 横梁垫片JII-7 | 76×44×4 | 50 | Q235 | 0.093 | 4.65 | |

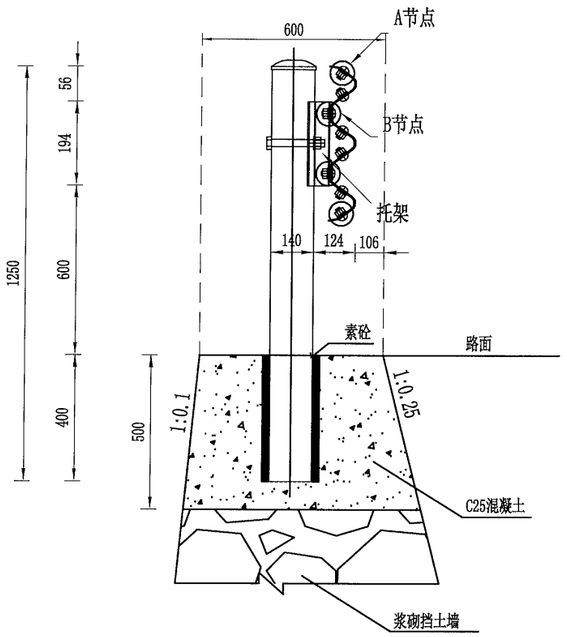
注：

1. 本图尺寸以毫米为单位；
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。
5. Gr-A-2E适用于路侧土方小半径路段处护栏的设置。
6. Gr-A-4E适用于路侧土方正常路段处护栏的设置。

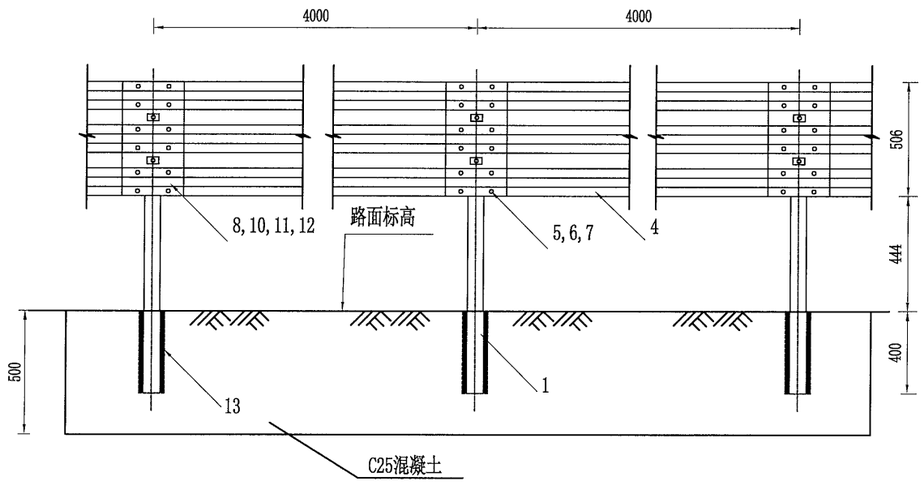
校核

制图

## Gr-A-4C 横断面位置图 1:20



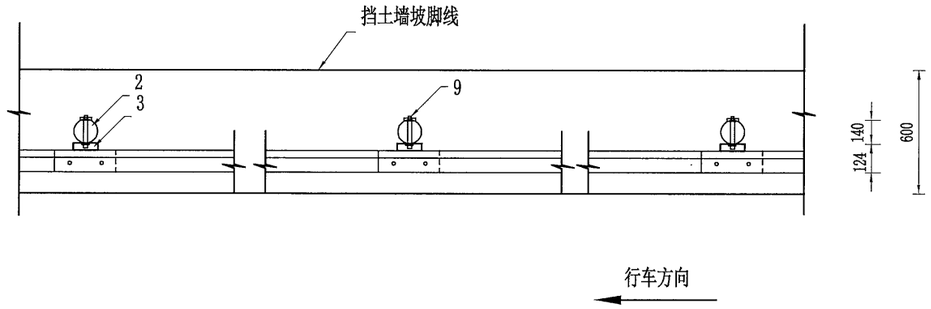

## Gr-A-4C标准段立面图 1:30




## 每100米Gr-A-4C护栏材料数量表

| 代号 | 名 称 | 规 格 | 数量 | 材 料 | 重量(kg) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单件 | 总计 |
| 1 | 立柱G-Z-1-1 | Φ140×4.5×1250 | 25 | Q235 | 18.80 | 470.00 |
| 2 | 柱帽 | Φ140×3 | 25 | Q235 | 0.65 | 16.25 |
| 3 | 托架T | 300×270×35×6 | 25 | Q235 | 5.30 | 132.50 |
| 4 | DB01板 | 506×85×4×4320 | 25 | Q235 | 106.99 | 2674.75 |
| 5 | 拼接螺栓JI-1-1 | M16×34 | 300 | 45号钢 | 0.085 | 25.5 |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 300 | 45号钢 | 0.056 | 16.80 |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | Φ16×4 | 300 | 45号钢 | 0.024 | 7.20 |
| 8 | 连接螺栓JII-2-1 | M16×45 | 50 | Q235 | 0.088 | 4.40 |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×170 | 25 | Q235 | 0.316 | 7.90 |
| 10 | 螺母JII-5 | M16 | 100 | Q235 | 0.056 | 5.60 |
| 11 | 垫圈JII-6 | Φ16×4 | 100 | Q235 | 0.024 | 2.40 |
| 12 | 横梁垫片JII-7 | 76×44×4 | 50 | Q235 | 0.093 | 4.65 |
| 12 | 素砼 | C25 | 25 | C25 | 0.010m³ | 0.25m³ |

## Gr-A-4C标准段平面图 1:30



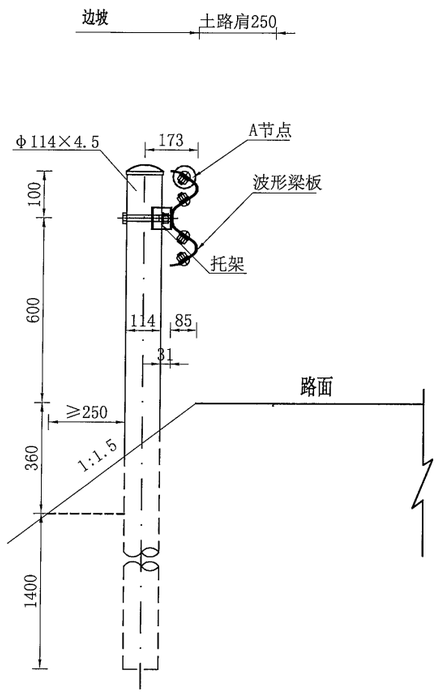

注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
2. 本图适用于重力式挡墙路段护栏的设置；
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致；
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理；
5. 挡墙施工预留Φ180立柱位置，护栏施工时先在预留空位注入素砼，再插入护栏立柱。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧(A级)波形梁护栏结构设计图(四) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

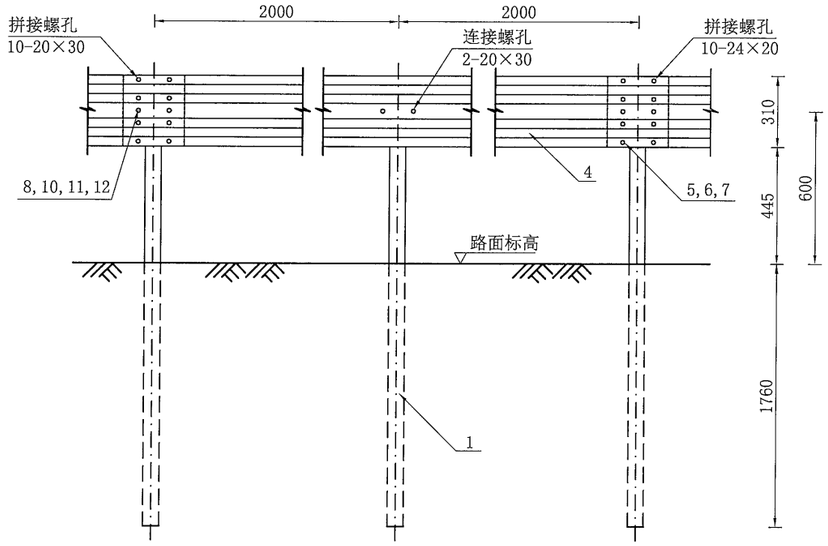
校核

制图

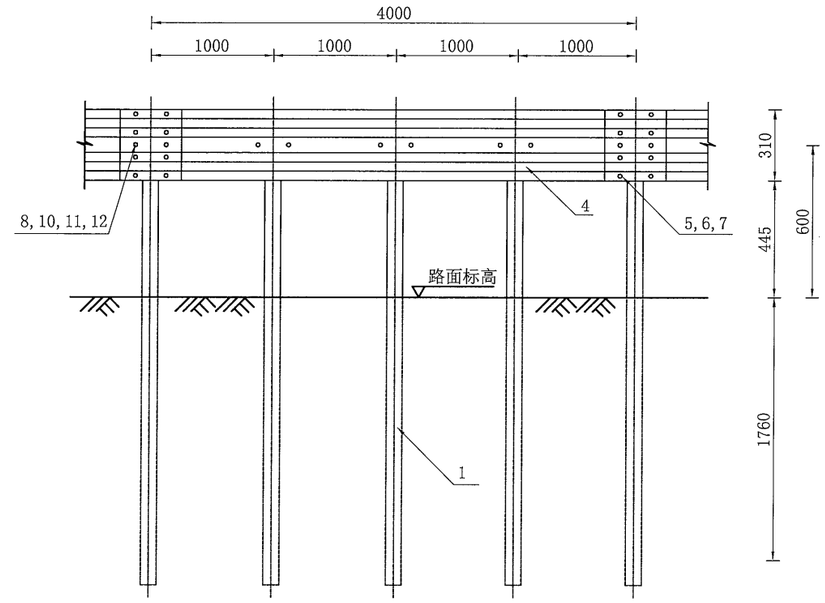
## Gr-C-E横断面位置图 1:20



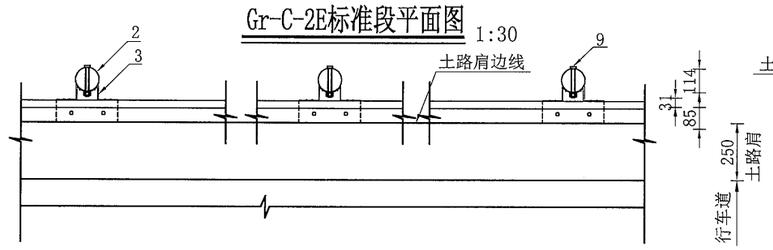

## Gr-C-2E标准段立面图 1:30

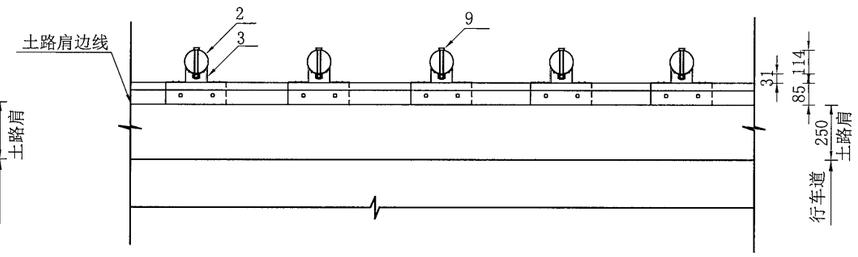



## Gr-C-1E标准段立面图 1:30




## Gr-C-2E标准段平面图 1:30




## Gr-C-1E标准段平面图 1:30

## 每100米Gr-C-1E及Gr-C-2E护栏材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | | 材料 | 重量(kg) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Gr-C-2E | Gr-C-1E | | 单件 | Gr-C-2E总计 | Gr-C-1E总计 |
| 1 | 立柱G-T | ⌀114×4.5×2460 | 50 | 100 | Q235 | 29.89 | 1494.5 | 2989 |
| 2 | 柱帽 | ⌀114×3 | 50 | 100 | Q235 | 0.64 | 32.0 | 64.0 |
| 3 | 托架T | 300×70×4.5 | 50 | 100 | Q235 | 1.03 | 51.50 | 103 |
| 4 | DB01板 | 310×85×2.5×4320 | 25 | 25 | Q235 | 40.97 | 1024.25 | 1024.25 |
| 5 | 拼接螺栓JI-1 | M16×45 | 200 | 200 | 45号钢 | 0.113 | 22.60 | 22.60 |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 200 | 200 | 45号钢 | 0.056 | 11.20 | 11.20 |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | ⌀35×4 | 200 | 200 | 45号钢 | 0.024 | 4.80 | 4.80 |
| 8 | 连接螺栓JII-2 | M16×45 | 100 | 200 | 45号钢 | 0.088 | 8.80 | 17.60 |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×140 | 50 | 100 | Q235 | 0.316 | 15.80 | 31.60 |
| 10 | 螺母JII-4 | M16 | 150 | 300 | Q235 | 0.056 | 8.40 | 16.80 |
| 11 | 垫圈JII-5 | ⌀35×4 | 150 | 300 | Q235 | 0.024 | 3.60 | 7.20 |
| 12 | 横梁垫片JII-6 | 76×44×4 | 100 | 200 | Q235 | 0.093 | 9.30 | 18.60 |

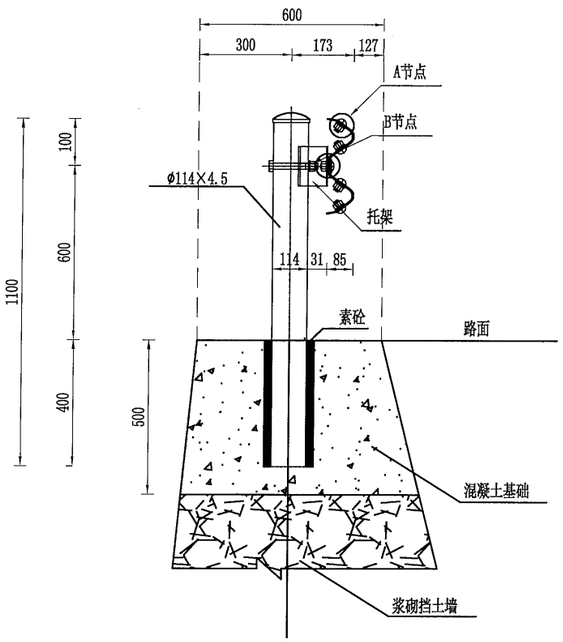
注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
2. 本图适用于改路段的护栏设置，横梁的搭接方向应与行车方向一致；
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理；
4. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）所规定的路基压实度。
5. 因护栏立柱外侧土路肩保护厚度不足，立柱应加密。Gr-C-2E适用于一般路段，Gr-C-1E适用于小半径路段、临崖路段及纵坡较大路段。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧(C级)波形梁护栏结构设计图(一) | 设计 | 黄纯孔 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

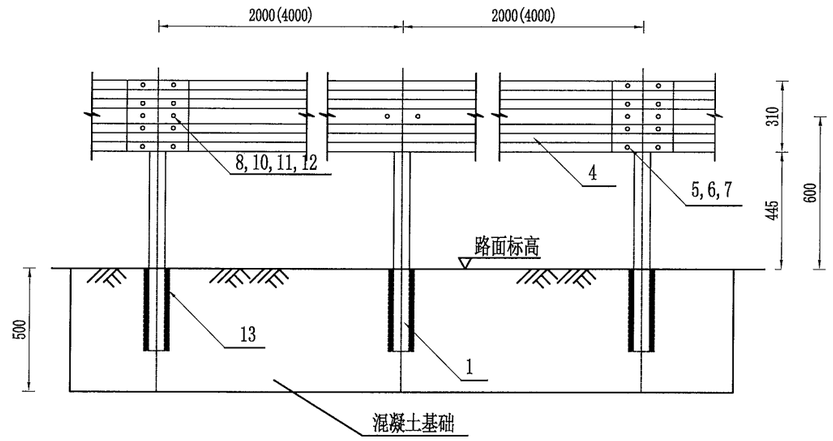
校核

制图

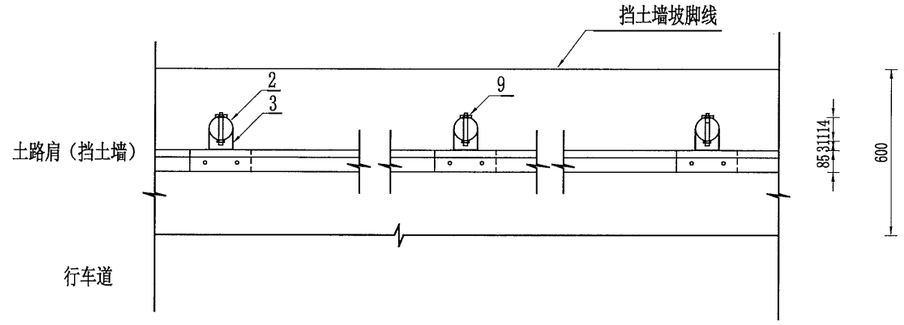
## Gr-C-C横断面位置图 1:20




## Gr-C-4C Gr-C-2C 标准段立面图 1:30




## Gr-C-4C Gr-C-2C 标准段平面图 1:30




## 每100米Gr-C-2C及Gr-C-4C护栏材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | | 材料 | 重量(kg) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Gr-C-2C | Gr-C-4C | | 单件 | Gr-C-2C总计 | Gr-C-4C总计 |
| 1 | 立柱G-T-1-1 | φ114×4.5×1100 | 50 | 25 | Q235 | 13.36 | 668.0 | 334.0 |
| 2 | 柱帽 | φ114×3 | 50 | 25 | Q235 | 0.53 | 26.50 | 13.25 |
| 3 | 托架T | 300×70×4.5 | 50 | 25 | Q235 | 1.03 | 51.50 | 10.75 |
| 4 | DB01板 | 310×85×2.5×4320 | 50 | 50 | Q235 | 40.97 | 2048.50 | 2048.50 |
| 5 | 拼接螺栓JI-1 | M16×34 | 400 | 200 | 45号钢 | 0.085 | 34.00 | 17.00 |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 400 | 200 | 45号钢 | 0.056 | 22.40 | 11.20 |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | φ16×4 | 400 | 200 | 45号钢 | 0.024 | 9.60 | 4.80 |
| 8 | 连接螺栓JII-2 | M16×45 | 100 | 50 | Q235 | 0.088 | 8.80 | 4.40 |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×140 | 50 | 25 | Q235 | 0.316 | 15.80 | 7.90 |
| 10 | 螺母JII-4 | M16 | 150 | 75 | Q235 | 0.056 | 8.40 | 4.20 |
| 11 | 垫圈JII-5 | φ16×4 | 150 | 75 | Q235 | 0.024 | 3.60 | 1.80 |
| 12 | 横梁垫片JII-6 | 76×44×4 | 100 | 50 | Q235 | 0.093 | 9.30 | 4.65 |
| 13 | 素砼 | C25 | 50 | 25 | C25 | 0.008m³ | 0.40m³ | 0.20m³ |

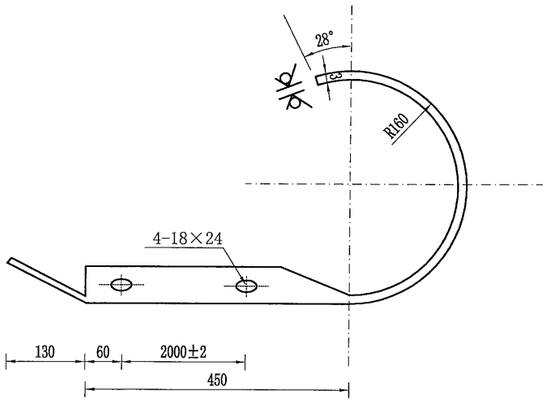
注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
2. 本图适用于改路挡墙段护栏的设置；
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致；
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理；
5. . 挡墙施工预留Φ160立柱位置，护栏施工时先在预留空位注入素砼，再插入护栏立柱。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧(C级)波形梁护栏结构设计图(二) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

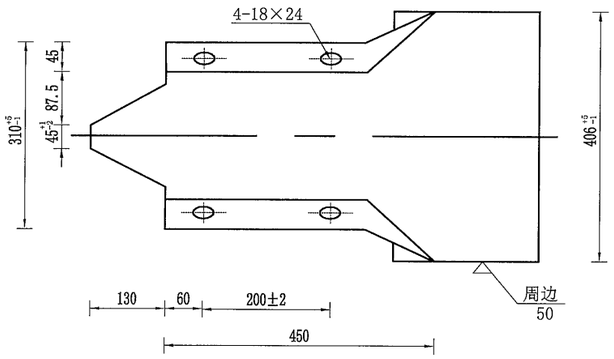
校核

制图

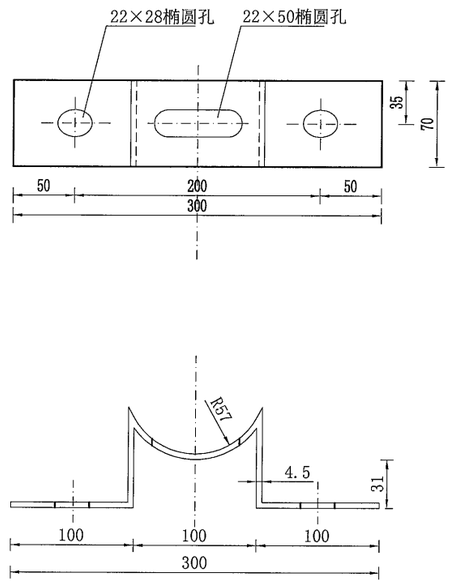
## D-I型端头平面图 1:10



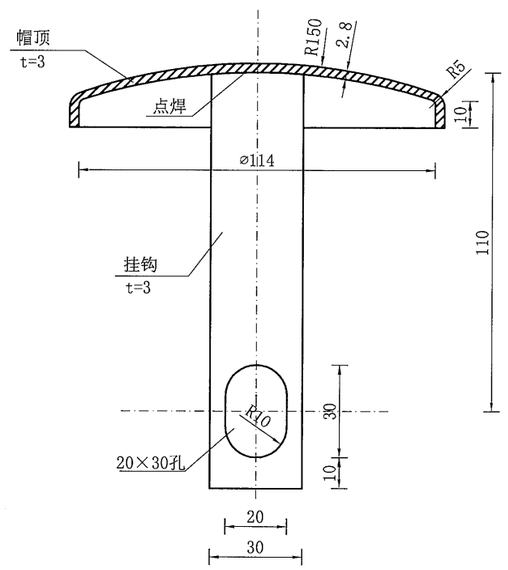

## D-I型端头立面图 1:10



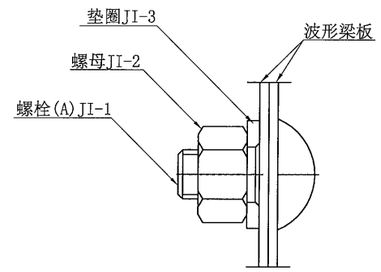

## 托架（300×70×4.5） 1:5



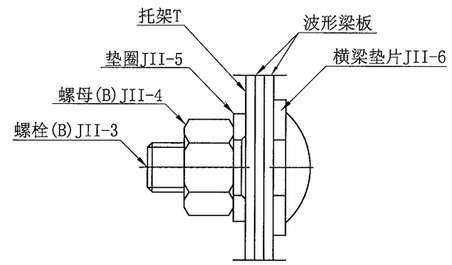

## 柱帽 1:2



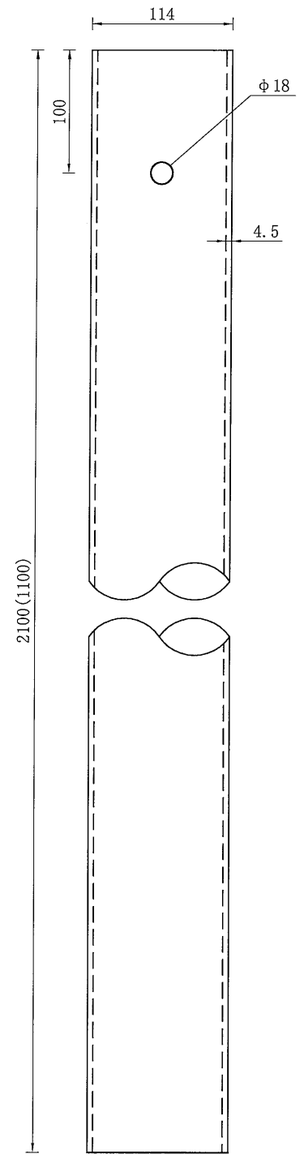

## A节点 1:2



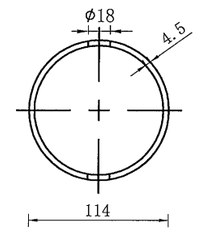

## B节点 1:2




## 立柱立面图 1:5




## 立柱立面图 1:5




## D-I型端头材料数量表

| 名 称 | 单重(kg) | 材料 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 路侧护栏端头D-I | 10.8 | Q235 | |

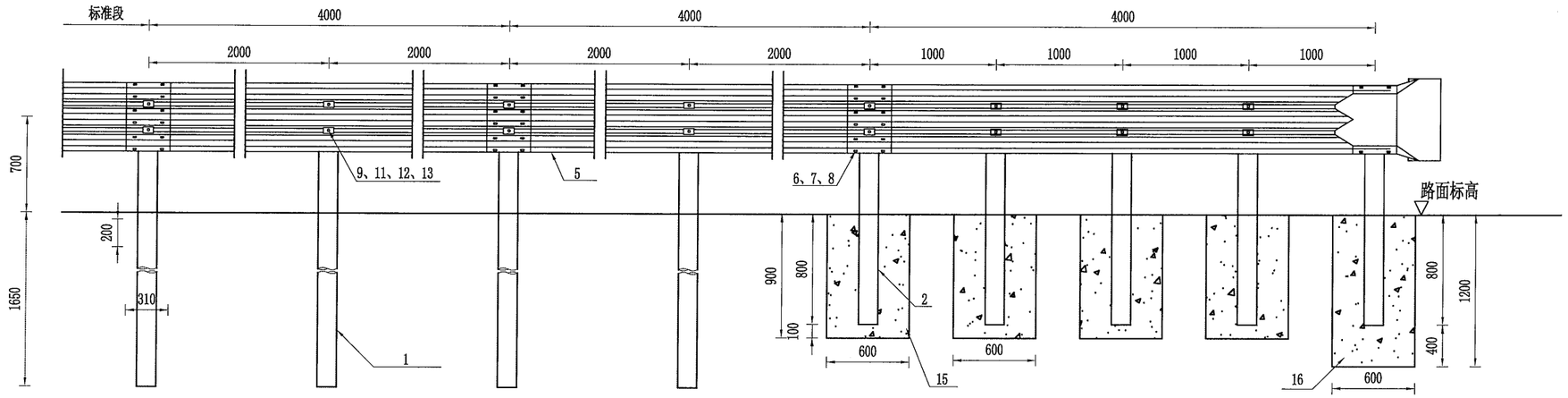
注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
2. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧(C级)波形梁护栏结构设计图(三) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

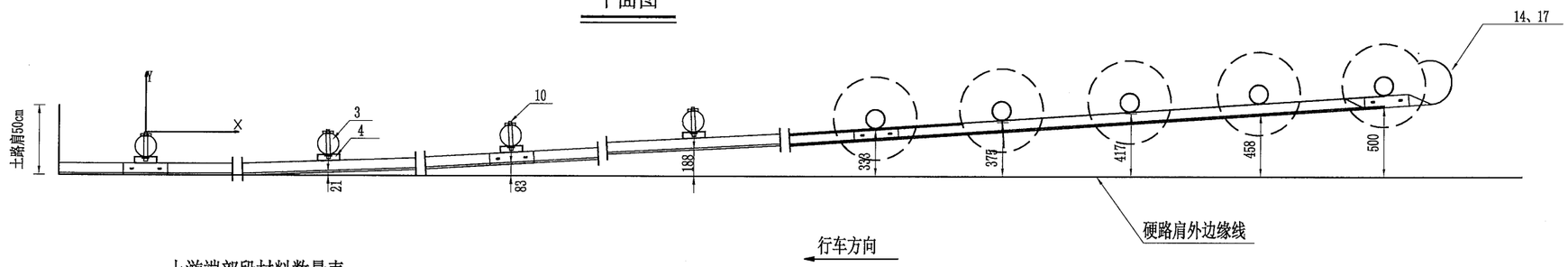
校核

制图

## 立面图




## 平面图




## 上游端部段材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单件 | 总计 | |
| 1 | 立柱G-Z-1-1 | Φ140×4.5×2500 | 4 | Q235 | 27.60 | 110.4 | |
| 2 | 立柱G-Z-1-2 | Φ140×4.5×1750 | 5 | Q235 | 26.32 | 131.6 | |
| 3 | 柱帽 | Φ140×3 | 9 | Q235 | 0.65 | 5.85 | |
| 4 | 托架T | 300×270×35×6 | 9 | Q235 | 5.30 | 47.70 | |
| 5 | DB01板 | 506×85×4×4320 | 3 | Q235 | 106.99 | 320.97 | |
| 6 | 拼接螺栓JI-1-1 | M16×34 | 40 | 45号钢 | 0.085 | 3.40 | |
| 7 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 40 | 45号钢 | 0.056 | 2.24 | |
| 8 | 拼接垫圈JI-3 | Φ16×4 | 40 | 45号钢 | 0.024 | 0.96 | |
| 9 | 连接螺栓JII-2-1 | M16×45 | 18 | Q235 | 0.088 | 1.584 | |
| 10 | 六角头螺栓JII-3 | M16×170 | 18 | Q235 | 0.316 | 5.688 | |
| 11 | 螺母JII-5 | M16 | 36 | Q235 | 0.056 | 2.016 | |
| 12 | 垫圈JII-6 | Φ16×4 | 36 | Q235 | 0.024 | 2.016 | |
| 13 | 横梁垫片JII-7 | 76×44×4 | 36 | Q235 | 0.093 | 2.016 | |
| 14 | 圆形端头D-I | | 1 | Q235 | 16.2 | 16.20 | |
| 15 | 混凝土基础 | Φ600×900 | 4 | C20 | 0.254m³ | 1.016m³ | |
| 16 | 混凝土基础 | Φ600×1200 | 1 | C20 | 0.339m³ | 0.339m³ | |
| 17 | 反光膜 | 40×50 | 1 | | 0.2 | 0.2 | |

## 立柱坐标位置表 （单位：mm）

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | 0 | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 | 10000 | 12000 |
| Y | 0 | 21 | 83 | 188 | 333 | 417 | 500 |

注：

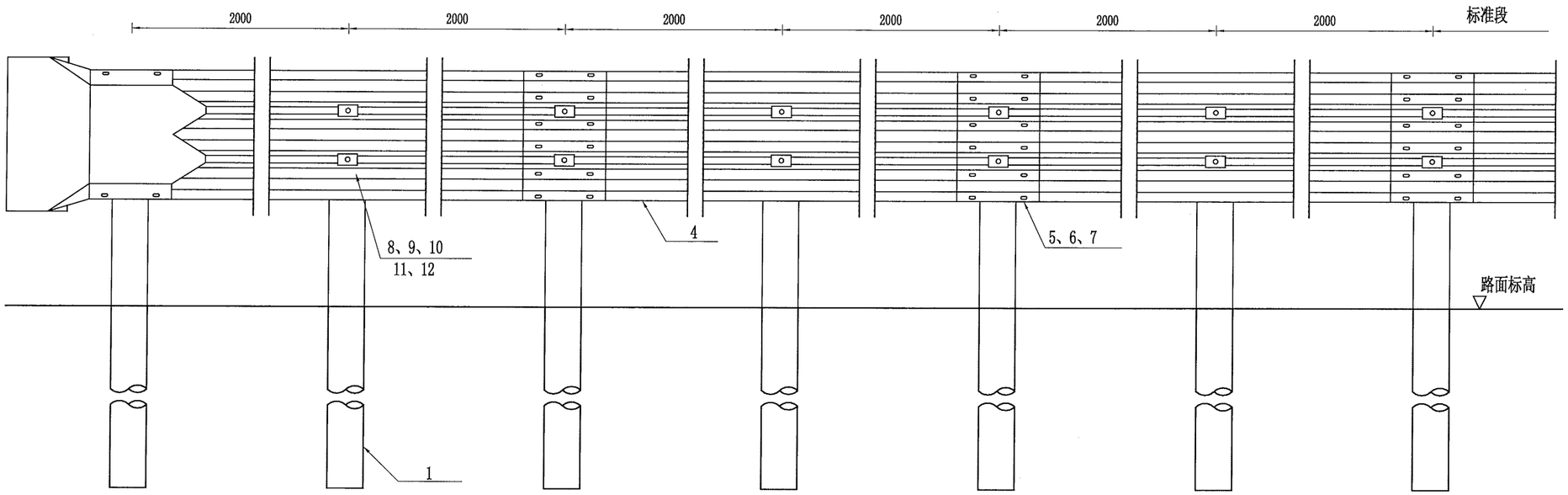
1. 本图比例1:40。
2. 本图尺寸以毫米为单位。
3. 本图适用于路基外侧波形梁护栏上游端部处理。
4. 护栏端头以及过渡段九根护栏立柱要求贴上40×50cm黄黑相间的Ⅳ类反光膜。
5. 护栏尺寸根据护栏等级调整。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧上游端头结构设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

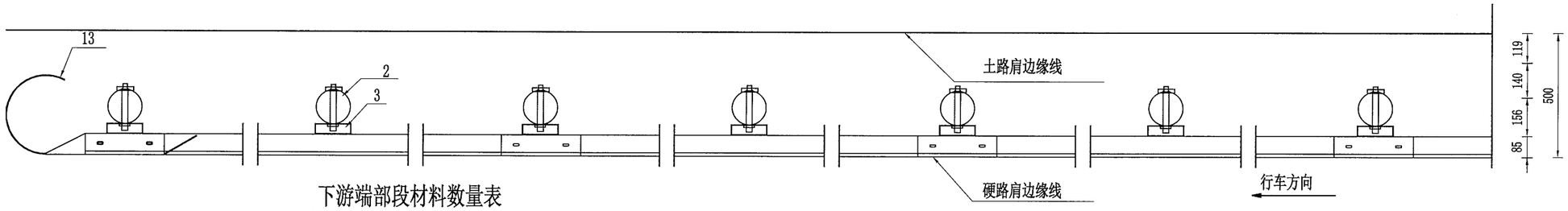
校核

制图

## 立面图




## 平面图




## 下游端部段材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单件 | 总计 | |
| 1 | 立柱G-Z-1-1 | Φ140×4.5×2500 | 7 | Q235 | 27.60 | 193.20 | |
| 2 | 柱帽 | Φ140×3 | 7 | Q235 | 0.65 | 4.55 | |
| 3 | 托架T | 300×270×35×6 | 7 | Q235 | 5.30 | 37.10 | |
| 4 | DB01板 | 506×85×4×4320 | 3 | Q235 | 106.99 | 320.97 | |
| 5 | 拼接螺栓JI-1-1 | M16×34 | 28 | 45号钢 | 0.085 | 2.38 | |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 28 | 45号钢 | 0.056 | 1.57 | |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | Φ16×4 | 28 | 45号钢 | 0.024 | 0.67 | |
| 8 | 连接螺栓JII-2-1 | M16×45 | 7 | Q235 | 0.088 | 0.62 | |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×170 | 7 | Q235 | 0.316 | 2.21 | |
| 10 | 螺母JII-5 | M16 | 14 | Q235 | 0.056 | 0.78 | |
| 11 | 垫圈JII-6 | Φ16×4 | 14 | Q235 | 0.024 | 0.34 | |
| 12 | 横梁垫片JII-7 | 76×44×4 | 7 | Q235 | 0.093 | 0.65 | |
| 13 | 圆形端头D-I | | 1 | Q235 | 10.80 | 10.80 | |

注：

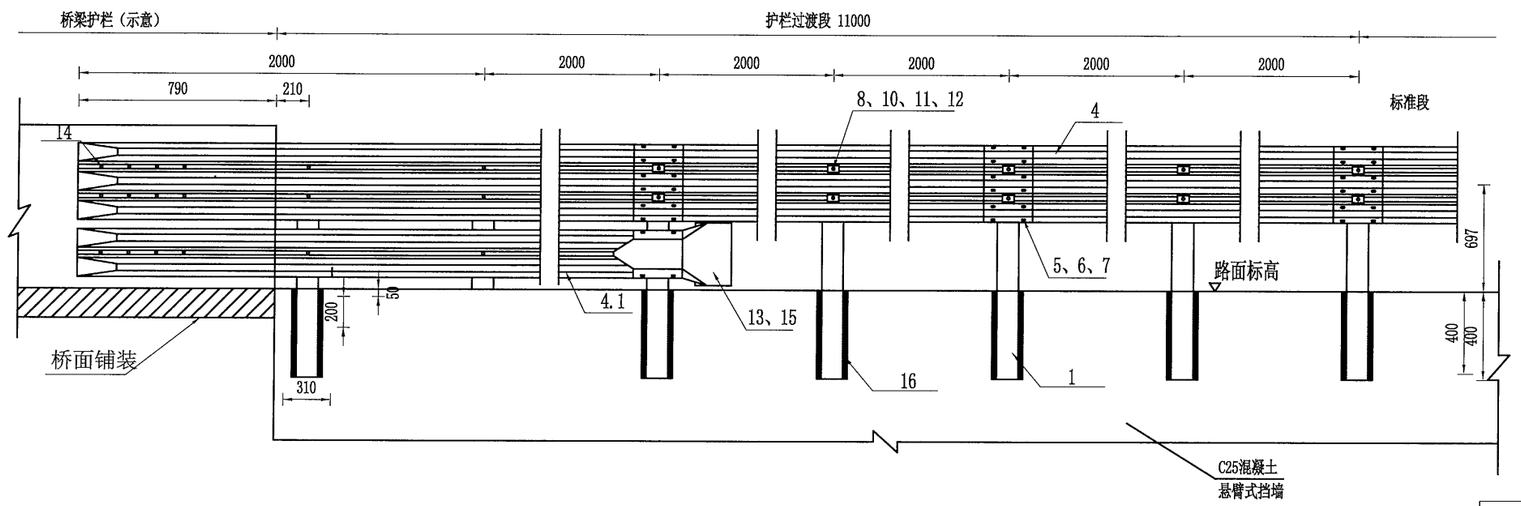
1. 本图比例1:20。
2. 本图尺寸以毫米为单位。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
4. 本图适用于路侧波形梁护栏的下游端部处理。
5. 护栏端头要求贴上40×50cm黄黑相间的Ⅳ类反光膜。
6. 护栏尺寸根据护栏等级调整。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路侧下游端头结构设计图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

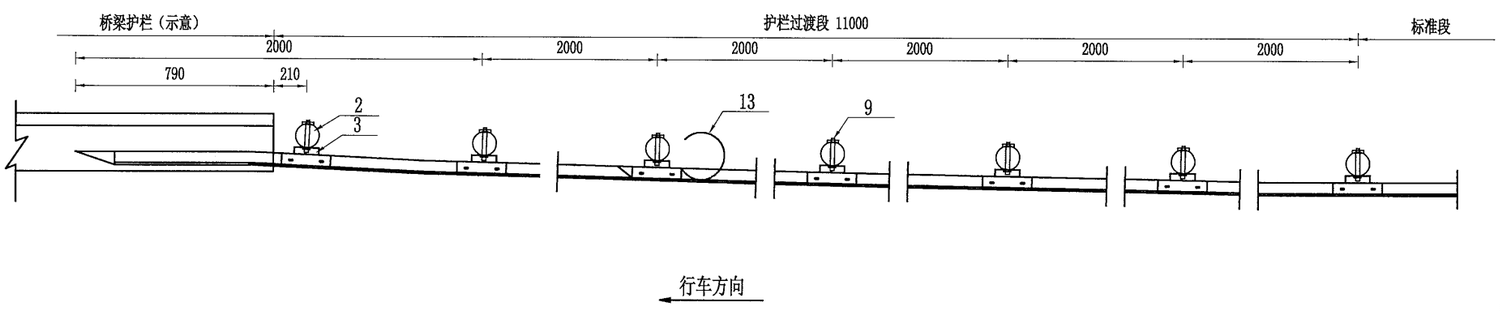
校核

制图

## 立面图




## 平面图




## 材料数量表

| 代号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单件 | 总计 |
| 1 | 立柱G-Z-1-1 | ⌀140×4.5×2250 | 7 | Q235 | 18.8 | 131.60 |
| 2 | 柱帽 | ⌀140×3 | 7 | Q235 | 0.65 | 4.55 |
| 3 | 托架T | 300×270×35×6 | 7 | Q235 | 5.30 | 37.10 |
| 4 | RTB01-2板 | 506×85×4×4320 | 3 | Q235 | 106.99 | 320.97 |
| 4.1 | DB01板 | 310×85×3×4320 | 1 | Q235 | 49.2 | 49.2 |
| 5 | 拼接螺栓JI-1-1 | M16×34 | 42 | 45号钢 | 0.085 | 3.57 |
| 6 | 拼接螺母JI-2 | M16 | 42 | 45号钢 | 0.056 | 2.35 |
| 7 | 拼接垫圈JI-3 | ⌀16×4 | 42 | 45号钢 | 0.024 | 1.01 |
| 8 | 连接螺栓JII-2-1 | M16×45 | 16 | Q235 | 0.088 | 1.41 |
| 9 | 六角头螺栓JII-3 | M16×170 | 16 | Q235 | 0.316 | 5.06 |
| 10 | 螺母JII-5 | M16 | 32 | Q235 | 0.056 | 1.80 |
| 11 | 垫圈JII-6 | ⌀16×4 | 32 | Q235 | 0.024 | 0.77 |
| 12 | 横梁垫片JII-7 | 76×44×4 | 32 | Q235 | 0.093 | 2.98 |
| 13 | 圆形端头D-I | | 1 | Q235 | 16.20 | 16.20 |
| 14 | 膨胀螺栓 | ⌀16×200 | 12 | Q235 | 0.44 | 5.28 |
| 15 | 反光膜 | 40×50 | 1 | Ⅳ类 | 0.2 | 0.2 |
| 15 | 素砼 | C25 | 7 | C25 | 0.008 | 0.056 |

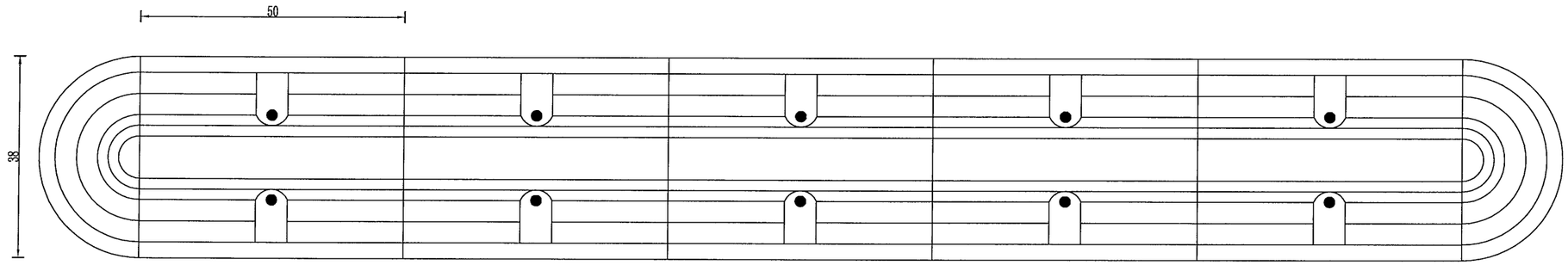
注：

1. 本图比例1:40。
2. 本图尺寸以毫米为单位。
3. 本图适用于桥梁路侧钢筋砼护栏与路基段波形护栏的连接过渡，过渡段采用搭接方式，砼护栏与波形梁搭接处采用膨胀螺栓固定。
4. 护栏端头要求贴上40×50cm黄黑相间的Ⅳ类反光膜。
5. 护栏尺寸根据护栏等级调整。

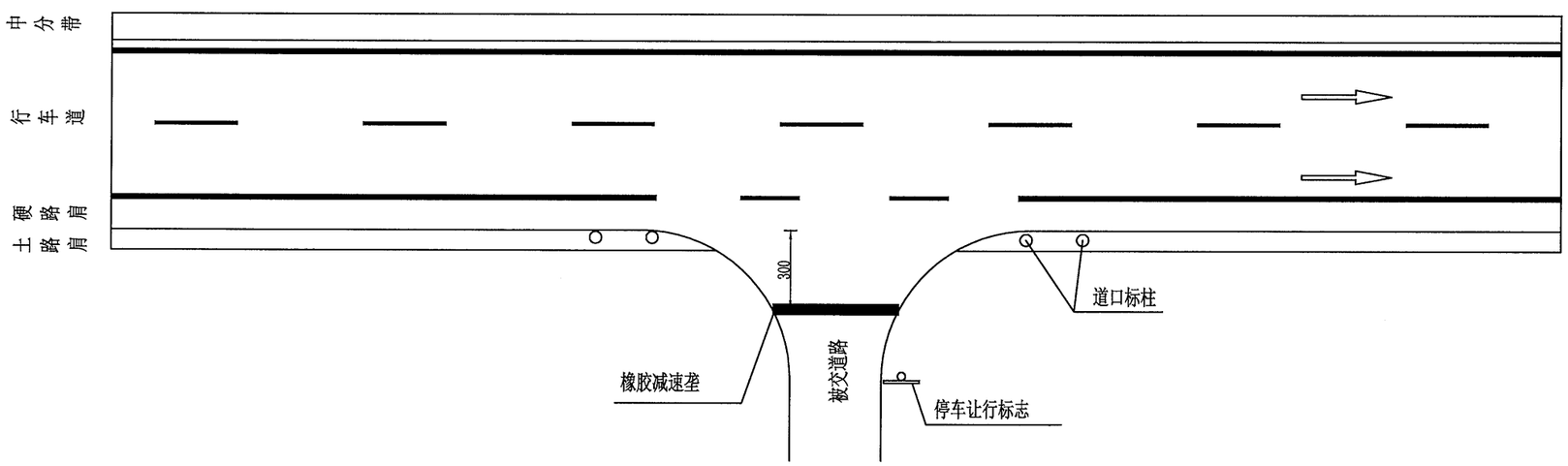
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥梁钢筋砼护栏与路基波形梁护栏过渡段结构设计图 | 设计 | 黄纯雅 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




橡胶减速垄（缓冲带）示意图




橡胶减速垄（缓冲带）布置图

注：

1、本图尺寸以厘米计。

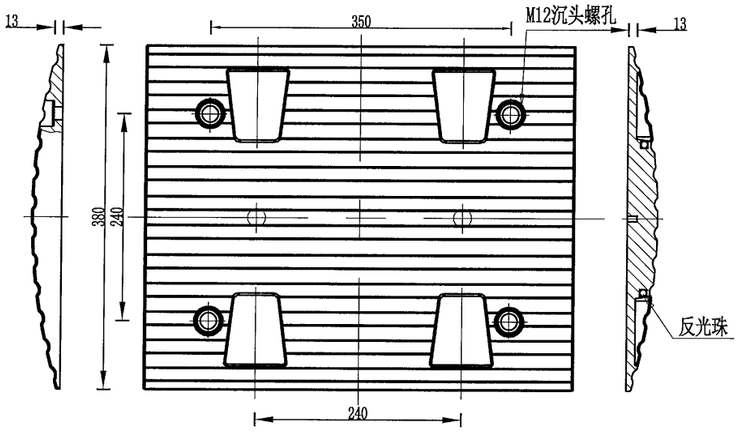
2、橡胶减速垄规格为38×50×5cm。

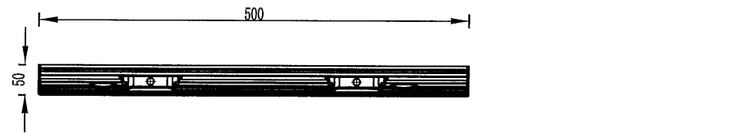
3、减速垄设置在小型交叉口被交道路需要强制减速的地方。

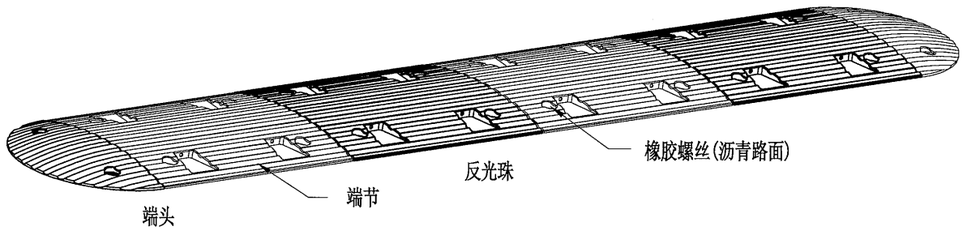
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 减速垄设计图(一) | 设计 | 黄纯雅 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |

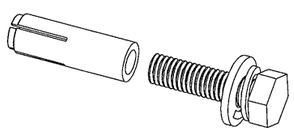
校核

制图

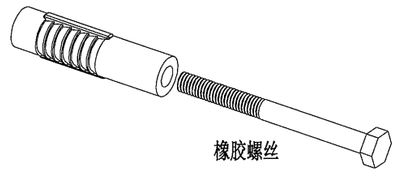


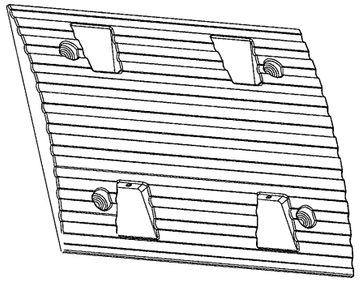



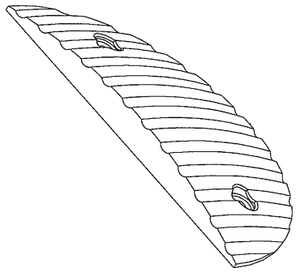
顶爆螺丝



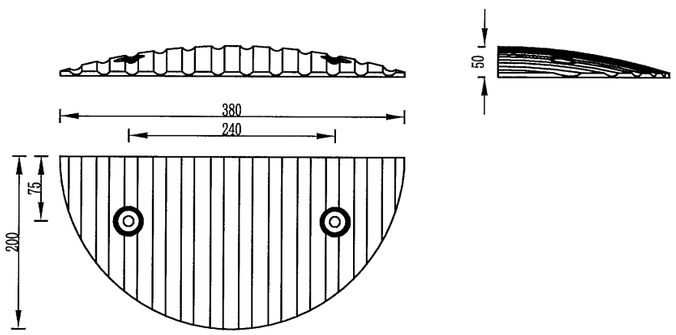
橡胶螺丝



端节



端头




注：

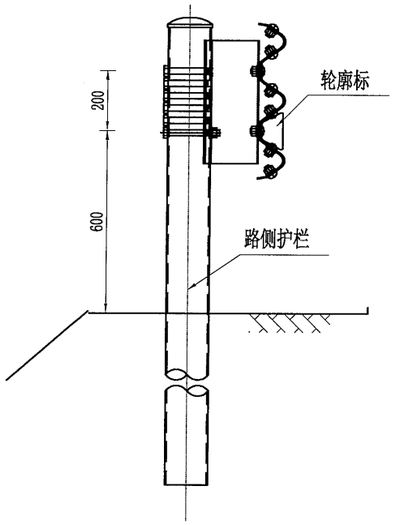
1、本图尺寸以毫米计;设置在所有主线外侧3米处。
2、端节、端头为橡胶材质；
3、端头端节按黄色、黑色相间放置于路面，用螺丝固定，水泥路面用顶爆螺丝、沥青路面用橡胶螺丝；
4、反光珠为ø10白色透亮；
5、为了增加使用寿命，可内加钢板增加韧性，抗压40吨以上。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 减速垄设计图(二) | 设计 | 黄纯孙 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

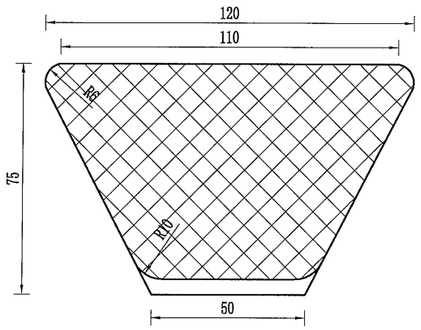
校核

制图

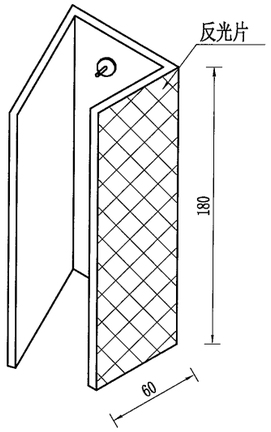
## 附着于波形梁护栏(At1)轮廓标



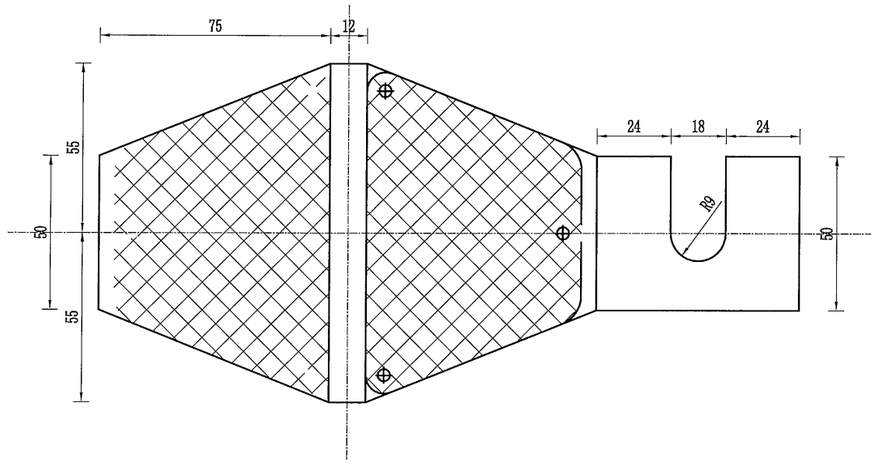

## 正面图 1:2



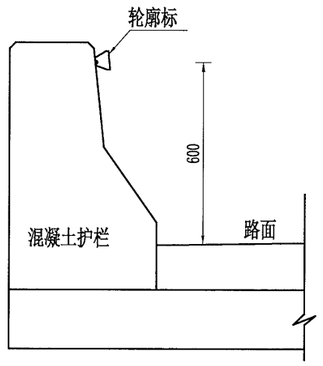

## 侧面图 1:4




## 支架展开平面图 1:2




## 附着于混凝土护栏(At2)轮廓标




## 材料数量表

| 名称 | | 规格 | 数量 | 单重(kg) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 反射器 | | 2 | | |
| | 铁皮支架 | t=1.5 | 1 | 0.20 | 0.20 |
| At1 (At2) | 连接螺栓 | M16×120 | 1 | 0.22 | 0.22 |
| | 螺母 | M16 | 1 | 0.056 | 0.056 |
| | 垫片 | M16 | 1 | 0.024 | 0.024 |
| | 反射器 | | 2 | | |

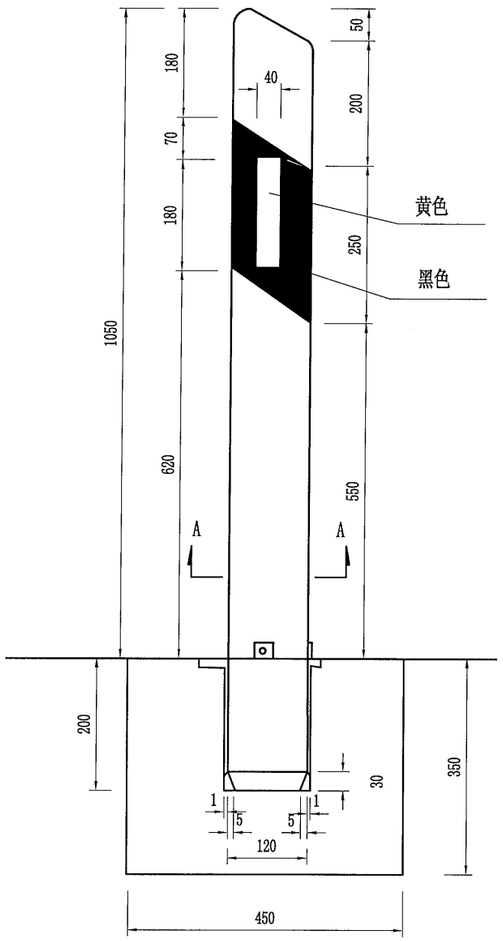
注:
1. 本图尺寸以mm计;
2. 本图适用于有护栏防护的路段及桥梁段;
3. 轮廓标的颜色为左黄右白，反光等级采用Ⅳ类;
4. 轮廓标亦可采用其它成型产品，但应符合规范要求。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 轮廓标一般构造图 | 设计 | 黄纯砚 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

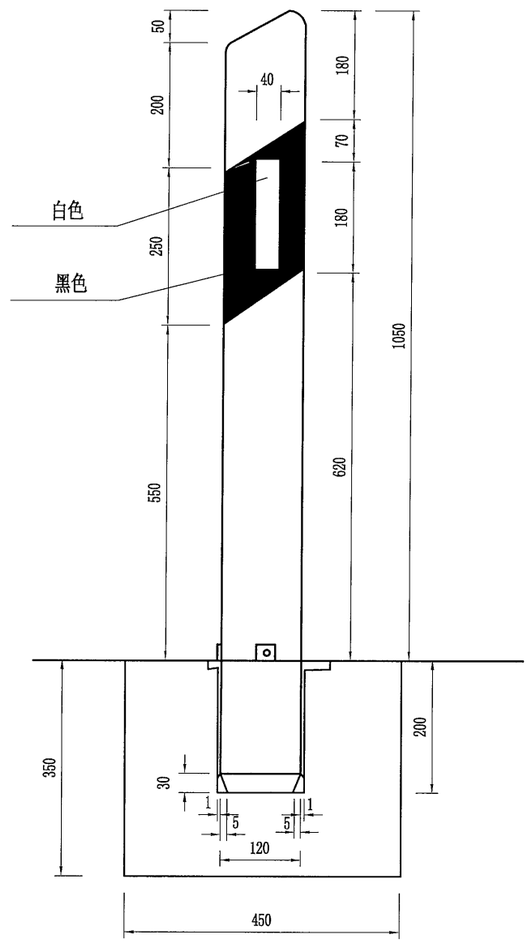
校核

制图

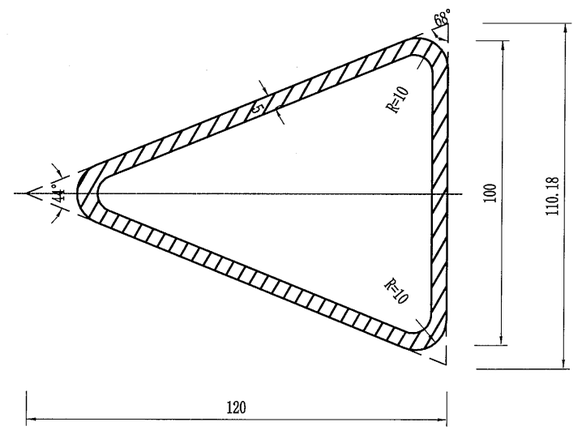
## 行车道左侧 1:2



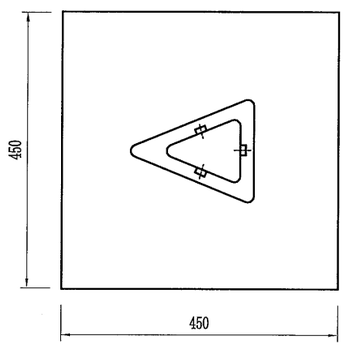

## 行车道右侧 1:2




## A-A断面 1:2




## 俯视图 1:2




## 单位材料数量表

| 序号 | 名称 | 规 格 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 柱 体 | 120×100×5×1220 | 根 | 1 |
| 2 | 反光片 | 180×40 | 片 | 1（2） |
| 3 | 砼基础 | C20 | $m^3$ | 0.071 |
| 4 | 铁 件 | | kg | 4.67 |

## 轮廓标设置间隔

| 半径(m) | ≤89 | 90～179 | 180～274 | 275～374 | 375～999 | 1000～1999 | ≥2000 | 直线 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 间距(m) | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 48 |

注：

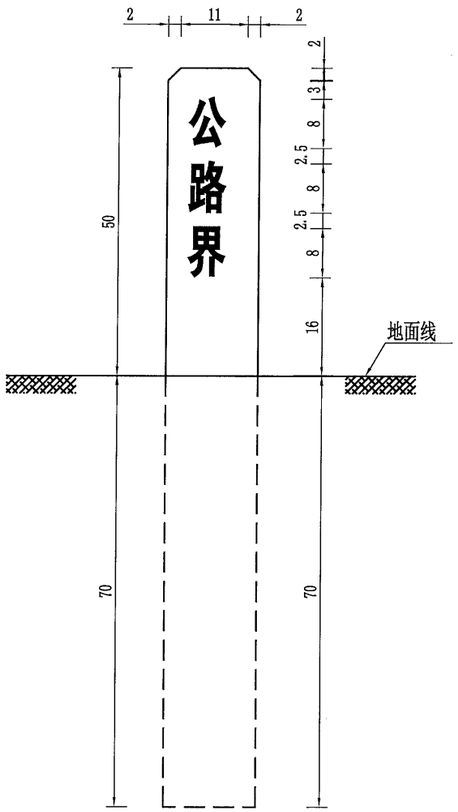
1. 本图尺寸以mm计；
2. 柱体采用玻璃钢柱；
3. 本图适用于无护栏防护路段；
4. 轮廓标反光膜等级采用Ⅳ类；
5. 轮廓标的颜色沿行车方向左黄右白；

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栏式轮廓标设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

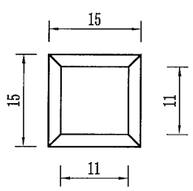
校核

制图

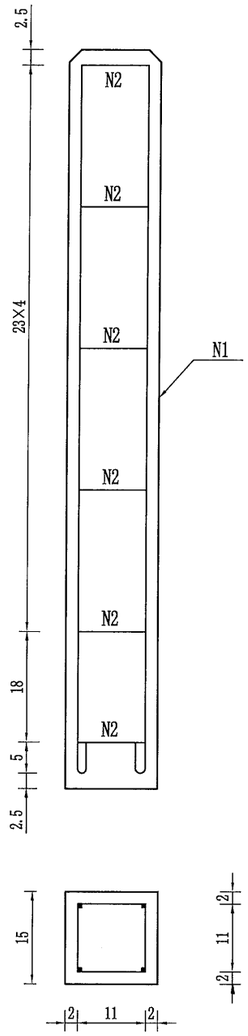
## 立面图 1:10

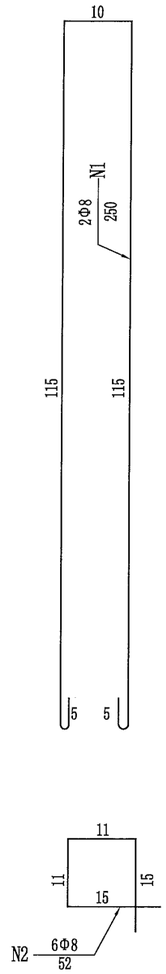



## 平面图 1:10




## 钢筋布置图 1:10




## 界碑材料数量表

| 类别 | 编号 | 直径（mm） | 每根长（cm） | 根数 | 共长（m） | 共重（kg） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 钢筋 | N1 | 8 | 250 | 2 | 5.00 | 1.96 |
| | N2 | 8 | 52 | 6 | 3.12 | 1.22 |
| 钢筋小计 | | | | | | 3.18 |
| C25砼（$m^3$） | | | | | 0.03 | |

注：

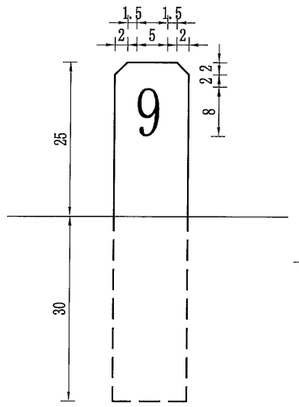
1. 本图尺寸以cm为单位。
2. 公路界碑设在公路两侧用地范围线上，每300米设一块。
3. 界碑正反两面标识“公路界”黑色文字，周身喷涂白色环氧树脂粉末。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 界碑一般构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

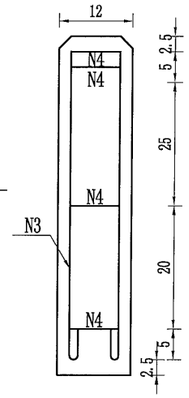
校核

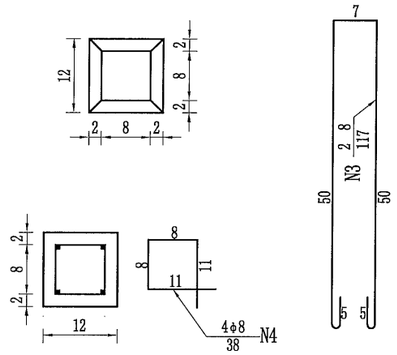
制图

# 百米桩构造图




立面图 1:10




钢筋布置图 1:10

## 百米桩材料数量表

| 类别 | 编号 | 直径（mm） | 每根长（cm） | 根数 | 共长（m） | 共重（kg） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 钢筋 | N3 | φ8 | 117 | 2 | 2.34 | 0.92 |
| | N4 | φ8 | 38 | 4 | 1.52 | 0.60 |
| 钢筋小计 | | | | | | 1.52 |
| C25砼（$m^3$） | | | | | 0.008 | |

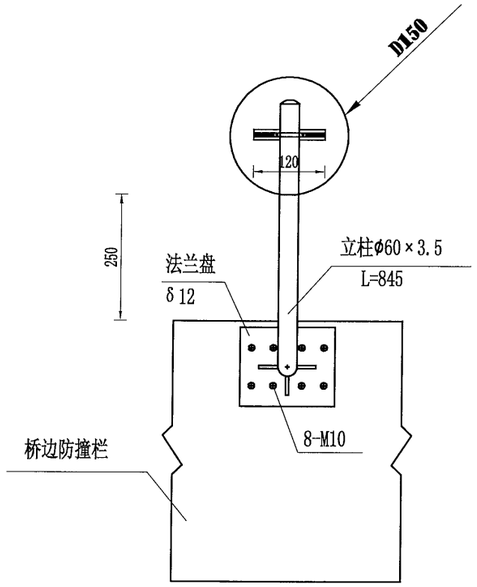
注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，余均以cm计；
2. 百米桩体为白色，编号、文字、数字为蓝色，百米桩三面刻字（内容相同）；
3. 百米桩不设框，字深0.5厘米。
4. 百米桩埋设在公路前进方向的右侧，并垂直于路中心线，均应埋设在公路的建筑限界外。
5. 图中文字为示意，视实际情况定。

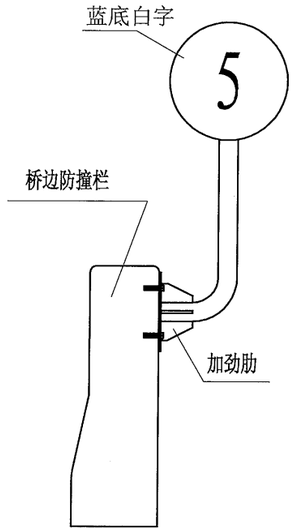
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 百米桩构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

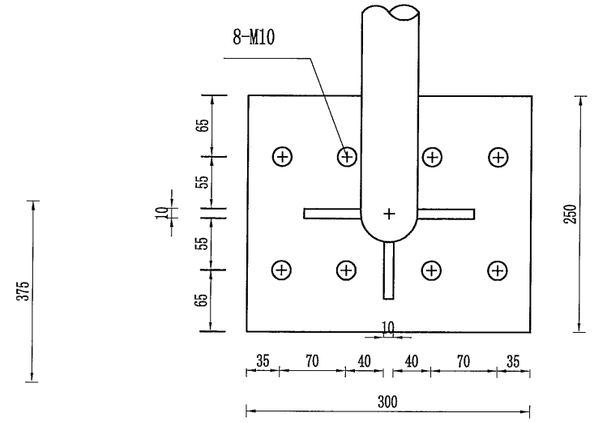
制图



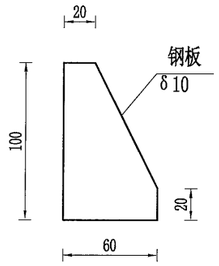

立面图



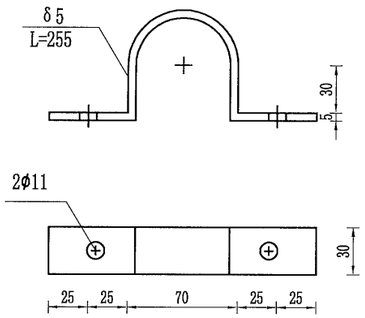

侧面图



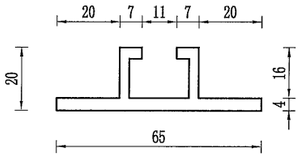

法兰盘大样图



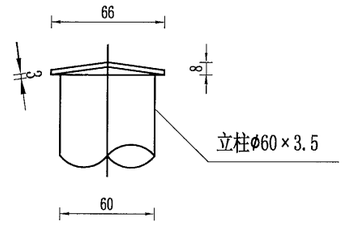

加劲肋大样图



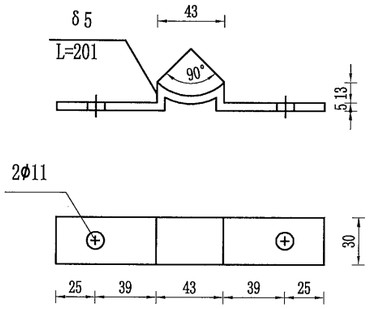

抱箍大样图




滑动槽大样图




柱帽大样图




抱箍底衬大样图

## 材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | φ60×3.5×845 | 4.38 | 1 | 4.4 |
| 标志板 | | 0.15 | 1 | 0.15 |
| 滑动槽钢 | 65×20×4 | 0.2 | 1 | 0.2 |
| 抱箍 | 30×5 | 0.3 | 1 | 0.3 |
| 抱箍底衬 | 30×5 | 0.24 | 1 | 0.24 |
| 螺母 | M10 | 0.03 | 10 | 0.3 |
| 垫片 | φ10×3 | 0.001 | 10 | 0.1 |
| 滑动螺栓 | M10×200 | 0.12 | 2 | 0.24 |
| 加劲法兰盘 | 100×600×10 | 1.26 | 4 | 5.04 |
| 底座法兰盘 | 300×250×10 | 5.89 | 1 | 5.89 |
| 地脚螺栓 | M10×300 | 0.18 | 8 | 1.5 |
| 立柱帽 | φ66×3 | 0.08 | 1 | 0.1 |

说明:

1、本图结构尺寸均以mm计。

2、标志板采用5A02型铝合金板，与滑动槽用铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑。

3、标志板与立柱采用抱箍连接。

4、除特殊说明外，本结构钢材均采用δ3钢，应符合GB-700的要求。

5、钢材件焊接坡口形式和尺寸均按公路桥涵钢结构及木结构设计规范JTJ025-86执行，焊缝质量均按II级标准检验。

6、钢构件在焊接后均要进行打磨处理，之后采用热浸镀锌处理，镀锌量550g/m² 。在运输或安装过程中镀锌层如有损伤，应按规范规定的方法进行修复。

7、柱帽采用3mm厚钢板制作，在立柱上端部予留孔，保证镀锌量均匀。

8、调整好立柱和牌面的安装角度。

9、在施工中注意对外露螺纹部分进行妥善保护。

10、各构件采用I类成孔，螺栓采用A、B级螺栓。

11、百米牌字高9cm,字宽6cm,位于正中,字体为等线体,采用IV类反光膜。

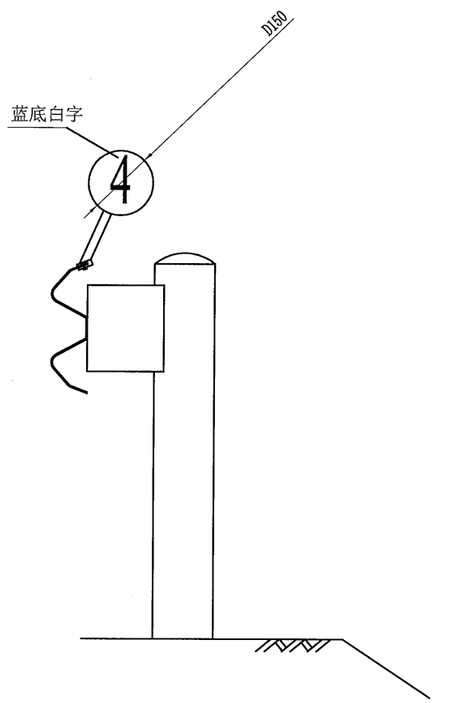
12、图中文字为示意,视实际情况定。

13、本结构施工按国标GB5768-1999严格执行。

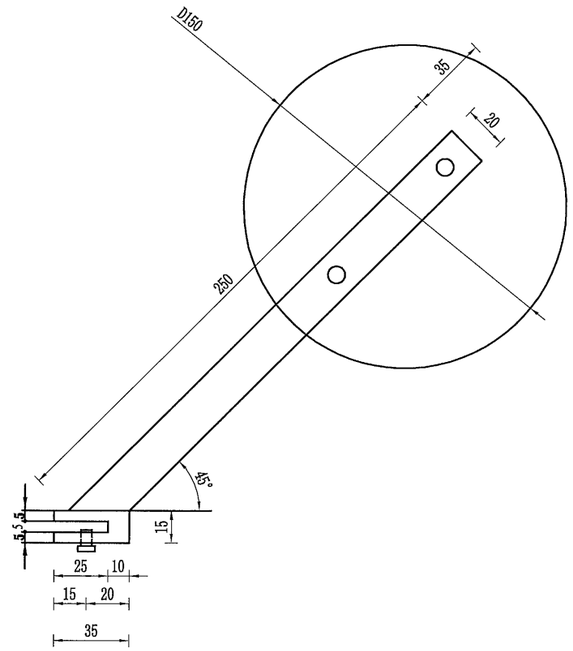
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥梁百米牌设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

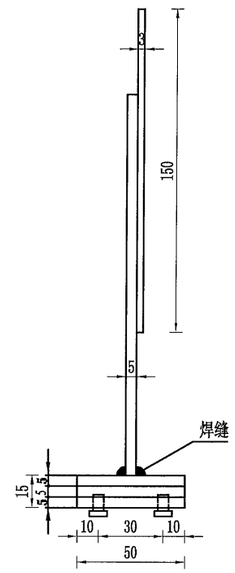
制图




百米牌 1:10




百米牌背面 1:2




百米牌侧面 1:2

## 材料数量表

| 材料名称 | 规格(mm) | 单件重(Kg) | 件数(件) | 重量(Kg) |
|---|---|---|---|---|
| 标志板 | Φ150×3 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| 支架 | | 0.07 | 1 | 0.1 |
| 螺母 | M18 | 0.044 | 2 | 0.1 |
| 垫片 | Φ18×3 | 0.016 | 2 | 0.1 |
| 螺栓 | M18×35 | 0.210 | 2 | 0.4 |

说明:

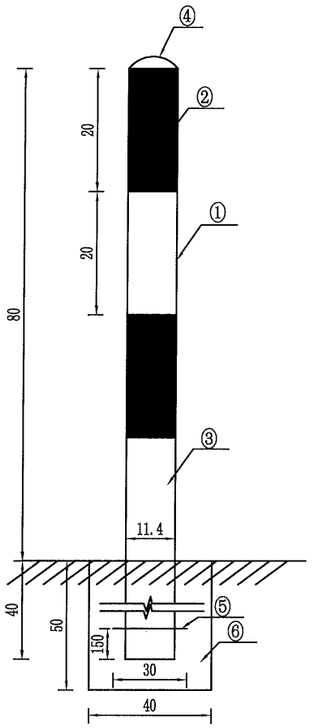
1. 百米牌采用厚3mm的LF2-M型铝合金板制作,通过铝合金铆钉与支架连接,板面上的铆钉头应打磨光滑。
2. 支架采用5mm厚的钢板焊接制作,并作镀锌防腐处理,用螺栓固定于路侧护栏板的如图位置上,钢材采用A3钢。
3. 百米牌字高9cm,字宽6cm,位于正中,字体为等线体,采用Ⅳ类反光膜。
4. 图中文字为示意,视实际情况定。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 波形护栏百米牌构造图 | 设计 | 黄纯强 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

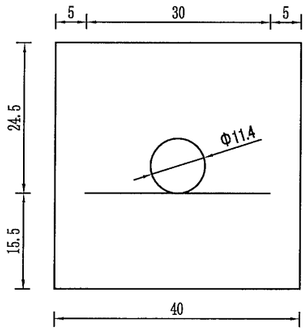
校核

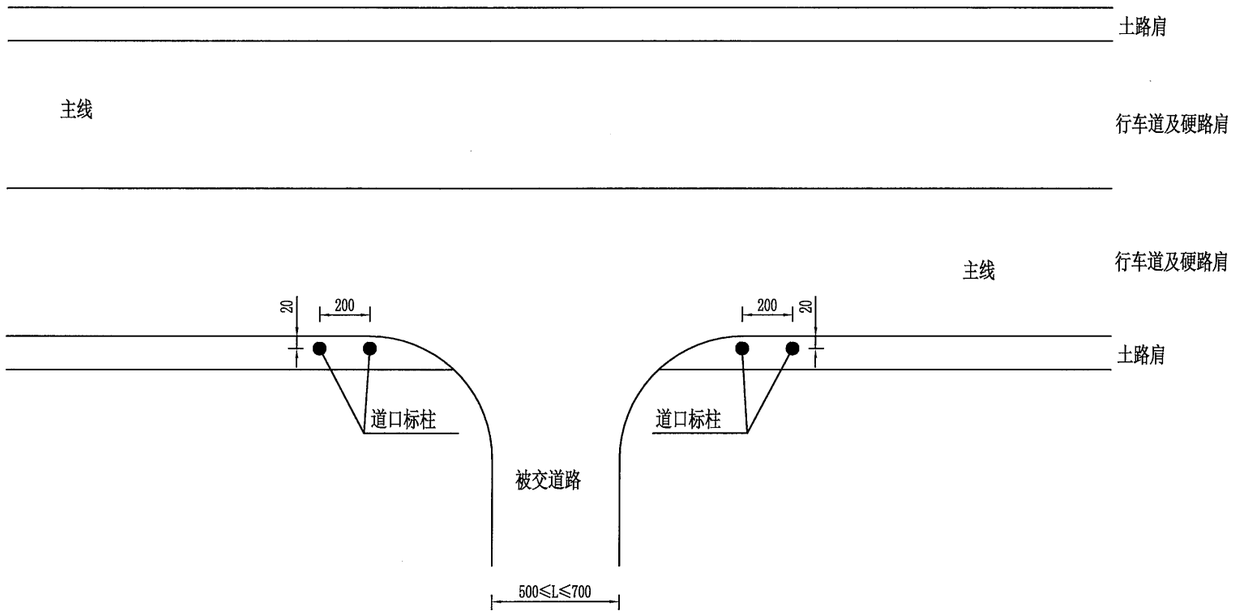
制图

## 道口标柱 1:10




## 基础平面图 1:10




## 交叉处道口标柱设置示意图

行车方向

## 每根道口标柱材料数量表

| 序号 | 名称 | 规格(mm) | 单重（kg） | 数量 | 重量（kg） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 钢管 | Φ114×3×1200 | 9.77 | 1 | 9.77 |
| 2 | Ⅳ类红色反光膜 | 510×200 | 0.102m² | 2 | 0.204m² |
| 3 | Ⅳ类白色反光膜 | 510×200 | 0.102m² | 2 | 0.204m² |
| 4 | 立柱柱帽 | Φ114×3 | 0.19 | 1 | 0.19 |
| 5 | 基础钢筋 | 14×3 | 0.36 | 1 | 0.36 |
| 6 | C20砼基础 | 500×400×400 | 0.08m³ | 1 | 0.08m³ |

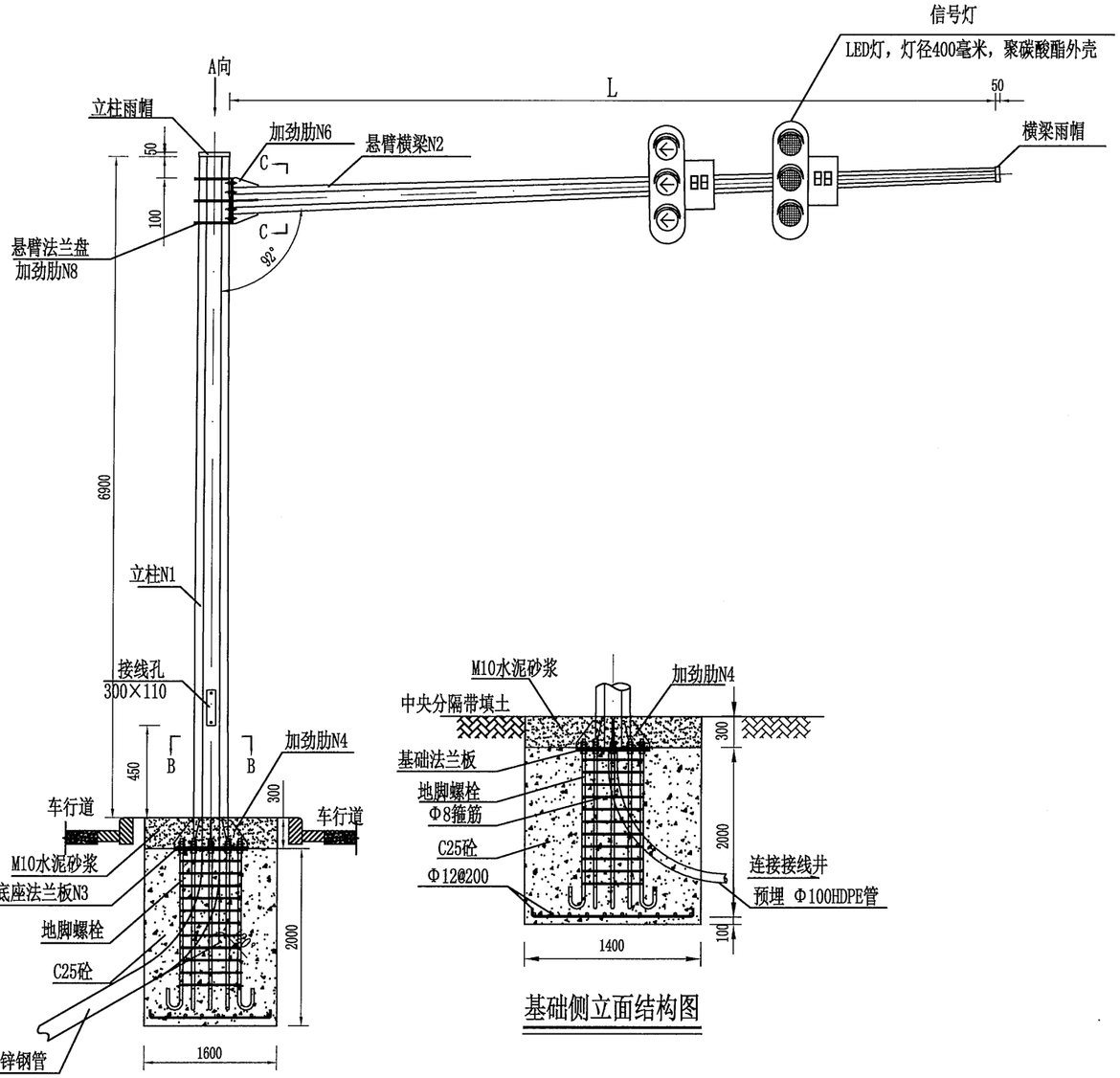
注：

1. 本图尺寸以厘米为单位；
2. 道口标柱设在小交叉口两侧。埋设在距路缘石外缘20cm处。
3. 当被交道路宽度L≤5米时，路口两侧各设置一根道口标柱；
4. 道口标柱采用钢管，镀锌600g/m²后贴反光膜，钢管顶部采用圆形钢板封焊。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 道口标柱设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




标志L杆正立面图

基础侧立面结构图

注：

1、本图单位以毫米计；

2、立柱顶端雨帽和横梁顶部雨帽采用5mm厚的钢板罩焊接封盖；

3、钢构件采用的钢材应符合GB/T 700-1988的要求；

4、所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求；

5、钢构件所有的对接焊缝和贴角焊缝，气候度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑；

6、地脚螺栓采用45#钢制作，螺栓、螺母、垫圈等均采用高强度连接，并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理，镀锌量350g/m$^2$；

7、钢结构均采用热浸镀锌进行防锈处理，镀锌量600g/m$^2$，并在表面各喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆，在安装过程中构件镀锌层损坏与剥落，必需喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆；

8、基础采用明挖施工，基础应先平整，夯实，控制好标高；

9、在浇筑基础混凝土时，应注意定位法兰板与基础对中，控制好预埋件的标高及水平，并根据路况对基础法兰板的方向进行适当的调整，以保持安装的信号灯与驾驶员的视线垂直；

10、基础施工完毕时，地脚螺栓外露长度宜控制在70～80毫米，用两个螺母紧固，并用黄油进行密封加以防腐保护。

11、在基础施工中，如遇到淤泥或软土路段时，基础规格尺寸应作适当调整。具体的规格尺寸由设计单位根据现场勘测的实际情况，变更设计；

12、信号灯具和固定支架之间应设置齿形安装部件，灯具在未定位前可绕固定支架的螺栓作360°的旋转，待旋转到所需要的固定位置时再将螺栓固定，以适应信号灯具不同固定角度的需要；

13、信号灯具必须符合国家标准，并根据GB14887-2003国家标准所引用的测试标准，由国家认可的实验室进行测试，确保产品符合有关标准；

14、立杆基础应安装接地，接地电阻应少于10Ω。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 机动车信号灯设计图(一) | 设计 | 黄纯永 | 复核 | 杨帆 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 八角钢管悬臂式L杆钢结构连接件、基础材料数量表

| 构件、材料名称 | | 4m、6m、8m悬臂 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 规 格 | 单件重（Kg） | 数 量（件） | 总 重（Kg） | 材 料 |
| 立柱 | 八角锥形钢管（N1） | a104/a145×8×7200 | 450.35 | 1 | 450.35 | A3 |
| | 底座法兰盘（N3） | Φ670×18 | 49.82 | 1 | 49.82 | A3 |
| | 法兰板加劲肋（N4） | 145×250×12 | 2.28 | 8 | 18.24 | A3 |
| | 连接悬臂法兰盘（N5） | 440×440×20 | 30.40 | 1 | 30.40 | A3 |
| | 法兰板加劲肋（N8） | 50/90×R135×16 | 2.79 | 6 | 16.74 | A3 |
| | 立柱雨帽板 | Φ280×3 | 2.27 | 1 | 2.27 | A3 |
| 悬臂 | 八角锥形钢管（N2） | a50/a91×6×4000(6000、8000) | 106.26(159.39、212.52) | 1 | 106.26(159.39、212.52) | A3 |
| | 连接立柱法兰盘（N7） | 440×440×20 | 30.40 | 1 | 30.40 | A3 |
| | 法兰盘加劲肋（N6） | 100×300×10 | 2.36 | 6 | 14.16 | A3 |
| | 悬臂雨帽板 | Φ140×3 | 0.90 | 1 | 0.90 | A3 |
| 基础预埋件 | 基础法兰盘 | Φ670×8 | 22.14 | 1 | 22.14 | A3 |
| | 地脚螺栓 | Φ24×2464 | 9.486 | 8 | 75.89 | 45# |
| | 箍筋 | Φ8×1850 | 0.73 | 12 | 8.774 | A3 |
| | 垫层底板筋（长向） | Φ12×1600 | 1.42 | 7 | 9.94 | A3 |
| | 垫层底板筋（短向） | Φ12×1400 | 1.24 | 8 | 9.92 | A3 |
| 螺栓连接件 | 立柱与悬臂连接螺栓 | M24×85 | 0.478 | 8 | 3.824 | 高强螺栓 |
| | 螺母1 | M24 | 0.146 | 16 | 2.336 | 高强螺母 |
| | 螺母2 | M24 | 0.146 | 8 | 1.168 | 高强螺母 |
| | 垫圈1 | M24×4 | 0.032 | 8 | 0.256 | 高强垫圈 |
| | 垫圈2 | M24×4 | 0.032 | 16 | 0.512 | 高强垫圈 |
| 基础 | 基础混凝土(横×纵×深) | 1600×1400×2180 | 4.88m³ | 1 | 4.88m³ | C25 |
| | 基座保护层水泥砂浆 | 1600×1400×300 | 0.62m³ | 1 | 0.62m³ | M10 |
| 合 计 | | 钢筋 | 854.303(907.433、960.563) | | | |
| 砼 | | | 5.50m³ | | | |

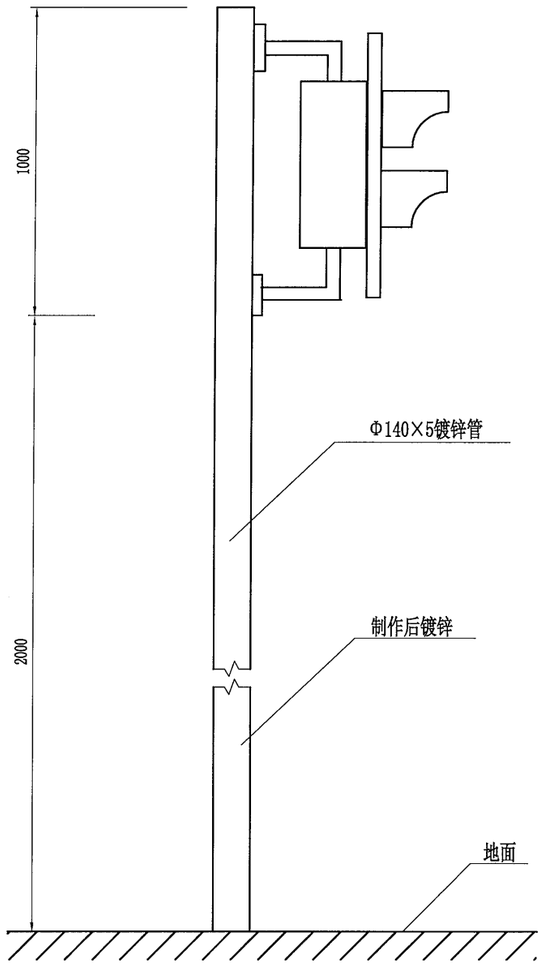
## 八角钢管悬臂式L杆钢结构连接件、基础尺寸表

| 序号 | 项 目 名 称 | 悬 臂 长 度 L 4m、6m、8m |
|---|---|---|
| 1 | 立柱边长A（大边）（N1） | 145 |
| 2 | 立柱边长a（小边）（N1） | 104 |
| 3 | 悬臂边长B（大边）（N2） | 91 |
| 4 | 悬臂边长b（小边）（N2） | 50 |
| 5 | 立柱壁厚δ（N1） | 8 |
| 6 | 悬臂壁厚δ（N2） | 6 |
| 7 | 立柱底座法兰盘尺寸、板厚（N3） | Φ670、δ18 |
| 8 | 底座法兰盘加劲肋尺寸、板厚（N4） | 8-145×250、δ12 |
| 9 | 立柱连接悬臂法兰盘加劲肋尺寸、板厚（N8） | 6-50/90×R135、δ16 |
| 10 | 立柱防雨帽尺寸、板厚 | Φ280、δ3 |
| 11 | 立柱与悬臂连接加劲法兰盘尺寸、板厚（N5、N7） | 2-440×440、δ20 |
| 12 | 悬臂连接立柱法兰盘加劲肋尺寸、板厚（N6） | 6-100×300、δ10 |
| 13 | 悬臂防雨帽尺寸、板厚 | Φ140、δ3 |
| 14 | 立柱悬臂连接高强螺栓 | 8-M24×85 |
| 15 | 基础法兰盘尺寸、板厚 | Φ670、δ8 |
| 16 | 基础45#钢地脚螺栓尺寸 | 8-M24×2464 |
| 17 | 基础箍筋尺寸 | 12-Φ8×1850 |
| 18 | 基础垫层板筋尺寸（长向） | 7-Φ12×1600 |
| 19 | 基础垫层板筋尺寸（短向） | 8-Φ12×1400 |
| 20 | 基础尺寸、C25砼（横×纵×深） | 1600×1400×2180 |
| 21 | 基础保护层尺寸、M10水泥砂浆 | 1600×1400×300 |

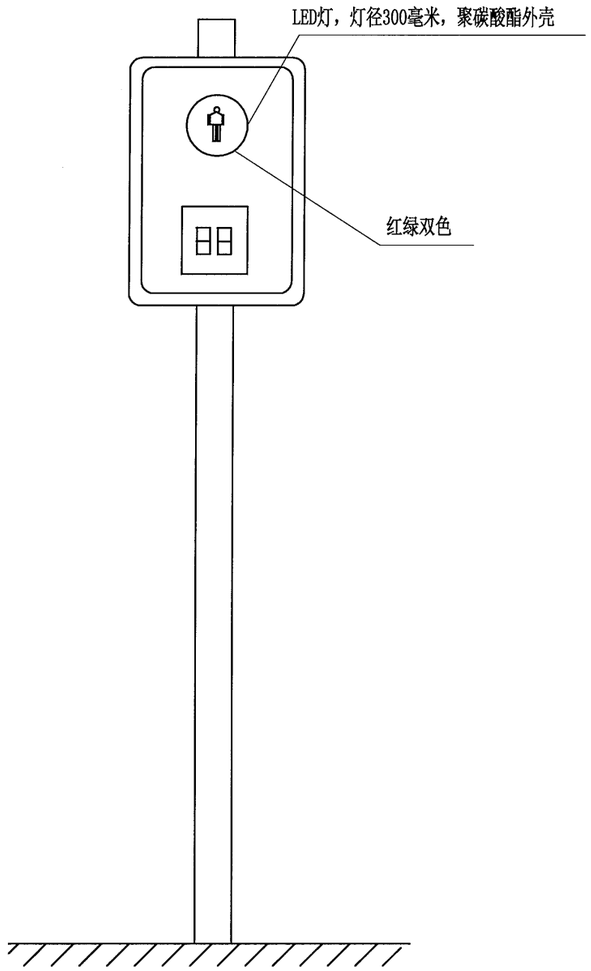
注：
本图单位以毫米计；数量表中括号对应的数量为L=6m、8m时的数量。

校核

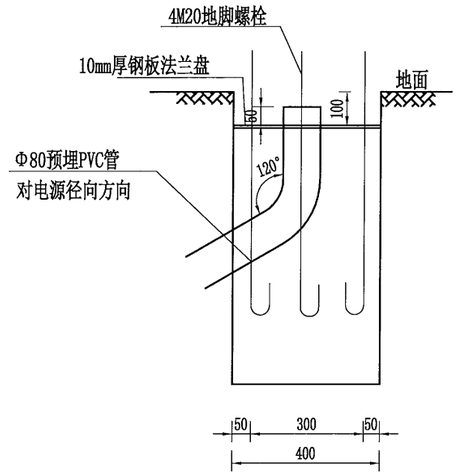
制图




侧 面

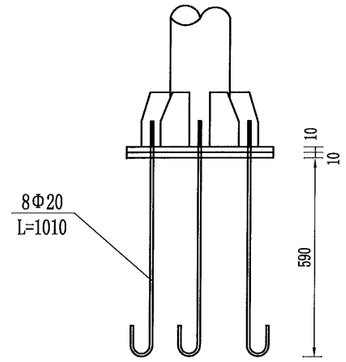



正 面




人行横道灯基础大样及配筋图

1：10




底座连接大样图

1：20

## 材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | Φ140×5×3000 | 49.96 | 1 | 49.96 |
| 螺母 | M20 | 0.092 | 8 | 0.7 |
| 垫片 | Φ20×4 | 0.032 | 4 | 0.13 |
| 加劲法兰盘 | 400×400×10 | 12.6 | 1 | 12.6 |
| 底座法兰盘 | 400×400×10 | 12.6 | 1 | 12.6 |
| 地脚螺栓 | M20×1010 | 2.5 | 4 | 10 |
| 立柱帽 | Φ140×3 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| 混凝土 | C25 | $0.2m^3$ | | |

注

1、本图尺寸以毫米为单位。

2、信号灯具必须符合《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2006)要求，并根据GB14887-2011国家标准所引用的测试标准，由国家认可的实验室进行测试，确保产品符合有关标准；

3、信号灯设置需经交警部门认可；

4、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号 钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来；

5、立柱采用的钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖；

6、立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防锈处理；

7、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相 等，焊缝应打磨光滑；

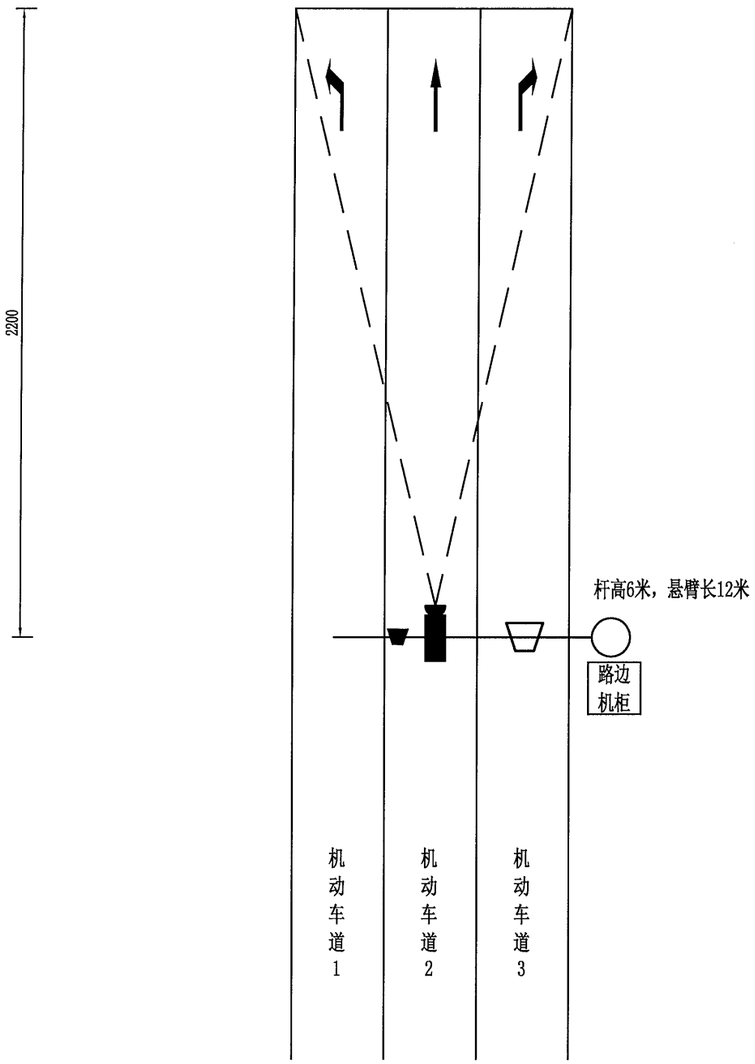
8、地脚螺栓配螺母两个，垫圈一个；

9、立杆基础应安装接地，接地电阻应少于10Ω。

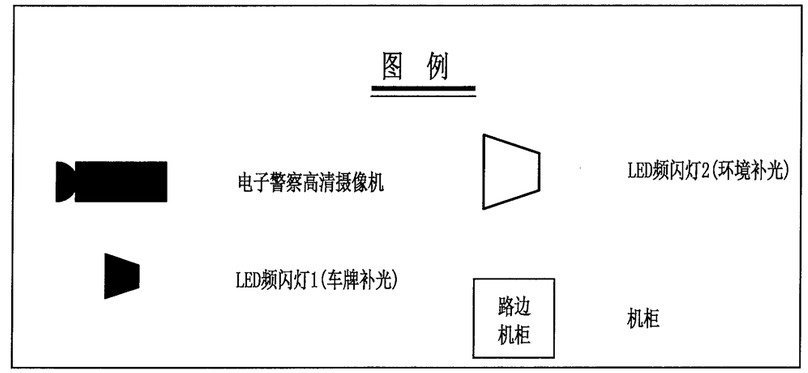
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 人行横道信号灯设计图 | 设计 | 黄纯和 | 复核 | 杨朔 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




电子警察系统安装平面示意图




注：

1、主要功能

(1)对信号灯控制的路口发生的闯红灯等违章行为自动进行实时监测；

(2)利用高清视频检测技术实施违章车辆检测，具有视频检测、轨迹跟踪、车牌识别等功能；

(3)利用高清视频抓拍技术实施违章车辆抓拍，共抓拍四幅车辆照片，三幅连续全景照片，一幅号牌照片，能够作为民警执法依据；

(4)所拍照片包含信号灯、停车线、车辆运行轨迹、车牌号码等信息；所拍照片清晰；可辨车牌号码、车体颜色和车型；记录信息包含违章地点、类型、时间、灯色等相关执法数据；

(5)上端管理软件具备录入、存储、查询、制表、通讯、备份等功能。

(6)对正常过往路口的车辆进行车牌实时自动识别，并记录显示车辆号牌的图片；

(7)自动将识别车辆号牌与车辆管理数据库进行比对,发现可疑车辆时，实时报警提示；

(8)对指定车道流量计数,统计各有关时段内的车辆数量。

2、技术指标

(1) 能全天候24小时不间断监测，在雨、雪、风、雾等恶劣天气情况下能正常工作。

(2)系统电器装置具有过载、接地、漏电、短路和防雷等保护装置，符合国家相关电器安全标准。

(3)视频标准：PAL制式

(4)拍摄车速：0～180Km/h

(5)拍摄距离：10～25m

(6)摄像机采用高清，900万像素以上，水平分辨率不低于2400个像素点；

(7)色彩：24位真彩色

(8)CCD最低照度：0.5Lux

(9)捕获率：≥99%，能捕获车辆骑、压车道线行驶情况，空拍和重拍的图像记录应小于3%，记录驾驶人面部图像不小于50×50个像素点

(10)车牌号码识别准确率日间不小于95%，夜间不小于90%

(10)时钟误差小于±90秒/年

(11)补光灯波长范围：380mm～780mm，防护等级：IP65，工作温度：-20℃～+80℃，功耗≤ 15W

(12)路上设备工作温度：-20℃～+60℃

(13)路上设备工作湿度：≤ 90%

(14)路上设备机箱防护标准符合IP65标准

(15)电压：220V±10% ；50Hz

(16)功耗：≤150W

(17)硬盘存储量：≥3TB，能存储30万辆以上违章车辆

(18)使用寿命10年以上

3、电子警察支撑杆采用悬臂八角杆，其设计图纸见《D400～D360悬臂八角杆结构设计图》。

4、电子警察系统电源就近从附近接入。电子警察终端应接入平阳县交警支队数据中心。

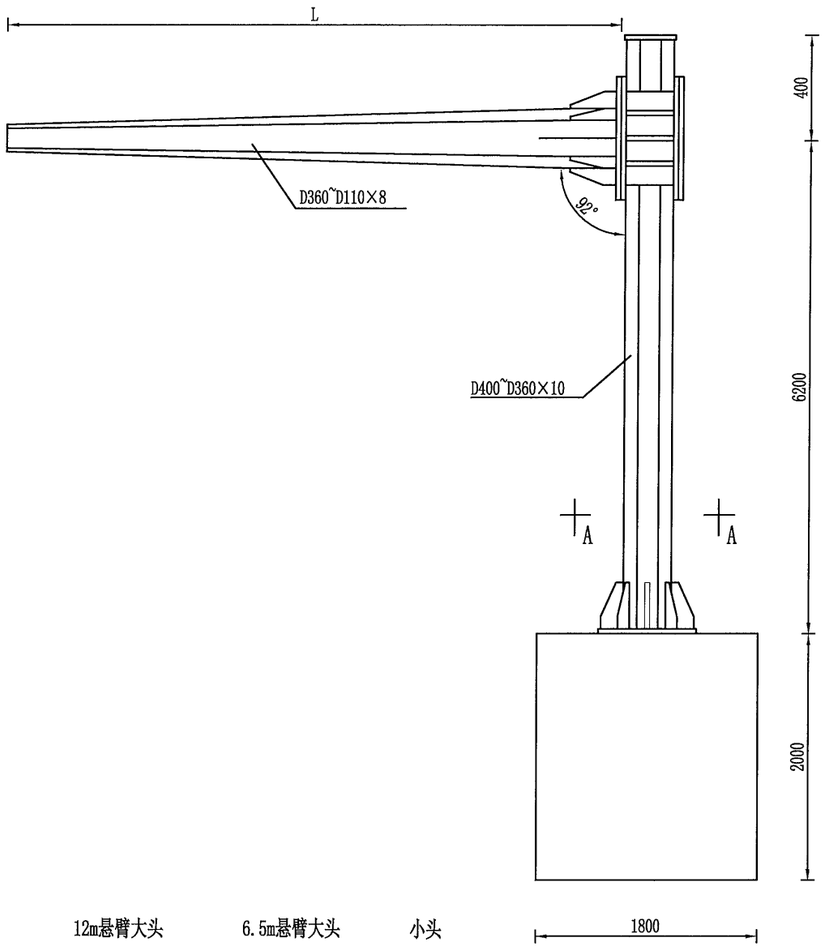
5、电子警察系统设置位置可根据平阳县交警支队要求适当调整。

6、其他不详处按《闯红灯自动记录系统通用技术条件》（GAT496-2014）和平阳县交警支队要求执行。

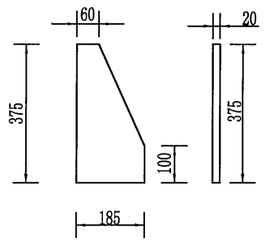
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 电子警察一般设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

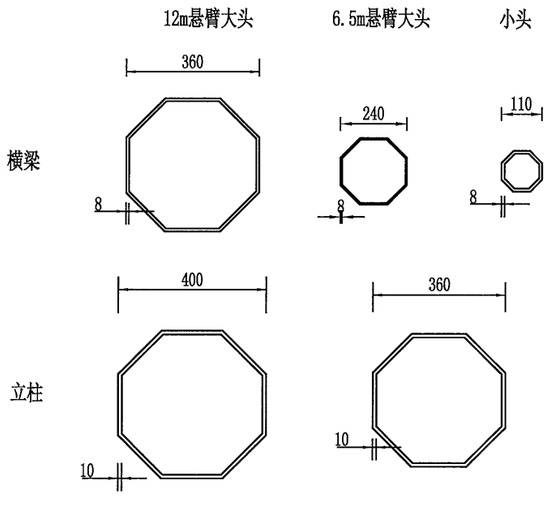
制图



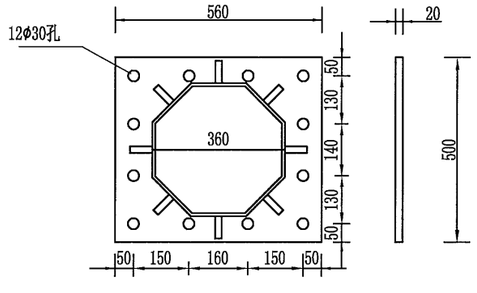

八角悬臂L杆立面图 1:30




立柱加强劲 1:10




八角杆大样图 1:10




悬臂法兰盘 1:10

## 材料数量表

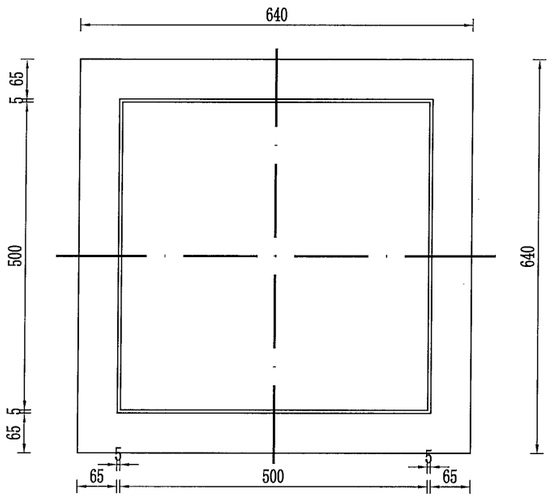
| 材料名称 | | 规格(mm) | 单件重(kg) | 件数(件) | 重量(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | | D400~360×10×6600 | 630.6 | 1 | 630.6 |
| 钢管横梁 | | D360~110×8×12000 | 567.1 | 1 | 567.1 |
| 悬臂法兰 | | 560×500×20 | 44.8 | 4 | 179.2 |
| 悬臂加强劲1 | | 65×65×16 | 0.56 | 12 | 6.72 |
| 悬臂加强劲2 | | 215×200×450×16 | 12.3 | 4 | 49.2 |
| 悬臂加强劲3 | | 200×70×16 | 1.1 | 16 | 17.6 |
| 立柱加强劲 | | 60×185×375×20 | 8.75 | 8 | 70 |
| 立柱法兰盘 | | 800×800×20 | 105.5 | 1 | 105.5 |
| 立柱帽 | | D400×3 | 2.7 | 1 | 2.7 |
| 横梁帽 | | D110×3 | 0.3 | 2 | 0.6 |
| 抱箍 | | 50×5 | 2.47 | 10 | 24.7 |
| 底座法兰盘 | | 800×800×20 | 105.5 | 1 | 105.5 |
| 地脚螺栓 | | M30×1600 | 9.42 | 12 | 113.04 |
| 钢筋 | Φ8 | L=7450 | 3.09 | 6 | 18.54 |
| | Φ14 | L=2210 | 2.81 | 16 | 44.96 |
| 混凝土 | | C25 | | $7.2m^3$ | |
| 砂砾垫层 | | 20cm厚 | $0.72m^3$ | | |

注：
1、本图尺寸单位为mm；
2、加劲肋和法兰盘、加劲肋和圆钢均以焊缝连接；
3、小圆钢管内插大圆钢管处以焊缝全焊，选材同上；
4、钢构件应作镀锌处理，镀锌量为钢管600g/m²，紧固件350g/m²；
5、标牌角铝L30×20×3围边；
6、挑杆长度可根据路口现状进行调整。

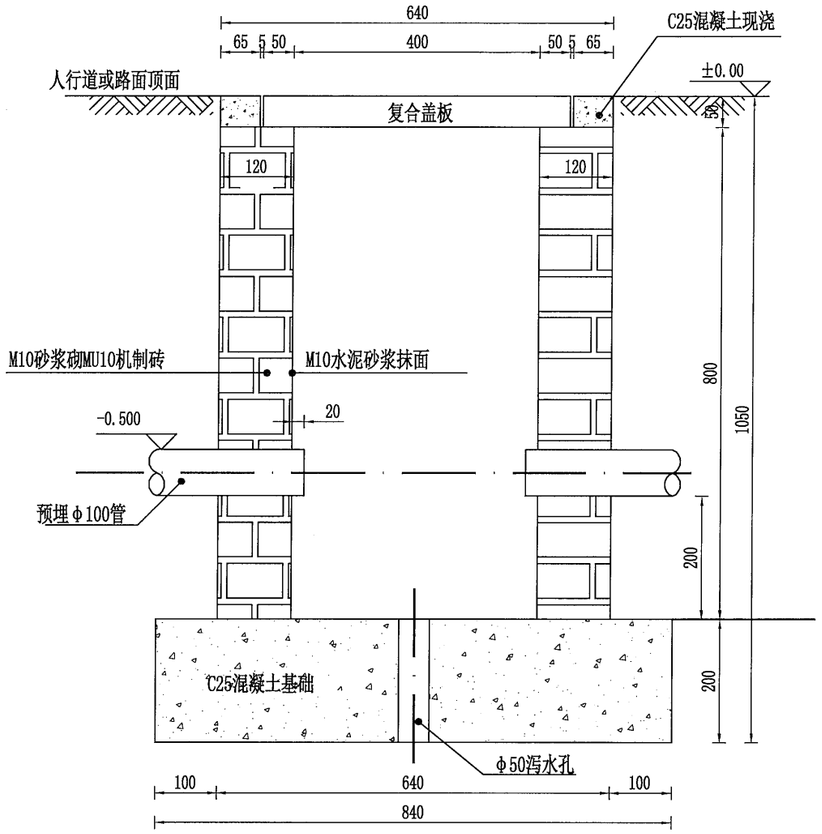
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | D400～D360悬臂八角杆结构设计图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

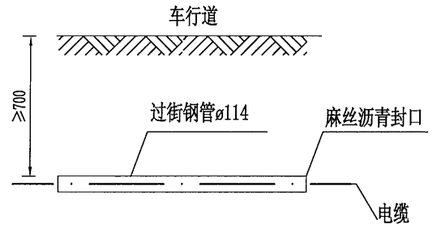
制图



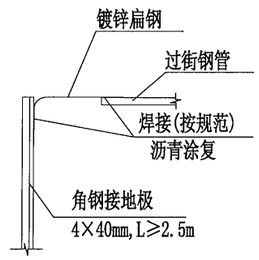

手井盖平面图 1：10



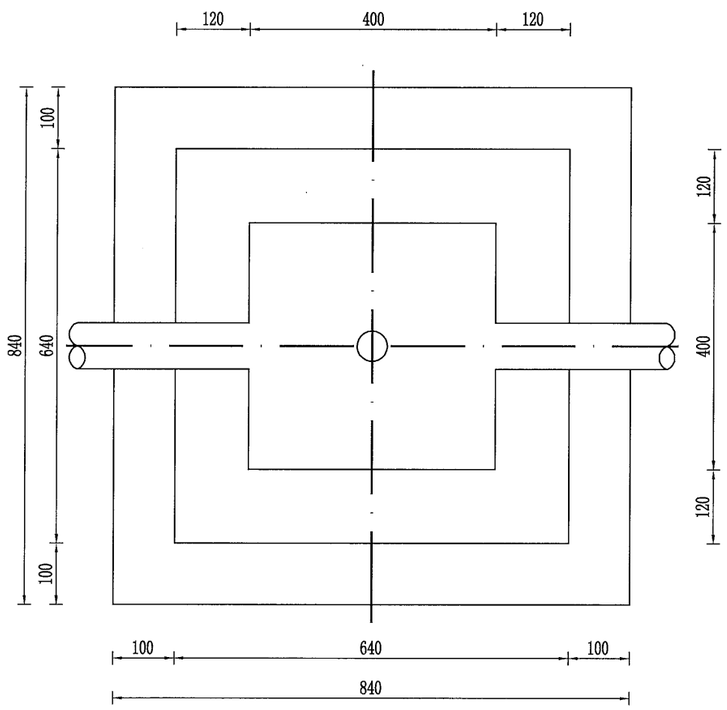

手井立面 1：10



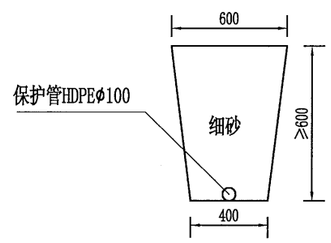

钢管过街敷设断面图




过街钢管接地做法




手井座平面图 1：10




埋设保护管断面

一座手井材料明细表

| 材料名称 | | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 井盖 | 复合盖板 | 个 | 1 |
| 井深 | MU10机制砖 | 立方米 | 0.2 |
| | 2cmM10砂浆抹面 | 平方米 | 1.28 |
| C25混凝土基础 | | 立方米 | 0.149 |

注：

1、本土尺寸以mm计。

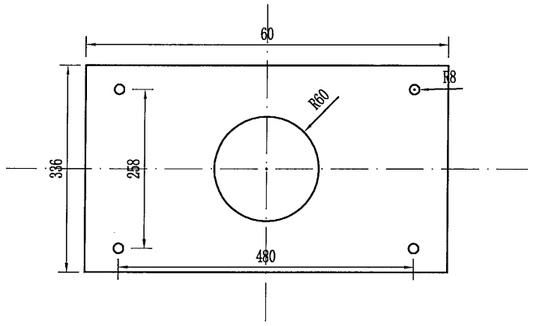
2、井盖采用B级钢纤维复合材料，应有交通设施专用标记。

3、普通段管道采用φ100的HDPE管，过街段采用φ114的钢管。

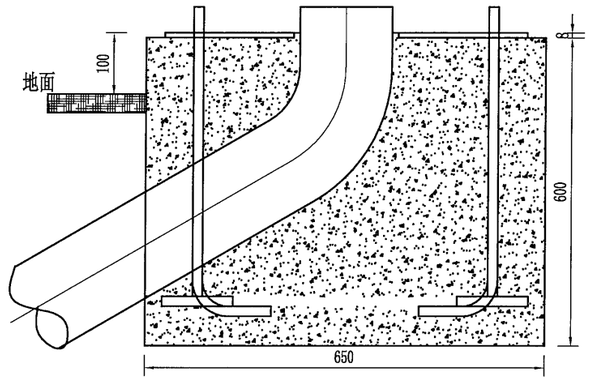
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 手井设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

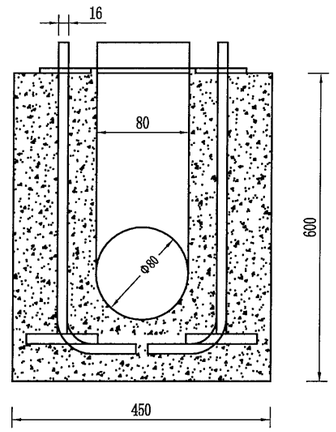
制图



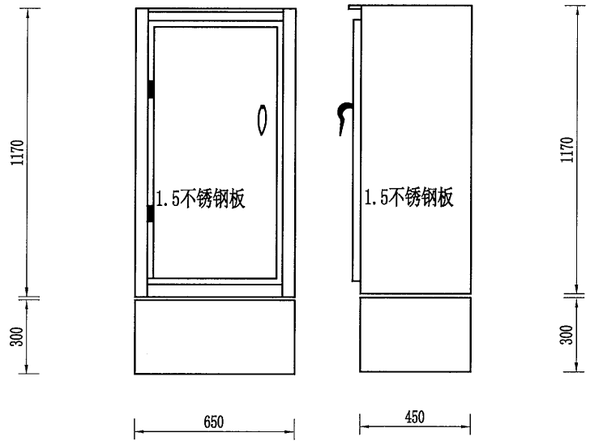

信号机基础法兰盘尺寸图




信号机基础正视图




信号机基础侧视图




控制箱立面图

注：

1、图中尺寸以mm计。

2、基础架放于基础的中心位置，基础架螺栓两两分别对直，而且与道路中心线平行；

3、穿线管一起预埋在基础内；

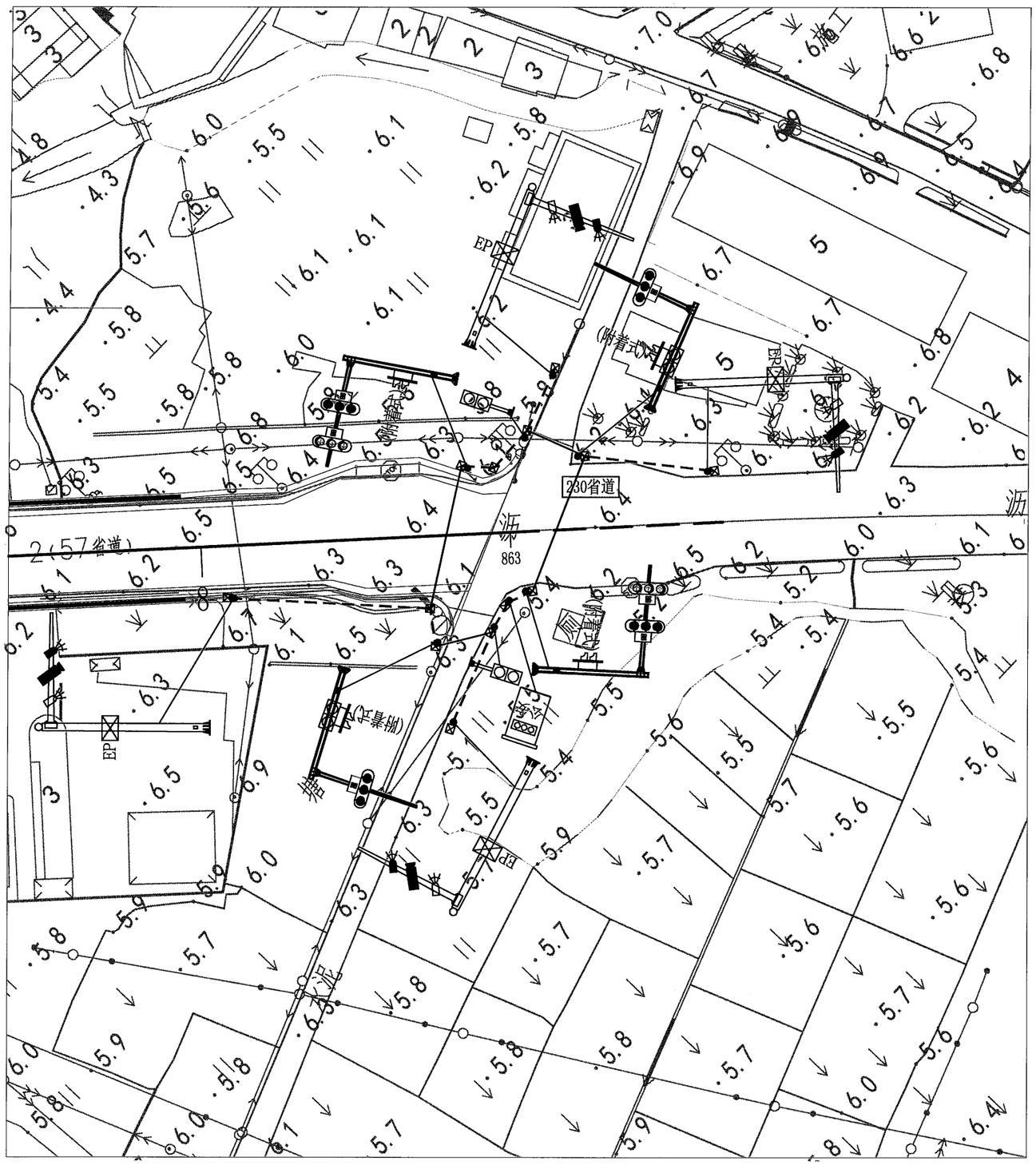
4、基础的法兰盘露出地面10cm以上；

5、每只控制箱内须设置DSOP-I-60-380型过电压保护器1只。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 信号灯控制箱设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |

校核

制图




## 图 例

- 电子警察高清摄像机
- 小角度LED频闪灯(环境补光)
- 大角度LED频闪灯(车牌补光)
- EP 电子警察信箱
- 机箱
- 机动车信号灯（含倒计时器）
- 行人信号灯
- 手井
- 预埋3根D114镀锌钢管
- 预埋2根 100HDPE管
- 设备安装点

注:

1、本平面图1:1000。

2、图中手井及设备安装点等可根据实际的施工情况做适当的调整。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+863 交叉口智能交通平面布置图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 说 明 书

## 一、初步设计审查专家组意见执行情况

1、建议进一步优化挡墙设计

**【执行情况】：生态挡墙改为重力式挡墙，减少后期养护问题。**

## 二、施工图设计审查专家组意见执行情况

1、进一步优化起终点路面过渡段的设计

**【执行情况】：按意见执行，补充起终点路面过渡段设计。**

## 三、工程概况

本项目位于水头镇，水头镇地处鳌江中游，地势低洼，上游 9 条溪流汇聚而下，加之鳌江下游涌潮顶托，极易发生水患。本项目拟改建桥梁-显桥一桥，位于平阳县 230 省道（青岱线）上，为双向四车道二级公路，本项目小桩号方向往显桥一桥桥头为白改黑路面结构，显桥一桥及水头方向（本项目大桩号方向）为水泥路面，设计速度 60km/h，路基宽度约 19m，现状道路及桥面标高在 6.8m 左右，河道两岸目前闭合堤工程已施工完成，堤顶标高在 10.5m 左右，高差相差 2.18~3.7m。为与闭合堤工程相协调同时提高水头镇整体抗洪能力，本项目对桥梁进行抬高改建，桥头引道路基也随之抬高。

本项目路基主要为路线纵坡抬高后的桥头引道路基路面改建，项目起终点桩号为 K94+208～K94+863，**路基改建长度：**小桩号桥头路基改建长度约 175.5m，桥头处最大抬高高度约 2.8m；大桩号桥头路基改建长度约 154.5m，桥头处最大抬高高度约为 3.0m。

## 四、设计原则及依据

路基设计要因地制宜，充分考虑地形、地质、气象和水文等自然条件及周围的社会条件，做到与地形、周围环境相协调，从而提出合理的路基防护、处理方式。

路面路面设计在综合沿线地形、地貌、地质、水文、气象等自然条件基础上，并依据有关标准、规范和指导性意见进行。主要依据有：

（1） 《公路工程技术标准》JTG B01-2014

（2） 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

（3） 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)

（4） 《公路路面基层施工技术细则》（JTJ 034-2015）

（5） 《公路路基设计规范》JTG D30-2015

（6） 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）

（7） 《公路工程泡沫混凝土应用技术规范》（DB33/T 996-2015）

（8） 《公路软土地基路堤设计规范》（DB33/T 904-2021）

（9） 本工程如有上述标准未涉及到的项目，以相应现行国家标准及行业标准为依据。

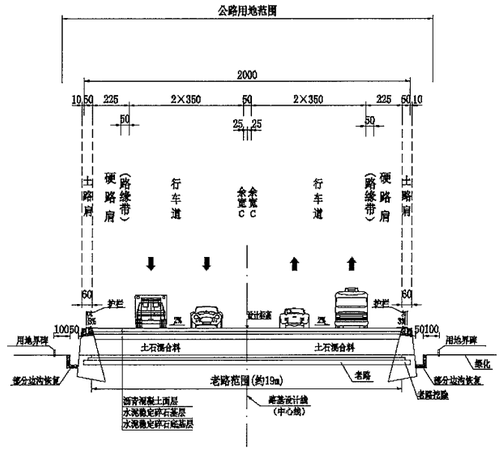
## 五、路基路面设计

### 1.路基

**(1)标准横断面布置：**

①改建路面标准横断面

本项目为二级公路，设计速度 60km/h，根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014），路幅布置为：0.5m 土路肩+1.5m 硬路肩+2×3.5m 行车道+0.75m 路缘带+0.5m 中央分隔带+0.75m 路缘带+2×3.5m 行车道+1.5m 硬路肩+0. 5m 土路肩。




路基标准横断面

路拱横坡：行车道采用双向坡 2%，土路肩 3%。

**(2)超高方式：**

路基超高方式采用“绕设计线旋转”，即先保持内侧车道不变，将外侧车道绕设计线旋转，待达到与内侧车道构成相同的单向横坡后，再一起绕设计线旋转，直至超高横坡度。

**(3) 路基处理**

①**一般段路基处理：**本项目路基主要为路线纵坡抬高后的桥头引道改建，路基填高在 0～1.8m（不包含桥头段路基），本项目老路处于软基路段，鉴于老路建成至今已运营 20 余年（始建于 1999 年），老路路基基本沉降稳定，本项目工期暂定 15 个月，综合考虑老路现状、填高（一般段填高＜2m）及工期要求，本次改建路基采用直接**堆载预压的方式进行处理**，预压期 **8 个月，预压顶标高为路床顶**，预压结束后再进行路面施工。

②**桥头段路基处理（K94+343.5～K94+383.5、K94+708.5～K94+748.5）：**

**设计原则：**根据温州地区软土路基的特点，按照《公路软土地基路堤设计规范》（DB33/T 904-2021）的要求：对于二级干线公路工程在路面设计使用年限内的工后沉降 S 要求：桥梁与路基相邻路段工后沉降 S≤15cm。

本项目路线纵坡抬升后，显一桥大小桩号桥头路基最大填高分别为 3.0m、2.8m，综合考虑桥头沉降，工程造价、施工难度、工期要求，桥梁台后路基段采用堆载预压，堆载 8 个月，再二次开挖填筑泡沫砼的方式处理，然后进行路面施工。在满足工期条件下，应尽量采用较长的预压期。

经计算，采用该方案处理后桥头路基工**后沉降为 0.147m≤0.15m**，满足《公路软土地基路堤设计规范》（DB33/T 904-2021）的要求。

预压期内路基沉降后应及时补方（每月一次），每次补方的厚度不宜超过一层填筑压实厚度。路面铺筑应在沉降稳定后进行，采用双标准控制：即要求推算工后沉降量小于设计容许值，同时要求连续 2 个月观测沉降量每月不超过 3mm，方可开挖路槽并开始路面铺筑。

**(4)防护工程设计**

路基坡面防护工程是防止路基病害，保证路基稳定，改善环境景观的重要设施。

本项目主线外侧紧贴厂房及改路，为减少占地、收缩坡脚，2m 以下填高采用采用外侧坡率为 1:0.1 的重力式挡墙防护，桥头泡沫砼处理路段外侧采用直立 C25 砼面板防护。

**(5) 排水**

本项目改建路基利用老路边沟进行排水，考虑部分因挡墙施工开挖破坏的水沟恢复数量。

## 2.路面结构设计

**(1)路面设计依据：**《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004）等。

**(2)交通量：**

根据本项目工可报告，本项目交通量预测结果及未来预测年份车辆构成情况见下表。

**拟建项目交通预测车型构成** 表 2-1

| 车型 / 年份 | 小型客车 | 大型客车 | 小型货车 | 中型货车 | 大型货车 | 拖挂车 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2023 | 44.30% | 10.40% | 17.50% | 15.20% | 9.40% | 3.20% |
| 2028 | 42.20% | 10.30% | 18.20% | 16.00% | 10.10% | 3.20% |
| 2033 | 43.80% | 10.40% | 18.60% | 13.60% | 10.50% | 3.10% |
| 2038 | 44.60% | 10.60% | 18.50% | 13.10% | 10.30% | 2.90% |

根据工可研究预测，拟建项目在不同特征年的分配交通量如下表。

**拟建项目交通量预测结果（单位：pcu/d）** 表 2-2

| 年份 | 2023 | 2028 | 2033 | 2038 |
|---|---|---|---|---|
| 交通量 | 12960 | 13361 | 13774 | 14200 |

本项目为**二级公路**，设计速度 60km/h，设计使用年限为 12.0 年，根据交通量 OD 调查分析，断面大型客车和货车交通量为 7218 辆/日，交通量年增长率为 1.4%，方向系数取 55.0%，车道系数取 70.0%。

根据交通历史数据，按表 A.2.6-1 确定该设计公路为 TTC4 类，根据路网相邻公路的车辆满载情况及历史数据的调查分析，得到各类车型非满载与满载比例，如下表所示。

**非满载车与满载车所占比例(%)** **表 2-3**

| 车辆类型 | 2 类 | 3 类 | 4 类 | 5 类 | 6 类 | 7 类 | 8 类 | 9 类 | 10 类 | 11 类 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 非满载车比例 | 85.0 | 90.0 | 65.0 | 75.0 | 55.0 | 70.0 | 45.0 | 60.0 | 55.0 | 65.0 |

| 满载车比例 | 15.0 | 10.0 | 35.0 | 25.0 | 45.0 | 30.0 | 55.0 | 40.0 | 45.0 | 35.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

根据表 6.2.1，该设计路面对应的设计指标为沥青混合料层永久变形与无机结合料层疲劳开裂。根据附表 A.3.1-3，可得到在不同设计指标下，各车型对应的非满载车和满载车当量设计轴载换算系数，如下表所示。

非满载车与满载车当量设计轴载换算系数 表 2-4

| 设计指标 | 沥青混合料层永久变形 | | 无机结合料层疲劳开裂 | |
|---|---|---|---|---|
| 车辆类型 | 非满载车 | 满载车 | 非满载车 | 满载车 |
| 2 类 | 0.8 | 2.8 | 0.5 | 35.5 |
| 3 类 | 0.4 | 4.1 | 1.3 | 314.2 |
| 4 类 | 0.7 | 4.2 | 0.3 | 137.6 |
| 5 类 | 0.6 | 6.3 | 0.6 | 72.9 |
| 6 类 | 1.3 | 7.9 | 10.2 | 1505.7 |
| 7 类 | 1.4 | 6.0 | 7.8 | 553.0 |
| 8 类 | 1.4 | 6.7 | 16.4 | 713.5 |
| 9 类 | 1.5 | 5.1 | 0.7 | 204.3 |
| 10 类 | 2.4 | 7.0 | 37.8 | 426.8 |
| 11 类 | 1.5 | 12.1 | 2.5 | 985.4 |

根据公式（A.4.2）计算得到对应于沥青混合料层永久变形的当量设计轴载累计作用次数为 $2.10\times10^7$，对应于无机结合料层疲劳开裂的当量设计轴载累计作用次数为 $1.47\times10^9$。本公路设计使用年限内设计车道累计大型客车和货车交通量为 $1.31\times10^7$，交通等级属于重交通。

**(3)路面结构型式及验算：**

根据交通量及该地区路面设计与使用经验，拟定路面结构组合：4cm 细粒式 SBS 改性沥青砼（AC-13C）+6cm 中粒式沥青砼（SUP-20）+沥青封层+18cm4.5%水泥稳定碎石基层+32cm3.5%水泥稳定碎石底基层。

**土路肩**结构组合：10cmC20 素砼硬化+15cm 级配碎石垫层。

**桥面铺装**结构组合：4cm 细粒式 SBS 改性沥青砼（AC-13C）+6cm 中粒式沥青砼（SUP-20）+钢筋砼铺装。

路面结构参数见下表：

路面结构材料参数 表 2-5

| 结构层编号 | 层位 | 材料类型 | 主线厚度(mm) | 模量(MPa) | 泊松比 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 上面层 | AC-13C SBS 改性沥青混合料 | 40.0 | 10000 | 0.25 |
| 2 | 下面层 | SUP-20 中粒式沥青混合料 | 60.0 | 11000 | 0.25 |
| 3 | 基层 | 3.0～4.5%水泥稳定碎石 | 180.0 | 12000 | 0.25 |
| 4 | 底基层 | 2.5～3.5%水泥稳定碎石 | 320.0 | 8000 | 0.25 |
| 5 | | 土基（标准状态） | | 50 | 0.40 |

**备注：路基标准状态下回弹模量取 50MPa,回弹模量湿度调整系数 Ks 取 0.90,干湿与冻融循环作用折减系数 Kη 取 0.95,则经过湿度调整和干湿与冻融循环作用折减的路基顶面回弹模量为 43MPa。**

① 沥青混合料层永久变形验算

根据表 G.1.2，基准等效温度 Tξ 为 22.8℃，由式（G.2.1）计算得到沥青混合料层永久变形等效温度为 24.3℃。可靠度系数为 1.04。

根据 B.3.1 条规定的分层方法，将沥青混合料层分为 7 个分层,各分层厚度（hi）如表 5 所示。利用弹性层状体系理论，分别计算设计荷载作用下各分层顶部的竖向压应力（Pi）。根据式（B.3.2-3）和式（B.3.2-4），计算得到 d1=-4.87，d2=0.68。把 d1 和 d2 的计算结果带入式（B.3.2-2），可得到各分层的永久变形修正系数(kRi)，并进而利用式（B.3.2-1）计算各分层永久变形量(Rai)。各计算结果汇总于下表中。

各层永久变形累加得到主线沥青混合料层总永久变形量 Ra=14.99mm，根据表 3.0.6-1，沥青层容许永久变形为 20.0mm（匝道 20.0mm），拟定的路面结构满足要求。

② 无机结合料层疲劳开裂验算

根据弹性层状体系理论，计算得到无机结合料层层底拉应力为 0.186MPa。根据气象资料，工程所在地区冻结指数 F 为 50.0℃• 日，按照表 B.1.1，季节性冻土地区调整系数 ka 取 1.00。根据式（B.2.1-2），现场综合修正系数为-1.324

根据工程所在地区，查表 G.1.2 得到基准路面结构温度调整系数为 1.42，根据初拟路面结构和路面结构层材料参数，按式（G.1.3-1）计算得到温度调整系数 kT2 为 1.018。由表 B.2.1-1，对

于无机结合料稳定粒料，疲劳开裂模型参数 a=13.24，b=12.52。弯拉强度为 1.7MPa。

根据以上参数，按式（B.2.1-1）计算得到无机结合料层底疲劳寿命为 $4.49\times10^{9}$。

**③ 路面低温开裂指数验算**

根据气候条件，所在地区低温设计温度 T 为-5.0℃。路基类型参数 b=3，表面层沥青在-10℃条件下弯曲梁流变试验的劲度模量 St 为 200MPa，由公式（B.5.1）,计算得到低温开裂指数 CI=0，根据表 3.0.6-2，低温开裂指数要求为 5.0，所选路面结构及材料满足低温抗裂的要求。

**（4）路基顶面和路表验收弯沉值**

根据附录 B.7 节，确定路基顶面和路表验收弯沉值时，采用落锤式弯沉仪，荷载盘半径为 150mm，荷载为 50kN。

路基标准状态下回弹模量取 50MPa,回弹模量湿度调整系数 Ks 取 0.90，采用公式（B.7.1）计算得到路基顶面验收弯沉值为 354.8（0.01mm）。采用拟定的路面结构以及各层结构模量值，路基顶面回弹模量采用平衡湿度状态下的回弹模型乘以模量调整系数 kl(kl=0.5)，根据弹性层状体系理论计算得到路表验收弯沉值 la 为 28.3（0.01mm）。

**（5）结果汇总**

各项验算结果汇总如下表所示：

**主线路面结构分析结果汇总表** 表 2-6

| 验算内容 | 计算值 | 对比值 | 是否满足 |
|---|---|---|---|
| 沥青层车辙(mm) | 14.99 | 20 | 是 |
| 基层疲劳开裂对应的累积当量轴次 | $2.17\times10^{12}$ | $1.47\times10^{9}$ | 是 |
| 底基层疲劳开裂对应的累积当量轴次 | $4.49\times10^{9}$ | $1.47\times10^{9}$ | 是 |
| 低温开裂指数 | 0 | 5.0 | 是 |

由上表可知，主线所选路面结构和材料能满足各项验算内容的要求。

## 3.路基路面材料技术要求

**⑴ 沥青混合料原材料技术指标要求**

①沥青

沥青面层均采用 SBS 改性道路石油沥青，制备改性沥青时，应采用适宜的生产条件和方法进行，通过试验确定合理的改性剂量和适宜的加工温度。改性剂在基质中应分散均匀并达到一定的细度，SBS 改性沥青技术要求见表 3-1，基质沥青技术要求见表 3-2。

**SBS 改性沥青技术要求** 表 3-1

| 检验项目 | | | 技术要求 |
|---|---|---|---|
| 针入度（25℃，100g,5S）(0.1mm) | | | 50～70 |
| 针入度指数 PI | | | ≥0 |
| 延度(5cm/mim,5℃)（cm） | | 不小于 | 25 |
| 软化点（环球法）（℃） | | 不小于 | 65 |
| 运动粘度（135℃）(Pa.S) | | 不大于 | 3 |
| 闪点（℃） | | 不小于 | 230 |
| 溶解度（三氯乙烯）(%) | | 不小于 | 99 |
| 离析，软化点差（%） | | 不大于 | 2.5 |
| 弹性恢复（25℃） | | 不小于 | 80 |
| 薄膜加热试验 163℃，5h | 质量损失（%） | 不大于 | 1 |
| | 针入度比（%） | 不小于 | 65 |
| | 延度（5℃）(cm) | 不小于 | 20 |
| SHRP 性能等级 | | | PG76-22 |

**A 级 70 号道路石油沥青技术要求** 表 3-2

| 检验项目 | | 技术要求 |
|---|---|---|
| 针入度（25℃，100g,5S）(0.1mm) | | 60～80 |
| 针入度指数 PI | | -1.5～+1.0 |
| 延度(5cm/mim,15℃)（cm） | 不小于 | 100 |
| 延度(5cm/mim,10℃)（cm） | 不小于 | 20 |
| 软化点（环球法）（℃） | 不小于 | 46 |
| 溶解度（三氯乙烯）(%) | 不小于 | 99.5 |
| 闪点（COC）（℃） | 不小于 | 260 |
| 含蜡量（蒸馏法）(%) | 不大于 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 密度（15℃）（g/cm3） | | 不小于 | 1.01 |
| 动力粘度（绝对粘度，60℃）（pa.s） | | 不小于 | 180 |
| 薄膜加热试验 163℃，5h | 质量损失（%） | 不大于 | 0.6 |
| | 针入度比（%） | 不小于 | 65 |
| | 延度（15℃）（cm） | 不小于 | 15 |
| | 延度（10℃）（cm） | 不小于 | 6 |
| SHRP 性能等级 | | | PG64-22 |

②粗集料

粗集料必须采用石质坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质、表面粗糙、近似立方体颗粒的优质石料，必须严格限制集料的针片状的颗粒含量，并且具有足够的强度，耐磨耗性和抗冲击性。粗集料与沥青的粘附性应达到 4 级，当不符合要求时，宜掺加消石灰、水泥或饱和石灰水处理后使用，必要时可同时在沥青中掺加耐热、耐水、长期性能好的抗剥落剂，掺加外加剂的剂量由沥青混合料的水稳定性检验确定。面层碎石必须选用反击式破碎机以及规定的除尘、整形加工工艺进行轧制，集料与沥青的。粗集料各项指标要求见表 3-3。

**沥青混合料粗集料质量要求　　表 3-3**

| 项目 | 单位 | 质量要求 |
|---|---|---|
| 石料压碎值，不大于 | % | 26 |
| 洛杉矶磨耗损失，不大于 | % | 28 |
| 磨光值，不小于 | | 42 |
| 表观相对密度，不小于 | | 2.6 |
| 吸水率，不大于 | % | 2.0 |
| 对沥青的粘附性，不小于 | | 4 级（上面层 5 级） |
| 针片状含量，不大于 | % | 15 |
| 水洗法＜0.075mm 颗粒含量，不大于 | % | 1 |
| 软石含量，不大于 | % | 3 |

③细集料

细集料应优先采用机制砂，对于天然砂、石屑应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 表 3.9.2、4.9.3 和 4.9.4 要求。若表面层选用非碱性石料（包括玄武岩）做粗集料，使用石屑时必须选用石灰岩的石屑。石屑在生产过程中须配备抽吸设备。其质量要求应满足下表要求。

**沥青混合料细集料质量要求　　表 3-4**

| 项目 | 单位 | 要求 |
|---|---|---|
| 表观相对密度，不小于 | | 2.5 |
| 含泥量（小于 0.075mm 的含量），不大于 | % | 3 |
| 砂当量，不小于 | % | 60 |

④填料

填料须采用石灰岩、岩浆岩等憎水性石料磨细得到的矿粉，矿粉应干燥、洁净；采用部分水泥、消石灰粉做填料时，其用量不得超过矿料总量的 2%；面层填料不得使用回收粉尘作为矿粉的一部分使用。矿粉表观密度≥2.45t/m$^3$。其余须符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 表 3.10.1 的各项技术指标要求。

⑤抗剥落措施

集料对沥青的粘附性达不到上述规定的粘附性指标要求时，应掺加抗剥落剂，抗剥落剂应耐热并具有良好的长期性能，在薄膜老化后，仍应满足相应技术要求，抗剥落剂掺加量应通过试验确定。

⑥AC-20C 沥青混凝土材料要求

AC-20C 沥青混合料材料级配应满足下列各表要求。

**AC-13C 矿料级配推荐范围　　表 3-5-1**

| 级配类型 | 通过下列筛孔（方孔筛 mm）的质量百分率 （%） | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 26.5 | 19 | 16 | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 0.6 | 0.3 | 0.15 | 0.075 |
| AC-13C | | | 100 | 90~100 | 68~85 | 38~68 | 24~50 | 15~38 | 10~28 | 7~20 | 5~15 | 4~8 |

**沥青混合料马歇尔试验技术标准　　表 3-5-2**

| 试验指标 | AC-13C |
|---|---|
| 试件尺寸（mm） | φ101.6×63.5 |
| 击实次数（次） | 两面各 75 |
| 空隙率 VV（%） | 3.5～5.5 |
| 沥青饱和度 VFA（%） | 65～75 |
| 稳定度（kN） | ≥8 |

| | | |
|---|---|---|
| 流值（0.1mm） | | 20～40 |
| 谢伦堡沥青析漏试验的结合料损失（%） | | |
| 肯塔堡飞散试验的混合料损失或浸水飞散试验（%） | | |
| 矿料间隙率 VMA（%） | 设计孔隙率（%） | AC-13C |
| | 2 | ≥12 |
| | 3 | ≥13 |
| | 4 | ≥14 |
| | 5 | ≥15 |

**2、粘层**

粘层沥青采用喷洒型改性乳化沥青 PCR，用量 0.2～0.3kg/m$^2$（折算为纯沥青）。粘层沥青的技术指标应满足表 3-6 的要求。

**PCR 改性乳化沥青技术要求　　表 3-6**

| 项　目 | | 技术要求 | 试验方法 |
|---|---|---|---|
| 破乳速度 | | 快裂或中裂 | T 0658 |
| 粒子电荷 | | + | T 0653 |
| 1.18mm 筛剩余量， % | | ≤0.1 | T 0652 |
| 沥青标准粘度 $C_{25,3}$， s | | 8～25 | T 0621 |
| 蒸发残留物 | 含量， % | ≥50 | T 0651 |
| | 针入度(25℃)， 0.1mm | 40～120 | T 0604 |
| | 软化点， ℃ | ≥50 | T 0606 |
| | 延度 5℃， cm | ≥20 | T 0605 |
| | 溶解度（三氯乙烯）, % | ≥97.5 | T 0607 |
| 与矿料的粘附性，裹覆面积 | | ≥2/3 | T 0654 |
| 贮存稳定性 | 1d， % | ≤1 | T 0655 |
| | 5d， % | ≤5 | |

**3、透层+封层**

基层达到规定养生期后采用强力清扫车全面清扫，并用空压机清理干净。透层、下封层采用一层实施，采用喷洒型改性乳化沥青 PCR，用量 0.9～1.0kg/m$^2$（折算为纯沥青），采用智能型沥青洒布车喷洒。改性乳化沥青的技术指标应满足规范的要求。

乳化沥青撒布后应紧跟用集料撒布车进行撒布集料，其粒径为 2.36mm～4.75mm，数量宜控制在 5～8m$^3$/1000m$^2$。

集料撒布后，应立即用轮胎压路机进行碾压 2～4 遍，碾压结束后应采用硬隔离封闭养生。

**4、水泥稳定碎石基层、底基层.**

本项目水泥稳定碎石基层、底基层工程数量较少，不推荐采用振动成型法，直接采用厂拌法施工。按骨架密实型设计，以保证足够的强度稳定性、较小的收缩（温缩及干缩）变形和较强的抗冲刷能力，并具有良好的施工和易性。

①水泥稳定碎石基层（底基层）配合比为 4.5（3.5）:100，混合料试件成型采用振动成型方法，其 7 天无侧限抗压强度大于 4.0(2.5)Mpa，压实度应大 98（97）%,集料最大粒径不应超过 31.5mm。集料压碎值应不大于 30%。基层集料的颗粒组成及级配范围应符合下表:

**水稳基层的集料颗粒组成及级配范围　　表 3-7**

| 层位 | 通过下列筛孔（方孔筛 mm）的质量百分率(%) | | | | | | | | 7 天无侧限抗压强 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 40 | 31.5 | 19 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 0.6 | 0.075 | MPa |
| 基层 | - | 100 | 68-86 | 38-58 | 22-32 | 16-28 | 8-15 | 0-3 | 3-4 |
| 底基层 | 100 | 93-100 | 75-90 | 50-70 | 29-50 | 15-35 | 6-20 | 0-5 | ≥2.0 |

②水泥稳定碎石基层（底基层）应按骨架密实型设计，应具有足够的强度稳定性、较小的收缩（温缩及干缩）变形和较强的抗冲刷能力，并具有良好的施工和易性。为减少基层裂缝，应做到三个限制：在满足设计强度的基础上限制水泥用量；在合成级配满足要求的同时限制细料、粉料用量(合成级配中小于 0.075mm 颗粒含量宜不大于 5%)；根据施工时气候条件限制含水量。

④碎石应分别进行分档筛分，碎石的组成比例和级配范围应符合下表 3-8：

**碎石的组成比例和级配范围　　表 3-8**

| 层位 | 通过下列筛孔（方孔筛 mm）的质量百分率(%) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 31.5 | 19 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 0.6 | 0.075 |
| 上限 | 100 | 85 | 54 | 35 | 26 | 15 | 5 |
| 下限 | 100 | 75 | 42 | 25 | 16 | 8 | 0 |

④水泥稳定碎石所用宜选用坚硬的、表面粗糙且有较好棱角性的材料，其技术指标应满足下表 3-9 的质量要求:

**碎石技术指标表　　表 3-9**

| 项目 | | 压碎值 | 表观相对密度 | 吸水率 | 坚固性 | 水洗法：小于0.075mm 颗粒含量 | 亚甲蓝值 | 针片状 | | 软石含量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 大于9.5mm | 4.75-9.5 mm | |
| 单位 | | % | - | % | % | % | % | % | % | % |
| 质量要求 | 粗集料 | ≤25 | 2.5 | ≤3 | ≤12 | ≤2.0 | - | ≤15 | ≤25 | ≤5 |
| | 细集料 | - | 2.5 | - | ≤12 | 石灰岩≤15 其他≤10 | ≤3 | - | - | - |

⑤水泥应优先采用普通硅酸盐水泥，矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥也可用于拌制水泥稳定碎石混合料，宜采用 R42.5 的强度等级，快硬、早强和受潮变质水泥不得使用，水泥稳定碎石用水泥指标应符合下表的规定，其初凝时间不小于 3h、终凝时间宜在 6h 以上。

**水泥稳定碎石基层和底基层用水泥质量要求 表 3-10**

| 项目 | 细度 | 凝结时间 | | 安定性 | 抗压强度 R42.5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 初凝 | 终凝 | | 3d | 28d |
| 单位 | % | h | h | ---- | MPa | MPa |
| 质量要求 | ≤10 | ≥3 | ≥6 | 必须合格 | ≥17 | ≥42.5 |

**5、防水粘结层**

桥面防水粘结层采用橡胶沥青防水粘结层，施工前首先应对桥面板进行抛丸打砂处理，并对表面裂缝、漏筋、坑洼等桥面表面病害进行处理，保证桥面干燥、平整、清洁。粘结层施工时需配备专用的同步碎石封层车，为保证雾状喷洒形成均匀等厚的沥青膜，必须保持沥青在 170-190℃的温度，严格控制橡胶沥青用量，一般为 2.2-2.6kg/m$^2$，碎石的洒布量一般为 8-14kg/m$^2$，覆盖率约 80%。

防水粘结层施工技术要求同路基路面下封层施工技术要求。

橡胶沥青的技术指标应满足表 3-11 的要求，桥面防水粘结层技术要求见表 3-12

**橡胶沥青技术指标 表 3-11**

| 技术指标 | 单位 | 范围 | 试验方法 |
|---|---|---|---|
| 针入度（25℃，5s、100g） | 0.1mm | 30-60 | JTG E20 T0604 |
| 软化点，R&B，不小于 | ℃ | 60 | JTG E20 T0606 |
| 180° 旋转粘度 | Pa.s | 1.5-4.0 | JTG E20 T0625 |
| 闪点，不小于 | ℃ | 230 | JTG E20 T0611 |
| 弹性恢复 25℃，不小于 | % | 60 | JTG E20 T0662 |
| 贮存稳定性离析 48h 软化点差，不大于 | ℃ | 3 | JTG E20 T0661 |
| 质量变化，不大于 | % | 1.0 | JTG E20 T0610 或 T0609 |
| 针入度比 25℃，不小于 | % | 60 | JTG E20 T0604 |

**桥面防水粘结层技术要求 表 3-12**

| 项目 | 技术指标 | 试验方法 |
|---|---|---|
| 粘结强度（常温） | 0.3MPa | Φ10cm 复合试件，10mm/min 加载速度，专用拉拔仪 |
| 不透水性 | 0.3MPa，30min 不透水 | 高压渗水仪试验 |
| 抗剪强度(常温) | 0.4MPa | Φ10cm 复合试件，10mm/min 加载速度，专用剪切试验仪 |
| 抗施工损伤性能〔抗硌破及渗水) | 轮碾试验后，0.3MPa 水压下不渗水 | / |

**（2）SUP-20 沥青混凝土材料要求**

Superpave 沥青混合料材料级配应满足下列各表要求。

**Superpave 设计集料级配限制区界限 表 3-13**

| 沥青混合料类型 | 筛孔尺寸（mm）／禁区范围（通过率%） | 0.3 | 0.6 | 1.18 | 2.36 | 4.75 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUP-20 | 最小 | 13.7 | 16.7 | 22.3 | 34.6 | — |
| | 最大 | 13.7 | 20.7 | 28.3 | 34.6 | — |

**Superpave 设计集料级配控制点界限 表 3-14**

| 沥青混合料类型 | 筛孔尺寸（mm）／禁区范围（通过率%） | 25 | 19 | 12.5 | 2.36 | 0.075 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUP-20 | 最小 | — | 90 | 90 | 23 | 2 |
| | 最大 | — | 100 | — | 49 | 8 |

**Superpave 沥青混合料体积性质指标表 表 3-15**

| 沥青混合料类型 | 压实度（%） | | | VMA（%） | VFA（%） | F/A | AASHTO T283（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N 初始 | N 设计 | N 最大 | | | | |

| 沥青混合料类型 | 压实度（%） | | | VMA（%） | VFA（%） | F/A | AASHTO T283（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N 初始 | N 设计 | N 最大 | | | | |
| SUP-20 | ≤89 | 96 | ≤98 | ≥13 | 65～75 | 0.6～1.2＊ | ≥80 |

**＊注：当级配在禁区下方通过时，粉胶比可取值 0.8～1.6。**

**Superpave 沥青混合料马歇尔指标表 表 3-16**

| 沥青混合料类型 | 空隙率（%） | 稳定度（kN） | 流值（0.1mm） | VFA（%） | VMA（%） | 残留稳定度(%) | 冻融劈裂强度比（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUP-20 | 4～6 | 8.0 | 20～50 | 60～70 | ≥13 | ≥85 | ≥80 |

**填料：**

Superpave 沥青混合料的填料宜采用石灰岩碱性石料经磨细得到的矿粉。其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中表 4.10.1 的技术要求，以确保沥青面层的质量。矿粉应干燥、洁净，其主要技术指标见表 5.1-5。进场填料按规定进行检验。拌和机回收的粉料不能用于拌制沥青混合料以确保沥青面层的质量。

**沥青面层用矿粉技术要求 表 3-17**

| 指 标 | | | 技 术 要 求 |
|---|---|---|---|
| 视密度（t /m$^3$） | | 不小于 | 2.50 |
| 含 水 量（%） | | 不大于 | 1 |
| 粒度范围 | <0.6mm | （%） | 100 |
| | <0.15mm | （%） | 90～100 |
| | <0.075mm | （%） | 75～100 |
| 外 观 | | | 无团粒结块 |
| 亲水系数 | | | <1 |
| 塑性指数 | | | <4 |
| 加热安定性 | | | 实测记录 |

**注：亲水系数宜小于 0.8。**

**6、一般路基填筑施工及材料要求：**

路基填筑材料的压实度应视填料及不同粒径而确定。岩石粒径大于 40mm 的含量超过总质量 30%而小于 70%时，按土石路堤控制；岩石粒径大于 40mm 的含量小于总质量 30%时，按土质路堤控制。

土质路堤采用重型击实试验法求得的最大干密度时的压实度作为控制指标；土石路堤采用固体体积率作为压实度控制指标。路基填筑材料及压实度要求见表 3-18。

**路基填筑材料及压实要求 表 3-18**

| 项目分类 | | 路面底面以下深度(cm) | 填料最大粒径(cm) | 填料最小强度(CBR)(%) | 重型压实度(%) | 固体体积率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 填方路基 | 上路床 | 0～30 | 10 | 6 | ≥95 | ≥85 |
| | 下路床 | 30～80 | 10 | 4 | ≥95 | ≥85 |
| | 上路堤 | 80～150 | 15 | 3 | ≥94 | ≥84 |
| | 下路堤 | >150 | 15 | 2 | ≥92 | ≥81 |
| 零填及挖方路基 | | 0～30 | 10 | 6 | ≥95 | ≥85 |
| | | 30～80 | 10 | 4 | ≥95 | ≥85 |

路基压实度视填料及不同粒径而确定。对于粒径小于 4cm 的石料含量占填料 30%以下的细粒土，采用重型击实试验法求得的最大干密度的压实度作为控制指标；对于粒径大于 4cm 的石料含量占填料 30%以上宕渣，采用固体体积率作为压实度控制指标。地基表面应碾压密实，在一般土质路段，公路基地的压实度（重型）不应小于 90%，路堤与桥台、涵洞等构造物连接处应设置过渡段，路基压实度不应小于 96%。

**7、泡沫混凝土**

水泥及外加剂的各项指标除应符合其产品标准外，还应满足泡沫混凝土的抗压强度、流动度及气泡稳定性等对原材料的要求。

① 水泥

a、水泥宜采用通用硅酸盐水泥，其强度等级应为 42.5 级及以上，其性能应符合《通用硅酸盐水泥》（GB 175-2007）规定。

b、有侵蚀性介质作用时，应结合防腐措施按设计要求选用。

② 发泡剂应满足如下要求：

a、发泡剂宜采用合成类高分子表面活性剂。发泡剂外观应均匀透明，常温条件下无异物析出或沉淀，无异味或刺激性气味，对环境无不良影响。

b、发泡剂发泡产生的泡沫大小均匀且细密，直径应小于 1.0mm。

c、发泡剂使用时稀释倍数不应小于 60 倍。发泡剂主要技术性能指标按稀释 60 倍时测定，具体要求见下表。

**发泡剂主要性能指标** 表3-19

| 性能指标 | 质量要求 | 检验方法 |
|---|---|---|
| 发泡半衰期 | ＞24h | SY/T 5350 |
| PH 值 | 6～8 | GB/T 14518 |
| 低温稳定性 | -5℃不变质 | GB/T 9755 |
| 泌水量 | ＜30ml | 附录 A.1 |
| 沉降距 | ＜3mm | 附录 A.1 |
| 泡沫密度 | 45kg/m$^3$～50kg/m$^3$ | 附录 A.2 |
| 发泡倍数 | ＞20 | 附录 A.2 |
| 游离甲醛 | ≤1.0g/kg | GB/T 18583 |

d、发泡剂保质期应大于 12 个月，应在保质期内使用。

e、发泡剂的取样频率宜按 3000L 为一批次，不足 3000L 按一批次计。每批次不少于 1 组，每组 3 次试验。

③ 施工用水应符合《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）的规定。

④ 外加剂

a、泡沫混凝土掺入早强剂、防冻剂、憎水剂等外加剂时，外加剂的使用应符合《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）与《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119-2013）的要求。

b、外加剂使用前应进行适应性试验，对泡沫混凝土的质量应无不良影响。

④ 掺和料

a、粉煤灰应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB / T 1596-2005）的规定。

b、矿渣粉应符合《水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》（GB/T 18046-2008）的规定。

c、其他矿物粉料做掺和料应符合国家相关标准的规定。

d、泡沫混凝土添加掺和料总重量不应大于水泥重量的 20%。

⑤ 泡沫混凝土性能要求：

a、 泡沫砼湿容重 7.0kN/m³，路床（路面底面以下 0～80cm）范围内，泡沫砼干容重为 6.5kN/m³，28d 抗压强度≥1.0MPa; 路床以下,泡沫砼干容重为 6.0kN/m³，28d 抗压强度≥0.6MPa;

b、流动度为 180±20mm。

流动度是衡量泡沫混凝土流动性的物理指标。其检测原理与坍落度类似，坍落度是指水泥混凝土在自重作用下坍落产生的最大下坍高度，而流动度是指泡沫混凝土在自重作用下坍落产生的最大水平直径。流动度检测采用圆筒法，其空心圆筒尺寸为高 80mm、内径 80mm。

① 原材料的计量精度应满足表 3-20 中要求。

**原材料的计量标准** 表3-20

| 原材料 | 计量单位 | 计量精度 |
|---|---|---|
| 水、水泥 | kg | ±2% |
| 发泡剂、外加剂 | kg | ±1% |

② 泡沫砼生产检查标准见表 3-21。

**泡沫混凝土生产检查标准** 表3-21

| 项次 | 检查项目 | 规定值/允许偏差 | 检验方法及频率 |
|---|---|---|---|
| 1 | 泡沫密度（kg/m$^3$） | 45+5 | 附录 A.2 开工前自检 1 次 |
| 2 | 湿容重（kN/m$^3$） | ±10%配合比设定值 | 附录 B.1 浇筑每 100m$^3$ 自检 1 次 |
| 3 | 流动度（mm） | 180±20 | 附录 B.2 浇筑每 100m$^3$ 自检 1 次 |
| 4 | 气泡率（%） | ±3%配合比设定值 | 附录 B.4 浇筑每 100m$^3$ 自检 1 次 |

**注:表中规范指<<公路工程泡沫混凝土应用技术规范>>(DB33/T 996-2015)，下同。**

③ 泡沫砼施工过程检验标准见表 3-22。

**泡沫混凝施工过程质量检验标准** 表3-22

| 项次 | 检查项目 | 规定值/允许偏差 | 检验方法及频率 |
|---|---|---|---|
| 1 | 泡沫密度（kg/m$^3$） | 45+5 | 附录 A.2 开工前自检 1 次 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 湿容重（kN/m³） | ±10%配合比设定值 | 附录 B.1 浇筑每 100m³ 自检 1 次 |
| 3 | 流动度（mm） | 180±20 | 附录 B.2 浇筑每 100m³ 自检 1 次 |
| 4 | 吸水率（%） | ≤设计值 | 附录 B.3 浇筑每 100m³ 自检 1 次 |
| 5 | 气泡率（%） | ±3%配合比设定值 | 附录 B.4 浇筑每 100m³ 自检 1 次 |
| 6 | 抗压强度（MPa） | ≥设计值 | 附录 B.6 每 100m³ 自检 1 次 |
| 7 | 干容重 | ≤设计值 | 试验方法见 JG/T 266 每浇筑 100m³ 自检 1 次 |
| 8 | 软化系数 | ≥0.7 | 浸水时每 1000m³ 检验一次 |

⑨ 检验与评定

泡沫混凝土作为一个分项工程进行质量检验评定，分项划分按《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2012）规定执行。泡沫混凝土的实测项目见下表。

泡沫混凝土实测项目 表3-23

| 项次 | 检查项目 | 规定值或允许偏差 | 检验方法和频率 |
|---|---|---|---|
| 1 | 抗压强度（MPa） | ≥设计值 | 按附录 B.6 检查 |
| 2 | 干容重 | ≤设计值 | 按附录 B.3 中公式（B.2）检查 |
| 3 | 吸水率 | ≤设计值 | 按附录 B.3 检查 |
| 4 | 顶面高程（mm） | +10，-15 | 水准仪：每 200m 测 4 点，不足 200m 每个浇筑工点测 4 点。 |
| 5 | 外观尺寸（mm） | 符合设计要求 | 米尺：每 200m 测 4 点，不足 200m 每个浇筑工点测 4 点。 |
| 6 | 浇筑厚度（mm） | -50 | 每 1000m² 抽检一组，不足 1000m² 每个浇筑工点取芯至少 1 组，每组抽检 3 点。 |
| 7 | 平整度（mm） | 不应出现明显的凹坑或凸起，实测平整度≤15 | 3m 直尺：每个浇筑工点测 3 处或 200m 测 2 处（每处 10 尺） |

⑩ 泡沫砼施工工艺及注意事项

a、施工准备

施工单位应根据国家规范、设计图纸、合同文本、施工条件及本规程的有关规定，确定施工方案，编制详细的施工组织设计。

泡沫混凝土填筑工程的施工现场应按交通部《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）的规定进行场地清理、整平压实，并应满足挡板安装和泡沫混凝土浇注的要求。

b、基础施工

基坑开挖前，应进行测量定位，标示开挖线。

基坑开挖和处理：

基坑应按设计要求进行二次开挖；

基坑应做好防、排水工作；

c、泵送浇注

泡沫混凝土浇注施工宜采用配管泵送方式。浇注时，浇注管出料口应与浇注面保持水平。

泡沫混凝土的单层浇注厚度，除狭小面积可按≤1m 控制外，其它按 0.3～0.8m 控制。

泡沫混凝土的单块浇注面积应根据设备能力、浇注厚度确定，确保浇注工作在泡沫混凝土初凝以前完成，上浇注层浇注应待下浇注层终凝后方可进行。

浇注完填筑体的顶层时，应及时覆盖塑料薄膜或土工布，养生时间为 3d。

泡沫砼顶层浇筑好后应及时覆盖塑料薄膜或土工布，并禁止机械在上部行走，路面施工必须在顶层泡沫砼养护不少于 28 天以后进行。

遇到大雨应停止泡沫砼的浇筑，并对未终凝的泡沫砼采取遮雨措施，重新浇注前，应对已被雨水消泡的表层进行铲除清理。夏季施工应避免在中午高温时段施工。

固化前，应避免对泡沫混凝土的扰动。

d、泡沫砼填筑纵向每 10～15m 应设置横向施工缝，顶层泡沫砼做成小台阶以适应 2%路面横坡值，并通过桥头搭板或钢筋混凝土板调平。

e、当填筑体长度超过 15m 时，应按 5～15m 间距设置沉降缝，在地基处理变化范围宜设置沉降缝，在断面突变处应加设沉降缝，沉降缝材料可采用 20～30mm 厚聚苯乙烯板或 10～20mm 厚涂沥青木板，木夹板或沥青麻絮填塞。

其他不详之处参见《公路工程泡沫混凝土应用技术规范》（DB33/T 996-2015）。

## 六、施工方案

**（1）施工期限的总体安排**

本项目工期暂定 15 个月。

**（2）路基施工方案**

路基填筑前对选用的各种填土材料需进行压实试验，以便选择适宜的材料及碾压设备，确定压实的最佳含水率、分层压实度和碾压次数，对石方粒径进行控制。注意每层压实度应符合有关技术规范要求，路基碾压后表面应有 4%左右的横坡，以利排除降雨。本项目全线为填方路段，土石方填工时采用水平分层填筑法施工，按横断面全宽逐层向上填筑，每层经过压实符合规定要求后，再填筑下一层，不同土质不得混填。

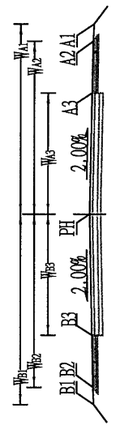
堆载预压期按 8 个月控制，在满足工期条件下，应尽量采用较长的预压期。堆载预压期内路基沉降后应及时补方（每月一次），每次补方的厚度不宜超过一层填筑压实厚度。

**（3）路面施工方案**

路面施工应优先采用全机械化施工方案，引进高效的宽幅摊铺机和配套搅拌设备，实现全集中拌合，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测，确保施工质量。路面施工前应做好各项室内试验工作，获取经验后推广应用，基层施工采用厂拌法施工。

校核

制图

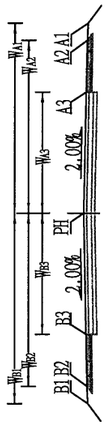
| 平曲线 | 坡度、坡长及竖曲线交点的桩号和标高 | 竖曲线要素 凸 | 竖曲线要素 凹 | 桩号 | 地面高程(米) | 设计高程(米) | 填挖高度(米) 填 | 填挖高度(米) 挖 | 横断面各点与设计线的距离(米) 左 $W_{B1}$ | 左 $W_{B2}$ | 左 $W_{B3}$ | 右 $W_{A3}$ | 右 $W_{A2}$ | 右 $W_{A1}$ | 横断面各点高程(米) 左 B1 | 左 B2 | 左 B3 | 右 A3 | 右 A2 | 右 A1 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| | K94+208 | | | K94+208 | 6.736 | 6.736 | | 0.000 | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.531 | 6.546 | 6.576 | 6.576 | 6.546 | 6.531 | |
| | 6.736 | | K94+219.882 | K94+210 | 6.736 | 6.739 | 0.002 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.534 | 6.549 | 6.579 | 6.579 | 6.549 | 6.534 | |
| | | | 6.754 | K94+220 | 6.739 | 6.754 | 0.015 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.549 | 6.564 | 6.594 | 6.594 | 6.564 | 6.549 | |
| | | | | K94+230 | 6.753 | 6.779 | 0.025 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.574 | 6.589 | 6.619 | 6.619 | 6.589 | 6.574 | |
| K94+233.432 | 73 0.149% | | | K94+233.432 | 6.778 | 6.792 | 0.013 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.587 | 6.602 | 6.632 | 6.632 | 6.602 | 6.587 | |
| | | | | K94+240 | 6.826 | 6.823 | | 0.003 | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.618 | 6.633 | 6.663 | 6.663 | 6.633 | 6.618 | |
| | | | | K94+250 | 6.782 | 6.886 | 0.104 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.681 | 6.696 | 6.726 | 6.726 | 6.696 | 6.681 | |
| | | | JD1(凹) R=5200 T=61.118 E=0.359 | K94+260 | 6.719 | 6.968 | 0.250 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.763 | 6.778 | 6.808 | 6.808 | 6.778 | 6.763 | |
| | K94+281 | | | K94+270 | 6.692 | 7.070 | 0.378 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.865 | 6.880 | 6.910 | 6.910 | 6.880 | 6.865 | |
| | 6.845 | | | K94+280 | 6.706 | 7.191 | 0.485 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.986 | 7.001 | 7.031 | 7.031 | 7.001 | 6.986 | |
| JD1 (左) 12° 53′13″ R=1000 A1=387.298 A2=387.298 T1=188.028 T2=188.028 L=374.919 J=1.137 E=7.3 | | | | K94+290 | 6.720 | 7.331 | 0.611 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.126 | 7.141 | 7.171 | 7.171 | 7.141 | 7.126 |  公路典型横断面图 |
| | | | | K94+300 | 6.713 | 7.491 | 0.778 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.286 | 7.301 | 7.331 | 7.331 | 7.301 | 7.286 | |
| | | | | K94+310 | 6.706 | 7.669 | 0.963 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.472 | 7.487 | 7.516 | 7.509 | 7.479 | 7.464 | |
| | | | | K94+320 | 6.705 | 7.867 | 1.162 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.721 | 7.736 | 7.756 | 7.707 | 7.677 | 7.662 | |
| | 303 2.500% | | K94+342.118 | K94+330 | 6.707 | 8.084 | 1.377 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.988 | 8.003 | 8.016 | 7.924 | 7.894 | 7.879 | |
| | | | 8.373 | K94+340 | 6.678 | 8.320 | 1.642 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 8.275 | 8.290 | 8.295 | 8.160 | 8.130 | 8.115 | |
| | | | | K94+350 | 6.637 | 8.570 | 1.933 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 8.576 | 8.591 | 8.587 | 8.410 | 8.380 | 8.365 | |
| | | | | K94+360 | 6.632 | 8.820 | 2.188 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 8.876 | 8.891 | 8.880 | 8.660 | 8.630 | 8.615 | |
| | | | | K94+370 | 6.624 | 9.070 | 2.446 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.177 | 9.192 | 9.173 | 8.910 | 8.880 | 8.865 | |
| | | | | K94+380 | 6.585 | 9.320 | 2.735 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.478 | 9.493 | 9.465 | 9.160 | 9.130 | 9.115 | |
| K94+608.351 | K94+584 | | | K94+383.432 | 6.572 | 9.406 | 2.834 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.581 | 9.596 | 9.566 | 9.246 | 9.216 | 9.201 | |
| | 14.420 | | | K94+383.5 | 6.572 | 9.408 | 2.836 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.583 | 9.598 | 9.568 | 9.248 | 9.218 | 9.203 | |
| | | | | K94+708.5 | 6.932 | 9.938 | 3.006 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.733 | 9.748 | 9.778 | 9.778 | 9.748 | 9.733 | |
| | | | | K94+710 | 6.922 | 9.884 | 2.962 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.679 | 9.694 | 9.724 | 9.724 | 9.694 | 9.679 | |
| | 215 -3.600% | | K94+736.998 | K94+720 | 6.851 | 9.524 | 2.673 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 9.319 | 9.334 | 9.364 | 9.364 | 9.334 | 9.319 | |
| | | | 8.912 | K94+730 | 6.779 | 9.164 | 2.385 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 8.959 | 8.974 | 9.004 | 9.004 | 8.974 | 8.959 | |
| | | | | K94+740 | 6.708 | 8.805 | 2.097 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 8.600 | 8.615 | 8.645 | 8.645 | 8.615 | 8.600 | |
| | | | | K94+750 | 6.636 | 8.465 | 1.829 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 8.260 | 8.275 | 8.305 | 8.305 | 8.275 | 8.260 | |

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基设计表 | 设计 | 谢品慧 | 复核 | 陈永东 | 审核 | 陈建强 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

| 平曲线 | 坡度、坡长及竖曲线交点的桩号和标高 | 竖曲线要素 | | 桩号 | 地面高程(米) | 设计高程(米) | 填挖高度(米) | | 横断面各点与设计线的距离(米) | | | | | | 横断面各点高程(米) | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 左 | | | 右 | | | 左 | | | 右 | | | |
| | | 凸 | 凹 | | | | 填 | 挖 | $W_{B1}$ | $W_{B2}$ | $W_{B3}$ | $W_{A3}$ | $W_{A2}$ | $W_{A1}$ | B1 | B2 | B3 | A3 | A2 | A1 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| | 215 -3.600% K94+799 6.680 | | DJ3(凹) R=4000 T=62.002 E=0.481 | K94+760 | 6.590 | 8.150 | 1.560 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.945 | 7.960 | 7.990 | 7.990 | 7.960 | 7.945 | |
| | | | | K94+770 | 6.569 | 7.860 | 1.291 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.655 | 7.670 | 7.700 | 7.700 | 7.670 | 7.655 | |
| | | | | K94+780 | 6.548 | 7.595 | 1.047 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.390 | 7.405 | 7.435 | 7.435 | 7.405 | 7.390 | |
| | | | | K94+790 | 6.527 | 7.355 | 0.828 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 7.150 | 7.165 | 7.195 | 7.195 | 7.165 | 7.150 | |
| | 64 -0.500% K94+863 6.360 | | | K94+800 | 6.504 | 7.140 | 0.636 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.935 | 6.950 | 6.980 | 6.980 | 6.950 | 6.935 | |
| | | | | K94+810 | 6.478 | 6.950 | 0.472 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.745 | 6.760 | 6.790 | 6.790 | 6.760 | 6.745 | |
| | | | | K94+820 | 6.453 | 6.785 | 0.332 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.580 | 6.595 | 6.625 | 6.625 | 6.595 | 6.580 | |
| | | | | K94+830 | 6.428 | 6.645 | 0.218 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.440 | 6.455 | 6.485 | 6.485 | 6.455 | 6.440 | |
| | | | | K94+840 | 6.402 | 6.530 | 0.128 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.325 | 6.340 | 6.370 | 6.370 | 6.340 | 6.325 | |
| | | | K94+861.002 6.370 | K94+850 | 6.365 | 6.440 | 0.076 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.235 | 6.250 | 6.280 | 6.280 | 6.250 | 6.235 | |
| | | | | K94+860 | 6.361 | 6.375 | 0.014 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.170 | 6.185 | 6.215 | 6.215 | 6.185 | 6.170 | |
| | | | | K94+863 | 6.360 | 6.360 | 0.000 | | 10.00 | 9.50 | 8.00 | 8.00 | 9.50 | 10.00 | 6.155 | 6.170 | 6.200 | 6.200 | 6.170 | 6.155 | |

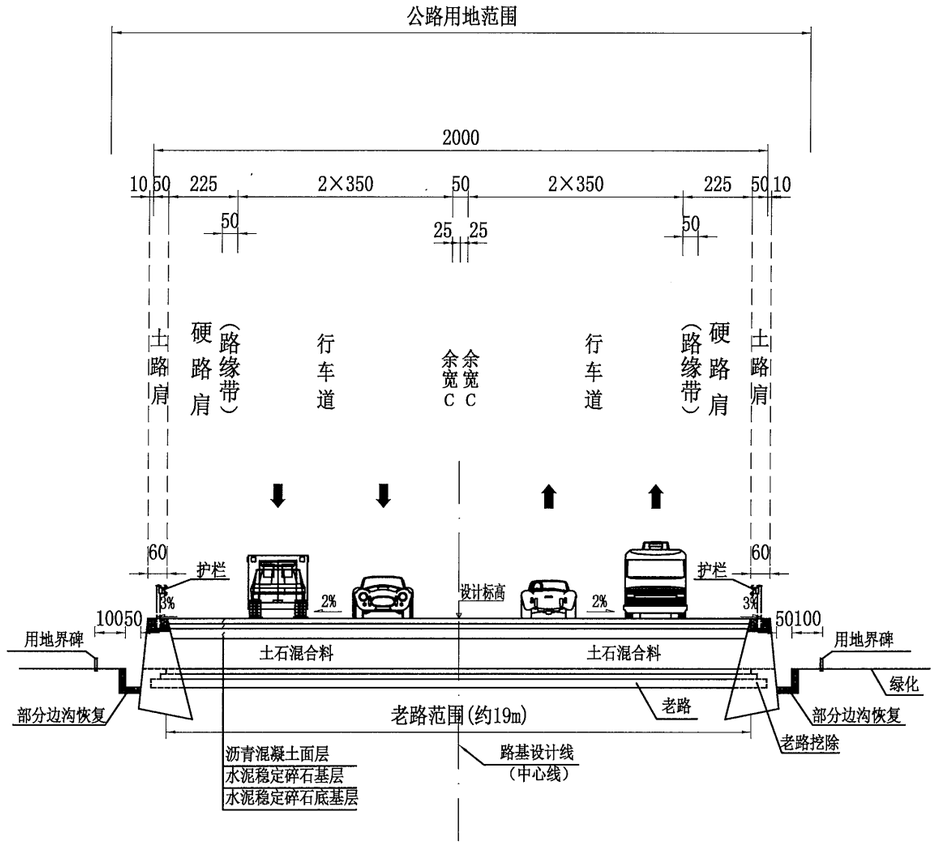



公路典型横断面图

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基设计表 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




## 填方路基标准横断面

（20.0m填方路基）

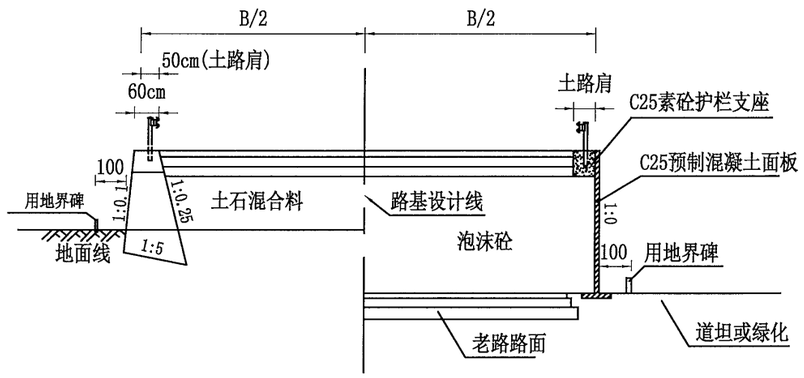
说明：

1、本图尺寸以cm计，比例1:200。
2、本图适用于设计速度60km/h的二级公路。
3、路面横坡：行车道、路缘带及硬路肩为2%，土路肩为3%。
4、图中防护、路面结构、护栏等仅为示意。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基标准横断面图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




1.适用于填高H＜2m需要收缩坡脚路段　　2.适用于桥头填筑泡沫砼路段

注：

1、本图无比例，尺寸以cm计；

2、重力式挡墙基础需开挖老路达到要求埋深；桥头路段采用泡沫砼填筑处理，泡沫砼直立浇筑，外立面采用C25预制砼防护。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 一般路基设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 路基超高加宽表

平阳县显桥一桥改建工程



| 桩号 | 半径(米) | 路基左侧 路基宽(米) | 路面宽(米) | 加宽值(米) | 路面横坡(%) | 土路肩横坡(%) | 路基右侧 路基宽(米) | 路面宽(米) | 加宽值(米) | 路面横坡(%) | 土路肩横坡(%) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| K94+208 | 无穷大 | 10 | 9.25 | 0 | 2 | 3 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | |
| K94+308.432 | 2000.007 | 10 | 9.25 | 0 | 2 | 3 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | (左转) |
| K94+383.432 | 1000.002 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | (左转) |
| K94+458.351 | 1000 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | (左转) |
| K94+533.351 | 1999.999 | 10 | 9.25 | 0 | 2 | 3 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | (左转) |
| K94+863 | 无穷大 | 10 | 9.25 | 0 | 2 | 3 | 10 | 9.25 | 0 | -2 | 3 | |

| 桩号 | 半径(米) | 路基左侧 路基宽(米) | 路面宽(米) | 加宽值(米) | 路面横坡(%) | 土路肩横坡(%) | 路基右侧 路基宽(米) | 路面宽(米) | 加宽值(米) | 路面横坡(%) | 土路肩横坡(%) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

编制：　　复核：　　图号：

校核

制图

## 整体式路基超高旋转方式图

注:

1、本图无比例，尺寸均以厘米计。

2、超高方式采用绕道路设计线旋转，线性过渡。

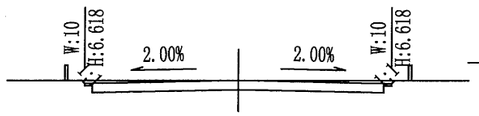
3、当超高横坡值大于3%时，内侧土路肩与内侧行车道横坡一致，否则保持3%；外侧土路肩横坡为3%。

4、当前曲线接反向超高曲线时，则当前超高至F—F时，左右两侧继续同步旋转至G—G(反向曲线交界处)，达到0%横坡后，进入下一个曲线超高。

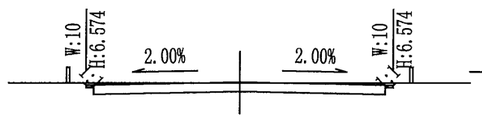
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 超高方式图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

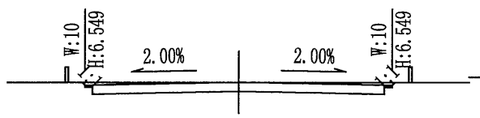
制图



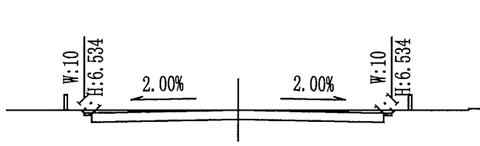

K94+240 Hs=6.823
AT=0.00 Hd=6.826
AW=13.67 Dh=-0.003



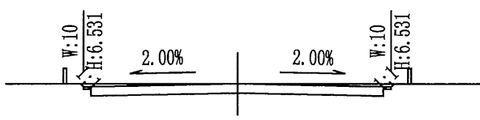

K94+230 Hs=6.779
AT=0.00 Hd=6.753
AW=13.08 Dh=0.025



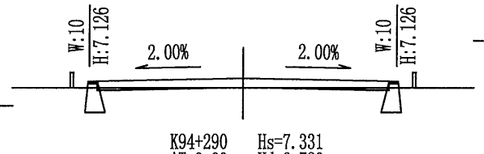

K94+220 Hs=6.754
AT=0.00 Hd=6.739
AW=13.29 Dh=0.015



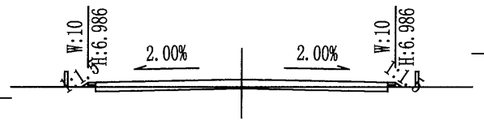

K94+210 Hs=6.739
AT=0.00 Hd=6.736
AW=13.54 Dh=0.002



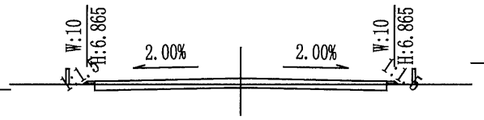

K94+208 Hs=6.736
AT=0.00 Hd=6.736
AW=13.60 Dh=-0.000



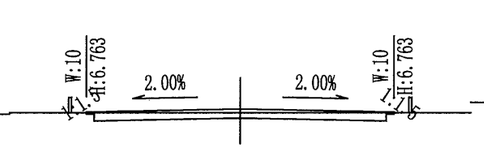

K94+290 Hs=7.331
AT=0.00 Hd=6.720
AW=1.59 Dh=0.611



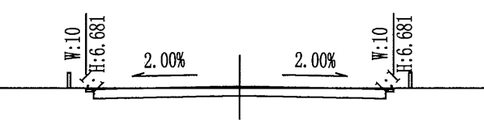

K94+280 Hs=7.191
AT=0.25 Hd=6.706
AW=3.99 Dh=0.485



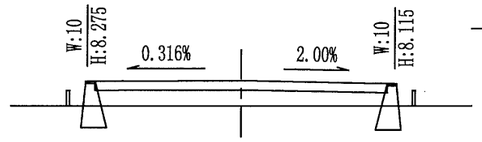

K94+270 Hs=7.070
AT=0.08 Hd=6.692
AW=6.02 Dh=0.378



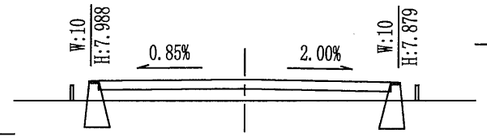

K94+260 Hs=6.968
AT=0.00 Hd=6.719
AW=8.56 Dh=0.250



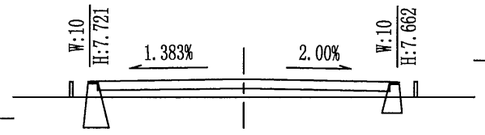

K94+250 Hs=6.886
AT=0.00 Hd=6.782
AW=11.48 Dh=0.104



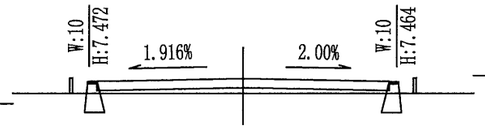

K94+340 Hs=8.320
AT=18.03 Hd=6.678
AW=0.00 Dh=1.642



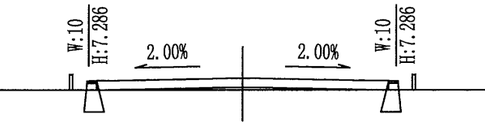

K94+330 Hs=8.084
AT=12.95 Hd=6.707
AW=0.00 Dh=1.377



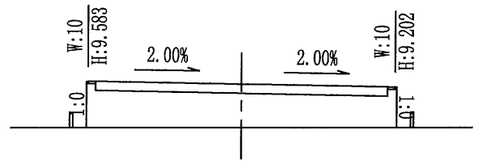

K94+320 Hs=7.867
AT=8.76 Hd=6.705
AW=0.00 Dh=1.162



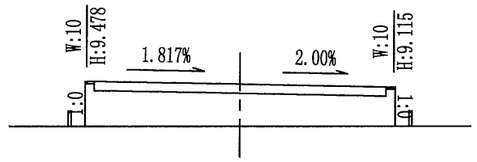

K94+310 Hs=7.669
AT=4.84 Hd=6.706
AW=0.00 Dh=0.963



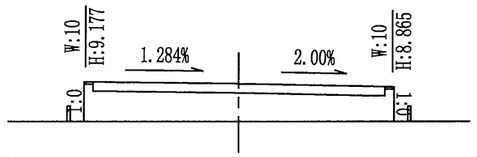

K94+300 Hs=7.491
AT=1.35 Hd=6.713
AW=0.01 Dh=0.778



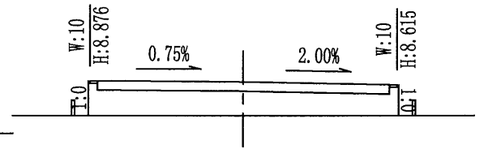

K94+383.5 Hs=9.408
AT=45.72 Hd=6.572
AW=0.00 Dh=2.836



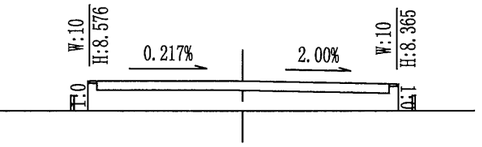

K94+380 Hs=9.320
AT=43.58 Hd=6.585
AW=0.00 Dh=2.735




K94+370 Hs=9.070
AT=37.48 Hd=6.624
AW=0.00 Dh=2.446




K94+360 Hs=8.820
AT=32.01 Hd=6.632
AW=0.00 Dh=2.188

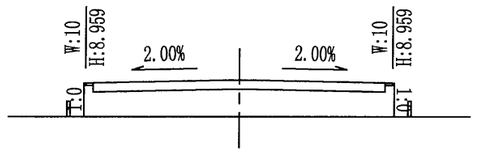



K94+350 Hs=8.570
AT=26.59 Hd=6.637
AW=0.00 Dh=1.933

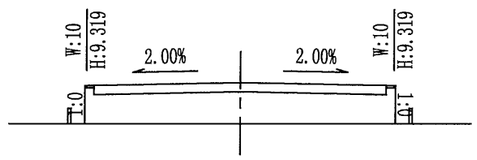
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基横断面设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

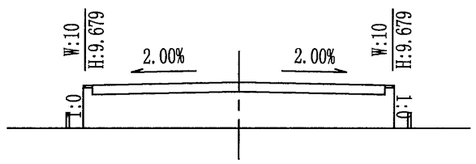
制图



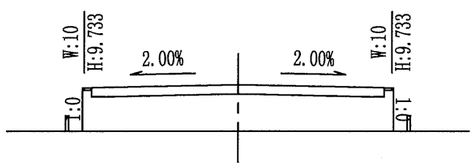

K94+730 Hs=9.164
AT=34.58 Hd=6.779
AW=0.00 Dh=2.385




K94+720 Hs=9.524
AT=40.40 Hd=6.851
AW=0.00 Dh=2.673

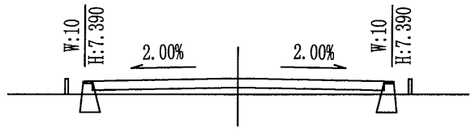



K94+710 Hs=9.884
AT=46.23 Hd=6.922
AW=0.00 Dh=2.962

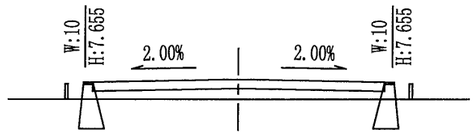



K94+708.5 Hs=9.938
AT=47.13 Hd=6.932
AW=0.00 Dh=3.006

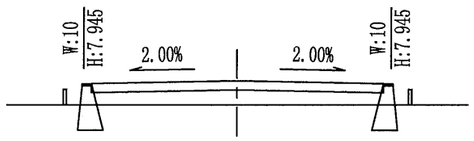
显桥一桥（改建桥梁）-13×25先简支后连续预应力砼小箱梁
K94+383.5~K94+708.5



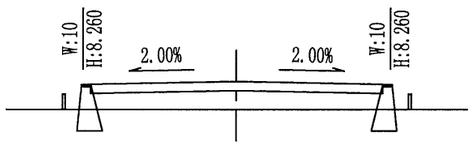

K94+780 Hs=7.595
AT=6.37 Hd=6.548
AW=0.00 Dh=1.047



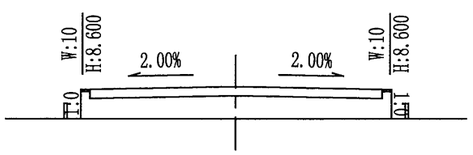

K94+770 Hs=7.860
AT=10.89 Hd=6.569
AW=0.00 Dh=1.291



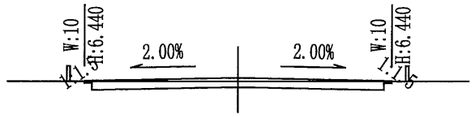

K94+760 Hs=8.150
AT=15.84 Hd=6.590
AW=0.00 Dh=1.560



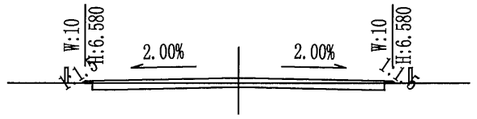

K94+750 Hs=8.465
AT=20.74 Hd=6.636
AW=0.00 Dh=1.829



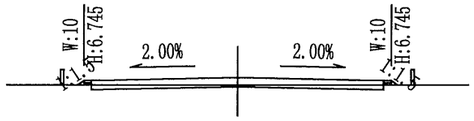

K94+740 Hs=8.805
AT=28.77 Hd=6.708
AW=0.00 Dh=2.097



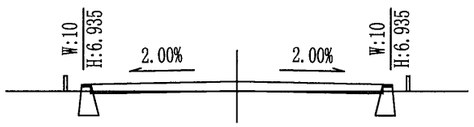

K94+830 Hs=6.645
AT=0.00 Hd=6.428
AW=9.20 Dh=0.218



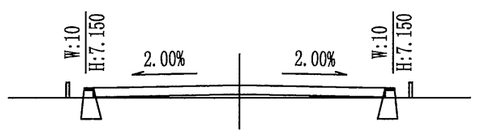

K94+820 Hs=6.785
AT=0.02 Hd=6.453
AW=6.91 Dh=0.332



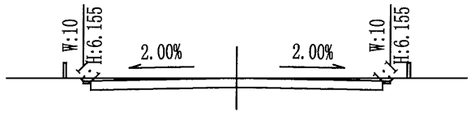

K94+810 Hs=6.950
AT=0.23 Hd=6.478
AW=4.24 Dh=0.472



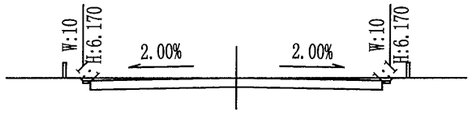

K94+800 Hs=7.140
AT=0.00 Hd=6.504
AW=1.18 Dh=0.636



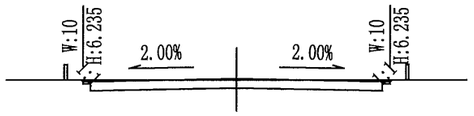

K94+790 Hs=7.355
AT=2.29 Hd=6.527
AW=0.00 Dh=0.828



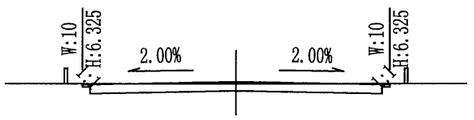

K94+863 Hs=6.360
AT=0.00 Hd=6.360
AW=13.60 Dh=0.000




K94+860 Hs=6.375
AT=0.00 Hd=6.361
AW=13.31 Dh=0.014




K94+850 Hs=6.440
AT=0.00 Hd=6.365
AW=12.06 Dh=0.076




K94+840 Hs=6.530
AT=0.00 Hd=6.402
AW=11.00 Dh=0.128

注：

1、本图比例1:400。
2、图中Hs为设计标高，Hd为地面标高，Dh为填挖高度；AT断面填方面积，AW为断面挖方面积。
3、填方AT不包含路面结构层面积；挖方AW已包含路面结构层开挖面积、不包含挡墙开挖面积。
4、横地面线陡于1：5时需开挖防滑台阶，台阶宽度不小于2m，内倾坡度4%。
5、图中挡土墙尺寸、基础样式、埋深仅为示意，具体见“挡墙设计图”。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基横断面设计图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 桥台路基综合设计工程数量表

平阳县显桥一桥改建工程



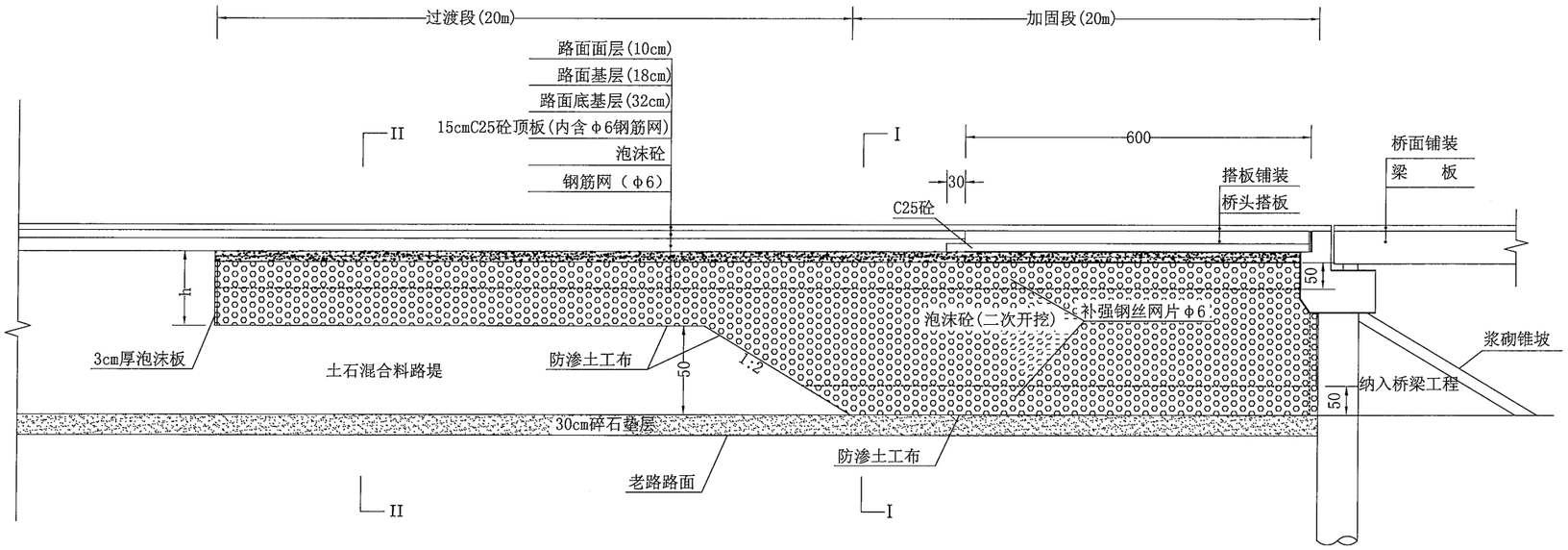
| 序号 | 台后处理桩号范围 | 桥　名 | 桥台形式 | 处理长度(m) | 处理宽度(m) | 加固段最大处理高度(m) | 过渡段最大处理高度(m) | 搭板长度(m) | 工程项目及数量 | | | | | | | | | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 泡沫混凝土($m^3$) | 碎石垫层($m^3$) | 15cmC25砼顶板($m^3$) | Φ6钢丝网(10cm×10cm)($m^2$) | C25素混凝土($m^3$) | 二次开挖($m^3$) | C25砼面板($m^3$) | Φ12拉杆(kg) | 防渗土工布($m^2$) | |
| 主线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | K94+343.5 ～K94+383.5 | 显桥一桥 | 桩柱式桥台 | 40 | 20 | 2.85 | 1.95 | 6 | 1011.3 | 240.0 | 120.0 | 2100.0 | 50.4 | 1011.3 | 27.2 | 170.5 | 800.0 | |
| | K94+708.5 ～K94+748.5 | | 桩柱式桥台 | 40 | 20 | 3.00 | 2.38 | 6 | 1217.4 | 240.0 | 120.0 | 2100.0 | 50.4 | 1217.4 | 29.6 | 170.5 | 800.0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **主线合计** | | | | | | | | **2228.7** | **480.0** | **240.0** | **4200.0** | **100.8** | **2228.7** | **56.8** | **341.0** | **1600.0** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 路基填筑至路床顶标高后预压8个月再二次开挖进行泡沫混凝土施工。 |

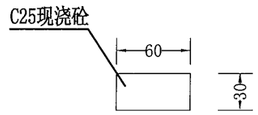
编制：　　复核：　　图号：

校核

制图

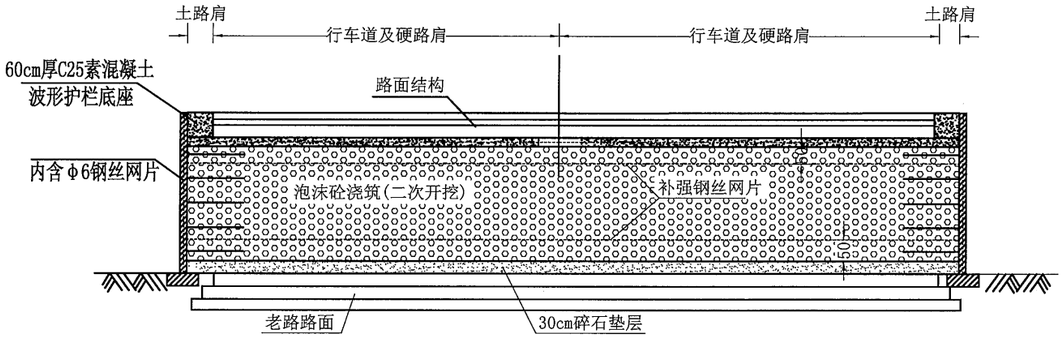
## 泡沫混凝土处理桥头路基纵断面

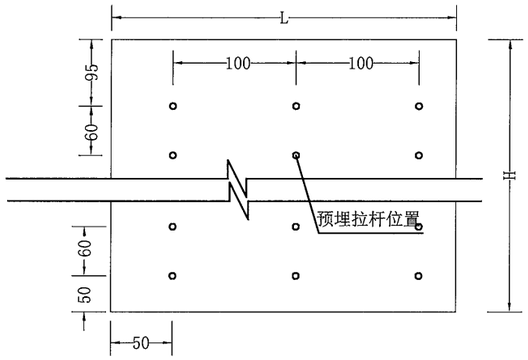


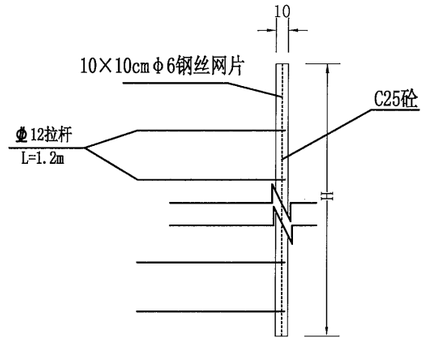

## 现浇挡板基础大样图 1:50

## I－I桥头路基横断面图



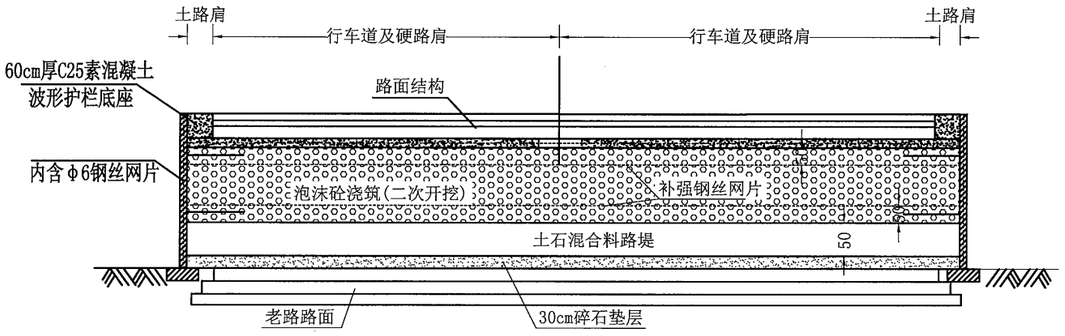




## 预制砼挡板正立面图 1:50




## 预制砼挡板侧立面图 1:50

## II-II桥头路基横断面图




注：

1、图中尺寸均以cm计。本图适用于桥头路段泡沫砼处治段的路基处理。

2、泡沫砼湿容重为7.0kN/m$^3$，28d抗压强度≥0.8MPa；流动度为180±20mm。 泡沫砼要求为阻燃性。

3、泡沫砼填筑纵向每5～15m设置横向施工缝，路基宽宽度超过15m时，应按5～15m设置纵向沉降缝。顶层泡沫砼做成小台阶以适应坡度，并通过C25砼调平。

4、在浇筑泡沫砼之前应做好基底防排水工作，坑槽开挖好后应在最低处开挖宽度不超过1m的泄水口，防止坑槽内积水。

5、遇到大雨应停止泡沫砼的浇筑，并对未终凝的泡沫砼采取遮雨措施。夏季施工应避免在中午高温时段施工。

6、在C25砼顶板内、泡沫混凝土顶（底）面以下（上）50cm位置设置一层网眼为10cm×10cm的钢丝网片，钢丝直径6mm，钢丝网片纵横向搭接长度20cm,并采用镀锌钢丝连接。

7、在泡沫混凝土底部设置一层防渗土工布，要求采用二布二膜复合土工膜，经编土工膜厚度1.8～2.2mm，纵向抗拉强度≥2.5kN/5cm，纵向伸长率≤28%，圆球顶破强度＞2.5kN。

7、泡沫砼顶层浇筑好后7天内不允许任何机械直接在上面行走，路面施工必须在顶层泡沫砼养护7天以后进行。

8、如果在泡沫砼内有后埋管线，在开挖沟槽时对钢丝网应进行切割，防止大范围破坏钢丝网。

9.面板基础应设置沉降缝，设缝位置应与泡沫混凝土浇注体沉降缝一致。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥台路基综合处理设计图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

平阳县显桥一桥改建工程



| 起讫桩号 | 长度 (m) | 断面挖方 ($m^3$) 总体积 | 土方 松土 | 土方 普通土 | 土方 硬土 | 石方 软石 | 石方 次坚石 | 石方 坚石 | 填方数量 断面填方（本项目即为堆载方）($m^3$) | 填方数量 级配碎石 ($m^3$) | 填方数量 泡沫砼 ($m^3$) | 填方数量 实际填方 ($m^3$) | 本公里利用土石方 ($m^3$) | 远运利用土石方 ($m^3$) | 借土石方(填缺) ($m^3$) | 二次开挖 ($m^3$) | 多余土石方 ($m^3$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 23 |
| 主线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K94+208.0 ～K94+863.0 | 655 | | | | | | | | 4592 | 480 | 2229 | 4592 | | | 4592 | 2709 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 全线合计 | **655** | | | | | | | | **4592** | **480** | **2229** | **4592** | | | **4592** | **2709** | | |

注：1、表中断面总挖方3=4+5+6+7+8+9；实际填方14=11-12-13。

2、表中12级配碎石=泡沫砼下方碎石垫层

3、其他填方数量如清表回填、半填半挖路基挖台阶回填方量详见相关数量表。

编制：

复核：

图号：

# 路基防护工程数量表

## （填方防护-挡墙路段）

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 起迄桩号 | 主要工程名称 | 长度 | | 高度 | 边坡防护形式 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 重力式挡土墙 | | | |
| | | | 左侧 | 右侧 | 挡墙平均高度 | C20片石砼 ($m^3$) | 挖基 ($m^3$) | C25素混凝土 ($m^3$) | |
| | **主线** | | | | | | | | |
| 1 | K94+285.00 ～ K94+320.00 | 重力式挡土墙 | 35.0 | 35.0 | 2.0 | 122 | 71.4 | 23.8 | |
| 2 | K94+320.00 ～ K94+343.00 | 重力式挡土墙 | 23.0 | 23.0 | 3.0 | 153 | 48.8 | 15.6 | |
| 3 | K94+749.00 ～ K94+775.00 | 重力式挡土墙 | 26.0 | 26.0 | 3.0 | 173 | 69.2 | 17.7 | |
| 4 | K94+775.00 ～ K94+805.00 | 重力式挡土墙 | 30.0 | 30.0 | 2.0 | 104 | 61.2 | 20.4 | |
| | | | | | | | | | |
| | **合计** | | **84.0** | **84.0** | **8.0** | **447.2** | **189.3** | **57.1** | |

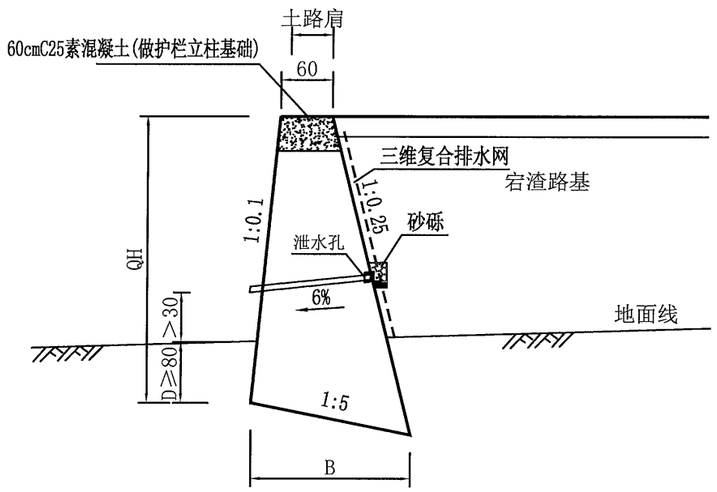
编制：

复核：

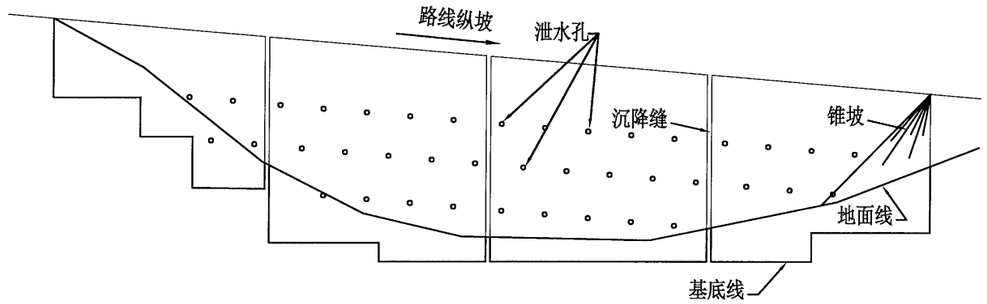
图号：

校核

制图




挡墙类型一 适用于QH≤3米挡墙




挡墙纵断面示意图

## 挡墙尺寸及每延米工程数量表

| 挡墙类型 | 挡土墙尺寸要素 | | | | | 基底应力要求 | 截面工程数量 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | QH (m) | B (m) | DL1 (m) | DL2 (m) | DH (m) | (kPa) | 圬工 ($m^3$/m) | 三维复合排水网 ($m^2$/m) | 挖基 ($m^3$/m) | |
| 类型一 | 1 | 1.00 | | | | 35 | 0.87 | | 0.70 | 适用于QH≤3米时 |
| | 2 | 1.37 | | | | 80 | 2.08 | | 1.02 | |
| | 3 | 1.74 | | | | 135 | 3.66 | 1.55 | 1.33 | |

注：

1、本图无比例,尺寸以cm计。

2、本图适用于需要设置挡墙且挡土墙高度≤3m的路段。挡墙设置在土路肩内。挡墙与路堤之间采用锥坡交接，锥坡以级配砂砾填筑，表层铺筑30cm厚M7.5浆砌片石。

3、挡墙墙身采采用C20片石砼浇筑；块石厚不小于30cm，抗压强度大于30MPa，墙后填料采用内磨擦角φ≥35°的填料，墙后路基应在浆砌圬工强度达75%以上，方可填筑夯实。

4、墙后排水采用三维复合排水网；泄水孔采用d5cm的PVC管，设置间距水平向和垂直向均为2m，上下排交错设置，最低一排孔口离地面30cm。

5、挡墙沉降缝间距10~15m，地形及地质条件变化大处应增设，缝宽2~3cm，采用沥青麻絮或油浸木屑。

6、未尽事宜详见相关规范。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基防护设计图<br>填方重力式挡墙结构设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 路面工程数量表

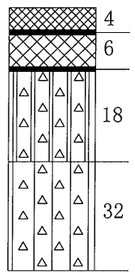
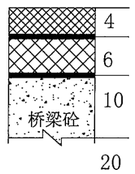
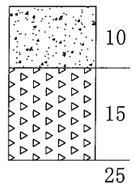
平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

| 起讫桩号 | 类别 | 实际铺筑长度（含桥梁）(m) | 行车道 | | | | | | | | | | | | | | 土路肩 | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 行车道及硬路肩宽度(m) | AC-13C细粒式SBS改性沥青混凝土 | | SUP-20中粒式沥青混凝土 | | 沥青粘层（改性乳化沥青PCR） | 沥青下封层（含透层）（改性乳化沥青BCR） | 改性热沥青防水粘结层 | 桥梁抛丸处理 | 3.0～4.5%水泥稳定碎石基层 | | 2.5～3.5%水泥稳定碎石底基层 | | | C20现浇水泥砼(10cm) | C25现浇水泥砼(60cm) | 级配碎石(15cm) | 培土 | | 老路沥青面层挖除(10cm) | |
| | | | | 厚度(cm) | 面积(1000m²) | 厚度(cm) | 面积(1000m²) | 面积(1000m²) | 面积(1000m²) | 面积(1000m²) | 面积(1000m²) | 厚度(cm) | 面积(1000m²) | 厚度(cm) | 面积(1000m²) | 宽度(m) | 面积(1000m²) | 面积(1000m²) | 面积(1000m²) | 厚度(cm) | 体积(1000m³) | 面积(1000m²) | |
| **主线** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K94+208.0 ～ K94+863.0 | 路基路面 | 330.0 | 19.00 | 4 | 6.270 | 6 | 6.270 | 6.270 | 6.365 | | | 18 | 6.365 | 32 | 6.404 | 0.50 | 0.130 | 0.040 | 0.130 | 25 | 0.033 | 1.755 | |
| | 桥梁路面 | 325.0 | 19.00 | 4 | 6.175 | 6 | 6.175 | 6.175 | | 6.175 | 6.175 | | | | | | | | | | | | |
| **弯道加宽值** | | | | 4 | 0.152 | 6 | 0.152 | 0.152 | 0.152 | | | 18 | 0.152 | 32 | 0.152 | | | | | | | | |
| **主线合计** | | **655.0** | | **4** | **12.597** | **6** | **12.597** | **12.597** | **6.517** | **6.175** | **6.175** | **18** | **6.517** | **32** | **6.556** | **0.50** | **0.130** | **0.040** | **0.130** | **25** | **0.033** | **1.755** | |

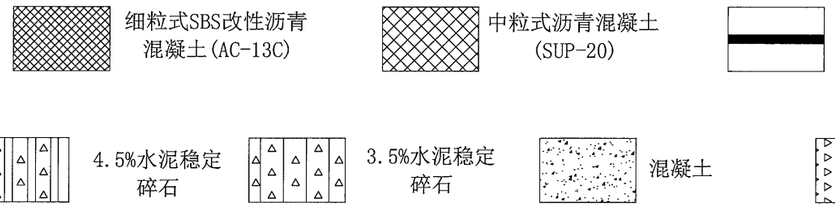
编制：　　复核：　　图号：

校核

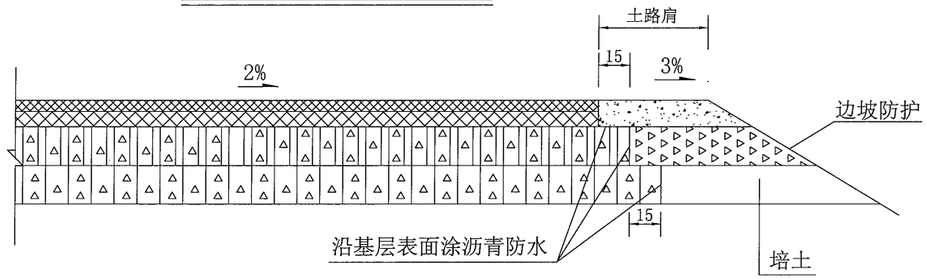
制图

| 路面类型 | 沥青路面 | | |
|---|---|---|---|
| 自然区划 | $IV_4$ | | |
| 路基土组 | 土石混合料 | | |
| 断面交通量(辆/日) | 7218（大客车+货车） | | |
| 设计弯沉(0.01mm) | 路表验收弯沉值：28.3 | | |
| 路基填挖情况 | 填方 | | 土路肩 |
| 干湿类型 | 干燥、中湿 | | 干燥、中湿 |
| 分类 | 行车道 | 桥面铺装 | 填方土路肩 |
| 路基回填模量 | 50MPa | | |
| 路面结构 图式 |   |   |   |

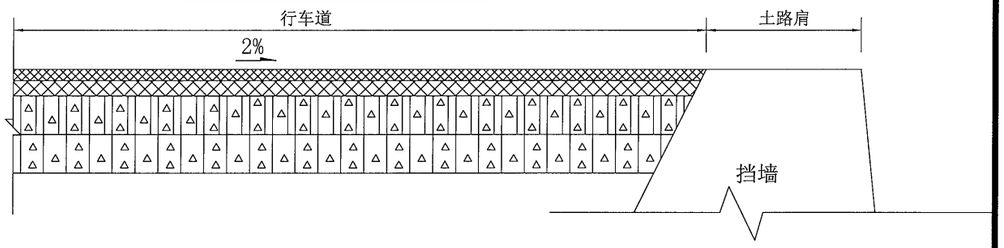
## 图 例



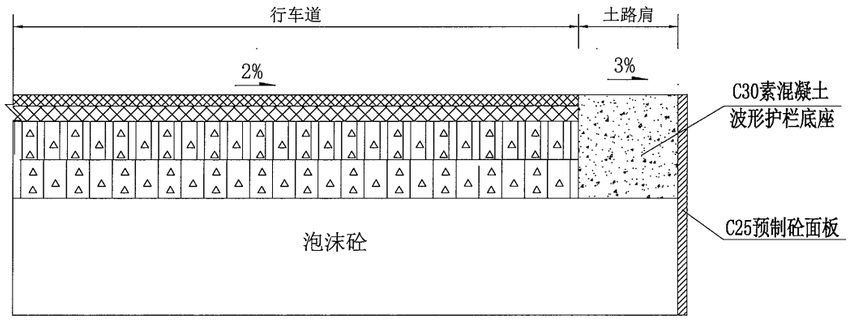

## 填方路段路面边部构造（放坡）




## 挡墙路段路面边部构造（挡墙）




## 桥头填筑泡沫砼路段边部构造




## 路面结构材料参数

| 层位 | 材料类型 | 厚度(mm) | 动态压缩模量/弹性模量(MPa) | 泊松比 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | AC-13C沥青砼 | 40 | 10000 | 0.25 |
| 2 | SUP-20沥青砼 | 60 | 11000 | 0.25 |
| 3 | 3.5～4.5%水泥稳定碎石 | 180 | 12000 | 0.25 |
| 4 | 2.5～3.5%水泥稳定碎石 | 320 | 8000 | 0.25 |
| 5 | 土基 | | 50 | 0.40 |

## 路面结构指标验算结果

| 验算内容 | 计算值 | 对比值 | 是否满足 |
|---|---|---|---|
| 沥青层车辙(永久变形量mm) | 14.99 | 20 | 是 |
| 半刚性层疲劳开裂对应的累积当量轴次 | $4.49\times10^9$ | $1.47\times10^9$ | 是 |
| 沥青层贯入强度 | 0.60 | 0.39 | 是 |
| 低温开裂指数 | 0 | 5.0 | 是 |

注：

1、本图尺寸均以厘米计。

2、设计依据：《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）、《公路沥青路面施工技术规》（JTG F40-2004）及省厅有关文件的要求。

3、沥青混凝土面层与半刚性基层间设置改性乳化沥青单层表处封层，和透层合为一层实施，沥青面层间设置改性乳化沥青粘层，沥青混合料采用普通基质沥青作为结合料。

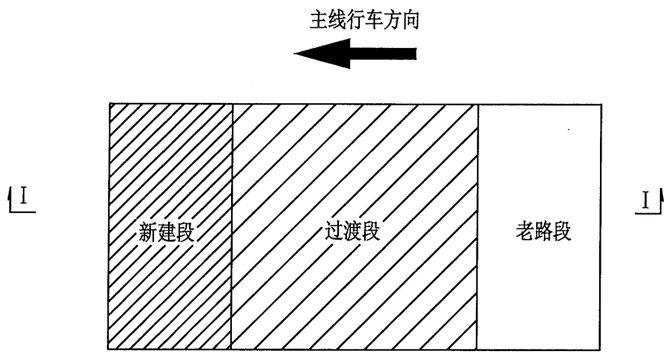
4、本公路设计使用年限内主线拼宽及匝道设计车道累计大型客车和货车交通量累计轴载次数$1.31\times10^7$，属于重交通等级。沥青混合料层永久变形的当量设计轴载累计作用次数为$2.10\times10^7$，对应于无机结合料层疲劳开裂的当量设计轴载累计作用次数为$1.47\times10^9$。

5、水泥稳定碎石基层采用振动厂拌法施工工艺，采用立模法施工，厚度32cm的基层分两层施工，以确保水稳层压实度要求。

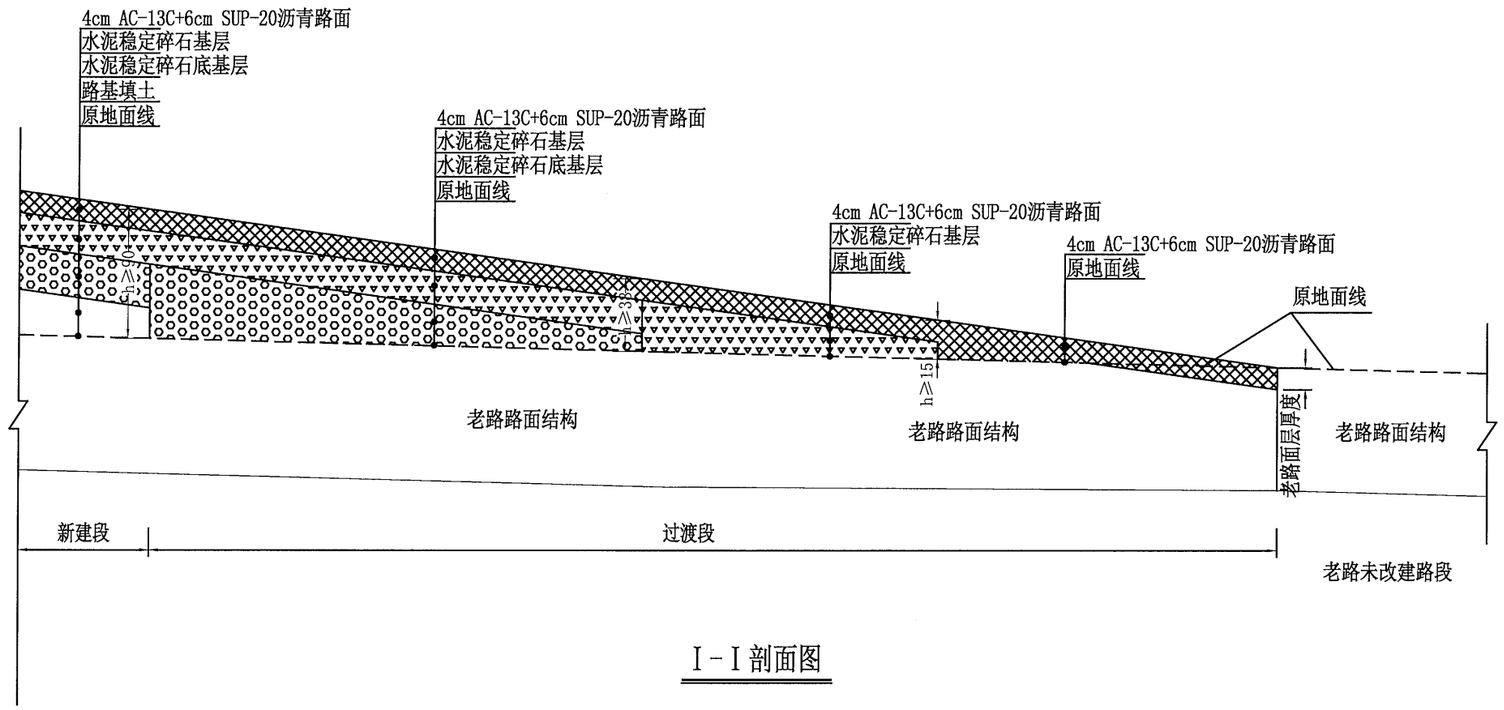
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路面结构设计图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




新加铺路面与未加铺老路路面衔接过渡平面图




I-I剖面图

沥青混凝土面层　　水泥稳定碎石基层　　水泥稳定碎石底基层

注：

1、本图尺寸以厘米计，h为路面填高。

2、本图为示意图，适用于桥头抬高段新老路面衔接段。

3、本项目老路小桩号方向至显桥一桥桥头为白改黑路面结构，显桥一桥老桥桥面及水头方向（本项目大桩号方向）为水泥路面，铣刨老路时，可铣至水泥路面以下2~3cm。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 新老路面衔接过渡设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 路基排水工程数量表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 起 讫 桩 号 | 工程名称 | 单位 | 位置 | 长度 | 工程项目及数量 | | | | | | | | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | M7.5浆砌片石 | C25现浇水泥砼 | C25预制水泥砼 | Φ12钢筋 | 砂砾 | Φ100钢筋砼管 | 防渗土工布 | 挖基 | |
| | | | | | (m) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | (kg) | ($m^3$) | (m) | ($m^2$) | ($m^3$) | |
| | **主线** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | K94+709.0 ～ K94+749.0 | 填方边沟A | m | 两侧 | 80 | | 41.6 | | | 9.6 | | | 115.2 | 水沟恢复 |
| 2 | K94+749.0 ～ K94+770.0 | 填方边沟B | m | 左侧 | 21 | | 6.5 | | | 2.5 | | | 33.2 | 水沟恢复 |
| 3 | K94+749.0 ～ K94+805.0 | 填方边沟B | m | 右侧 | 56 | | 17.4 | | | 6.7 | | | 88.5 | 水沟恢复 |
| 4 | K94+805.0 ～ K94+832.0 | 盖板边沟 | m | 右侧 | 27 | | 12.8 | 2.5 | 228.0 | 2.7 | | | 28.1 | 水沟恢复 |
| | **主线合计** | | | | | | **78.3** | **2.5** | **228.0** | **21.5** | | | **264.9** | |

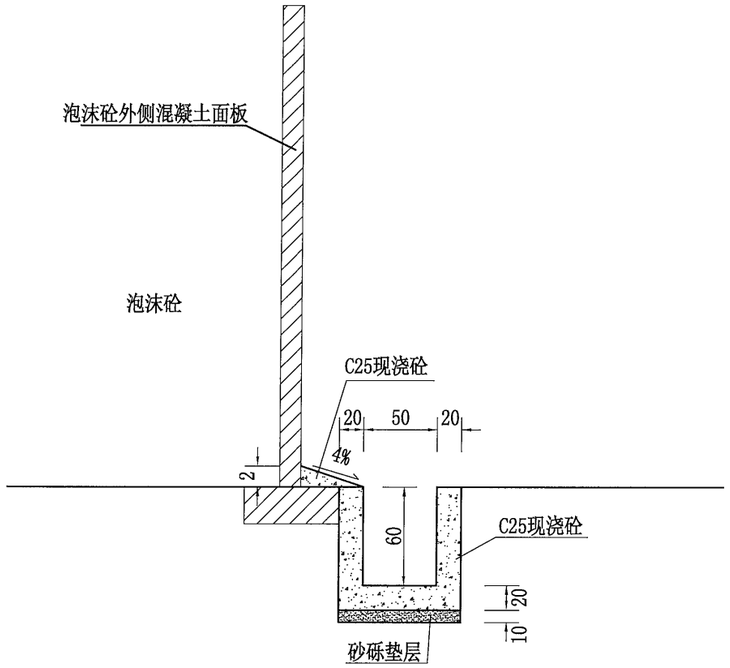
编制：

复核：

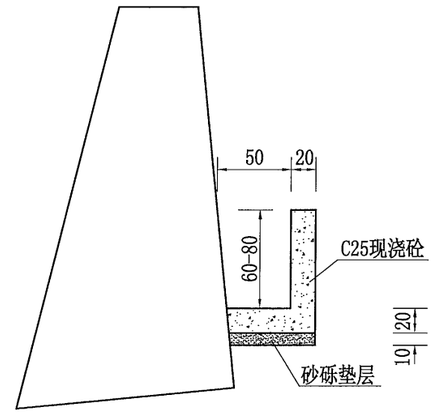
图号：

校核

制图




填方边沟A 1:50




填方边沟B 1:50

## 每延米工程数量表

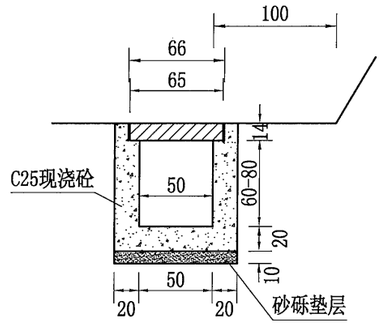
| 数量 项目 名称 | M7.5浆砌片石($m^3$) | C25现浇混凝土($m^3$) | 砂砾垫层($m^3$) | 挖基($m^3$) | Φ10打孔塑料管(m) | 级配碎石($m^3$) | 无纺土工布($m^2$) | 防渗土工布($m^2$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 填方边沟A | | 0.52 | 0.11 | 1.10 | | | | | 沟深按60cm计 |
| 填方边沟B | | 0.31 | 0.07 | 0.73 | | | | | 沟深按60cm计 |

注：

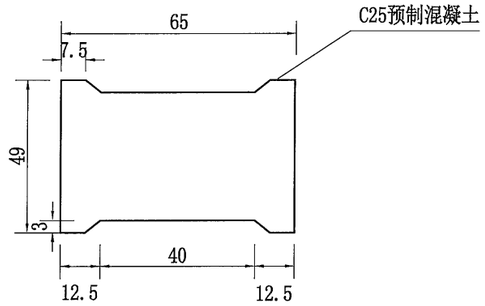
1. 本图适用于局部因施工开挖破坏的老路水沟恢复，尺寸以cm为单位，比列见图。
2. 每延米工程数量表中所列工程量为单侧工程量。

校核

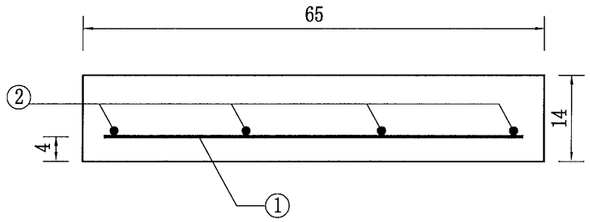
制图

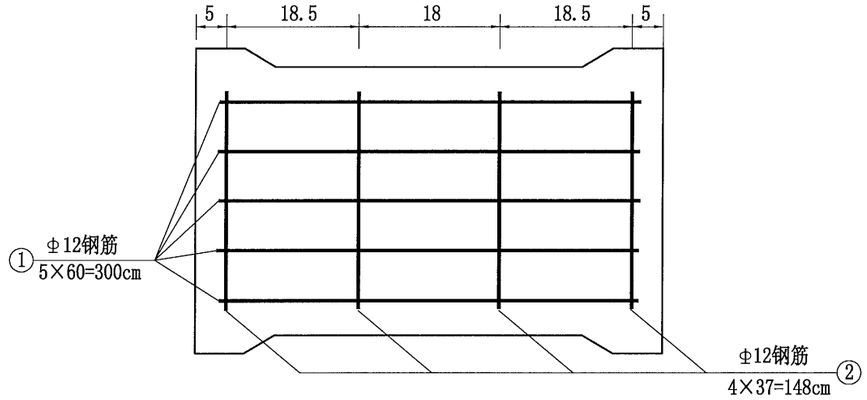



挖方盖板边沟 1:50




企口盖板大样 1:20




盖板钢筋布置 1:10

## 每延米工程数量表

| 数量 项目 / 名称 | C25现浇混凝土($m^3$) | C25预制混凝土($m^3$) | Φ12钢筋(kg) | 砂砾垫层($m^3$) | 挖 基($m^3$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 盖板边沟 | 0.474 | 0.094 | 8.444 | 0.1 | 1.04 | 沟深按60cm计 |

注：
1. 本图尺寸以cm为单位，比列见图。
2. 每延米工程数量表中所列工程量为单侧工程量。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路基排水结构设计图(二) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 说 明 书

## 一、概述

### ㈠初步设计批复意见及施工图设计审查专家组意见执行情况

本施工图设计按平阳县显桥一桥改建工程初步设计批复及各阶段审查会专家组意见进行设计。

**1、初步设计批复意见执行情况**

**执行情况：**暂无初设批复意见。

**2、施工图设计专家组意见的执行情况**

1）建议结合水利意见，进一步优化桥梁纵断面设计。

**执行情况：**按水利意见调整桥梁纵断面设计。

2）进一步完善交安及照明设计。

**执行情况：**补充桥梁路灯基座设计图。

### ㈡设计规范及编制依据

1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

2、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）；

4、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）；

5、《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）；

6、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）；

7、《公路桥梁抗风设计规范》（JTG/T 3360-01—2018）；

8、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81—2017）；

9、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；

10、《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）；

11、《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T327-2016）；

12、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）；

13、《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》（JTT705-2007）；

14、《公路工程基桩检测技术规程》（JTG/T 3512-2020）；

15、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）；

16、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）；

17、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发【2007】358 号）。

### ㈢技术标准

1、公路等级：二级公路；

2、设计车速：60km/h；

3、设计荷载：公路-I 级；

4、桥梁宽度：桥梁全宽 20m；

5、桥涵结构设计基准期：100 年；

6、桥梁结构设计安全等级：一级；

7、设计洪水频率：P=1/20，设计水位为 9.99m；

8、通航等级：不通航；

9、抗震设防标准：地震基本烈度为 6 度，采用二级抗震措施；

10、桥面铺装： 10cm 厚 C50 砼+防水层+10cm 厚沥青砼；

11、两侧设置 SB 级防撞钢护栏；

12、环境类别：

| 环境类别 | 环境作用等级 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 上部结构、盖梁 | 陆上墩台身 | 水中墩台身、涵洞 | 承台、基础 |
| 一般环境 | I-B | I-B | I-C | I-B |

13、设计使用年限

桥梁主体结构和可更换部件的设计使用年限规定：

桥梁设计使用年限（年）

| 公路等级 | 主体结构 | | 可更换部件 |
|---|---|---|---|
| | 大桥 | 涵洞 | 栏杆、伸缩缝、支座等 |
| 二级公路 | 100 | 30 | 15 |

### ㈣工程建设标准强制性条文（桥涵部分）执行情况

1、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）中的第 3.3.4、5.3.4 条未发生，第 3.2.1、3.3.1、3.3.2、3.3.3、4.0.3、4.0.4 条的每一条文均已执行。

### ㈤对《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙交【2009】100 号）桥涵部分的执行情况

1、未采用上部结构为空心板的桥梁；

2、未采用独柱式桥墩结构；

3、钢筋混凝土构件裂缝设计控制标准采用不大于 0.15mm；

4、桥面铺装（调平）层厚度采用 10cm 水泥混凝土；

## 二、沿线桥梁分布情况

本项目共设桥梁 331.056m/1 座，均为大桥。

桥梁情况详见《桥梁工程一览表》。

## 三、桥梁

### ㈠桥型结构

本项目桥梁上部结构采用预应力砼小箱梁，先简支后连续结构；下部结构桥墩均采用柱式墩，桥台采用柱式台；墩台基础均采用钻孔灌注桩基础。

### ㈡主要材料

**1、混凝土**

小箱梁：C50 混凝土；

混凝土调平层（桥面铺装层）：C50 混凝土；

伸缩缝：C50 钢纤维混凝土；

盖梁、耳背墙、挡块：C35 混凝土；

墩柱：C35 混凝土；

承台、桩基：C30 混凝土；

支座垫石：C35 混凝土；

防撞护栏基座：C30 混凝土；

**2、钢材**

⑴普通钢筋：采用 HPB300 光圆钢筋和 HRB400 带肋钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热扎光圆钢筋》（GB 1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB 1499.2-2018）的规定。

⑵桥面铺装钢筋采用 D10 冷轧带肋焊接钢筋网，其主要技术指标应满足《冷

轧带肋钢筋标准》（GB 13788—2017）的要求。网片间采用扣搭法搭接，搭接长度不小于 25d(d 为搭接方向钢筋直径)，具体施工要求详见《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ 114—2014）。

⑶预应力钢绞线：采用《预应力混凝土钢绞线》（GB/T 5224—2014）标准的高强度低松弛钢绞线，直径为Φ$^s$15.2mm,面积为 A=140mm$^2$,抗拉强度标准值 fpk=1860MPa，1000h 后应力松弛率不大于 2.5%，钢绞线的弹性模量 Ep=1.95×10$^5$ MPa。

⑷预应力锚具：必须采用成品锚具及其配套设备，锚固体系技术性能需符合《后张预应力体系验收建议》(FIP-93)和《预应力筋用锚具、夹具和连接器》(GB/T 14370-2015)的要求。本设计文件中出现的所有锚具代号，仅作为构造示意，不作为指定要求，施工时可选用质量可靠、各项性能指标符合要求的锚具。

⑸预应力体系：应符合国际预应力混凝土协会（FIP）《后张预应力体系的验收建议》的要求。正弯矩预应力管道成孔采用金属波纹管，应满足《预应力混凝土用金属波纹管》（JG 225—2007）的要求；负弯矩预应力管道成孔采用塑料波纹管，应满足《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T 529—2016）的要求。

⑹预应力张拉和孔道压浆：应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）、浙交[2012]125 号文《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理的通知》及《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》的相关要求。张拉机具设备与锚具产品配套使用，宜采用自动化、智能化张拉设备。孔道压浆推荐采用真空辅助压浆工艺，宜采用自动化、智能化压浆施工及记录设备。压浆料采用专用压浆料或专用压浆剂配制的浆液。

⑺其它钢材：除特殊规定外，钢板采用 Q235B 钢，其技术性能必须符合国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）、《桥梁用结构钢》（GB/T 714-2015）的规定。

**3、支座：**小箱梁采用常温氯丁橡胶支座，其技术性能应符合《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）的要求。

**4、伸缩装置：**伸缩装置的具体型式由业主明确后可进行调整，本施工图暂定设计原则：80 型及 80 型以下采用异型钢伸缩装置，其橡胶类别为氯丁橡胶。其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T327-2016）的规定。

**5、机械接头：**应符合中华人民共和国行业标准《钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107-2016）中Ⅰ级接头要求。

**6、桥面防水层：**施工防水层前应对桥面水泥混凝土铺装层进行抛丸打砂处理，并对表面裂缝、漏筋、坑洼等桥面表面病害进行处理，保证桥面干燥、平整、清洁。

桥面防水粘结层采用预拌沥青，沥青采用热沥青，洒布量控制 1.1～1.2kg/m$^2$，热沥青洒布温度宜为 135～165℃，碎石粒径 4.75～9.5mm，预拌碎石的沥青用量控制 0.4～0.6%，预拌碎石出料温度不得低于 150℃，矿料用量宜为 9～10kg/m$^2$。

桥面防水粘结层技术要求见表 1。

桥面防水粘结层技术要求　　表 1

| 项　目 | 技术指标 | 试验方法 |
|---|---|---|
| 粘结强度（常温） | 0.3MPa | Φ10cm 复合试件，10mm/min 加载速度，专用拉拔仪。 |
| 不透水性 | 0.3MPa，30min 不透水 | 高压渗水仪试验 |
| 抗剪强度（常温） | 0.4MPa | Φ10cm 复合试件，10mm/min 加载速度，专用剪切试验仪。 |
| 抗施工损伤性能（抗硌破及渗水） | 轮碾试验后，0.3MPa 水压不下渗水 | / |

7、材料及工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）。

## ㈢主要桥梁设计

1、K94+546 显桥一桥

现状 显桥一桥桥跨径布置为 3×13 米，上部结构为预制空心板梁，下部结构桥台为 U 台桩基础，桥墩为柱式墩桩基础。

因带溪左右岸闭合堤的建设，显桥一桥已成为规划河道的卡口，跨度及标高均无法满足带溪水闸的泄洪要求。为了满足河口在高潮水位时候的泄洪，保障周边居民的出行安全，需拆除老桥，加长桥梁跨径，满足泄洪要求。

本次设计桥梁上部结构采用 13×25m 预应力砼小箱梁，简支变结构连续，；右偏角为 45 度。下部结构桥墩采用柱式墩，桥台采用柱式台，基础均采用桩基础。

桥址位于海冲积平原区，发育河流。平原区表部大部分布填土，厚度约 0.5-2.5m；上部为海冲积、海积(粉质)黏土、淤泥、淤泥混砂、粉细砂等，厚度约 2.0-20.0m。中部为海冲积含砾粉质黏土、卵石、圆砾，局部夹海积黏土，厚度约 5.0～20.0m;下部残坡积含黏性土碎石、含黏性土碎石，厚度约 1.0-4.0m。下伏全-中风化玻屑凝灰岩。桥址区除分布厚层软土外，无其它不良地质作用，适宜建桥。

场址河流中地表水较发育，河流中常年流水，水深 1.0-4.0 米，水流较平缓，冲刷力较弱，冲刷深度约 2.0 米。据区域水文地质资料和邻近工程勘察水质分析成果，地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对长期浸水砼结构中的钢筋具微腐蚀性，对处于干湿交替的砼结构中的钢筋具微腐蚀性。

㈣桥梁设计要点

1、曲线桥平面线形处理

⑴预制安装上部结构桥梁的墩台采用等角度布置，上部采用折线布置。位于曲线内的桥跨采用调整预制梁长及边梁悬臂长度来满足线形要求，路线设计线处的弧长控制为标准跨径。

⑵护栏按路线平曲线放样。

2、桥梁结构分析计算

⑴上部结构

①预应力混凝土结构按 A 类预应力混凝土构件设计；参照《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙交【2009】100 号）要求，钢筋混凝土结构的裂缝控制为 0.15mm。

②设计计算采用平面杆系结构计算软件计算，横向分配系数按刚接梁法计算，并采用空间结构计算软件复核。

③设计参数

a.混凝土：重力密度γ=26.0kN/m³，弹性模量为Ec=3.45×10⁴MPa；

b.沥青混凝土：重力密度γ=24.0kN /m³；

c.预应力钢筋：预应力钢束均采用Φˢ15.2 低松弛预应力钢绞线，标准抗拉强度 $f_{pk}$=1860MPa，弹性模量E=1.95×10⁵ MPa；

d.锚具：锚具变形、钢筋回缩取6mm（一端）；

e.管道摩擦系数：塑料波纹管、金属波纹管摩阻系数μ分别为0.17、0.25；

f.管道偏差系数：κ＝0.0015；

g.不均匀沉降：Δ＝5mm；

h.竖向梯度温度效应：考虑沥青铺装层和桥面现浇层对梯度温度的影响，按现行规范规定取值。

i.年平均相对湿度：80％。

④桥面板按单向板和悬臂板进行计算。

⑤实际桥梁中存在超高，施工单位应特别注意横坡方向。

⑵下部结构

墩台盖梁计算未考虑墩台身和盖梁的固结作用，内力计算采用平面杆系有限元程序。

桥墩的强度、抗裂、水平位移按墩顶自由和弹性嵌固综合考虑计算；桥台按台顶自由计算。

桩基础按“m”法计算。桩基础根据详勘地质资料按端承桩或摩擦桩设计，如实际情况与所提供的地质资料不符，应根据实际情况调整桩长。

3、抗震措施：

按 1990 年国家地震局编制的全国地震区划图，本区为基本稳定区，未划入震级>5 级的危险区，根据 2015 年 5 月 15 日，国家质检总局、国家标准委批准发布的《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，本区地震动峰值加速度属 0.05g 区，场地地震基本烈度为Ⅵ度，设计地震分组为第一组。

二级公路上的中小桥梁设防类别为C类，抗震措施设防烈度为6度；一级公路上的所有桥梁及二级公路上的大桥设防类别为B类，采用二级抗震措施。

本项目桥梁属于基本地震动峰值加速度小于 0.10 区的 B 类，故仅根据相应的抗震设防烈度进行抗震措施设计，不进行抗震设计计算。

桥梁设防措施主要是：

⑴桥梁合理配跨，使墩、台避开地质不稳定路段；

⑵在软弱粘土层上桥梁尽量采用桩基础；在地质良好路段，保证桩基的最小控制长度和扩大基础的最小埋深及扩基距离持力层倾斜面与水平面的距离；

⑶桥梁分联时，尽量考虑墩高接近，墩高差距较大时，采用不同断面的桥墩构造，以使各墩抗推刚度接近；

⑷加强结构塑性铰区域、节点区域等薄弱区域的构造措施，保证结构的强度和延性；

⑸相临上部结构之间在桥墩、桥台处设置适当间隙，满足地震作用下的需要；

⑹装配式结构采用湿接桥面板及横隔板等加强结构横向连接等提高结构整体性的构造措施；

⑺桥梁简支端合理确定梁端距离墩、台帽或盖梁边缘的距离，防止落梁；

⑻桥梁设置防震挡块。

4、桥面横坡的形成

桥面横坡通过墩台盖梁倾斜、小箱梁翼板预制横坡变化、支座垫石变厚及桥面铺装层厚度变化等中的的一种或几种形成。

5、桥面纵坡的形成

桥面纵坡通过不同墩台支座垫石顶标高不同及梁板底预埋钢板中心外露厚度相同而顺桥向两端外露厚度不同形成。

6、附属结构

⑴搭板长度采用 6m，填高＜5m 时采用 6m 长搭板；

⑵桥梁桩基按 100%设置声测管。

## 四、桥梁耐久性设计及措施

1、根据本工程的环境条件，严格执行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范 》(JTG 3362-2018)及《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019）中关于耐久性的基本要求以及钢筋最小混凝土保护层的要求。

桥涵结构的混凝土最小保护层厚度 Cmin（mm）

| 环境类别 | 环境作用等级 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 上部结构、盖梁 | 陆上墩台身 | 水中墩台身、涵洞 | 承台、基础 |
| 一般环境 | I-B | I-B | I-C | I-B |
| 保护层厚度 | 25 | 40 | 40 | 60 |

2、结构的预应力管道压浆应根据《浙江省公路桥梁预应力管道压浆技术指南》、浙交[2012]125 号《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理的通知》的要求执行，确保管道灌浆饱满、密实。

3、对钢筋混凝土结构，配筋时严格控制结构裂缝宽度（裂缝宽度控制在 0.15mm 以内）。

4、为避免预应力构件锚头钢束锈蚀，宜采用环氧砂浆封堵。

5、加强桥面排水设计，在梁体顶面设置防水层，防水材料应确保防水的有效性以及沥青和混凝土粘结牢固;沿桥梁纵向设置碎石盲沟，使防水层内的水及时排掉。

6、适当延长伸缩缝的长度使伸缩缝橡胶条伸出护栏 5cm，使伸缩缝处的水及时排出。

7、伸缩装置预埋钢筋位置应正确，预埋钢筋与伸缩装置锚固钢筋或预埋组件位置基本对应、并焊接牢靠，确保伸缩装置锚固系统的耐久性。

8、各种永久外露预埋钢板和预埋螺栓的防腐处理见下表。

预埋钢板、螺栓防腐要求

| | 涂装用料 | 锌锭/道数 | 用量或厚度 |
|---|---|---|---|
| 预埋钢板 | 热浸镀锌 | 0 号或 1 号 | 600g/m2 |
| | 焊后二次表处 | | |
| | 锌加 | 2 道 | 2×40μm |
| 预埋螺栓 | 涂装用料 | 锌锭 | 用量 |
| | 热浸镀锌 | 0 号或 1 号 | 600g/m2 |

## 五、施工方法及注意事项

有关施工工艺及质量标准应严格按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020）有关条文办理。除此之外，另需注意以下几点：

### ㈠施工准备和施工测量

1、施工前应仔细通读整个设计文件，领会设计意图，对相关设计标高、桩

位坐标、桩位地面线及梁板平面布置资料等进一步校对，发现问题应及时与设计单位联系解决，特别是如发现地面线与设计图纸有较大出入(如取土、冲刷等引起)或施工钻孔中发现地质构造与地质纵、横断面或地质柱状图出入较大，应及时通知设计单位合理处理。

2、施工单位在开工前，应根据设计文件、图纸、施工条件、工程进度等，编制现场施工方案和实施性施工组织设计，并提交监理工程师审批，并应报请项目建设业主，组织召开专家评审会对方案进行评审确认。

3、桥梁施工前，应对施工现场、机械设备及安全防护措施等，进行全面的检查，确认符合要求后方可施工。

4、开工前，应根据《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90－2015）及水上特殊的施工实际情况制定安全操作细则，并向施工人员进行安全技术交底。

5、施工单位必须将桥梁的控制测量列入施工组织设计，做好测量方案，并在施工中认真实施。测量平面控制网宜采用固定平台全站仪三角网测量系统，确保测量精度达到设计要求。

6、现场测量工作应按适当的比例将桥轴线及有关桩基的方位、坐标、桩间距离、三角控制网、方向点、水准基点及其他控制点的标高绘在示意图上，并注明施测方法、精度及注意事项等，以供施工控制和竣工资料整理时使用。

7、施工放样前，承包商应对设计文件提供的桩号、坐标、尺寸、高程进行复核，并注意墩中心与墩中心控制点的横向、纵向调整和调整方向，避免放样错误。若发现所提供的墩中心控制坐标与实际情况有差异，应及时与设计单位联系，以便了解设计意图和查明原因。设计图纸中所示的桩号、坐标、方位角均为对应到道路设计中心线处的桩号、坐标、方位角，立面、平面尺寸均为对应到道路设计中心线的尺寸请施工单位务必注意。虽然桩位平面图中提供了逐桩坐标，但是施工单位应以道路中心线坐标、方位角和桩位相对关系为准实地放样，桩位坐标必须经实地复核无误后方可使用。

8、在施工准备阶段和施工过程中，应对交付的桩基中心、墩中心控制测点，水准点及测量资料进行检查和校对。若发现不满足设计允许偏差时，应停止下道工序施工，及时通知有关单位进行处理。

**㈡桥梁上部结构**

1、施工前应有完善的施工组织计划和详细的施工方案步骤，合理安排预制、架设各环节工期，达到施工连续不间断。

2、预制小箱梁顶板横坡与通用图不一致时，应注意根据具体的横坡、结合《主梁布置图》中相应的预制横坡进行调整，预制横坡与桥面实际横坡的差值通过桥面混凝土铺装层厚度变化调整形成。纵坡通过梁底预埋钢板顺桥向外露高度不同调整。

3、主梁预制过程包括模板制作、台座放样等均应注意因桥梁纵横坡引起的主梁预制各部分的坡度设置及对称性；同时应注意伸缩缝预留槽、负弯矩束张拉槽、预应力管道（梁端负弯矩束扁管应外伸以对接）、各类预埋件等的设置尺寸、方法；边梁预制时，悬臂端部须预留随防撞护栏一起现浇混凝土宽度。

4、各主要材料的订购采购必须符合有关规范要求，使用前应根据有关质量标准严格检测并遵照有关规范施工，预应力钢绞线张拉、锚固、灌浆等机具使用前必须严格校对、检测。

5、C50 混凝土施工前必须进行配合比试验，综合考虑施工程序、工期安排、环境影响等各种因素，通过实验保证混凝土强度，减少混凝土收缩徐变影响，并应注意混凝土强度试件的取样及养生条件需与主梁梁体混凝土相吻合。C40 以上混凝土宜采用不低于 42.5 级硅酸盐水泥浇筑，同时为保证桥梁外观颜色，同一座桥的混凝土宜采用同一厂家同品种水泥浇筑。混凝土用石料强度不低于混凝土强度的 2 倍。

6、主梁梁体混凝土的耐久性要求：最大水灰比 0.36，最小水泥用量 360kg/m³，最大水泥用量 480kg/m³，最大氯离子含量 0.04%，最大碱含量 1.5kg/m³。

7、对于预应力结构，锚下螺旋筋必须与锚具配套。在预应力钢筋张拉完后，应尽早进行孔道灌浆工作。施工方法应按《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》有关规定执行，要求采用真空辅助压浆，浆液应具备“高流动度、低水胶比、零泌水率”的性能，水泥浆的强度等级要求不低于构件混凝土强度等级，确保压浆质量。管道应考虑设置检查孔，压浆后应通过检查孔检查压奖的密实情况，如有不实，应及时进行补压处理。

⑴锚具、夹具和连接器应按设计规定采用，并应具有可靠的锚固性能、足够的承载力和良好的适用性，应能保证充分发挥预应力筋的强度，并安全地实现预应力张拉作业，其性能和质量应符合现行国家标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器》（GB/T 14370）的规定。

⑵锚具应满足分级张拉、补张拉以及放松预应力的要求；锚固多根预应力筋的锚具除应具有整束张拉的性能外，尚应具有单根张拉的性能；用于承受低应力或动荷载的夹片式锚具应具有防松性能；锚具的锚口摩擦损失率不宜大于 6%。

⑶锚垫板应具有足够的强度和刚度，且宜设置锚具对中止口以及压浆孔或排气孔，压浆孔的内径不宜小于 20mm。

8、对先简支后连续小箱梁结构，提出以下注意事项：

⑴施工工艺流程如下：

①先预制主梁，预应力筋张拉必须在预制混凝土强度达到设计强度的 90%以上及混凝土龄期达到 10 天以上时方可进行，张拉正弯矩预应力钢束后，应及时压注水泥浆。

②设置临时支座并安装好永久支座（联端及双排支座桥墩无需设临时支座），吊装主梁，置于临时支座上成为简支状态，及时进行吊装跨的横隔板横向连接。在上一孔未进行横向连接的情况下不得进行下一孔的架设。

③待一联架设完成后，连接连续接头段钢筋，设置接头钢束（负弯区为钢筋混凝土结构及桥面连续无该钢束）波纹管并穿束。在日气温最低时，浇注连续接头以及顶板负弯矩束同长度范围内的桥面板混凝土，达到设计强度的 95%后，张拉顶板负弯矩预应力钢束，并压浆。

④现浇接头施工完成后，浇注剩余部分桥面板、湿接缝混凝土，剩余部分桥面板、湿接缝混凝土应由跨中向支点浇注。浇注完成后拆除一联内临时支座，完成体系转换。

⑤连接顶板钢束张拉预留槽口处钢筋后，现浇调平层混凝土、喷洒防水层、护栏施工、进行桥面铺装施工及伸缩缝安装。

⑵梁板预制前，须根据图纸和现场下部结构施工情况对梁板的长度、角度进行严格复核，并确保吊装、安装的质量。梁应与相应孔号对应，做好标记。

⑶预制梁砼浇注施工时，预制梁板长应注意考虑环境温度变化的影响，梁长及束长增减值设于跨中截面均匀段内。

曲线桥提供板、梁的构造参数，如果未提供针对某桥专用的板、梁图纸，则参考通用图，并按同间距补足或减少跨中部分普通钢筋；调整现浇桥面板和横梁钢筋长度；调整边板悬臂部分钢筋长度；钢绞线参照相关图纸中的坐标值，按照调整立面中间两个导线点的间距来加长或减短跨中直线段预应力钢筋长度的原则进行施工。对于斜交板、梁端部的斜布钢筋应按板、梁构造参数提供的实际角度设置。对于桥梁处于超高渐变段时，可采用相邻两桥墩处的桥面横坡的平均值作为预制梁板的顶板横坡。对于斜板，与斜度有关的各钢筋构造图均只给出一个斜度方向，若图示斜向与实际斜向不一致时，应调整端部斜向，钢筋长度与根数均不变。由于曲线桥梁相邻桥跨的板、梁呈折线形，桥墩挡块内侧也应按折线形设置，以免梁无法搁置。同一孔小箱梁的横隔板实际预制位置可适当调整，确保梁板架设后各预制横隔板处于一条直线上，防止各预制横隔板错台。

⑷预制梁板顶面混凝土要求平整、粗糙，既要保证顶板厚度能满足设计要求，又能使其与桥面现浇层有较强的粘结力。待混凝土强度及刚度达到设计要求的100%后，方可吊梁架设。

⑸临时支座材质的选择由承包商自行研究确定。要求临时支座有足够的强度、刚度。在一片梁中，临时支座顶面的相对高差不应大于 2mm。永久性支座与底模横向的缝隙应采取有效措施，严防漏浆。

⑹上部构造的吊装可采用落地龙门架或架桥机等可靠方法，但施工单位必须经过施工验算后方可进行。高墩上部构造吊装时，应轻吊轻放，防止对桥墩的意外撞击和其他荷载的冲击。

⑺为了确保现浇段与预制梁之间的预应力孔道顺直，落梁时需严格对中，建议梁中心线处（或预留孔道处）设置标记线，相对应的孔道中心偏差不大于 2mm。

⑻在浇筑接头段混凝土前，应对端头接触面混凝土凿毛，要求外露粗骨料不少于 1/3 粒径，并要求用清水将浮沉清洗干净。

⑼湿接头混凝土应采用微膨胀水泥、养护时间不应少于 14d。

湿接头按设计要求施加预应力，孔道压浆且浆体达到规定强度后，应立即拆除临时支座，按设计规定的顺序完成体系转换。同一片梁的临时支座应同时拆除。

⑽从一联内边墩开始对称拆除临时支座，同一墩位置由中间向两边拆除，进行体系转换。拆除临时支座时，应特别注意严防高温影响橡胶支座质量。

⑾梁的纵向钢筋（预制梁的伸出钢筋）彼此采用单面焊接时，焊缝长度不小于 10d（d 为钢筋直径）；采用双面焊接时，焊缝长度不小于 5d（d 为钢筋直径）；也可采用套管压接接头，如采用套管压接接头，钢筋长度可相应减短。

⑿预制梁应保证支座预埋钢板的位置、高度正确。伸缩装置、防撞护栏等的锚固钢筋应预先埋入，并注意预留泄水孔位置及与防撞护栏一起浇筑的预留。

⒀临时支座顶面标高应与永久支座顶面标高相齐平，永久支座顶面直接与接头混凝土底部浇在一起。

⒁预制梁中钢束均采用两端张拉，且应在横向对称均匀张拉。顶板负弯矩钢束也采用两端张拉，并采取逐根对称均匀张拉。

⒂钢铰线张拉控制应力详见设计图纸，张拉采取双控，以张拉引伸量进行校核。

⑯预应力管道安装时必须严格按坐标定位，确保管道的准确线形。锚下垫板必须与预应力钢束垂直，垫板中心应对准管道中心。在管道密集部位及锚固区，应特别加强混凝土的振捣，确保混凝土浇注质量。

⑰在预制阶段，应对预制主梁的上拱度进行观测，其值与设计计算值相差较大时，应分析原因，宜尽量控制在计算值以内，同时存梁期不宜大于 60 天，且同一跨预制梁的施工龄期相差不得过大，以免挠度相差较大。存梁期应密切注意梁体的累计上拱值，累计上拱值过大，应采取控制措施。

⑱预制梁在堆放、运输、安装就位时，应采取临时支撑措施，防止单片梁在堆放、运输和就位后侧向倾覆失稳。

9、先简支后连续结构为避免现浇连续段与预制梁之间交接面出现混凝土收缩裂缝，墩顶现浇连续段建议采用 UEA 补偿收缩混凝土(即无收缩混凝土)，具体要求详见建设部施工管理司颁布的《UEA 补偿收缩混凝土防水工法》(YJGF22--92)。

10、所有新、老混凝土结合面均应严格凿毛处理。

必须加强梁板的养护，洒水养护时间不得小于 7 天，混凝土养护龄期内必须对小箱梁进行遮阳，防止太阳暴晒，并采取其它有效措施，防止预制其间产生裂缝；小箱梁混凝土浇筑后，上表面必需充分拉毛，且用水冲洗干净后方可浇桥面混凝土。

11、要采用有效措施防止结构体系转换后永久支座脱空、个别支座解除失败及损伤永久支座等情况的发生。

临时支座顶面标高应与永久支座顶面标高齐平。永久支座顶面直接与接头混凝土底部浇在一起。在接头混凝土浇筑前应仔细检查永久支座的工作状态，发现问题应及时纠正，防止支座带病工作。

12、结构尺寸、预应力筋及普通钢筋安放位置必须准确。为防止混凝土裂缝和边棱破损，混凝土强度达到 2.5MPa 以上时方可拆模。

13、施工缝的位置应在混凝土浇筑之前确定，且宜留置在结构受剪力和弯矩较小便于施工的部位，施工缝宜设置成水平面或垂直面。

14、伸缩缝开口的深度宽度及预埋件的设置，应根据购买厂家产品的具体情况和厂家的具体要求，进行调整修改。

15、在曲线超高段，桥面泄水管应设在曲线内侧，施工单位应注意正确设置预留孔、预埋件的位置。

16、桥面调平层设计采用 10cm 混凝土，考虑到受梁板预应力张拉上拱值及横坡调平影响，施工时要保证调平层不小于 8cm。

**㈢桥梁下部结构**

1、桩基施工

⑴桩基施工前，应查明工程范围地上及地下各类管线、障碍、地下构筑物等实际位置，做好管线搬迁和管线保护工作。桩基施工时，左右幅一排桩应先行施工外侧桩基至持力层，并确定纵横向持力层后，以满足设计要求的单桩轴向受压承载力容许值。施工时，必须保证桩基的入土深度、有效桩长及嵌岩深度。

桩基采取桩长和持力层岩样力学指标双控的原则，施工中应根据地质情况调整桩长，保证桩尖置于详勘地质报告推荐的持力层，达到设计要求的深度，

桩尖标高详见《桥梁布置图》；现场取样桩底岩土的力学指标必须高于或等于详勘地质报告中相应岩土的力学指标，否则应加长桩长至合适的持力层，桩基工程量按实计算。

施工钻孔时应做好地质层面记录，如发现地质情况与钻孔资料不符时，应及时与设计单位联系，协商确定持力层和桩尖标高。

浇筑桩基水下混凝土时，应保证导管埋入混凝土有足够的深度，避免发生断桩事故，并防止孔壁坍塌。钻孔桩的上端为重点检查部位，钻孔灌注桩桩顶标高须高出设计标高 1m 以上，桩顶凿除预留部分后，无残余松散层或薄弱混凝土层。

⑵桥址处钻孔数有限，施工中如发现地质与设计不符，应及时反馈以进行变更。基础施工时应加强地质监控，及时反馈岩性的变化，进行动态设计。

⑶钻孔桩成孔后，必须测量孔深，垂直度、孔径和沉淀厚度等，确认满足设计要求后，才能灌注混凝土，灌注混凝土过程中注意控制成桩钢筋笼中心位置。应加强检测，防止坍缩径、混凝土离析和桩偏位。

桩基预留声测管在声测试验结束后压浆灌实。桩基检测应满足《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）、《公路工程基桩检测技术规程》（JTG/T 3512-2020）中关于隐蔽工程验收检测的要求，当不同规范的条文要求不一致时，应按高标准执行。

⑷大直径钻孔灌注桩的承载能力与施工质量、施工工艺、施工周期直接有关，孔底沉渣及孔壁的泥皮情况将直接影响到桩端阻力和桩侧摩阻力的发挥，应合理控制泥浆配比，作好成孔后的清洗工作，控制泥皮厚度和孔底沉渣。

钻孔桩的护壁泥浆性能指标应符合《公路桥涵施工技术规范》第 6.2.2 条要求，尤其应注意控制失水率，保证泥皮厚度控制在规范允许的范围内，以确保桩基承载能力的发挥。

⑸清孔要求：当钻孔灌注桩桩底为中等风化或微风化岩层时，桩底沉淀土厚度要求小于 5cm，其他土质时，要求小于 15cm。钻孔泥浆应禁止直接排入江、河中。

⑹钢筋需接长时应有可靠连接方法，同一断面钢筋接头数量应满足部颁《公路桥涵施工技术规范》及其他有关规范要求。钢筋直径≥25mm 受力主钢筋接长采用机械连接接头。

⑺如桥下存在填土的，或位于路基侧边的桩基，需等填土或路基处理稳定达到要求后，方可施工桩基础。

⑻本工程桥梁桩基按 100%设置声测管。声测管设置：当桩径不大于 1.5m 时，埋设 3 根声测管，当桩径大于 1.5m 时，埋设 4 根声测管。

⑼钻孔桩施工时，钢筋笼放入钻孔后要牢固定位，应采用具体有效措施防止在灌注水下混凝土过程中下落或被混凝土托升，桩身混凝土应一次灌注完毕，不得中途停顿。

⑽做好施工前的一切准备工作，防止出现导管漏水，机械故障及中途停电等事故，造成断桩；做好水下与水上混凝土交界面的结合，须搞好凿毛工作，清除接头部位浮浆及松软混凝土，接头部位的模板要密封，防止出现蜂窝麻面，造成人工断桩等质量缺陷

⑾水中墩基础施工均采用搭设水上施工平台进行钻孔灌注桩施工，承台施工

使用钢套箱。桩基施工要求准确定位,施工时严格按有关施工规范执行,施工前要经过相关部门的许可。

2、桥墩施工

⑴墩台身与承台之间混凝土浇筑的龄期之差不应超过一个月。

⑵承台内的立柱预埋插筋及其箍筋必须准确，须对立柱纵横向中心距离进行复测，以免造成偏差而对今后上部结构施工造成困难。承台内墩柱预埋钢筋伸出长度须按钢筋接头的要求确定，若外露时间较长，则须采取防锈保护措施，墩柱施工前均须对其进行除锈，并应对承台顶面墩柱范围内的混凝土作清洗凿毛处理。

⑶钢筋接头位置应相互错开，在一个水平平面内的钢筋接头数量不得超过总钢筋数量的 50%。钢筋尺寸以施工放样为准，桥墩及承台内的钢筋均采用焊接。

⑷承台浇筑混凝土前，全部支架、模板和钢筋预埋件应按图纸要求进行检查，并清理干净模板内杂物，用清水冲洗干净，不得有滞水、锯末、施工碎屑和其他附着物质，未经监理工程师检查批准，不得在结构任何部分浇筑混凝土。大体积混凝土浇筑，必须注意混凝土水化热对结构的影响，施工期间应严格控制已浇筑承台混凝土芯体内部温度，必须采取相应降温设施。

⑸桥梁立柱建议采用大型钢模板，以确保混凝土外观质量，模板与支架必须有足够的强度和刚度，支架基础必须加固，并注意温度变化、支架变形对墩台的不利影响，防止混凝土初凝时变形过大而产生裂缝，并应控制拆模时间。模板的施工应满足《组合钢模板技术规范》(GB/T 50214-2013）中关于模板施工的要求。

⑹对于预制上部结构，盖梁混凝土浇筑应在混凝土初凝前一次浇筑完成，并加强养护及确保支架、模板的稳定，避免扰动。

⑺桥面横坡，预制上部结构由墩台身变高度、墩台帽斜置形成。为了使支座保持水平受力状态，墩台帽顶设置支座垫石，小箱梁翼板做成相应横坡的斜面，但应注意其倾斜方向与安装位置相一致。盖梁顶的支座垫块与墩台盖梁整体浇筑，垫石顶要求平整而粗糙，并按要求配置钢筋。

支座垫石顶面必须水平，图中给出了支座垫石标高及墩台控制点标高，施工支座垫石时应以垫石顶面标高控制。墩、台盖梁顶的支座垫石顶面高程施工前应认真核对无误后，方可施工，在施工墩柱及垫石前，施工方应提交复核以上设计高程的书面资料。并严格按照设计高程设置垫石，以保证桥面高程的准确性。

⑻对于桥墩较高者，施工务必采取措施保证质量。混凝土浇筑必须连续进行，以减少工作缝：如工作缝不可避免，应在施工前凿净工作面上的浮浆，洗净表面后方可浇筑。对于高墩混凝土浇筑，应注意混凝土离析、坍落度、初凝时间、终凝时间等控制，并应采用措施降低墩身水化热。

3、桥台施工

⑴桥台前后的地基要先进行地基处理（包括堆载预压、搅拌桩、管桩等），地基处理完成并达到规定时间后再施工桥台桩基。

桩基桥台施工方法:①先分层填土,夯实至设计标高;②待地基稳定后再反开挖至承台底面或盖梁底面进行钻孔桩、台盖梁、承台、耳墙等的施工;③填土至

设计标高;④锥坡成形及铺砌。当台前锥坡位于坡度大于 5%的山坡上时，应先将山坡挖成向内倾斜 4%的台阶后，再自台前向台后分层填筑。

⑵桥台背墙施工时，须按附属图纸中“纵坡影响下背墙处理示意图”，将梁端侧背墙面的上缘(或下缘)加厚做成与梁端平行的斜面，以确保纵坡影响下梁板桥台端伸缩缝的尺寸要求。

⑶注意桥台中搭板、伸缩缝、防撞护栏等的相应预埋件的设置。

⑷台后及锥坡填土均应选用透水性良好的砂性土，分层压实，其密实度应达到 96%以上并不低于路基填土压实度要求。

⑸桥头搭板应与路面同期施工，搭板顺、横桥向应与路线纵坡、横向坡度一致。

⑹处于曲线路段的桥梁，桥台的耳墙、侧墙应符合平纵面线形的变化。

(7)桥台背墙按纵坡做成倾斜或桥台端上部构造的封锚段在预制时考虑桥台纵坡的影响做成就位以后与基准水平面垂直的斜面，以便保证伸缩缝的安装尺寸及伸缩缝的预留尺寸满足设计要求。

(8)由于曲线桥梁相邻桥跨的板、梁呈折线形，桥墩挡块内侧也应按折线形设置，以免板、梁无法搁置。

4、附属构造施工

⑴伸缩缝的施工工序为：伸缩缝预留槽内先用低标号混凝土填充，避免施工车辆辗轧导致预埋筋倒伏，整体摊铺沥青路面后，再割槽施工伸缩装置。

⑵桥面铺装混凝土，施工前应将倒伏的桥面剪力钢筋恢复，并采取措施确保桥面铺装钢筋网保护层厚度，发挥铺装钢筋网的防裂作用，桥面铺装混凝土应整联浇筑，不宜设置施工断缝，铺装混凝土养护时间不小于 14d，期间不得过梁及重型设备，桥面铺装防水砼其他施工要求如下。

①桥面铺装混凝土尽可能一次浇筑完成。

②严格限制砂的含泥量在 3%以内，石子的含泥量在 1%以内。

③确保钢筋的混凝土保护层，误差不允许超过±3mm，垫块必须用细石混凝土制作。

④搅拌时间应比普通混凝土稍长，搅拌时间为 2～3min。

⑤防水混凝土不允许采用人工捣实，必须用高频振动机械振捣。

⑥施工缝是防水的薄弱环节，最好不设或少设。如必须设施工缝时，宜做成企口缝（如凸槽式、凹槽式、V 形槽式或阶梯式），必要时设止水片。

⑦应在完全潮湿状态下养护，不得少于 14d。

⑶护栏

①桥梁篇图纸仅绘制与桥涵构造物有关的护栏，并表示与构造物联结的一般方式。由于各构造物形式与尺寸不尽相同，尚需在施工中对每一种特殊情况具体化。

②桥梁的两侧均采用采用 SB 级钢护栏（包括桥台背墙范围）。

③桥台背墙范围内设置护栏，浇筑背墙时注意预埋护栏钢筋。梁板预制时，边梁应注意预留护栏预留段的设置。

④钢护栏防腐涂装层采用 S01 体系。护栏漆面颜色采用黄色或根据业主要求进行选择。刷漆前应对钢护栏进行表面处理，具体施工工艺及材料性能要求参照《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722-2008）执行。

钢护栏防腐涂装

| | 涂层 | 涂装用料 | 道数 | 干膜厚度μm |
|---|---|---|---|---|
| 钢护栏 | 底涂层 | 环氧磷酸锌底漆 | 1 | 60 |
| | 中间涂层 | 环氧（厚浆）漆 | 1 | 80 |
| | 面涂层 | 丙烯酸脂肪族聚氨酯面漆 | 2 | 70 |
| | 总干膜厚度 | | | 210 |

⑤护栏基座施工时应注意预埋钢护栏锚栓、路灯法兰盘等预埋件。

**㈣拆除具体施工方案**

1）拆除桥面及两侧护栏

桥面铺装及护栏可采用人工配合机械设备破碎，废渣用挖掘机装上自卸车运送至指定地点堆放。

2）桥梁梁板

桥梁梁板采用空压机配合人工进行凿除，人工持风镐、撬棍等工具，将路面砼凿除。切除桥梁梁板的接缝，将每片梁板分离后采用吊车吊出。并将梁板运至业主指定场地堆放。

3）梁板拆除后对原桥台桥墩进行拆除。拆除时应将桥墩桩基切除至地面线以下 1m。

4）不得采用爆破形式，以防对周边居民及来往车辆造成伤害。

**㈤涵洞**

1、钢筋混凝土圆管涵施工

⑴管节预制建议采用离心法旋转成型工艺，工厂集中预制。

⑵涵洞每 4～6 米设置 1 道沉降缝，其位置以设路基中线和行车道外侧为宜。另外在涵洞基础襟边以上，沿接缝或沉降缝周围设置厚 20cm、顶宽 25cm 粘土保护层。

⑶施工放样时，必须注意管涵的全长、管节的配置以及洞口翼墙的准确位置。

⑷管基混凝土可分为两次浇筑。先筑管底以下部分，此时应注意预留管壁厚度及安放管节坐浆混凝土 2～3cm，待安放管节后再筑管底以上部分，并应保证新旧混凝土的结合及管基混凝土与管壁的结合。

⑸涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，相对密实度达到 96%以上。

⑹若地基土质较差，应对地基作必要的处理，保证其地基容许承载力不小于设计值。

⑺施工过程中，当涵顶覆土厚度小于 0.5m 时，严禁任何重型机械和车辆通过。

⑻管节采用对头拼装，管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，外面用涂满热沥青的油毛毡圈裹两道。

**㈥其他事宜**

1、对提供的设计图纸上的所有数据（特别是坐标、标高、梁板布置），施工前应逐一核对，如有异议，应及时与设计单位联系，把可能存在的问题发现在实施之前。

2、施工单位尽可能采用先进技术和先进设备，保证施工质量。

3、应注意结构的整体施工观念，部分相关图纸需同时使用，有关预埋件不得遗漏。

4、梁体的预埋钢筋及支座配套的钢板均应进行防腐处理。

5、K94+705 上空有高压线，高压线实测最低处高度为 20.96m，桥面距离高压线为 8m，施工时应注意安全。

**未尽事宜，请按照交通部《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)办理。**

# 桥 梁 一览 表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 中心桩号 | 桥 名 | 右偏交角(°) | 桥梁宽度（m） | 孔数×跨径(m) | 桥跨起讫桩号 | 桥跨长度(m) | 结构类型 | | | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 上部结构 | 桥墩及基础 | 桥台及基础 | |
| 主线 | | | | | | | | | | | |
| 1 | K94+546.0 | 显桥一桥 | 45 | 20 | 13 × 25 | K94+383.5 ～ K94+708.5 | 325.0 | 预应力砼小箱梁 | 柱式墩,桩基础 | 柱式台,桩基础 | |

编制：

复核：

审核：

# 显 桥 一 桥 主 要 工 程 数 量 表

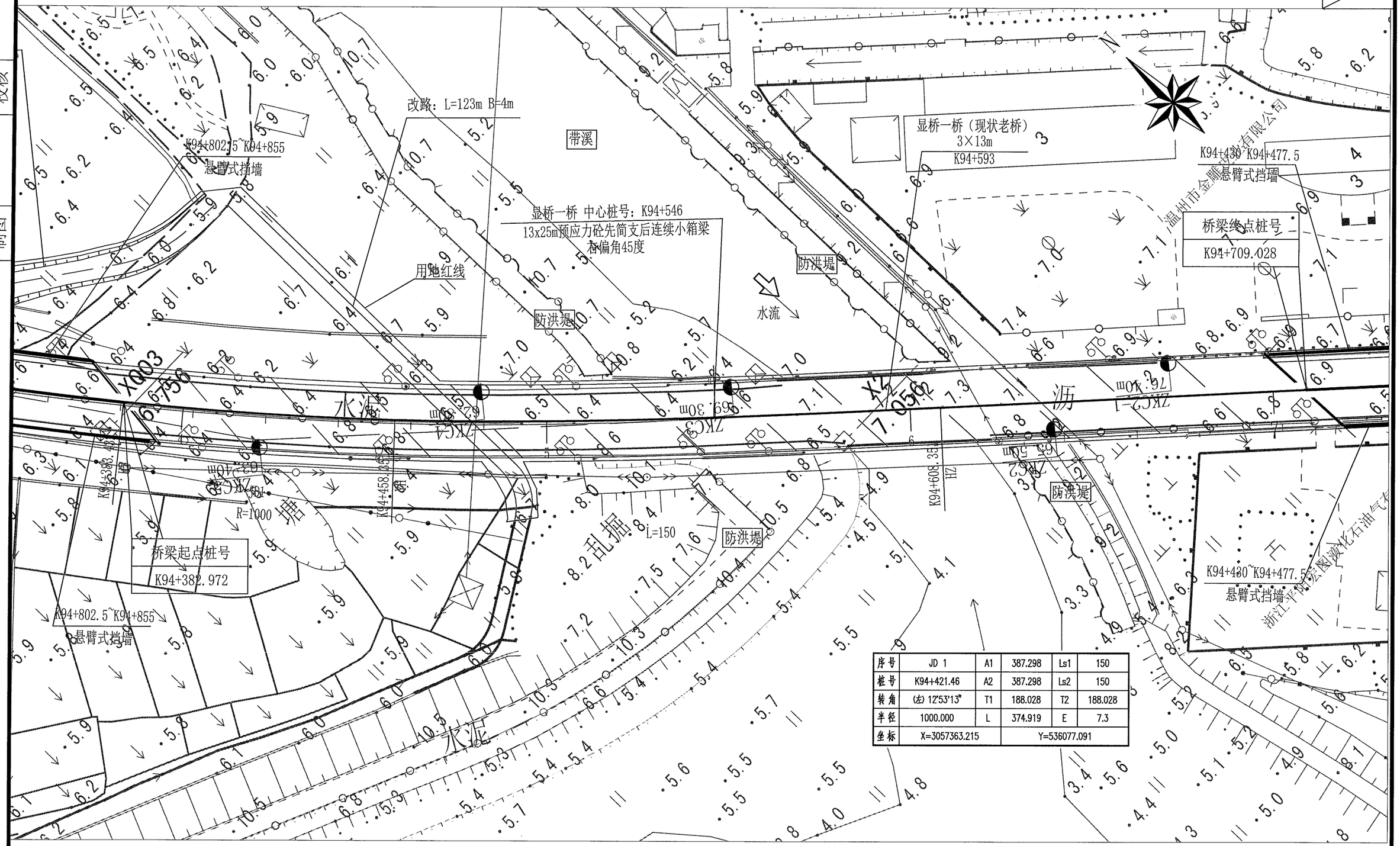
工程名称：平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

| 材料 \ 项目 | | | 单位 | 上部构造 | | | 下部构造桥墩 | | | | 下部构造桥台 | | | 公用构造 | | | | | 合计 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 预应力砼小箱梁 | | 桥面铺装 | 盖梁、挡块、垫石 | 墩身 | 地系梁 | 基桩 | 盖梁、挡块、垫石 | 耳背墙 | 桩基础 | 防撞护栏 | 伸缩装置 | 搭板 | 泄水管 | 锚栓 | | |
| | | | | 预制部分 | 现浇部分 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 钢筋 | HPB300 | Φ8 | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | 拆除老桥一座，共计混凝土约485m³。沥青铺装计入路面工程数量表中。 |
| | | Φ10 | kg | 130856.6 | 14146.7 | 5979.6 | 26558.40 | 4281.6 | 2223.6 | 23266.4 | 4034.0 | | 3275.2 | | | | | | 214622.1 | |
| | | Φ20 | kg | | | | | | | | | | | | | 418.6 | | | 418.6 | |
| | 小计 | | kg | 130856.6 | 14146.7 | 5979.6 | 26558.4 | 4281.6 | 2223.6 | 23266.4 | 4034.0 | | 3275.2 | | | 418.6 | | | 215040.7 | |
| | 10冷轧带肋钢筋 | | kg | | | 78542.1 | | | | | | | | | 1230.4 | | | | 79772.5 | |
| | HRB400 | Φ10 | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Φ12 | kg | 362962.2 | 20156.1 | 709.8 | 11270.1 | | | | 1451.0 | 2533 | | 3445.0 | | 223.8 | | | 402751.0 | |
| | | Φ14 | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Φ16 | kg | | | 21607.2 | 1927.2 | | | | 215.2 | 9244.2 | | 62627.2 | 3309.3 | 6042.8 | | | 104973.1 | |
| | | Φ20 | kg | 71946.3 | 7559.5 | | | | | | | | | | | | | | 79505.8 | |
| | | Φ22 | kg | 80877.3 | 10991.1 | | | | 7542.8 | | | | | | | | | | 99411.2 | |
| | | Φ25 | kg | | | | | 21481.6 | | 145792.8 | | | 19020.0 | | | 5883.8 | | | 192178.2 | |
| | | Φ28 | kg | | | | 96302.40 | | | | 14617.60 | | | | | | | | 110920.0 | |
| | 小计 | | kg | 515785.8 | 38706.7 | 22317.0 | 109499.7 | 21481.6 | 7542.8 | 145792.8 | 16283.8 | 11777.2 | 19020.0 | 66072.2 | 3309.3 | 12150.4 | | | 989739.3 | |
| Q235B钢板 | | | kg | 3264.0 | 4985.1 | | | | | 72.0 | | | 12.0 | | | | | | 8333.1 | |
| Φˢ15.2钢绞线 | | | kg | 89605.6 | 21710.7 | | | | | | | | | | | | | | 111316.3 | |
| 锚具 | YM15-4 | | 套 | 1008.0 | | | | | | | | | | | | | | | 1008.0 | |
| | YM15-5 | | 套 | 448.0 | | | | | | | | | | | | | | | 448.0 | |
| | YMB15-5 | | 套 | | 756.0 | | | | | | | | | | | | | | 756.0 | |
| 波纹管 | JBG-55B | | m | 12205.9 | | | | | | | | | | | | | | | 12205.9 | |
| | JBG-60B | | m | 5437.6 | | | | | | | | | | | | | | | 5437.6 | |
| | F-90 | | | | 3528.0 | | | | | | | | | | | | | | 3528.0 | |
| 沥青砼 | | | m³ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 混凝土 | C30水下砼 | | m³ | | | | | | | 3692.5 | | | 494.4 | | | | | | 4186.9 | |
| | C30 | | m³ | | | | | | 86.0 | | | | | 146.7 | | 91.20 | | | 323.9 | |
| | C35 | | m³ | | | | 899.6 | 193.3 | | | 129.6 | 66.9 | | | | | | | 1289.5 | |
| | C40 | | m³ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C50 | | m³ | 2689.4 | 328.4 | 617.5 | | | | | | | | | | | | | 3635.3 | |
| | CF50钢纤维砼 | | m³ | | | | | | | | | | | | 19.80 | | | | 19.8 | |
| 防撞钢护栏 | | | m | | | | | | | | | | | 652.0 | | | | | 652.0 | |
| 泄水管 | | | 套 | | | | | | | | | | | | | | 132.0 | | 132.0 | |
| 80型伸缩装置 | | | m | | | | | | | | | | | | 141.4 | | | | 141.4 | |
| 160型伸缩装置 | | | m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GBZY 450x84 | | | 套 | 126 | | | | | | | | | | | | | | | 126.0 | |
| GBZYH 350x76 | | | 套 | 112 | | | | | | | | | | | | | | | 112.0 | |
| 声测管 | | | kg | | | | | | | 12880.8 | | | 1730.7 | | | | | | 14611.5 | |
| 级配碎石 | | | m³ | | | | | | | | | | | | | | 7.8 | | 7.8 | |
| 桥面调平层抛丸 | | | m² | | | 6175.0 | | | | | | | | | | | | | 6175.0 | |
| Q345C钢 | | | kg | | | | | | | | | | | 102121.5 | | | | | 102121.5 | |
| 螺栓、螺母、垫圈 | | | kg | | | | | | | | | | | 2509.3 | | | | | 2509.3 | |
| 防腐涂装 | | | m² | | | | | | | | | | | 1686.9 | | | | | 1686.9 | |
| 抗震锚栓 | | | 套 | | | | | | | | | | | | | | | 102.0 | 102.0 | |
| D40 PVC-U泄水管 | | | m | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 6.0 | |
| 挖土 | | | m³ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编 制：　　复 核：

校核

制图




| 序号 | JD 1 | A1 | 387.298 | Ls1 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桩号 | K94+421.46 | A2 | 387.298 | Ls2 | 150 |
| 转角 | (左) 12°53'13" | T1 | 188.028 | T2 | 188.028 |
| 半径 | 1000.000 | L | 374.919 | E | 7.3 |
| 坐标 | X=3057363.215 | | Y=536077.091 | | |

注：1.平面坐标系　温州2000坐标系，中央子午线120° 40′ 00″
2.高程系　1985国家基准高程（二期）
3.本图比例：1:1000

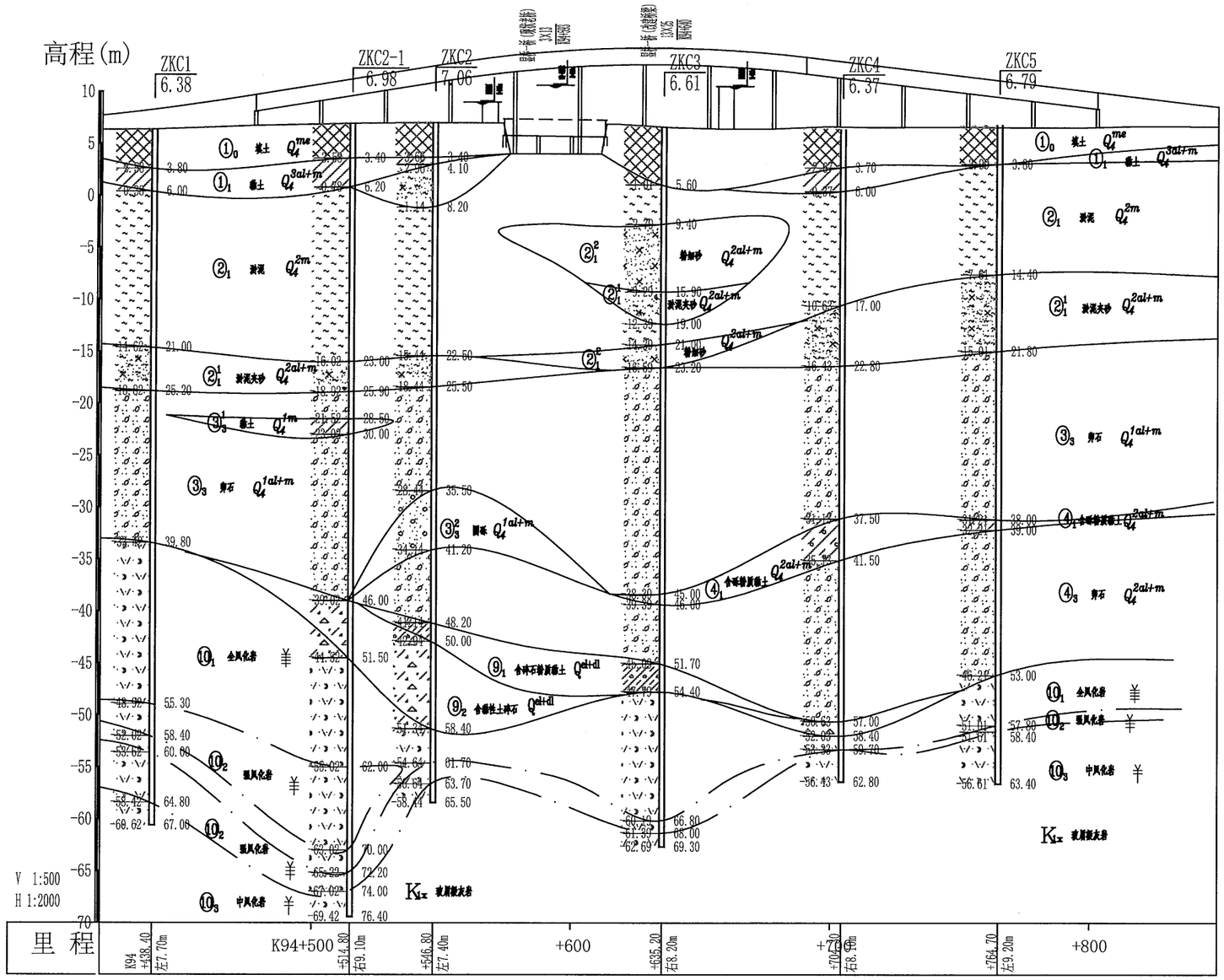
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 显桥一桥桥位平面图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

# 显桥一桥（改建桥梁）工程地质纵断面图

比例尺 水平 1:2000
垂直 1:500

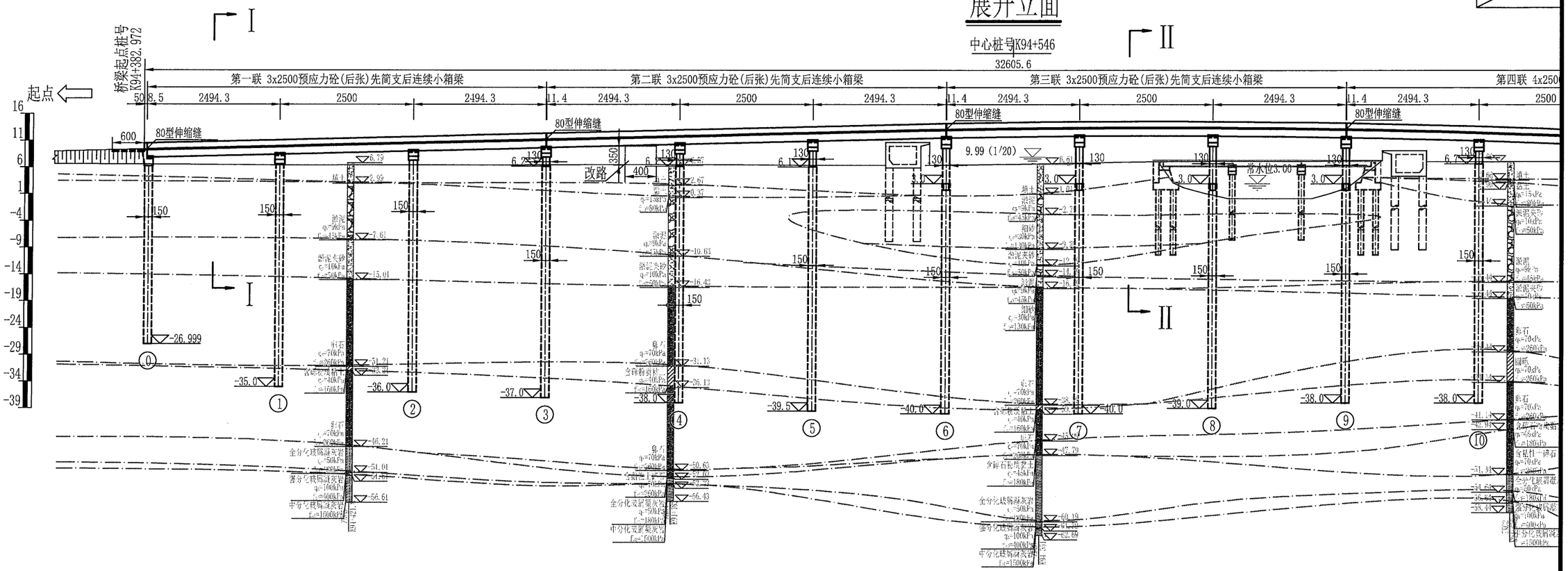



| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 显桥一桥工程地质纵断面图 | 设计 | 复核 | 叶柳茂 | 审核 | 图号 | S4-3-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

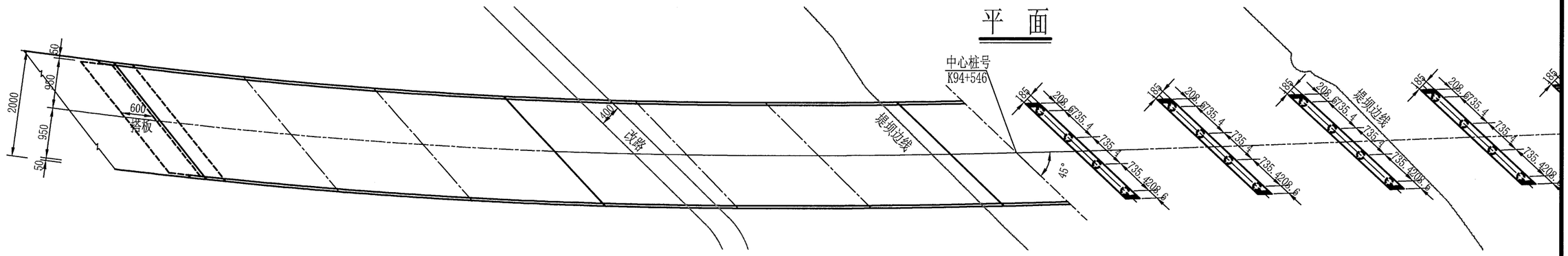
校核

制图

# 展开立面


中心桩号K94+546
32605.6
桥梁起点桩号
K94+382.972
起点
第一联 3x2500预应力砼(后张)先简支后连续小箱梁
第二联 3x2500预应力砼(后张)先简支后连续小箱梁
第三联 3x2500预应力砼(后张)先简支后连续小箱梁
第四联 4x2500
80型伸缩缝
改路
9.99 (1/20)
常水位3.00
-26.999
-35.0
-36.0
-37.0
-39.5
-40.0
-39.0
-38.0
-38.0

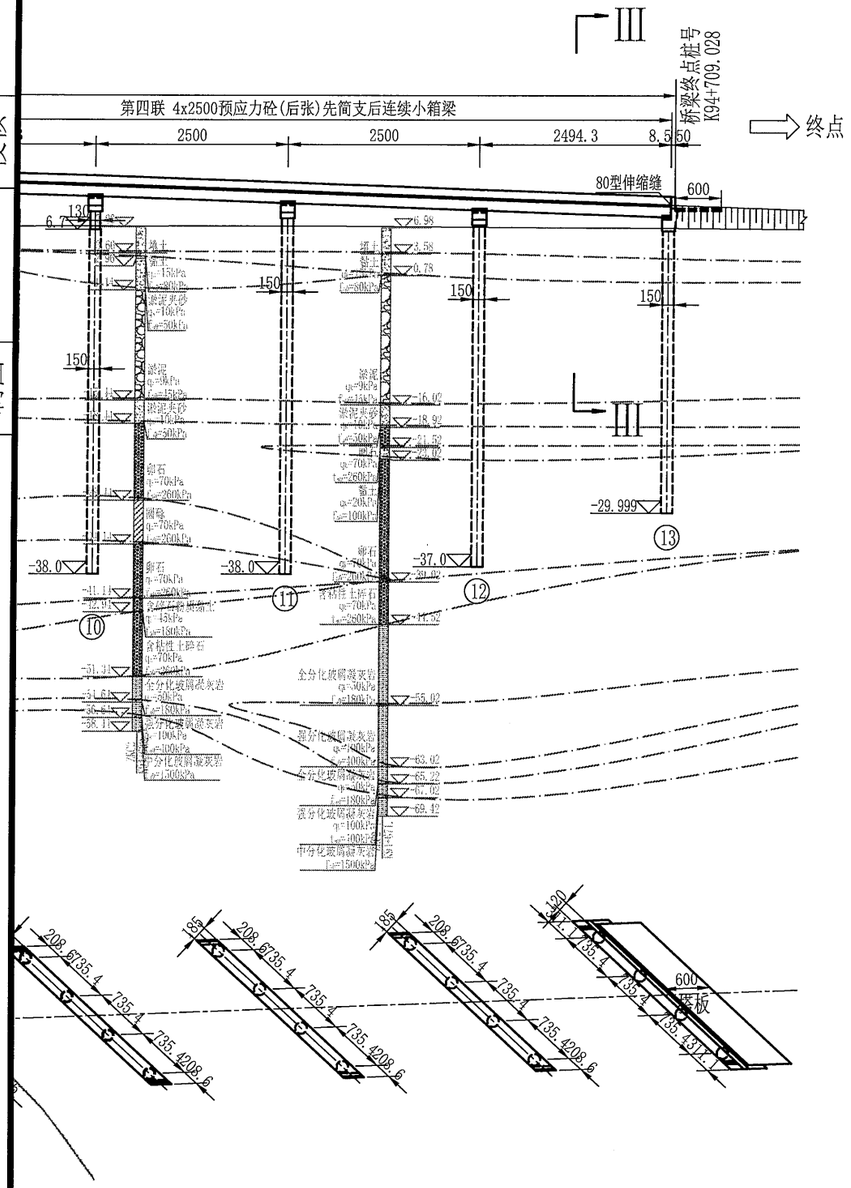
# 平 面

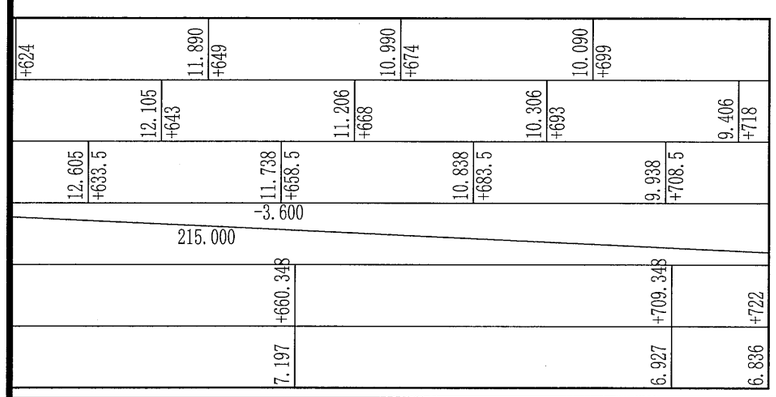

中心桩号
K94+546
改路
堤坝边线
搭板
45°

| | | |

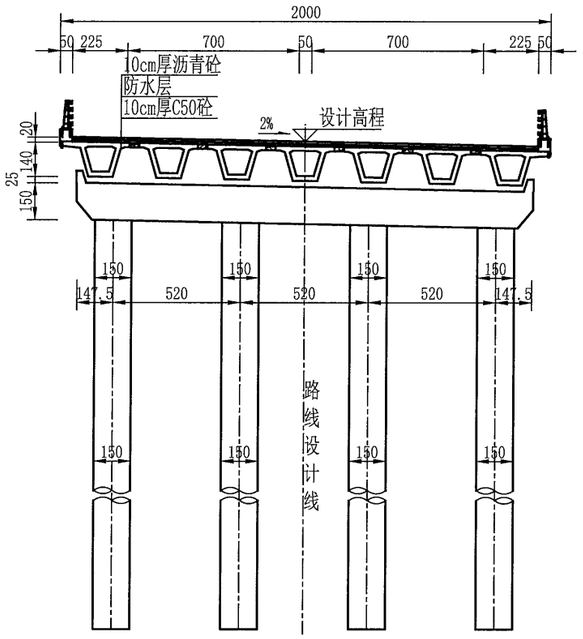
校核

制图

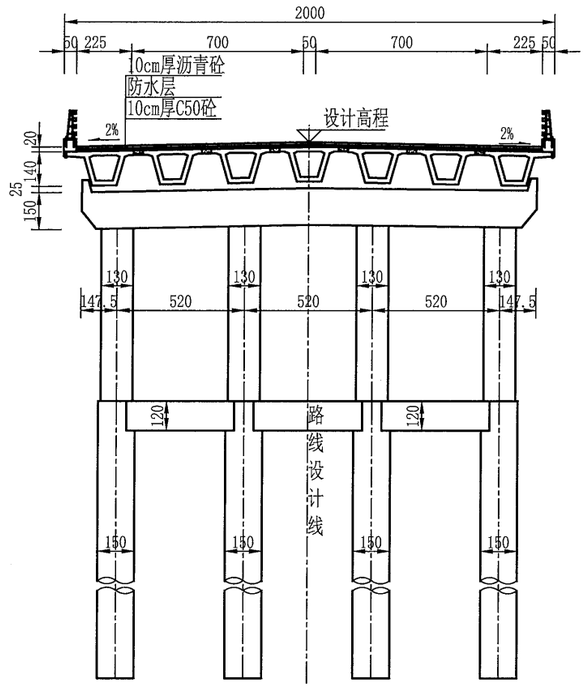


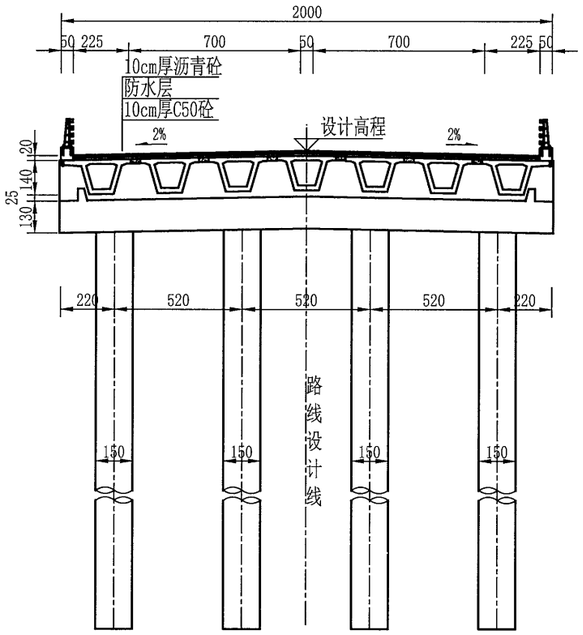

## Ⅰ-Ⅰ




## Ⅱ-Ⅱ




## Ⅲ-Ⅲ




注:

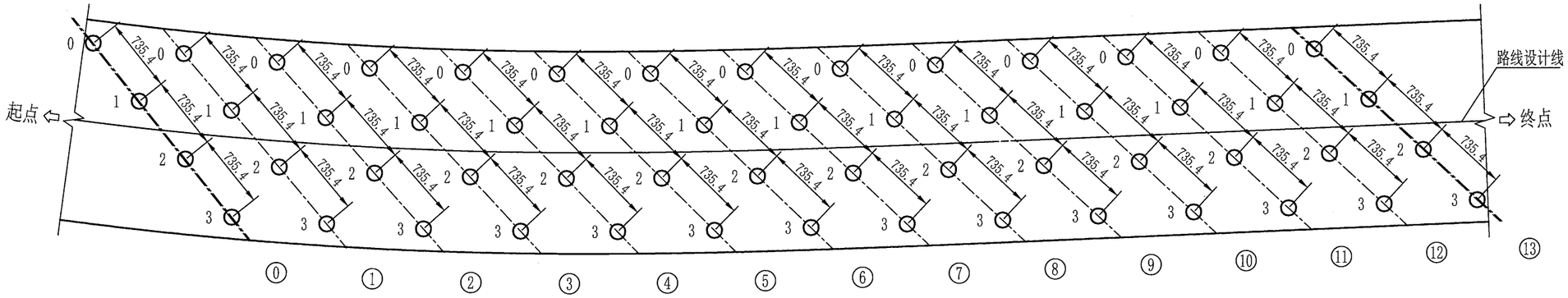
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅰ级；桥面宽:1x20m。
3. 全桥共4联：3x25+3x25+3x25+4x25；上部结构采用预应力砼(后张)小箱梁，先简支后连续；下部结构桥台采用柱式台，1、2、11、12号桥墩采用桩柱一体墩，其余桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。
4. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K94+380.472，终止桩号:K94+383.432，参数A:387.298，左偏)、圆曲线(起始桩号:K94+383.432，终止桩号:K94+458.351，半径:1000m，左偏)、缓和曲线(起始桩号:K94+458.351，终止桩号:K94+608.351，参数A:387.298，左偏)和直线(起始桩号:K94+608.351，终止桩号:K94+711.528)上，纵断面位于R=2000m的竖曲线上；墩台等角度布置。
5. 桥台采用GBZYH350x76型四氟滑板式橡胶支座；3、6、9号桥墩采用GBZYH350x76型四氟滑板式橡胶支座；其余桥墩采用GBZY450x84型板式橡胶支座；0、13号桥台采用80伸缩缝，3、6、9号桥墩采用80伸缩缝。
6. 地质采用钻孔ZKC2-1、ZKC2、ZKC3、ZKC4、ZKC5的资料。全桥采用摩擦桩，要求摩擦桩深入持力层不小于1倍桩径。单桩轴向受压承载力容许值要求桥墩不少于4900kN；桥台不少于3200kN。桥台桩基施工要求：应待桥台处路基填筑完成且沉降稳定后方可进行桥台桩基施工。
7. 泄水管全桥共132套，泄水管设置在低侧。
8. 左台后搭板长度为6m，右台后搭板长度为6m。
9. 汽通与第4孔穿过桥梁，净宽4.0m，净高3.5m。
10. 本图比例：平、立面为1:800，其它为1:250。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥型布置图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-4-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

# 桩位平面布置示意图




# 桩位坐标表

| 墩台号 / 位置 | ⓪ | | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y |
| 0 | 3057407.542 | 536060.769 | 3057388.473 | 536075.835 | 3057369.376 | 536091.664 | 3057350.700 | 536107.967 | 3057332.378 | 536124.740 | 3057314.428 | 536141.938 | 3057296.777 | 536159.478 |
| 1 | 3057400.243 | 536059.868 | 3057381.154 | 536075.116 | 3057362.041 | 536091.129 | 3057343.355 | 536107.615 | 3057325.026 | 536124.556 | 3057307.074 | 536141.892 | 3057289.423 | 536159.539 |
| 2 | 3057392.945 | 536058.966 | 3057373.835 | 536074.398 | 3057354.707 | 536090.593 | 3057336.009 | 536107.263 | 3057317.675 | 536124.373 | 3057299.720 | 536141.846 | 3057282.070 | 536159.600 |
| 3 | 3057385.647 | 536058.065 | 3057366.516 | 536073.679 | 3057347.373 | 536090.058 | 3057328.664 | 536106.911 | 3057310.323 | 536124.189 | 3057292.366 | 536141.800 | 3057274.716 | 536159.661 |

| 墩台号 / 位置 | ⑦ | | ⑧ | | ⑨ | | ⑩ | | ⑪ | | ⑫ | | ⑬ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y |
| 0 | 3057279.325 | 536177.284 | 3057262.033 | 536195.280 | 3057244.817 | 536213.394 | 3057227.623 | 536231.542 | 3057210.428 | 536249.690 | 3057193.234 | 536267.838 | 3057176.360 | 536285.647 |
| 1 | 3057271.972 | 536177.422 | 3057254.681 | 536195.464 | 3057237.466 | 536213.592 | 3057220.271 | 536231.740 | 3057203.077 | 536249.888 | 3057185.882 | 536268.036 | 3057169.009 | 536285.845 |
| 2 | 3057264.619 | 536177.559 | 3057247.330 | 536195.647 | 3057230.115 | 536213.791 | 3057212.920 | 536231.939 | 3057195.726 | 536250.087 | 3057178.531 | 536268.234 | 3057161.658 | 536286.043 |
| 3 | 3057257.267 | 536177.696 | 3057239.978 | 536195.830 | 3057222.764 | 536213.989 | 3057205.569 | 536232.137 | 3057188.374 | 536250.285 | 3057171.180 | 536268.433 | 3057154.306 | 536286.242 |

注:

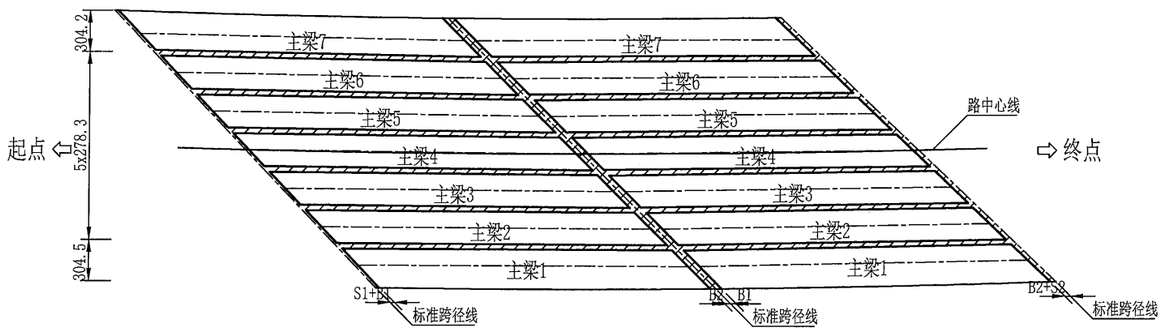
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K94+380.472，终止桩号:K94+383.432，参数A:387.298，左偏)、圆曲线(起始桩号:K94+383.432，终止桩号:K94+458.351，半径:1000m，左偏)、缓和曲线(起始桩号:K94+458.351，终止桩号:K94+608.351，参数A:387.298，左偏)和直线(起始桩号:K94+608.351，终止桩号:K94+711.528)上，墩台等角度布置。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桩位坐标图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-5 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

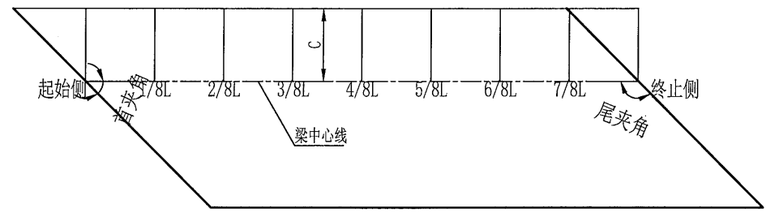
校核

制图

## 主梁平面布置示意图




## 边梁纵向大样




## 预制梁悬臂参数（C值）表

| 跨编号 | 悬臂 | 起始侧梁端 | 1/8L | 2/8L | 3/8L | 4/8L | 5/8L | 6/8L | 7/8L | 终止侧梁端 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 外悬臂 | 165 | 161.7 | 159.3 | 157.8 | 157.3 | 157.7 | 159.1 | 161.3 | 164.5 |
| | 内悬臂 | 165.3 | 168.5 | 170.9 | 172.3 | 172.9 | 172.5 | 171.1 | 168.8 | 165.6 |
| 2 | 外悬臂 | 164.5 | 161.4 | 159.1 | 157.8 | 157.3 | 157.8 | 159.1 | 161.4 | 164.5 |
| | 内悬臂 | 165.5 | 168.8 | 171 | 172.4 | 172.9 | 172.4 | 171 | 168.8 | 165.6 |
| 3 | 外悬臂 | 164.5 | 161.3 | 159.1 | 157.7 | 157.3 | 157.8 | 159.3 | 161.7 | 165 |
| | 内悬臂 | 165.5 | 168.8 | 171.1 | 172.4 | 172.8 | 172.3 | 170.8 | 168.4 | 165.1 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | S1(内)(cm) | S1(外)(cm) | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5.5 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2453 | 42.3 | 42.4 | 46.189 | 135.244 |
| | 2 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2446.1 | 42.4 | 42.4 | 46.033 | 135.400 |
| | 3 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2439.1 | 42.4 | 42.4 | 45.875 | 135.557 |
| | 4 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.716 | 135.716 |
| | 5 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2425.1 | 42.4 | 42.4 | 45.556 | 135.876 |
| | 6 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2418.1 | 42.4 | 42.4 | 45.395 | 136.037 |
| | 7 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2411.1 | 42.4 | 42.5 | 45.233 | 136.199 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 42.3 | 42.4 | 2436 | 42.3 | 42.4 | 46.189 | 135.244 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2429.1 | 42.4 | 42.4 | 46.033 | 135.400 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2422.1 | 42.4 | 42.4 | 45.875 | 135.557 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2415.1 | 42.4 | 42.4 | 45.716 | 135.716 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2408.2 | 42.4 | 42.4 | 45.556 | 135.876 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2401.2 | 42.4 | 42.4 | 45.395 | 136.038 |
| | 7 | 42.4 | 42.5 | 2394.3 | 42.4 | 42.5 | 45.232 | 136.201 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | S2(内)(cm) | S2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 42.3 | 42.4 | 2452.9 | 19.8 | 19.8 | 5.8 | 5.8 | 46.187 | 135.245 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2445.9 | 19.8 | 19.8 | 5.8 | 5.8 | 46.032 | 135.400 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2438.9 | 19.8 | 19.8 | 5.8 | 5.8 | 45.875 | 135.557 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2431.9 | 19.8 | 19.8 | 5.8 | 5.8 | 45.716 | 135.716 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2425 | 19.8 | 19.8 | 5.8 | 5.8 | 45.556 | 135.876 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2418 | 19.8 | 19.8 | 5.8 | 5.8 | 45.395 | 136.038 |
| | 7 | 42.4 | 42.5 | 2411.1 | 19.8 | 19.9 | 5.8 | 5.8 | 45.232 | 136.201 |

注:

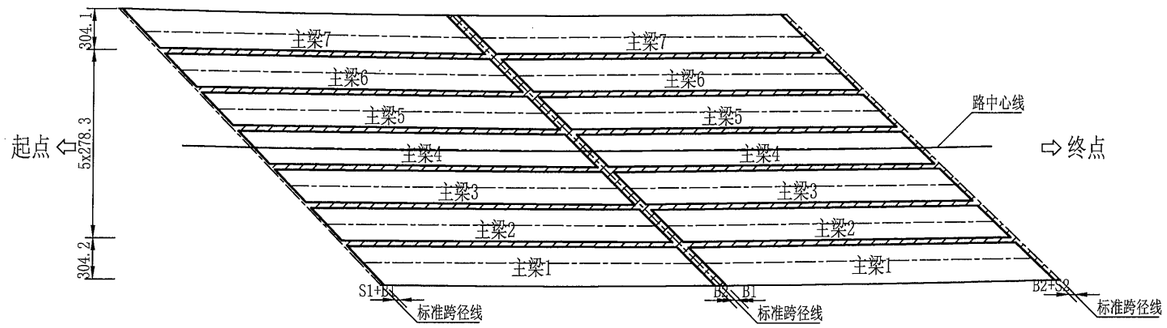
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K94+380.472，终止桩号:K94+383.432，参数A:387.298，左偏)、圆曲线(起始桩号:K94+383.432，终止桩号:K94+458.351，半径:1000m，左偏)、缓和曲线(起始桩号:K94+458.351，终止桩号:K94+608.351，参数A:387.298，左偏)和直线(起始桩号:K94+608.351，终止桩号:K94+711.528)上，墩台等角度布置。
3. 本桥内、外侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整内、外侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从内侧向外侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(内)、(外)"分别对应梁内外边位置处。
5. 本联基线偏置方式为偏置设计中心线。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>主梁布置图(一) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-6-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 主梁平面布置示意图



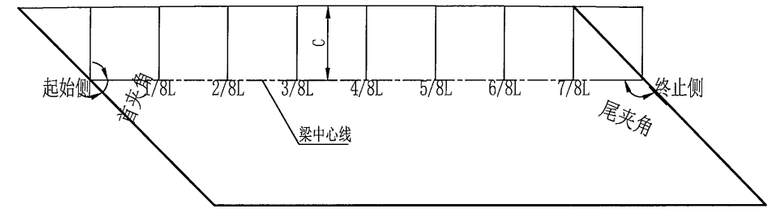

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | S1(内)(cm) | S1(外)(cm) | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2451.8 | 42.3 | 42.4 | 46.096 | 135.216 |
| | 2 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2445.2 | 42.4 | 42.4 | 45.960 | 135.352 |
| | 3 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2438.6 | 42.4 | 42.4 | 45.820 | 135.492 |
| | 4 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2432.2 | 42.4 | 42.4 | 45.676 | 135.636 |
| | 5 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2425.8 | 42.4 | 42.4 | 45.528 | 135.784 |
| | 6 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2419.6 | 42.4 | 42.4 | 45.376 | 135.935 |
| | 7 | 5.6 | 5.6 | 19.8 | 19.8 | 2413.6 | 42.4 | 42.5 | 45.220 | 136.091 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2431.4 | 42.4 | 42.4 | 45.898 | 135.175 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2425.8 | 42.4 | 42.4 | 45.788 | 135.285 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2420.4 | 42.4 | 42.4 | 45.674 | 135.399 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.556 | 135.517 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2410 | 42.4 | 42.4 | 45.435 | 135.638 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2405 | 42.4 | 42.4 | 45.310 | 135.763 |
| | 7 | 42.4 | 42.5 | 2400.1 | 42.4 | 42.5 | 45.181 | 135.892 |

## 边梁纵向大样




## 预制梁悬臂参数（C值）表

| 跨编号 | 悬臂 | 起始侧梁端 | 1/8L | 2/8L | 3/8L | 4/8L | 5/8L | 6/8L | 7/8L | 终止侧梁端 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 外悬臂 | 165 | 161.7 | 159.4 | 158 | 157.5 | 158 | 159.3 | 161.5 | 164.6 |
| | 内悬臂 | 165.1 | 168 | 170.1 | 171.3 | 171.8 | 171.3 | 170.2 | 168.2 | 165.5 |
| 5 | 外悬臂 | 164.6 | 162 | 160.2 | 159.1 | 158.8 | 159.2 | 160.3 | 162.1 | 164.7 |
| | 内悬臂 | 165.4 | 167.7 | 169.3 | 170.2 | 170.4 | 170.1 | 169.1 | 167.5 | 165.4 |
| 6 | 外悬臂 | 164.7 | 162.6 | 161.1 | 160.3 | 160.1 | 160.5 | 161.4 | 163 | 165 |
| | 内悬臂 | 165.2 | 167 | 168.2 | 168.9 | 169.1 | 168.8 | 167.9 | 166.7 | 165 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | S2(内)(cm) | S2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2444.8 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.701 | 135.133 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2440.4 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.616 | 135.218 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2436.2 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.528 | 135.306 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.437 | 135.397 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2428.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.342 | 135.492 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2424.2 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.244 | 135.590 |
| | 7 | 42.4 | 42.4 | 2420.5 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.143 | 135.691 |

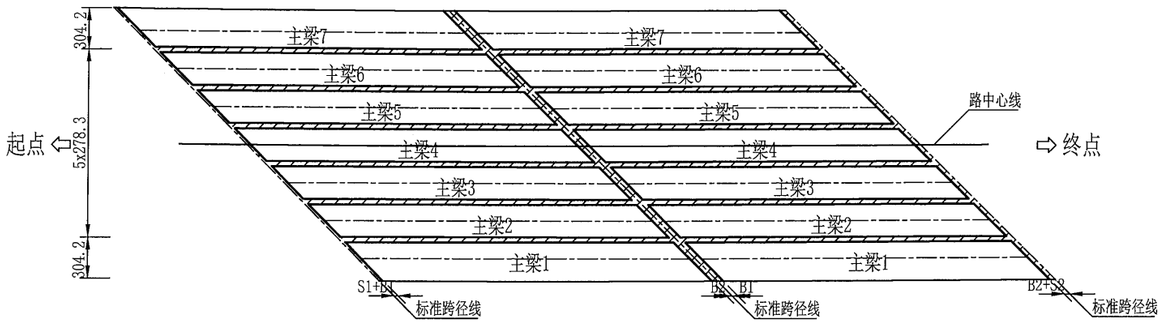
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K94+380.472，终止桩号:K94+383.432，参数A:387.298，左偏)、圆曲线(起始桩号:K94+383.432，终止桩号:K94+458.351，半径:1000m，左偏)、缓和曲线(起始桩号:K94+458.351，终止桩号:K94+608.351，参数A:387.298，左偏)和直线(起始桩号:K94+608.351，终止桩号:K94+711.528)上，墩台等角度布置。
3. 本桥内、外侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整内、外侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从内侧向外侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(内)、(外)"分别对应梁内外边位置处。
5. 本联基线偏置方式为偏置设计中心线。

校核

制图

## 主梁平面布置示意图



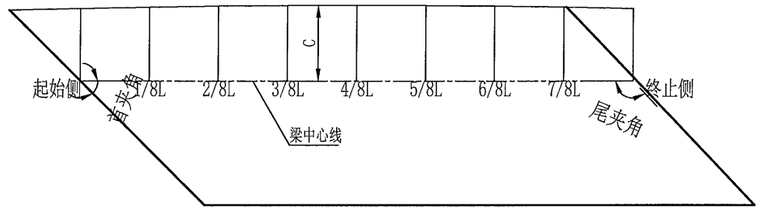

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | S1(内)(cm) | S1(外)(cm) | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 1 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2441.3 | 42.4 | 42.4 | 45.502 | 135.093 |
| | 2 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2438.1 | 42.4 | 42.4 | 45.444 | 135.152 |
| | 3 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2435.1 | 42.4 | 42.4 | 45.382 | 135.213 |
| | 4 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.318 | 135.278 |
| | 5 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2429.3 | 42.4 | 42.4 | 45.250 | 135.346 |
| | 6 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2426.6 | 42.4 | 42.4 | 45.179 | 135.417 |
| | 7 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2424 | 42.4 | 42.4 | 45.104 | 135.491 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2421 | 42.4 | 42.4 | 45.304 | 135.053 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2418.9 | 42.4 | 42.4 | 45.271 | 135.085 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2417 | 42.4 | 42.4 | 45.236 | 135.120 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.198 | 135.158 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2413.5 | 42.4 | 42.4 | 45.157 | 135.200 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2412 | 42.4 | 42.4 | 45.113 | 135.244 |
| | 7 | 42.4 | 42.4 | 2410.6 | 42.4 | 42.4 | 45.065 | 135.292 |

## 边梁纵向大样




## 预制梁悬臂参数（C值）表

| 跨编号 | 悬臂 | 起始侧梁端 | 1/8L | 2/8L | 3/8L | 4/8L | 5/8L | 6/8L | 7/8L | 终止侧梁端 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 外悬臂 | 165 | 163.4 | 162.2 | 161.6 | 161.3 | 161.6 | 162.3 | 163.4 | 164.8 |
| | 内悬臂 | 165 | 166.3 | 167.1 | 167.7 | 167.7 | 167.6 | 167 | 166.2 | 165 |
| 8 | 外悬臂 | 164.8 | 163.9 | 163.2 | 162.8 | 162.7 | 163 | 163.3 | 164.2 | 165 |
| | 内悬臂 | 165 | 165.7 | 166.1 | 166.4 | 166.3 | 166.1 | 165.8 | 165.5 | 165 |
| 9 | 外悬臂 | 165 | 164.6 | 164.4 | 164.2 | 164 | 164.3 | 164.8 | 165.3 | 165.7 |
| | 内悬臂 | 164.9 | 164.8 | 164.8 | 164.7 | 164.7 | 164.6 | 164.6 | 164.5 | 164.5 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | S2(内)(cm) | S2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2434.3 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.107 | 135.011 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2433.5 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.100 | 135.018 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2432.7 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.091 | 135.027 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.079 | 135.039 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2431.6 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.064 | 135.054 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2431.2 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.047 | 135.071 |
| | 7 | 42.4 | 42.4 | 2431 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.026 | 135.092 |

注:

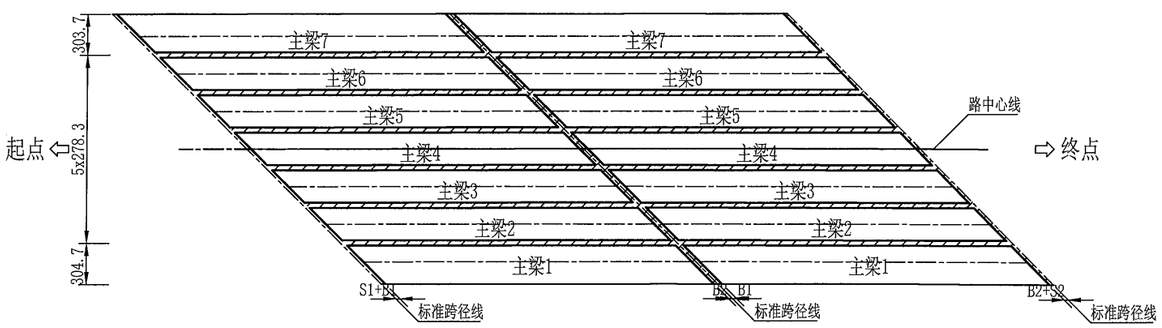
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K94+380.472，终止桩号:K94+383.432，参数A:387.298，左偏)、圆曲线(起始桩号:K94+383.432，终止桩号:K94+458.351，半径:1000m，左偏)、缓和曲线(起始桩号:K94+458.351，终止桩号:K94+608.351，参数A:387.298，左偏)和直线(起始桩号:K94+608.351，终止桩号:K94+711.528)上，墩台等角度布置。
3. 本桥内、外侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整内、外侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从内侧向外侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(内)、(外)"分别对应梁内外边位置处。
5. 本联基线偏置方式为偏置设计中心线。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>主梁布置图(三) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-6-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 主梁平面布置示意图




## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | S1(内)(cm) | S1(外)(cm) | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 1 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 2 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 3 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 4 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 5 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 6 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 7 | 5.7 | 5.7 | 19.8 | 19.8 | 2432.1 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |

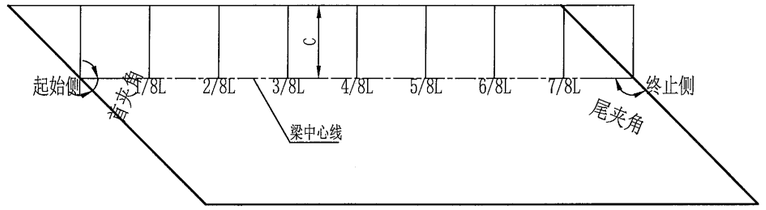
## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 7 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |
| | 7 | 42.4 | 42.4 | 2415.2 | 42.4 | 42.4 | 45.0 | 135.0 |

## 边梁纵向大样




## 预制梁悬臂参数（C值）表

| 跨编号 | 悬臂 | 起始侧梁端 | 1/8L | 2/8L | 3/8L | 4/8L | 5/8L | 6/8L | 7/8L | 终止侧梁端 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 外悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| | 内悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| 11 | 外悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| | 内悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| 12 | 外悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| | 内悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| 13 | 外悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |
| | 内悬臂 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 | 165.0 |

## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 梁边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | S2(内)(cm) | S2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 1 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |
| | 2 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |
| | 3 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |
| | 4 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |
| | 5 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |
| | 6 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |
| | 7 | 42.4 | 42.4 | 2432.1 | 19.8 | 19.8 | 5.7 | 5.7 | 45.0 | 135.0 |

注:

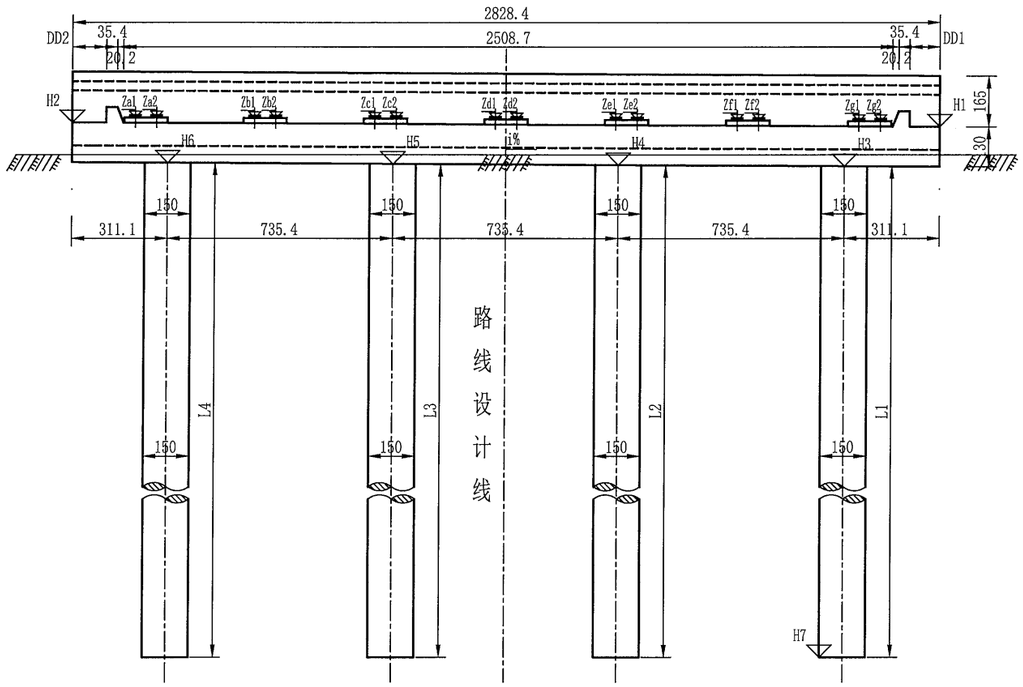
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K94+380.472，终止桩号:K94+383.432，参数A:387.298，左偏)、圆曲线(起始桩号:K94+383.432，终止桩号:K94+458.351，半径:1000m，左偏)、缓和曲线(起始桩号:K94+458.351，终止桩号:K94+608.351，参数A:387.298，左偏)和直线(起始桩号:K94+608.351，终止桩号:K94+711.528)上，墩台等角度布置。
3. 本桥内、外侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整内、外侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从内侧向外侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(内)、(外)"分别对应梁内外边位置处。
5. 本联基线偏置方式为偏置设计中心线。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥 主梁布置图(四) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-6-4 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

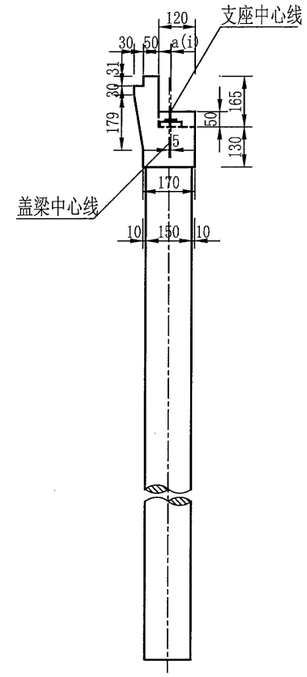
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 桥台工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土(m³) C35 | 混凝土(m³) C30 |
|---|---|---|
| 台帽 | 62.5 | |
| 背墙 | 31.8 | |
| 基础 | | 235.1 |
| 合计 | 99.1 | 235.1 |

## 垫石标高表

| 桥台编号 | 0 |
|---|---|
| Za1(m) | 7.736 |
| Za2(m) | 7.736 |
| Zb1(m) | 7.717 |
| Zb2(m) | 7.717 |
| Zc1(m) | 7.698 |
| Zc2(m) | 7.698 |
| Zd1(m) | 7.678 |
| Zd2(m) | 7.678 |
| Ze1(m) | 7.659 |
| Ze2(m) | 7.659 |
| Zf1(m) | 7.639 |
| Zf2(m) | 7.639 |
| Zg1(m) | 7.620 |
| Zg2(m) | 7.620 |

## 垫石厚度表

| 桥台编号 | 0 |
|---|---|
| Ha(m) | 0.126 |
| Hb(m) | 0.126 |
| Hc(m) | 0.127 |
| Hd(m) | 0.127 |
| He(m) | 0.127 |
| Hf(m) | 0.128 |
| Hg(m) | 0.128 |

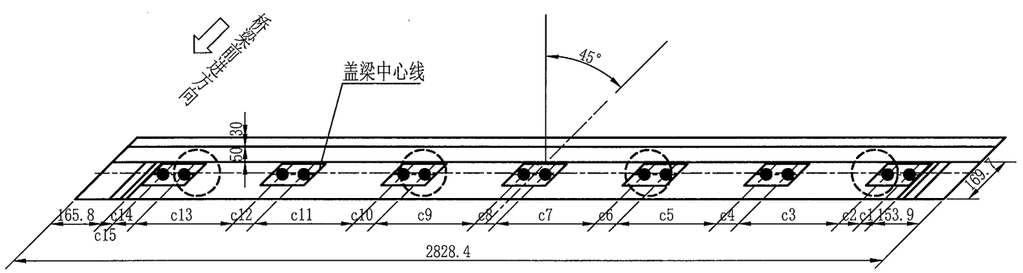
## 桥台支座位置表

| 桥台编号 | a1-a14 (cm) | c1 (cm) | c2 (cm) | c3 (cm) | c4 (cm) | c5 (cm) | c6 (cm) | c7 (cm) | c8 (cm) | c9 (cm) | c10 (cm) | c11 (cm) | c12 (cm) | c13 (cm) | c14 (cm) | c15 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 40.0 | 39.8 | 70.4 | 325.7 | 70.2 | 324.8 | 70 | 323.9 | 69.8 | 323 | 69.7 | 322.1 | 69.5 | 321.2 | 69.3 | 39.2 |

## 桥台各部参数表

| 桥台编号 | C (cm) | DD1 (cm) | DD2 (cm) | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | L1 (cm) | L2 (cm) | L3 (cm) | L4 (cm) | L平均 (cm) | i (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1414.2 | 98.4 | 110.2 | 7.480 | 7.622 | 6.196 | 6.233 | 6.270 | 6.306 | -27.000 | 3319.6 | 3323.3 | 3327.0 | 3330.6 | 3325.1 | 0.50 |

## 平面




注:

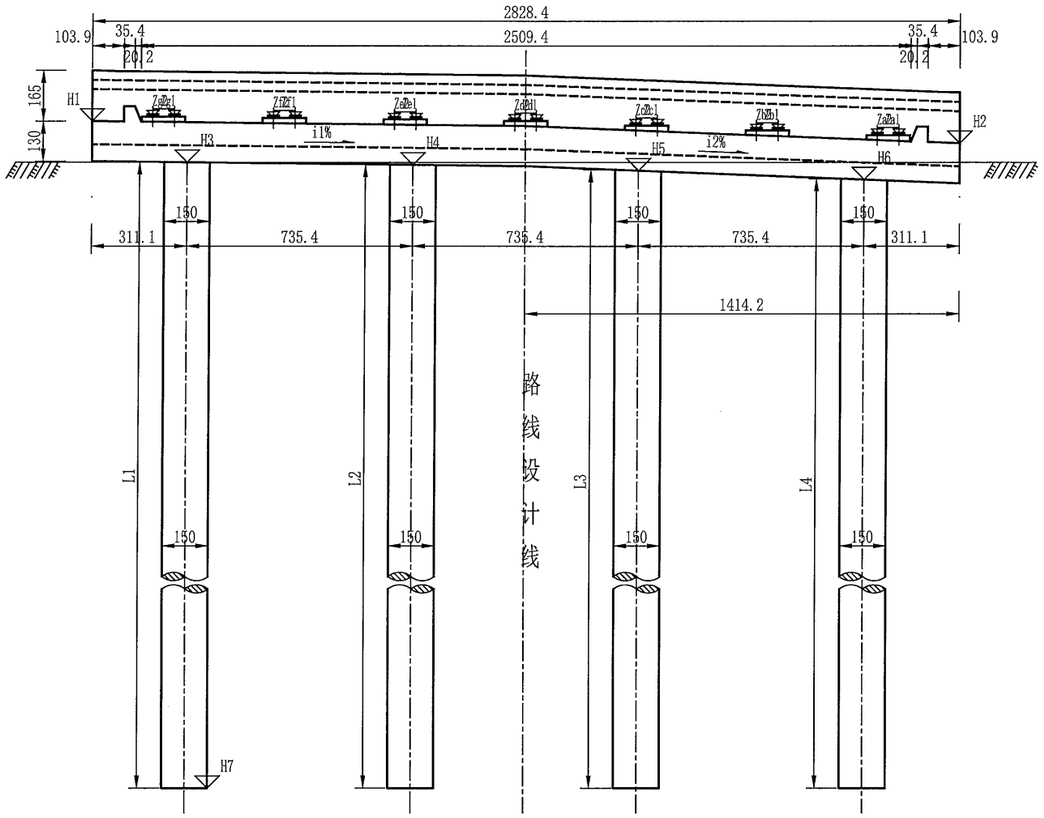
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0号桥台。
3. 桥台采用GBZYH350x76型四氟滑板式橡胶支座,共计14块。
4. 图中a的顺序与c的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. 本图比例为1:200。
7. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥 桥台一般构造图(一) | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-7-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

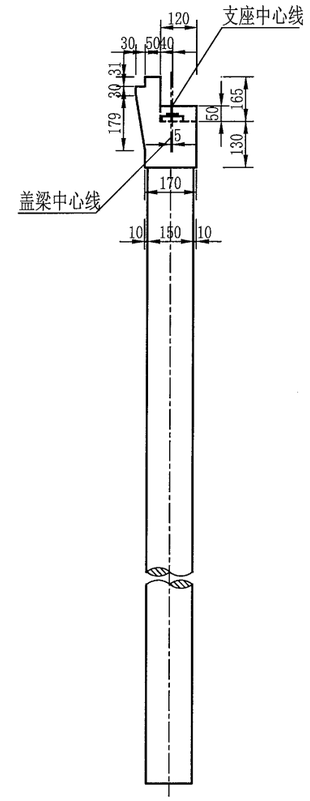
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥台编号 | 13 |
|---|---|
| Za1(m) | 7.767 |
| Za2(m) | 7.767 |
| Zb1(m) | 7.923 |
| Zb2(m) | 7.923 |
| Zc1(m) | 8.079 |
| Zc2(m) | 8.079 |
| Zd1(m) | 8.234 |
| Zd2(m) | 8.234 |
| Ze1(m) | 8.279 |
| Ze2(m) | 8.279 |
| Zf1(m) | 8.323 |
| Zf2(m) | 8.323 |
| Zg1(m) | 8.368 |
| Zg2(m) | 8.368 |

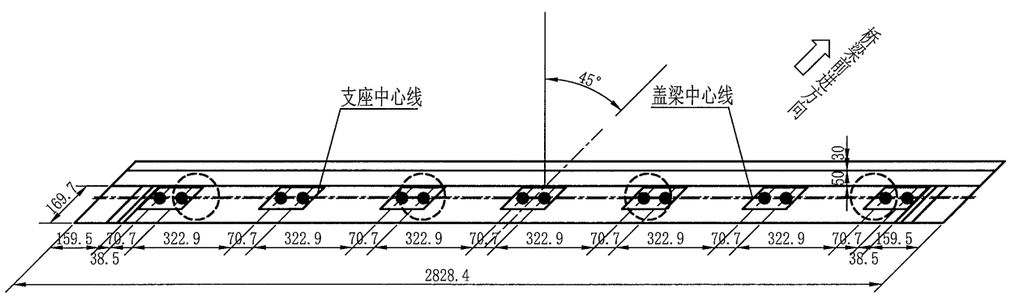
## 垫石厚度表

| 桥台编号 | 13 |
|---|---|
| Ha(m) | 0.127 |
| Hb(m) | 0.127 |
| Hc(m) | 0.127 |
| Hd(m) | 0.127 |
| He(m) | 0.127 |
| Hf(m) | 0.127 |
| Hg(m) | 0.127 |

## 桥台工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土(m³) C35 | 混凝土(m³) C30 |
|---|---|---|
| 台帽 | 62.5 | |
| 背墙 | 31.8 | |
| 基础 | | 259.4 |
| 合计 | 99.1 | 259.4 |

## 平面




## 桥台各部参数表

| 桥台编号 | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | L1 (cm) | L2 (cm) | L3 (cm) | L4 (cm) | L平均 (cm) | i1 (%) | i2 (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 8.267 | 7.547 | 6.932 | 6.849 | 6.661 | 6.370 | -30.000 | 3693.2 | 3684.9 | 3666.1 | 3637.0 | 3670.3 | -1.13 | -3.96 |

注:

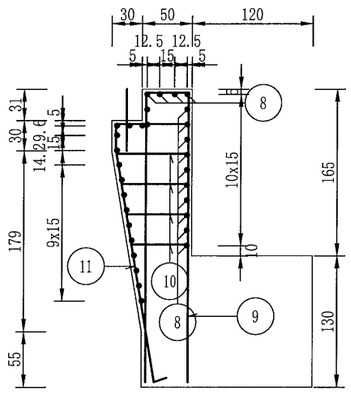
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于13号桥台。
3. 桥台采用GBZYH350x76型四氟滑板式橡胶支座,共计14块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:200。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥 桥台一般构造图(二) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-7-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

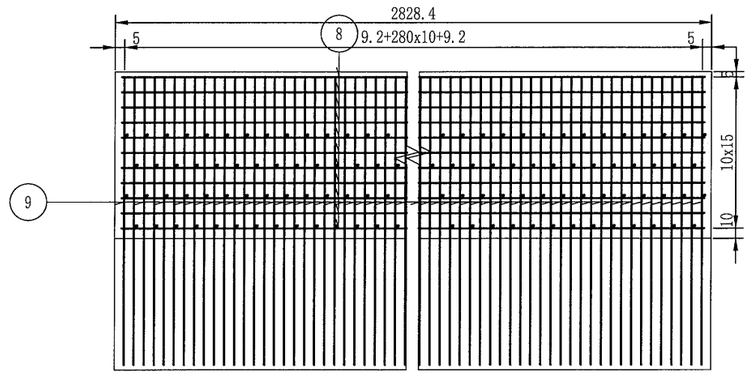
校核

制图

## 侧面

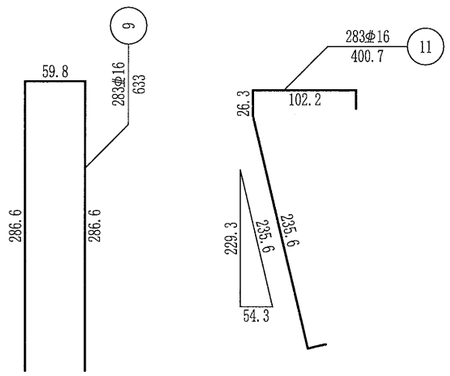


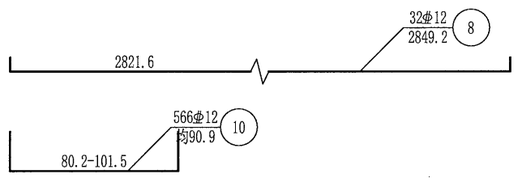

## 立面




## 一个背墙材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Φ12 | 2849.2 | 32 | 911.74 | 0.888 | 809.63 | Φ16 4622.1<br>Φ12 1266.5 | 33.47 |
| 9 | Φ16 | 633 | 283 | 1791.39 | 1.580 | 2830.40 | | |
| 10 | Φ12 | 均90.9 | 566 | 514.49 | 0.888 | 456.87 | | |
| 11 | Φ16 | 400.7 | 283 | 1133.98 | 1.580 | 1791.69 | | |




注:

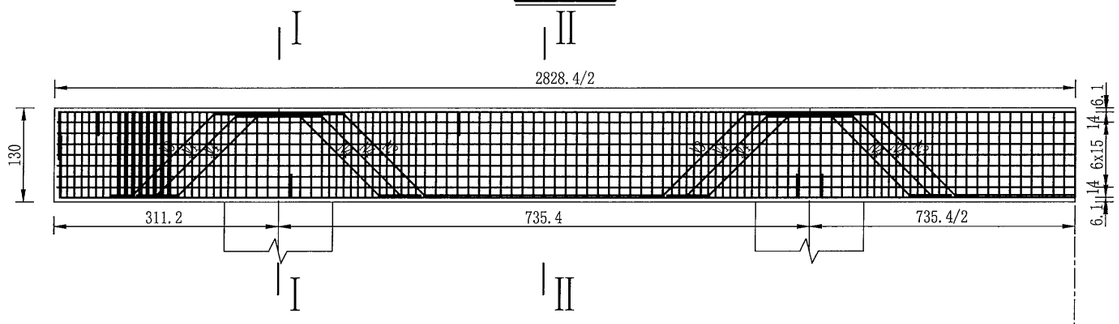
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0、13号台。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>耳背墙钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-8 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

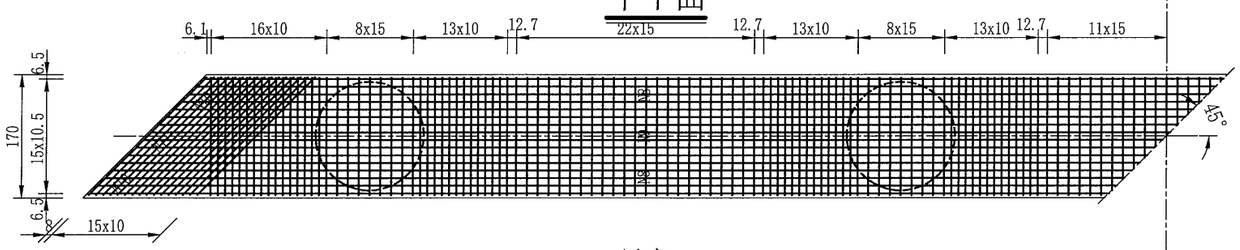
校核

制图

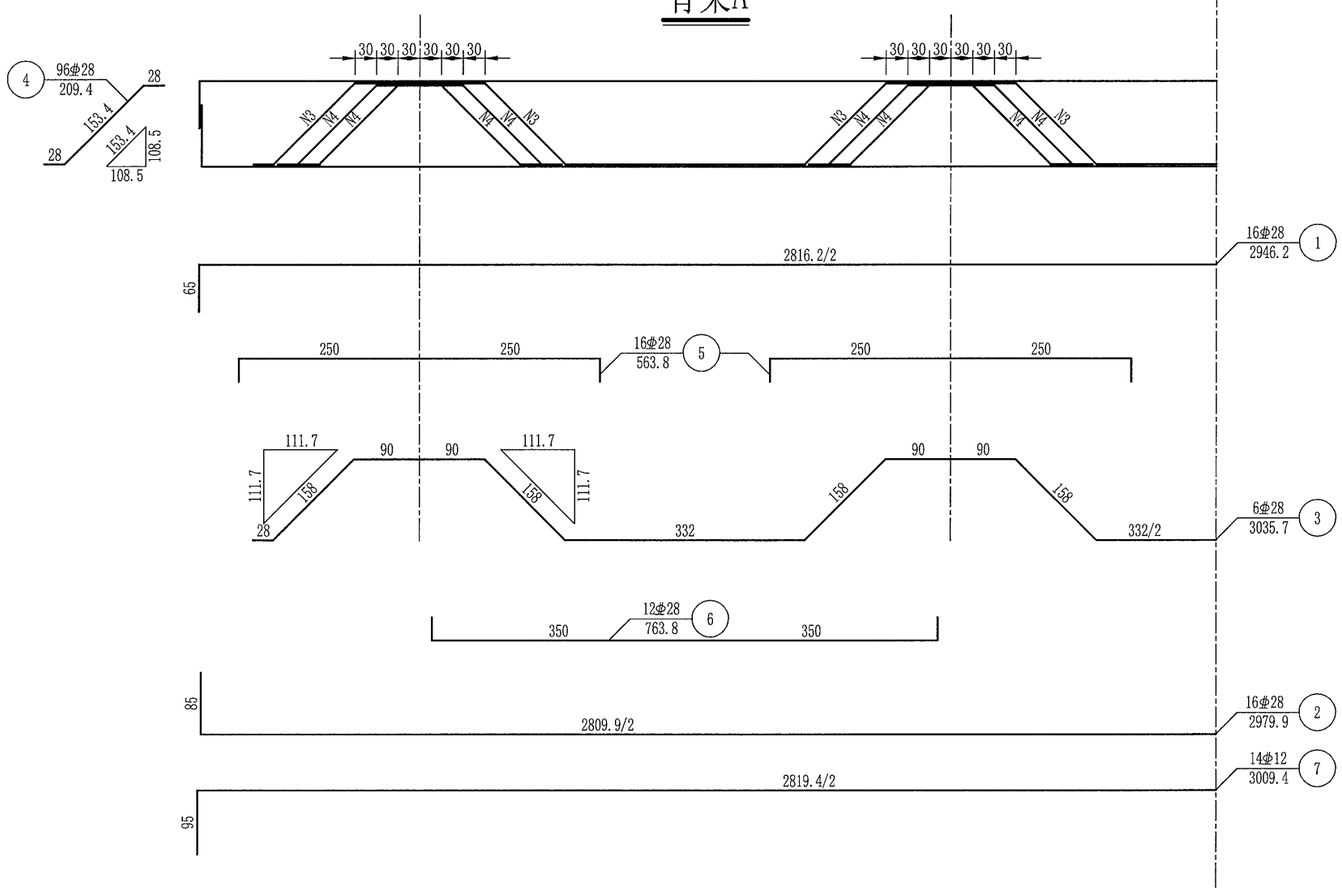
## 半立面



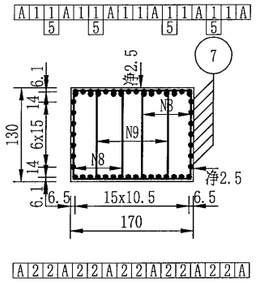

## 半平面



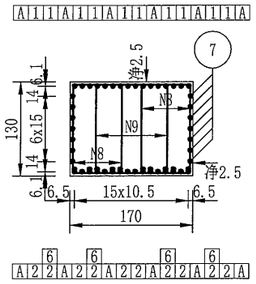

## 骨架A




## I-I

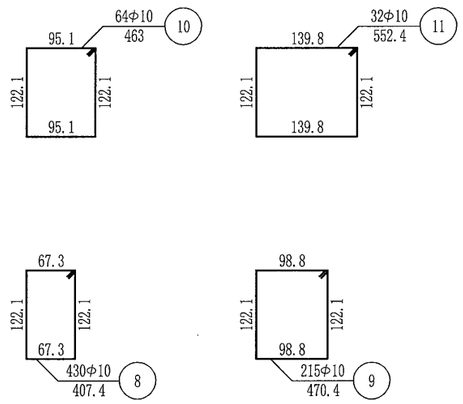



## II-II




## 一个桥台盖梁材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ28 | 2946.2 | 16 | 471.39 | 4.830 | 2276.81 | φ28 7308.8 | 62.51 |
| 2 | φ28 | 2979.9 | 16 | 476.78 | 4.830 | 2302.85 | | |
| 3 | φ28 | 3035.7 | 6 | 182.14 | 4.830 | 879.74 | | |
| 4 | φ28 | 209.4 | 96 | 201.02 | 4.830 | 970.93 | | |
| 5 | φ28 | 563.8 | 16 | 90.21 | 4.830 | 435.71 | | |
| 6 | φ28 | 763.8 | 12 | 91.66 | 4.830 | 442.72 | φ12 374.1 | |
| 7 | φ12 | 3009.4 | 14 | 421.32 | 0.888 | 374.13 | | |
| 8 | Φ10 | 407.4 | 430 | 1751.82 | 0.617 | 1080.87 | Φ10 1996.8 | |
| 9 | Φ10 | 470.4 | 215 | 1011.36 | 0.617 | 624.01 | | |
| 10 | Φ10 | 463 | 64 | 296.32 | 0.617 | 182.83 | | |
| 11 | Φ10 | 552.4 | 32 | 176.77 | 0.617 | 109.07 | | |




注:

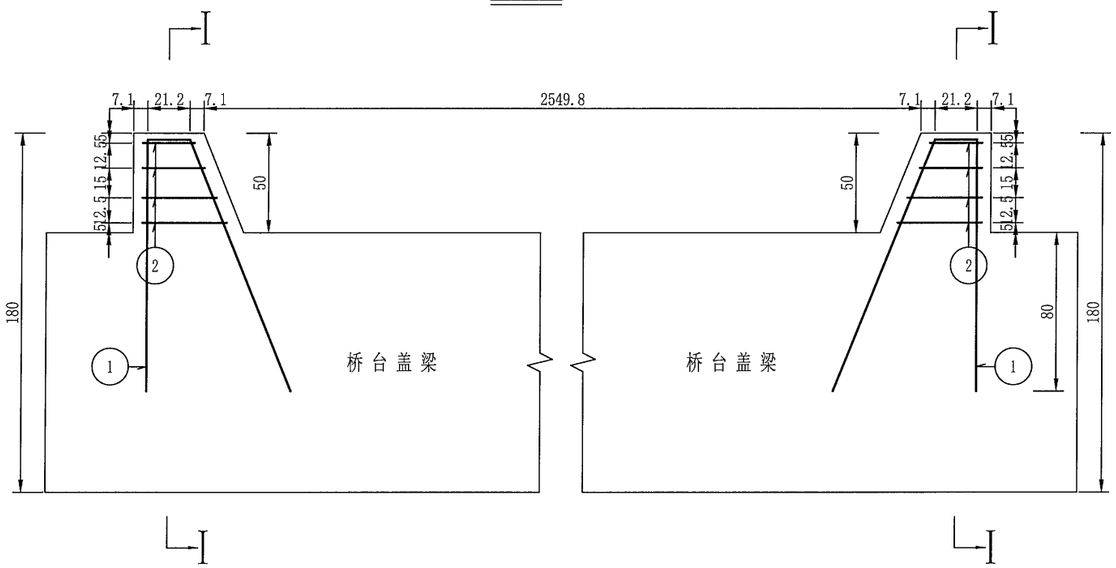
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于0、1号台。
7. 本图比例为1:85。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥台盖梁钢筋构造图(一) | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-9 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

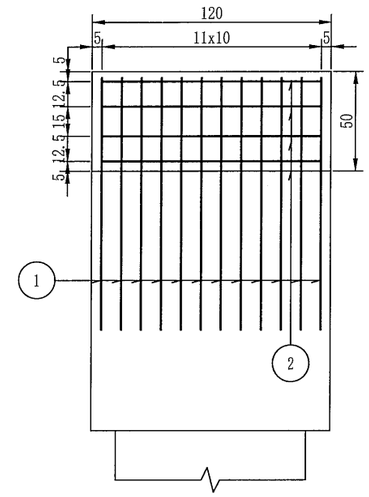
校核

制图

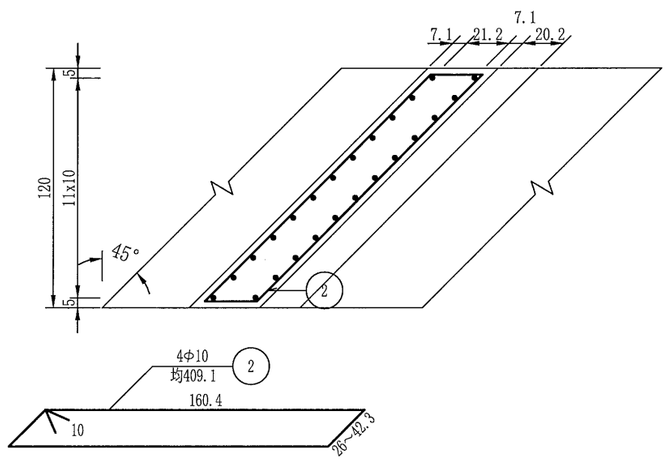
## 立面

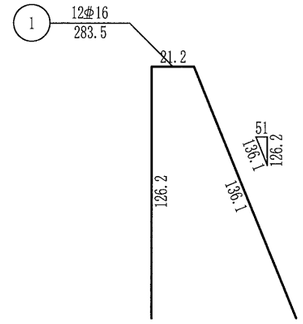



## I-I




## 挡块平面




## 一个挡块材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ⌀16 | 283.5 | 12 | 34.02 | 1.580 | 53.75 | ⌀16 53.8 | 0.27 |
| 2 | Φ10 | 均409.1 | 4 | 16.36 | 0.617 | 10.09 | Φ10 10.1 | |

注:

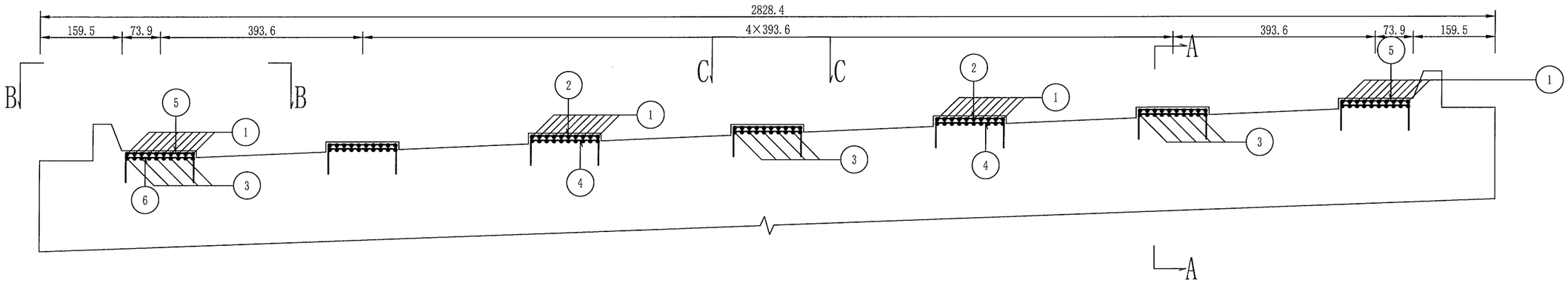
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、13号台。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥台挡块钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-10 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

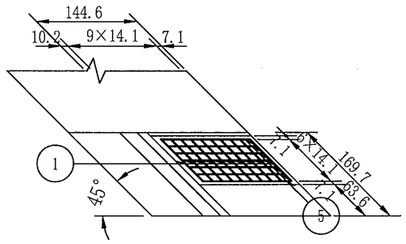
校核

制图

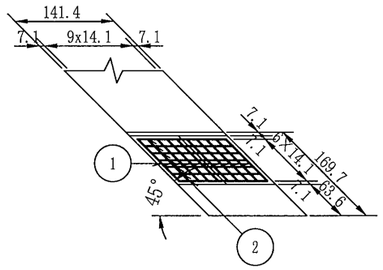
## 立面



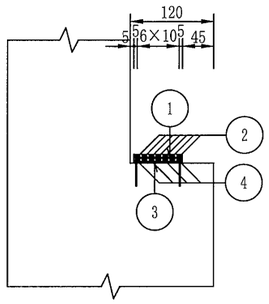

## B-B




## C-C

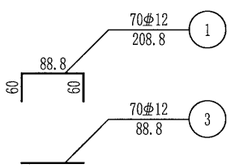


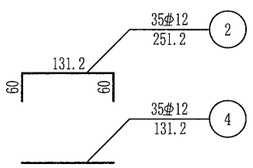

## A-A

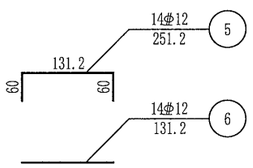



## 一个桥台支座垫石材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 208.8 | 70 | 146.16 | 0.888 | 129.79 | Φ12 351.4 | 1.77 |
| 2 | Φ12 | 251.2 | 35 | 87.92 | 0.888 | 78.07 | | |
| 3 | Φ12 | 88.8 | 70 | 62.16 | 0.888 | 55.20 | | |
| 4 | Φ12 | 131.2 | 35 | 45.92 | 0.888 | 40.78 | | |
| 5 | Φ12 | 251.2 | 14 | 35.17 | 0.888 | 31.23 | | |
| 6 | Φ12 | 131.2 | 14 | 18.37 | 0.888 | 16.31 | | |



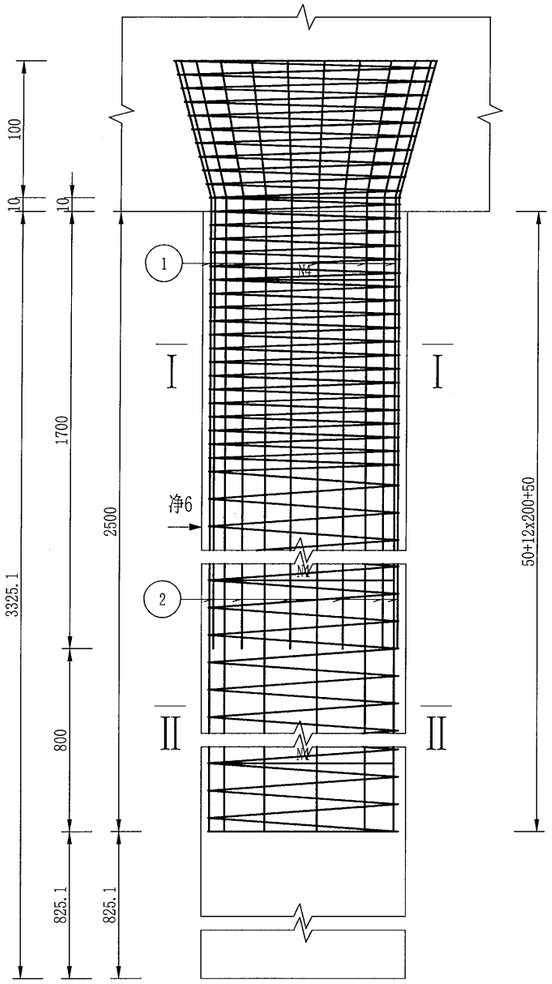

注:

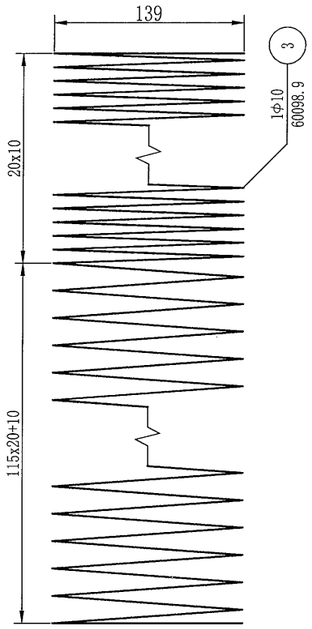
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 垫石高度根据具体设计确定。
3. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
4. 钢筋网层间距为6cm。垫石顶面钢筋保护层厚度为净2.5cm。
5. 本图适用于0、13号台。

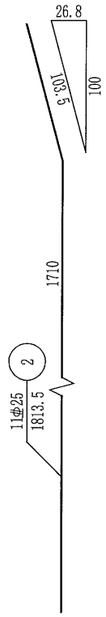
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>支座垫石钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-11 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图





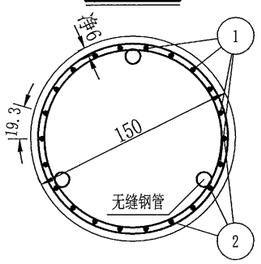

## 一根桥台桩基材料数量表

| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) | 总重(kg) | C30(m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ⌀25 | 2613.5 | 11 | 287.49 | 3.850 | 1106.84 | ⌀25 2333.2 | 58.76 |
| 2 | ⌀25 | 1813.5 | 11 | 199.49 | 3.850 | 768.04 | | |
| 3 | Φ10 | 60098.9 | 1 | 600.99 | 0.617 | 370.81 | Φ10 409.4 | |
| 4 | ⌀25 | 421.8 | 22 | 92.80 | 3.850 | 357.28 | | |
| 5 | Φ10 | 6251.5 | 1 | 62.52 | 0.617 | 38.57 | 钢管Φ54x1.50 196.6 | |
| 6 | ⌀25 | 875.1 | 3 | 26.25 | 3.850 | 101.06 | 套管Φ70x5 9.6 | |
| 7 | 钢管Φ54x1.50 | 3375.1 | 3 | 101.25 | 1.942 | 196.63 | 钢板▱80x10 1.5 | |
| 8 | 套管Φ70x5 | 8 | 15 | 1.20 | 8.015 | 9.62 | | |
| 9 | 钢板▱80x10 | 8 | 3 | 0.24 | 6.280 | 1.51 | | |

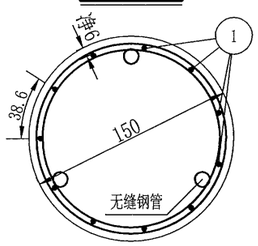
## 桥台桩基工程数量小计表 (共4根)

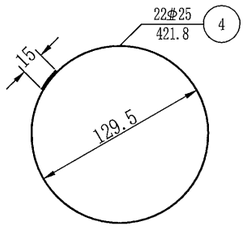
| 钢筋 | 直径(mm) | ⌀25 | Φ10 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| | 重量(kg) | 9332.8 | 1637.6 | 10970.4 |
| 钢管Φ54x1.5(kg) | | | 786.4 | |
| 套管Φ70x5(kg) | | | 38.4 | |
| 钢板▱80x10(kg) | | | 6.0 | |
| C30混凝土(m³) | | | 235.0 | |

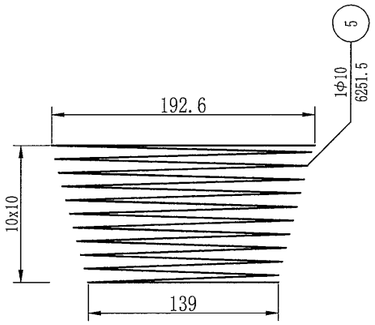
Ⅰ－Ⅰ




Ⅱ－Ⅱ



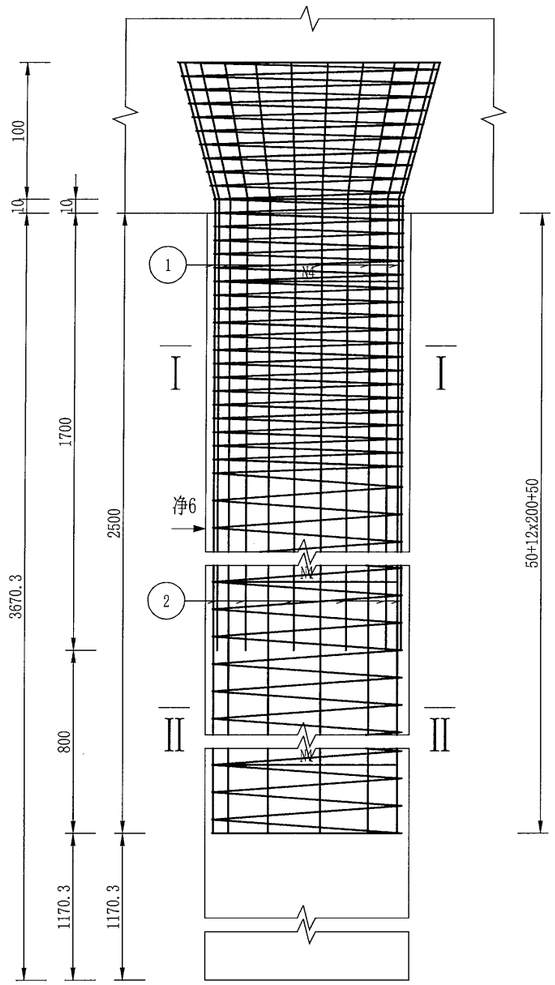

注:

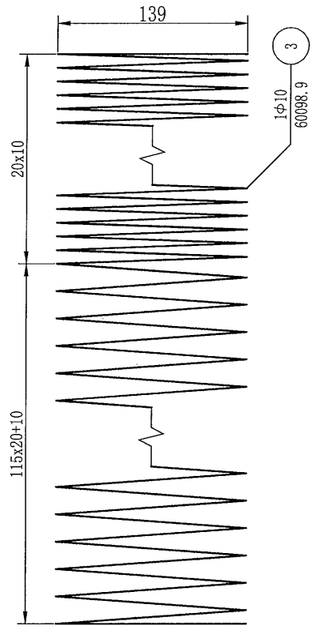
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用机械连接，其余钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图所示。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，桩基主筋采用砼块定位每2米四周设置。素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
9. 本图适用于0号桥台桩基。

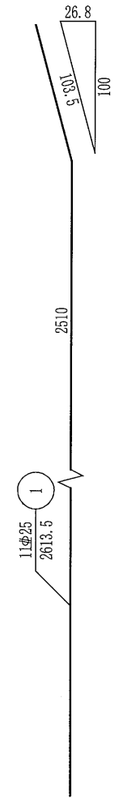
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥台桩基础钢筋构造图(一) | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-12-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

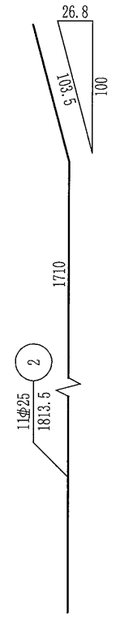
校核

制图



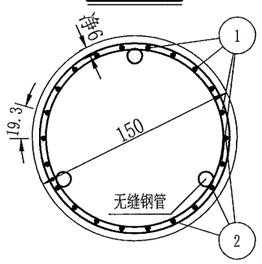

## 一根桥台桩基材料数量表

| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) | 总重(kg) | C30(m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ⌀25 | 2613.5 | 11 | 287.49 | 3.850 | 1106.84 | ⌀25 2421.8 | 64.86 |
| 2 | ⌀25 | 1813.5 | 11 | 199.49 | 3.850 | 768.04 | | |
| 3 | Φ10 | 60098.9 | 1 | 600.99 | 0.617 | 370.81 | Φ10 409.4 | |
| 4 | ⌀25 | 421.8 | 25 | 105.45 | 3.850 | 405.98 | | |
| 5 | Φ10 | 6251.5 | 1 | 62.52 | 0.617 | 38.57 | 钢管Φ54x1.50 216.8 | |
| 6 | ⌀25 | 1220.3 | 3 | 36.61 | 3.850 | 140.95 | | |
| 7 | 钢管Φ54x1.50 | 3720.3 | 3 | 111.61 | 1.942 | 216.75 | 套管Φ70x5 9.6 | |
| 8 | 套管Φ70x5 | 8 | 15 | 1.20 | 8.015 | 9.62 | 钢板▱80x10 1.5 | |
| 9 | 钢板▱80x10 | 8 | 3 | 0.24 | 6.280 | 1.51 | | |

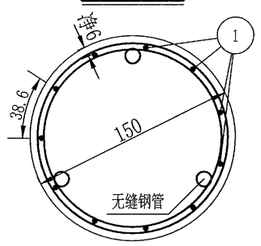
## 桥台桩基工程数量小计表 (共4根)

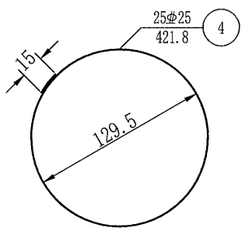
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 钢筋 | 直径(mm) | ⌀25 | Φ10 | 合计 |
| | 重量(kg) | 9687.2 | 1637.6 | 11324.8 |
| 钢管Φ54x1.5(kg) | | | 867.2 | |
| 套管Φ70x5(kg) | | | 38.4 | |
| 钢板▱80x10(kg) | | | 6.0 | |
| C30混凝土(m³) | | | 259.4 | |

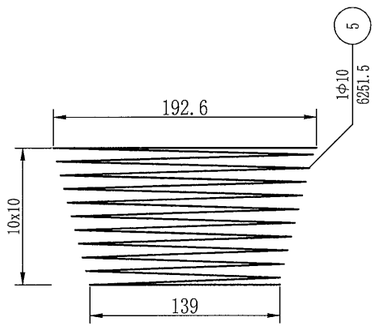
Ⅰ－Ⅰ




Ⅱ－Ⅱ




注:

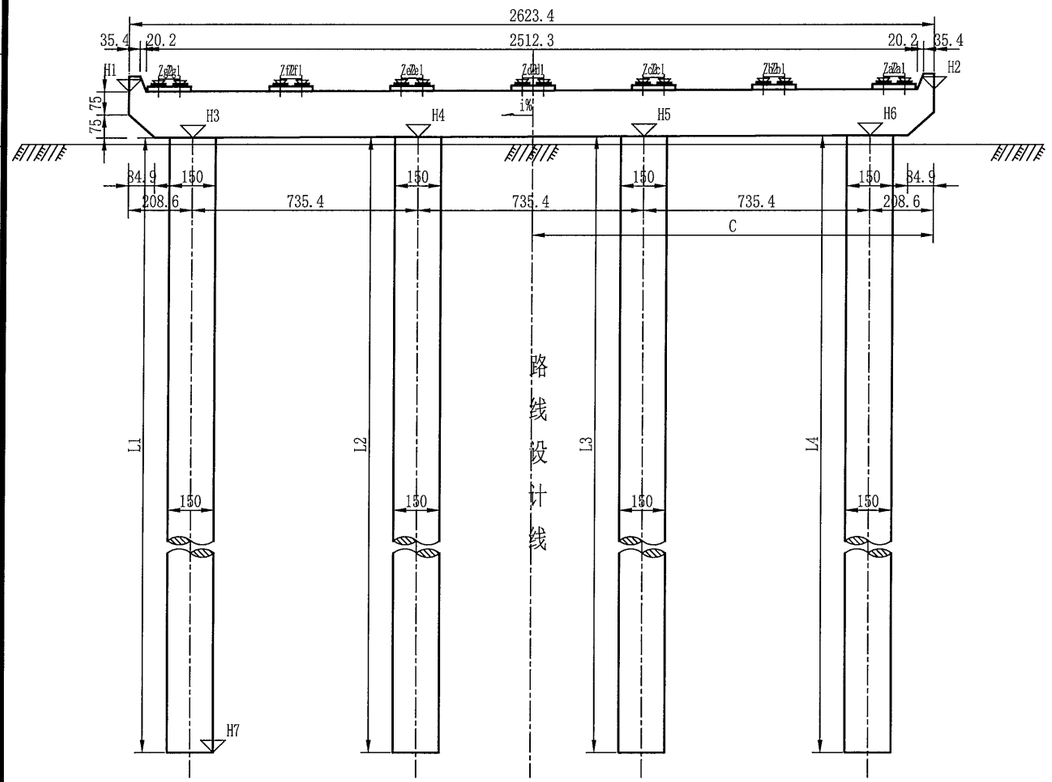
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用机械连接，其余钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图所示。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，桩基主筋采用砼块定位每2米四周设置。素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
9. 本图适用于13号桥台桩基。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥台桩基础钢筋构造图(二) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-12-2 | 日期 | 2022.03 |

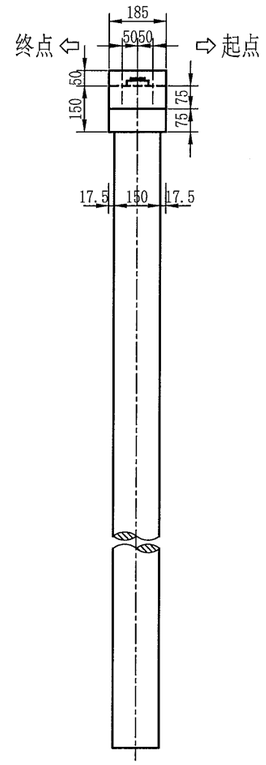
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥墩编号 | ① | ② |
|---|---|---|
| Za1(m) | 8.348 | 8.973 |
| Za2(m) | 8.348 | 8.973 |
| Zb1(m) | 8.334 | 8.959 |
| Zb2(m) | 8.334 | 8.959 |
| Zc1(m) | 8.320 | 8.945 |
| Zc2(m) | 8.320 | 8.945 |
| Zd1(m) | 8.306 | 8.931 |
| Zd2(m) | 8.306 | 8.931 |
| Ze1(m) | 8.292 | 8.917 |
| Ze2(m) | 8.292 | 8.917 |
| Zf1(m) | 8.278 | 8.903 |
| Zf2(m) | 8.278 | 8.903 |
| Zg1(m) | 8.264 | 8.889 |
| Zg2(m) | 8.264 | 8.889 |

## 垫石厚度表

| 桥墩编号 | ① | ② |
|---|---|---|
| Ha(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hb(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hc(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hd(m) | 0.126 | 0.126 |
| He(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hf(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hg(m) | 0.126 | 0.126 |

## 桥墩工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土($m^3$) C35 | 混凝土($m^3$) C30 |
|---|---|---|
| 盖梁 | 143.9 | |
| 基础 | | 600.7 |
| 合计 | 143.9 | 600.7 |

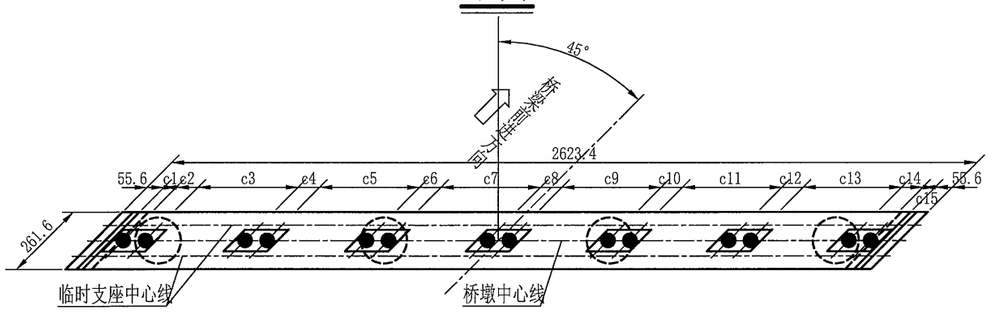
## 桥墩支座位置表

| 桥墩编号 | c1 (cm) | c2 (cm) | c3 (cm) | c4 (cm) | c5 (cm) | c6 (cm) | c7 (cm) | c8 (cm) | c9 (cm) | c10 (cm) | c11 (cm) | c12 (cm) | c13 (cm) | c14 (cm) | c15 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 40 | 70.4 | 326.1 | 70.2 | 325.1 | 70 | 324.2 | 69.8 | 323.3 | 69.7 | 322.4 | 69.5 | 321.5 | 69.3 | 40.5 |
| ② | 40 | 70.4 | 326.1 | 70.2 | 325.1 | 70 | 324.2 | 69.8 | 323.3 | 69.7 | 322.4 | 69.5 | 321.5 | 69.3 | 40.5 |

## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | C (cm) | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | L1 (cm) | L2 (cm) | L3 (cm) | L4 (cm) | L平均 (cm) | i (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 1306.7 | 8.133 | 8.226 | 6.641 | 6.667 | 6.693 | 6.719 | -35.000 | 4164.1 | 4166.7 | 4169.3 | 4171.9 | 4168 | 0.35 |
| ② | 1306.7 | 8.758 | 8.851 | 7.266 | 7.292 | 7.318 | 7.344 | -36.000 | 4326.6 | 4329.2 | 4331.8 | 4334.4 | 4330.5 | 0.35 |

## 平面




注:

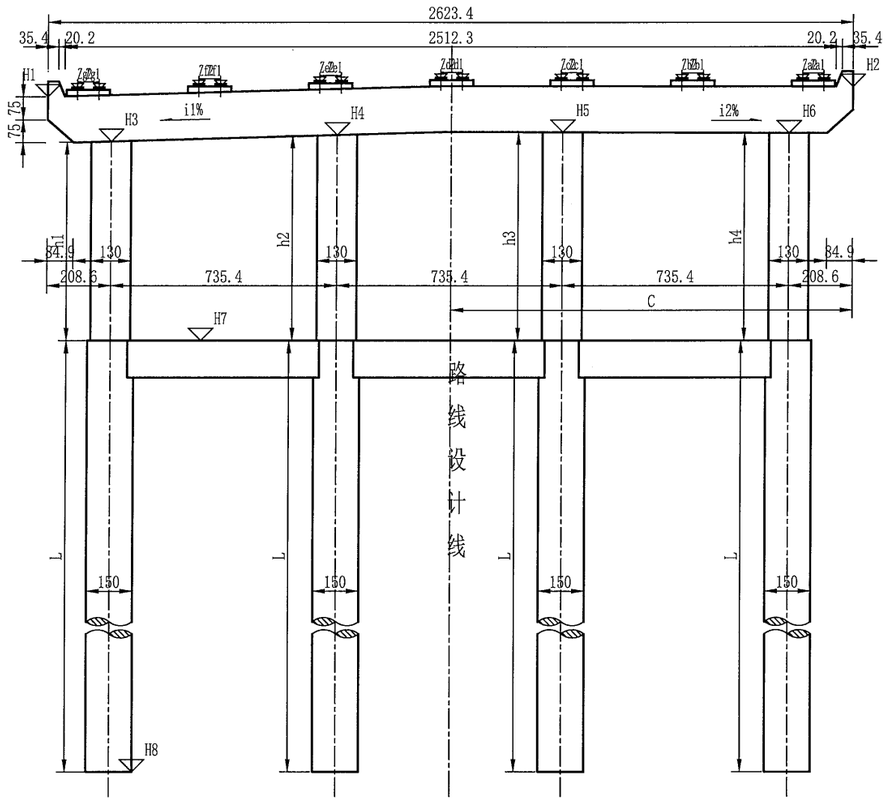
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号桥墩。
3. 1、2号桥墩采用GBZY450x84型板式橡胶支座,共计28块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:200。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩一般构造图(一) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-13-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

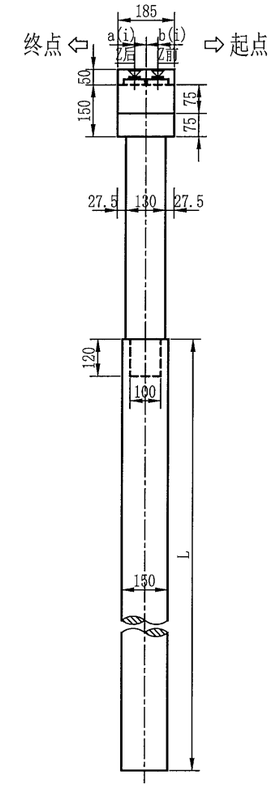
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥墩编号 | ③ | | ⑥ | |
|---|---|---|---|---|
| | 前侧 | 后侧 | 前侧 | 后侧 |
| Za1(m) | 9.580 | 9.612 | 11.376 | 11.395 |
| Za2(m) | 9.580 | 9.612 | 11.376 | 11.395 |
| Zb1(m) | 9.568 | 9.599 | 11.382 | 11.402 |
| Zb2(m) | 9.568 | 9.599 | 11.382 | 11.402 |
| Zc1(m) | 9.556 | 9.586 | 11.388 | 11.409 |
| Zc2(m) | 9.556 | 9.586 | 11.388 | 11.409 |
| Zd1(m) | 9.544 | 9.573 | 11.395 | 11.417 |
| Zd2(m) | 9.544 | 9.573 | 11.395 | 11.417 |
| Ze1(m) | 9.530 | 9.558 | 11.291 | 11.313 |
| Ze2(m) | 9.530 | 9.558 | 11.291 | 11.313 |
| Zf1(m) | 9.516 | 9.543 | 11.186 | 11.208 |
| Zf2(m) | 9.516 | 9.543 | 11.186 | 11.208 |
| Zg1(m) | 9.502 | 9.529 | 11.081 | 11.103 |
| Zg2(m) | 9.502 | 9.529 | 11.081 | 11.103 |

## 垫石厚度表

| 桥墩编号 | ③ | | ⑥ | |
|---|---|---|---|---|
| | 前侧 | 后侧 | 前侧 | 后侧 |
| Ha(m) | 0.125 | 0.156 | 0.129 | 0.148 |
| Hb(m) | 0.125 | 0.156 | 0.128 | 0.148 |
| Hc(m) | 0.126 | 0.156 | 0.128 | 0.149 |
| Hd(m) | 0.127 | 0.156 | 0.127 | 0.149 |
| He(m) | 0.128 | 0.156 | 0.127 | 0.149 |
| Hf(m) | 0.129 | 0.156 | 0.127 | 0.149 |
| Hg(m) | 0.129 | 0.156 | 0.127 | 0.149 |

## 桥墩工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土($m^3$) | |
|---|---|---|
| | C35 | C30 |
| 盖梁 | 143.9 | |
| 墩身 | 44.5 | |
| 系梁 | | 21.5 |
| 基础 | | 609.3 |
| 合计 | 188.5 | 630.8 |

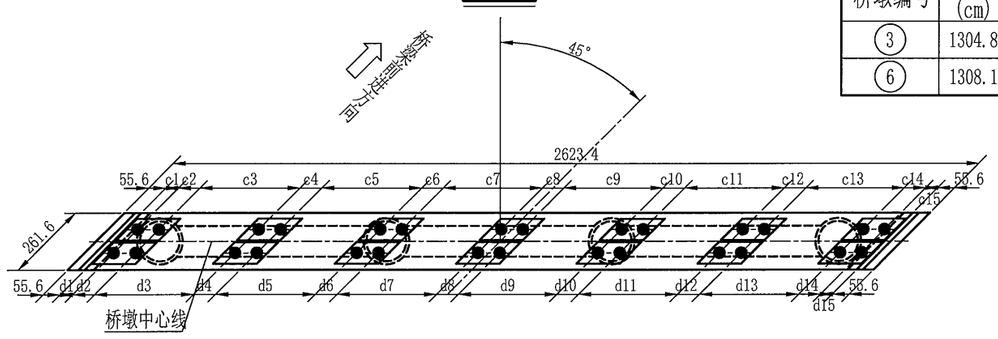
## 桥墩支座位置表

| 桥墩编号 | a1-a14 (cm) | b1-b14 (cm) | c1 (cm) | c2 (cm) | c3 (cm) | c4 (cm) | c5 (cm) | c6 (cm) | c7 (cm) | c8 (cm) | c9 (cm) | c10 (cm) | c11 (cm) | c12 (cm) | c13 (cm) | c14 (cm) | c15 (cm) | d1 (cm) | d2 (cm) | d3 (cm) | d4 (cm) | d5 (cm) | d6 (cm) | d7 (cm) | d8 (cm) | d9 (cm) | d10 (cm) | d11 (cm) | d12 (cm) | d13 (cm) | d14 (cm) | d15 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑦ | 38.0 | 38.0 | 42.3 | 70.4 | 325.8 | 70.3 | 324.8 | 70.1 | 323.9 | 69.9 | 323 | 69.7 | 322.1 | 69.6 | 321.3 | 69.4 | 39.8 | 39.5 | 72.2 | 324.6 | 72 | 323.7 | 71.8 | 322.8 | 71.6 | 321.9 | 71.4 | 321 | 71.2 | 320.2 | 71 | 37.2 |
| ⑩ | 38.0 | 38.0 | 41.2 | 70.6 | 324.4 | 70.5 | 323.9 | 70.4 | 323.4 | 70.3 | 322.9 | 70.2 | 322.5 | 70.2 | 322.1 | 70.1 | 39.6 | 39.7 | 71.6 | 323.7 | 71.5 | 323.3 | 71.3 | 322.8 | 71.2 | 322.4 | 71.1 | 322 | 71 | 321.6 | 70.9 | 38.3 |

## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | C (cm) | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | H8 (m) | h1 (cm) | h2 (cm) | h3 (cm) | h4 (cm) | h平均 (cm) | L (cm) | i1 (%) | i2 (%) | 桩顶系梁 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ③ | 1304.8 | 9.367 | 9.460 | 7.875 | 7.902 | 7.929 | 7.953 | 6.200 | -37.000 | 167.5 | 170.2 | 172.9 | 175.3 | 171.5 | 4320 | 0.37 | 0.33 | 无 |
| ⑥ | 1308.1 | 10.919 | 11.245 | 9.474 | 9.669 | 9.761 | 9.749 | 3.000 | -40.000 | 647.4 | 666.9 | 676.1 | 674.9 | 666.3 | 4300 | 2.65 | -0.17 | 有 |

## 平面




注:

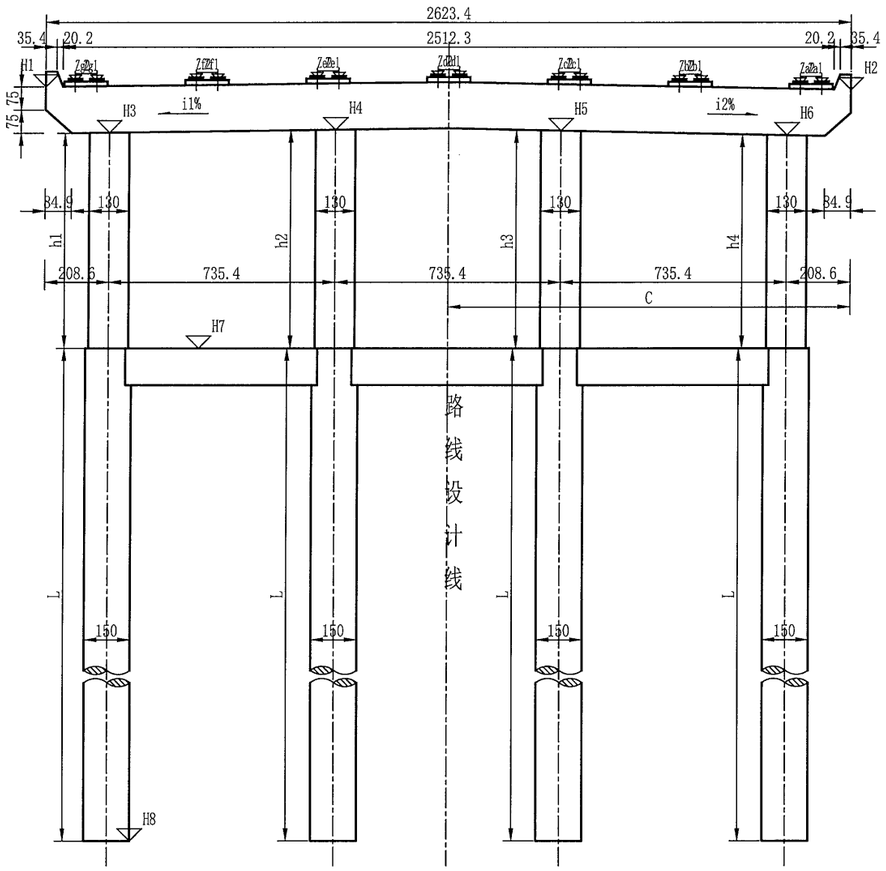
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于3、6号桥墩。
3. 3、6号桥墩采用GBZYH350x76型四氟滑板式橡胶支座,共计56块。
4. 图中a,b的顺序与c,d的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. 本图比例为1:200。
7. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥 桥墩一般构造图(二) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-13-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

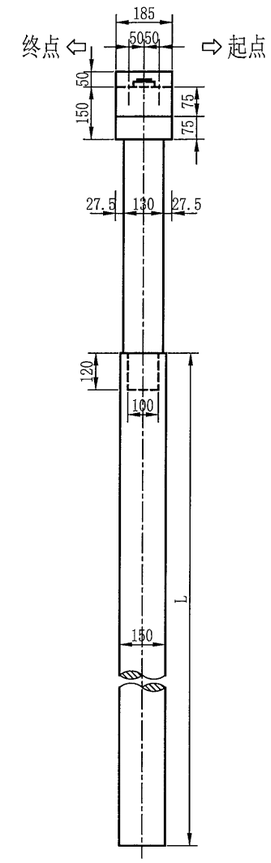
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥墩编号 | 4 | 5 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|
| Za1(m) | 10.223 | 10.848 | 11.618 | 11.540 |
| Za2(m) | 10.223 | 10.848 | 11.618 | 11.540 |
| Zb1(m) | 10.209 | 10.834 | 11.660 | 11.616 |
| Zb2(m) | 10.209 | 10.834 | 11.660 | 11.616 |
| Zc1(m) | 10.196 | 10.821 | 11.701 | 11.692 |
| Zc2(m) | 10.196 | 10.821 | 11.701 | 11.692 |
| Zd1(m) | 10.183 | 10.808 | 11.743 | 11.768 |
| Zd2(m) | 10.183 | 10.808 | 11.743 | 11.768 |
| Ze1(m) | 10.144 | 10.732 | 11.661 | 11.721 |
| Ze2(m) | 10.144 | 10.732 | 11.661 | 11.721 |
| Zf1(m) | 10.104 | 10.655 | 11.579 | 11.674 |
| Zf2(m) | 10.104 | 10.655 | 11.579 | 11.674 |
| Zg1(m) | 10.065 | 10.579 | 11.498 | 11.628 |
| Zg2(m) | 10.065 | 10.579 | 11.498 | 11.628 |

## 垫石厚度表

| 桥墩编号 | 4 | 5 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|
| Ha(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |
| Hb(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |
| Hc(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |
| Hd(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |
| He(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |
| Hf(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |
| Hg(m) | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 |

## 桥墩工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土($m^3$) C35 | 混凝土($m^3$) C30 |
|---|---|---|
| 盖梁 | 287.9 | |
| 墩身 | 102.9 | |
| 系梁 | | 43.0 |
| 基础 | | 1235.6 |
| 合计 | 390.8 | 1278.6 |

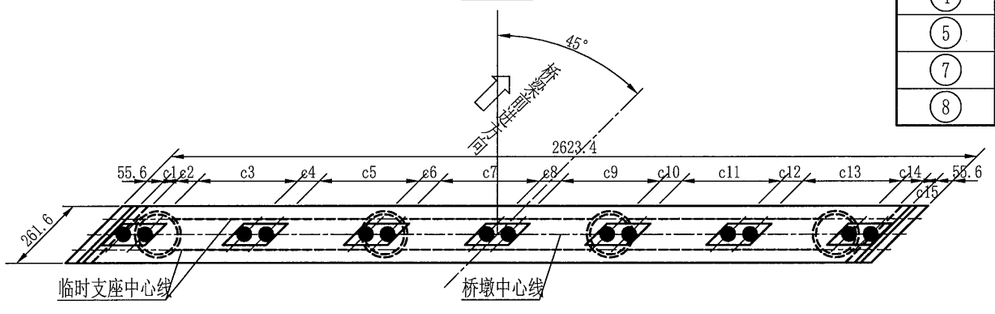
## 桥墩支座位置表

| 桥墩编号 | c1 (cm) | c2 (cm) | c3 (cm) | c4 (cm) | c5 (cm) | c6 (cm) | c7 (cm) | c8 (cm) | c9 (cm) | c10 (cm) | c11 (cm) | c12 (cm) | c13 (cm) | c14 (cm) | c15 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 39.9 | 70.5 | 325.6 | 70.3 | 324.8 | 70.2 | 324 | 70 | 323.2 | 69.9 | 322.4 | 69.8 | 321.7 | 69.6 | 40.3 |
| 5 | 39.9 | 70.5 | 325 | 70.4 | 324.4 | 70.3 | 323.7 | 70.2 | 323.1 | 70.1 | 322.5 | 70 | 322 | 69.9 | 40.2 |
| 7 | 39.9 | 70.6 | 324 | 70.6 | 323.7 | 70.5 | 323.3 | 70.5 | 323 | 70.4 | 322.7 | 70.4 | 322.4 | 70.3 | 40 |
| 8 | 39.8 | 70.7 | 323.5 | 70.7 | 323.3 | 70.6 | 323.1 | 70.6 | 322.9 | 70.6 | 322.8 | 70.6 | 322.6 | 70.6 | 39.9 |

## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | C (cm) | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | H8 (m) | h1 (cm) | h2 (cm) | h3 (cm) | h4 (cm) | h平均 (cm) | L (cm) | i1 (%) | i2 (%) | 桩顶系梁 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1307.6 | 9.926 | 10.101 | 8.447 | 8.520 | 8.569 | 8.594 | 6.200 | -38.000 | 224.7 | 232.0 | 236.9 | 239.4 | 233.3 | 4420 | 1.00 | 0.34 | 无 |
| 5 | 1308.4 | 10.427 | 10.726 | 8.967 | 9.110 | 9.194 | 9.219 | 6.100 | -39.500 | 286.7 | 301.0 | 309.4 | 311.9 | 302.3 | 4560 | 1.94 | 0.34 | 无 |
| 7 | 1310 | 11.344 | 11.479 | 9.887 | 10.040 | 10.078 | 10.001 | 3.000 | -40.000 | 688.7 | 704.0 | 707.8 | 700.1 | 700.2 | 4300 | 2.08 | -1.05 | 有 |
| 8 | 1310.9 | 11.486 | 11.389 | 10.011 | 10.098 | 10.071 | 9.929 | 3.000 | -39.000 | 701.1 | 709.8 | 707.1 | 692.9 | 702.7 | 4200 | 1.19 | -1.93 | 有 |

## 平面




注:

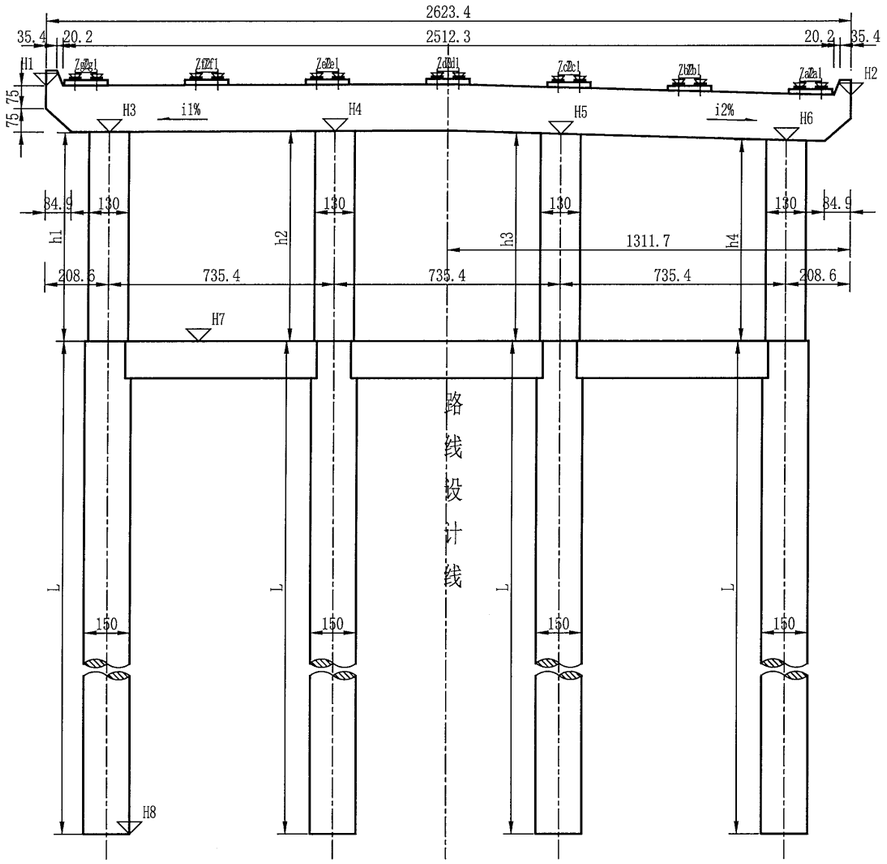
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于4、5、7、8号桥墩。
3. 4、5、7、8号桥墩采用GBZY450x84型板式橡胶支座,共计56块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:200。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥 桥墩一般构造图(三) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-13-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

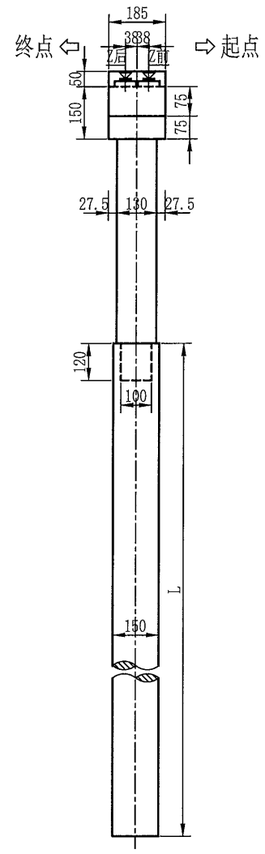
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥墩编号 | ⑨ | |
|---|---|---|
| | 前侧 | 后侧 |
| Za1(m) | 11.160 | 11.138 |
| Za2(m) | 11.160 | 11.138 |
| Zb1(m) | 11.271 | 11.249 |
| Zb2(m) | 11.271 | 11.249 |
| Zc1(m) | 11.381 | 11.361 |
| Zc2(m) | 11.381 | 11.361 |
| Zd1(m) | 11.491 | 11.472 |
| Zd2(m) | 11.491 | 11.472 |
| Ze1(m) | 11.479 | 11.461 |
| Ze2(m) | 11.479 | 11.461 |
| Zf1(m) | 11.466 | 11.449 |
| Zf2(m) | 11.466 | 11.449 |
| Zg1(m) | 11.454 | 11.438 |
| Zg2(m) | 11.454 | 11.438 |

## 垫石厚度表

| 桥墩编号 | ⑨ | |
|---|---|---|
| | 前侧 | 后侧 |
| Ha(m) | 0.148 | 0.125 |
| Hb(m) | 0.147 | 0.126 |
| Hc(m) | 0.147 | 0.126 |
| Hd(m) | 0.146 | 0.127 |
| He(m) | 0.146 | 0.128 |
| Hf(m) | 0.145 | 0.128 |
| Hg(m) | 0.145 | 0.129 |

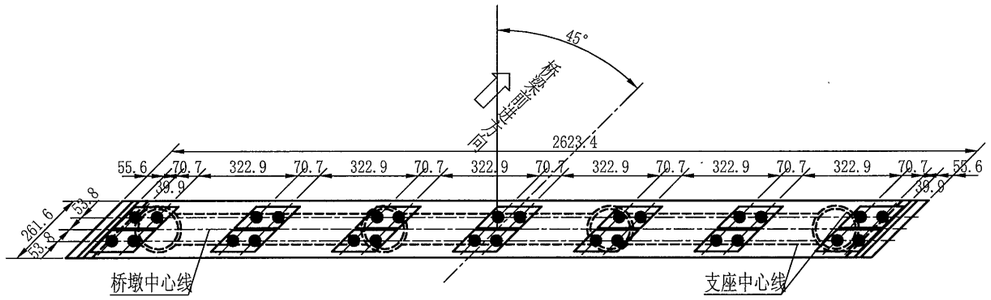
## 桥墩工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土($m^3$) | |
|---|---|---|
| | C35 | C30 |
| 盖梁 | 72.0 | |
| 墩身 | 35.7 | |
| 系梁 | | 21.5 |
| 基础 | | 289.8 |
| 合计 | 107.7 | 311.3 |

## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | H8 (m) | h1 (cm) | h2 (cm) | h3 (cm) | h4 (cm) | h平均 (cm) | L (cm) | i1 (%) | i2 (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑨ | 11.305 | 10.976 | 9.811 | 9.834 | 9.742 | 9.535 | 3.000 | -38.000 | 681.1 | 683.4 | 674.2 | 653.5 | 673.1 | 4100 | 0.31 | -2.82 |

## 平面




注:

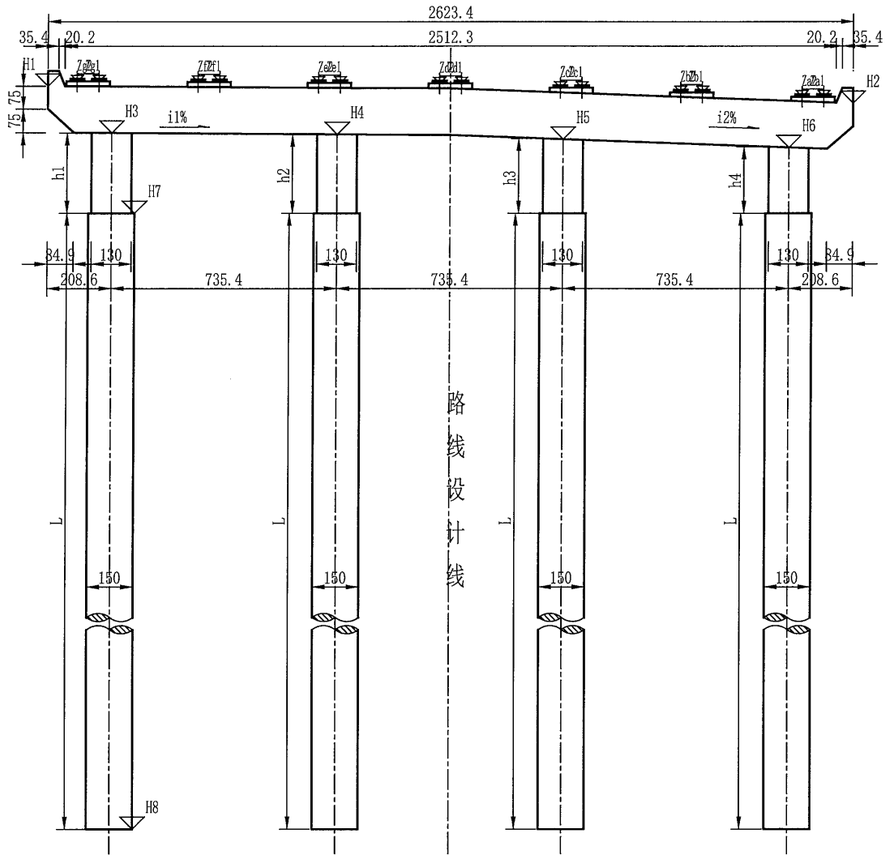
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于9号桥墩。
3. 9号桥墩采用GBZYH350x76型四氟滑板式橡胶支座,共计28块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:200。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩一般构造图(四) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-13-4 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

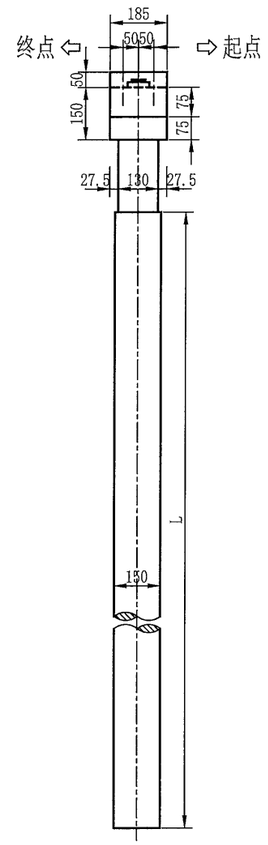
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥墩编号 | 10 |
|---|---|
| Za1(m) | 10.444 |
| Za2(m) | 10.444 |
| Zb1(m) | 10.590 |
| Zb2(m) | 10.590 |
| Zc1(m) | 10.735 |
| Zc2(m) | 10.735 |
| Zd1(m) | 10.881 |
| Zd2(m) | 10.881 |
| Ze1(m) | 10.904 |
| Ze2(m) | 10.904 |
| Zf1(m) | 10.926 |
| Zf2(m) | 10.926 |
| Zg1(m) | 10.949 |
| Zg2(m) | 10.949 |

## 垫石厚度表

| 桥墩编号 | 10 |
|---|---|
| Ha(m) | 0.126 |
| Hb(m) | 0.126 |
| Hc(m) | 0.126 |
| Hd(m) | 0.126 |
| He(m) | 0.126 |
| Hf(m) | 0.126 |
| Hg(m) | 0.126 |

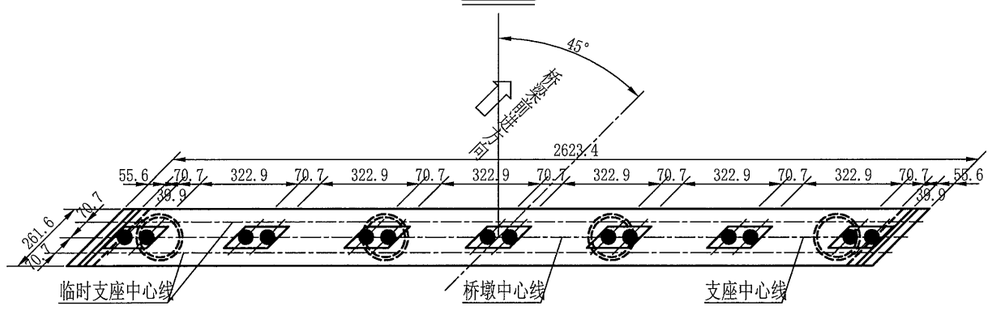
## 桥墩工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土(m³) | |
|---|---|---|
| | C35 | C30 |
| 盖梁 | 72.0 | |
| 墩身 | 13.0 | |
| 基础 | | 316.0 |
| 合计 | 85.0 | 316.0 |

## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | H8 (m) | h1 (cm) | h2 (cm) | h3 (cm) | h4 (cm) | h平均 (cm) | L (cm) | i1 (%) | i2 (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 10.831 | 10.270 | 9.319 | 9.276 | 9.119 | 8.847 | 6.700 | -38.000 | 261.9 | 257.6 | 241.9 | 214.7 | 244.0 | 4470 | -0.58 | -3.70 |

## 平面




注:

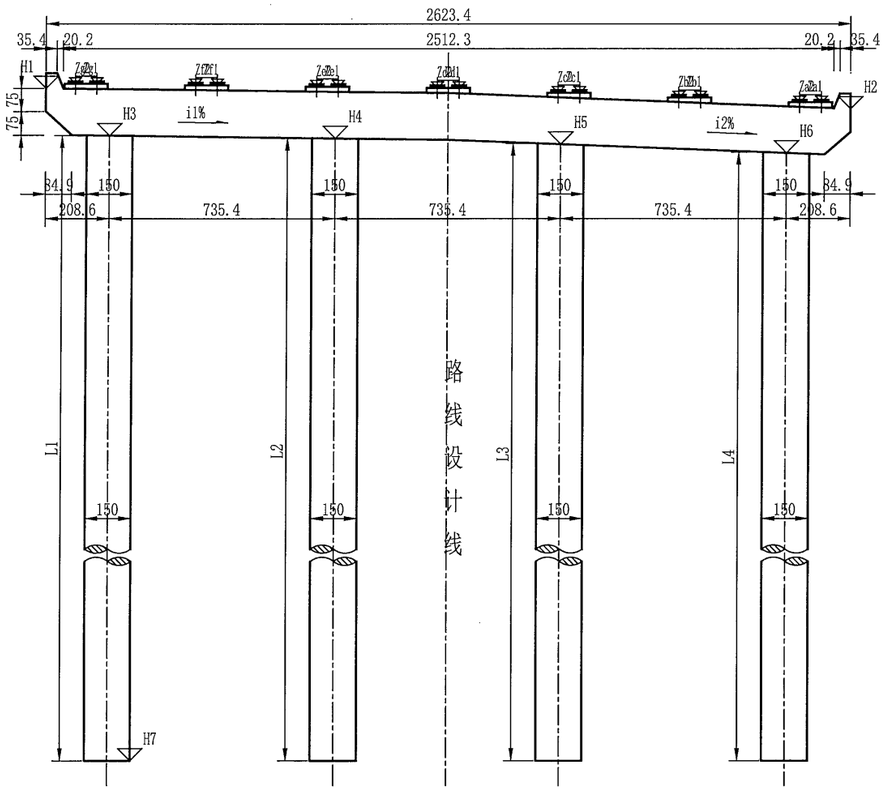
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于10号桥墩。
3. 10号桥墩采用GBZY450x84型板式橡胶支座,共计14块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:200。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩一般构造图(五) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-13-5 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

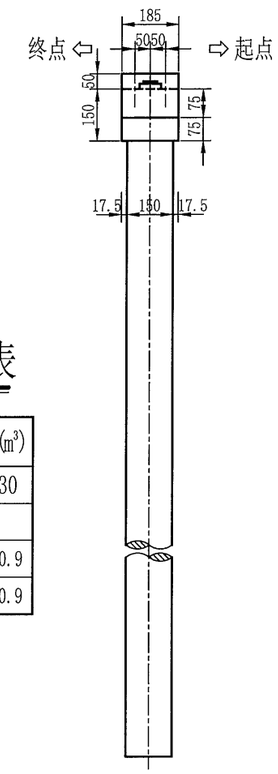
校核

制图

## 立面




## 侧面




## 垫石标高表

| 桥墩编号 | 11 | 12 |
|---|---|---|
| Za1(m) | 9.546 | 8.646 |
| Za2(m) | 9.546 | 8.646 |
| Zb1(m) | 9.702 | 8.802 |
| Zb2(m) | 9.702 | 8.802 |
| Zc1(m) | 9.858 | 8.958 |
| Zc2(m) | 9.858 | 8.958 |
| Zd1(m) | 10.014 | 9.114 |
| Zd2(m) | 10.014 | 9.114 |
| Ze1(m) | 10.059 | 9.159 |
| Ze2(m) | 10.059 | 9.159 |
| Zf1(m) | 10.103 | 9.203 |
| Zf2(m) | 10.103 | 9.203 |
| Zg1(m) | 10.148 | 9.248 |
| Zg2(m) | 10.148 | 9.248 |

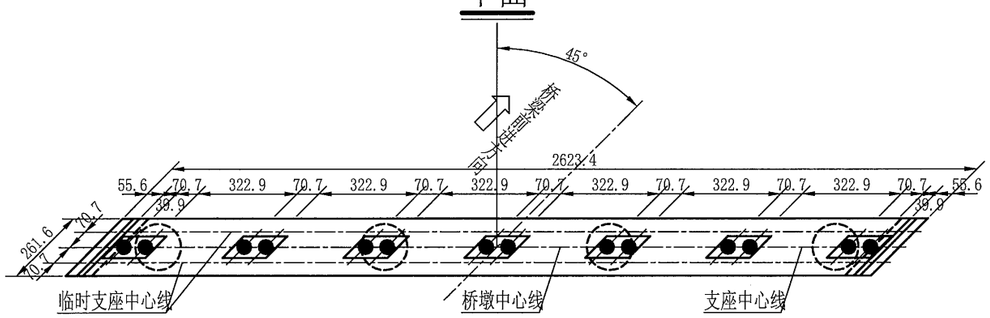
## 垫石厚度表

| 桥墩编号 | 11 | 12 |
|---|---|---|
| Ha(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hb(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hc(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hd(m) | 0.126 | 0.126 |
| He(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hf(m) | 0.126 | 0.126 |
| Hg(m) | 0.126 | 0.126 |

## 桥墩工程数量表

| 材料 / 下部结构 | 混凝土(m³) | |
|---|---|---|
| | C35 | C30 |
| 盖梁 | 143.9 | |
| 基础 | | 640.9 |
| 合计 | 143.9 | 640.9 |

## 平面




## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H5 (m) | H6 (m) | H7 (m) | L1 (cm) | L2 (cm) | L3 (cm) | L4 (cm) | L平均 (cm) | i1 (%) | i2 (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 10.036 | 9.369 | 8.512 | 8.429 | 8.243 | 7.952 | -38.000 | 4651.2 | 4642.9 | 4624.3 | 4595.2 | 4628.4 | -1.13 | -3.96 |
| 12 | 9.136 | 8.469 | 7.612 | 7.529 | 7.343 | 7.052 | -37.000 | 4461.2 | 4452.9 | 4434.3 | 4405.2 | 4438.4 | -1.13 | -3.96 |

注:

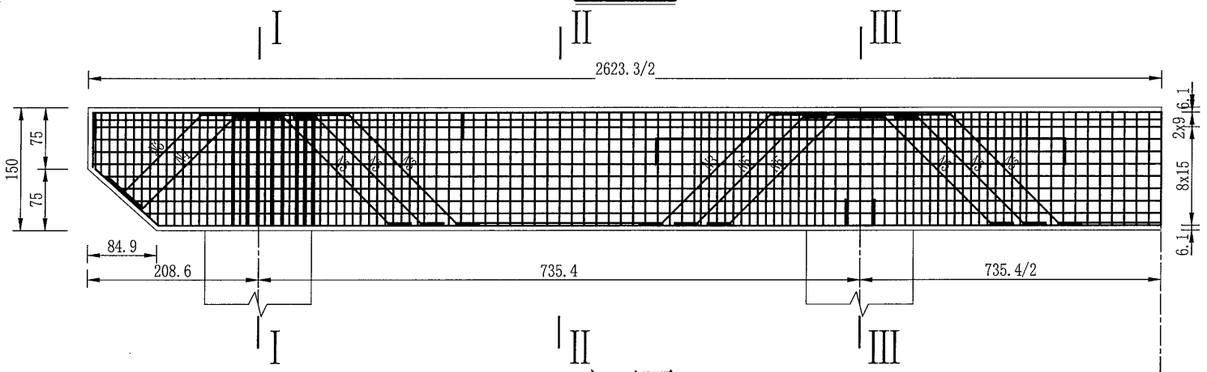
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于11、12号桥墩。
3. 11、12号桥墩采用GBZY450x84型板式橡胶支座,共计28块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. 本图比例为1:200。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩一般构造图(六) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-13-6 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

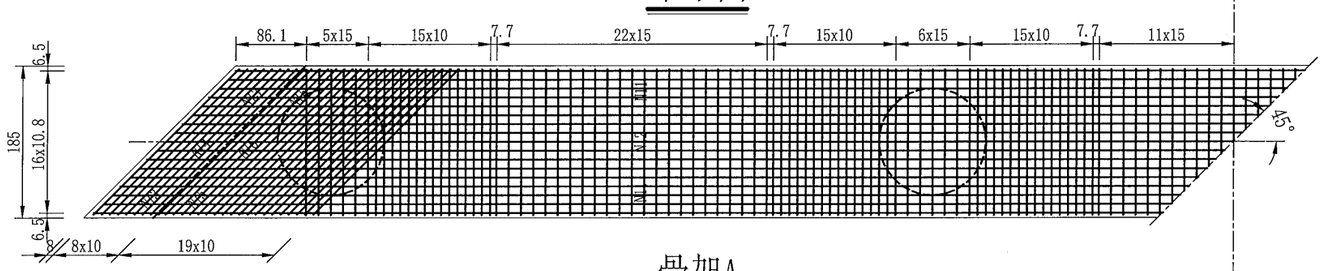
校核

制图

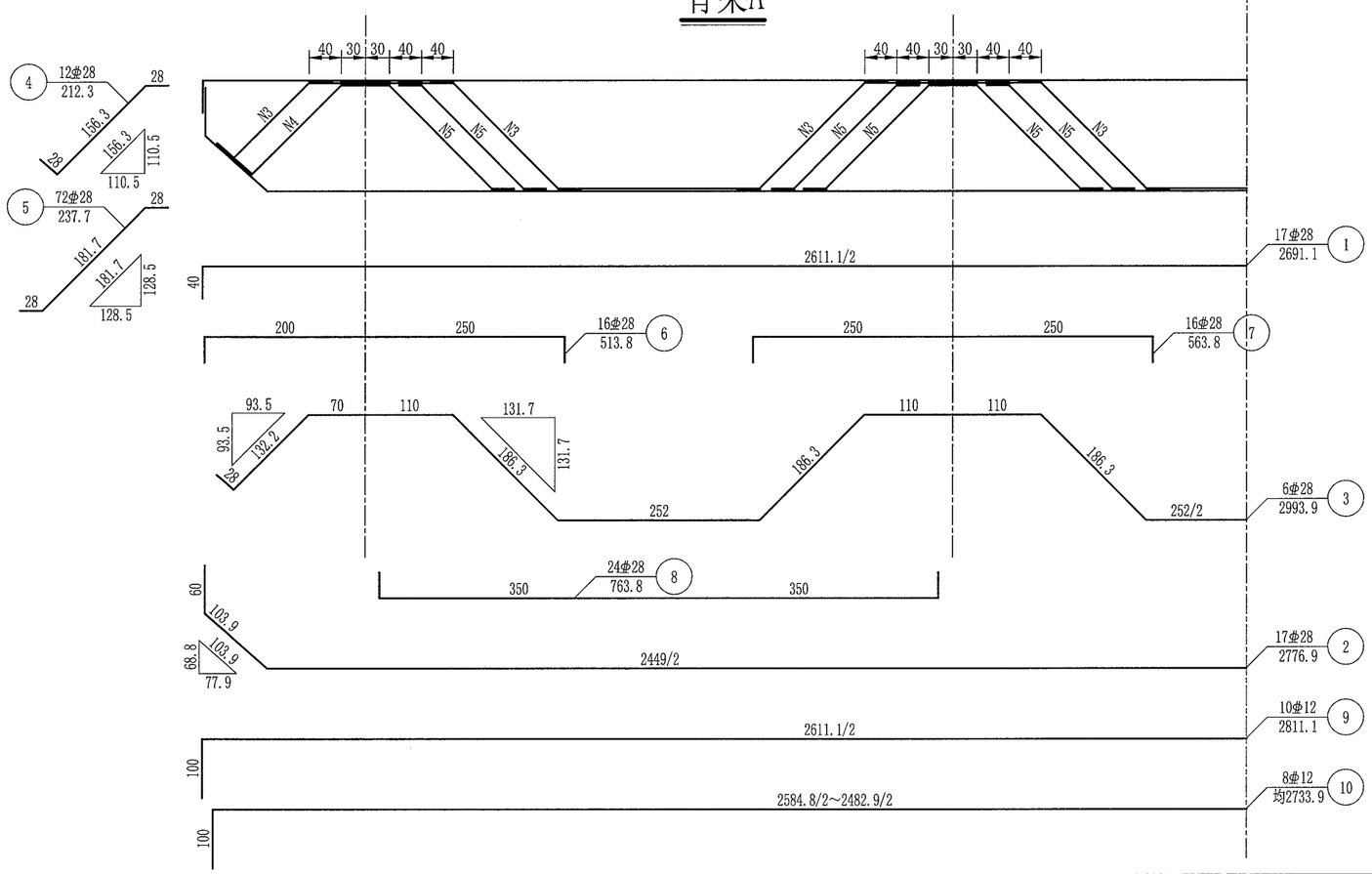
## 半立面



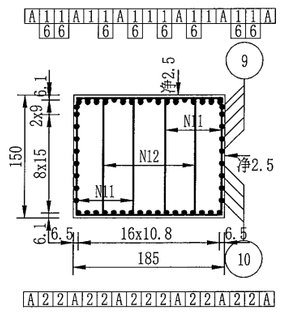

## 半平面



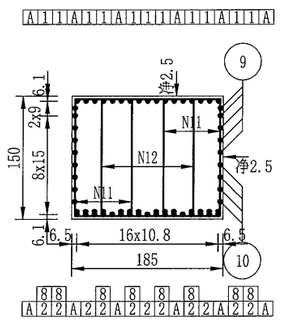

## 骨架A



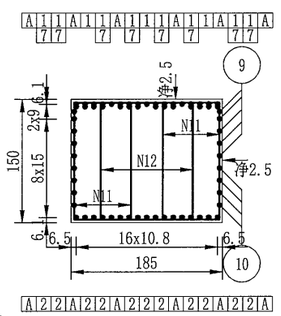

## I-I




## II-II

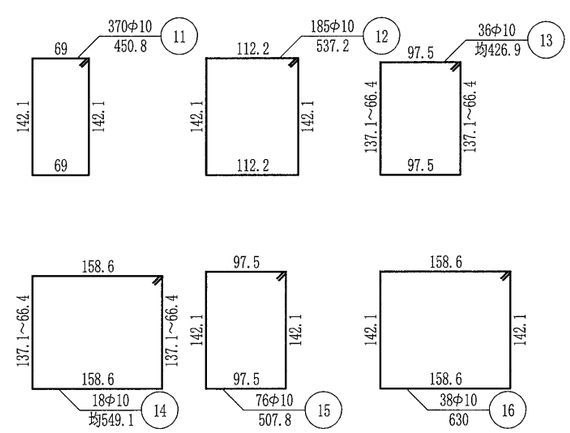



## III-III




## 一个桥墩盖梁材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ28 | 2691.1 | 17 | 457.49 | 4.830 | 2209.68 | | |
| 2 | φ28 | 2776.9 | 17 | 472.07 | 4.830 | 2280.10 | | |
| 3 | φ28 | 2993.9 | 6 | 179.63 | 4.830 | 867.61 | | |
| 4 | φ28 | 212.3 | 12 | 25.48 | 4.830 | 123.07 | | |
| 5 | φ28 | 237.7 | 72 | 171.14 | 4.830 | 826.61 | | |
| 6 | φ28 | 513.8 | 16 | 82.21 | 4.830 | 397.07 | φ28 | |
| 7 | φ28 | 563.8 | 16 | 90.21 | 4.830 | 435.71 | 8025.2 | |
| 8 | φ28 | 763.8 | 24 | 183.31 | 4.830 | 885.39 | φ12 | |
| 9 | φ12 | 2811.1 | 10 | 281.11 | 0.888 | 249.63 | 443.8 | 71.62 |
| 10 | φ12 | 均2733.9 | 8 | 218.71 | 0.888 | 194.21 | φ10 | |
| 11 | φ10 | 450.8 | 370 | 1667.96 | 0.617 | 1029.13 | 2184.0 | |
| 12 | φ10 | 537.2 | 185 | 993.82 | 0.617 | 613.19 | | |
| 13 | φ10 | 均426.9 | 36 | 153.68 | 0.617 | 94.82 | | |
| 14 | φ10 | 均549.1 | 18 | 98.84 | 0.617 | 60.98 | | |
| 15 | φ10 | 507.8 | 76 | 385.93 | 0.617 | 238.12 | | |
| 16 | φ10 | 630 | 38 | 239.40 | 0.617 | 147.71 | | |




注:

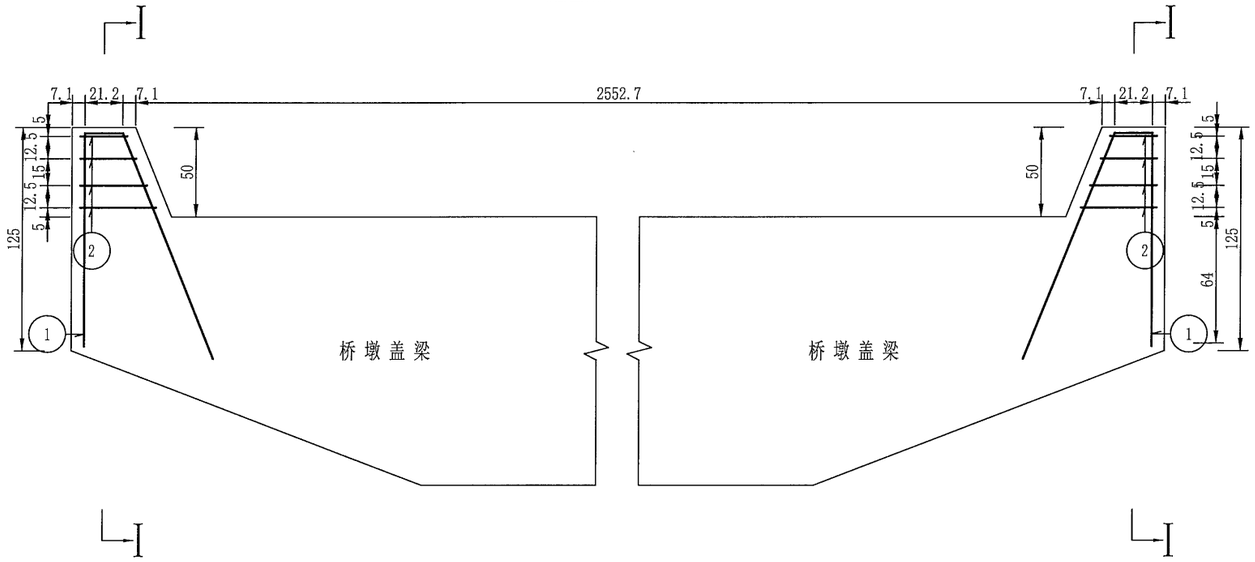
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于桥墩盖梁。
7. 本图比例为1:75。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩盖梁钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-14 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

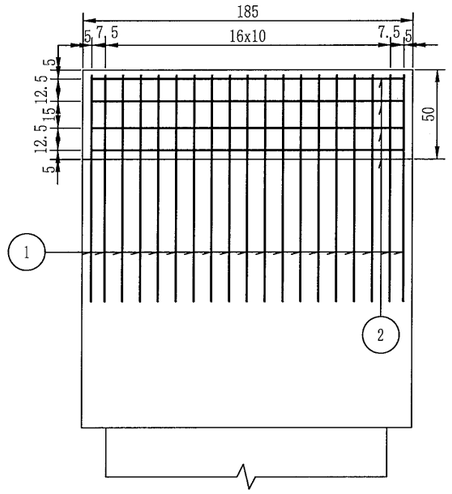
校核

制图

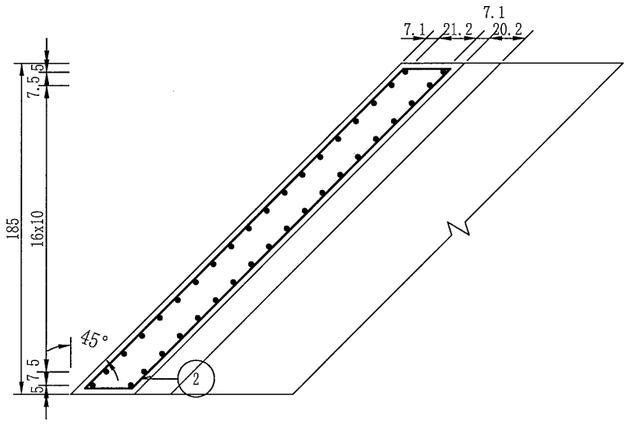
## 立面

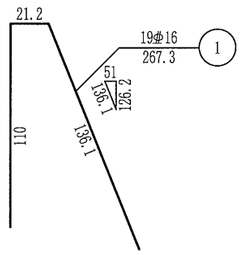


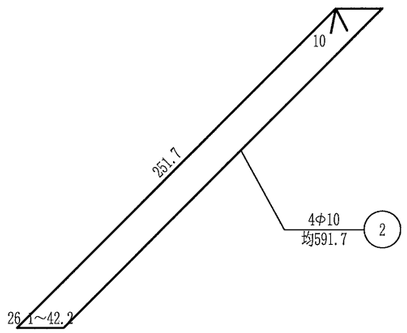

## I-I




## 挡块平面




## 一个挡块材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ16 | 267.3 | 19 | 50.79 | 1.580 | 80.25 | Φ16 80.3 | 0.42 |
| 2 | Φ10 | 均591.7 | 4 | 23.67 | 0.617 | 14.60 | Φ10 14.6 | |

注:

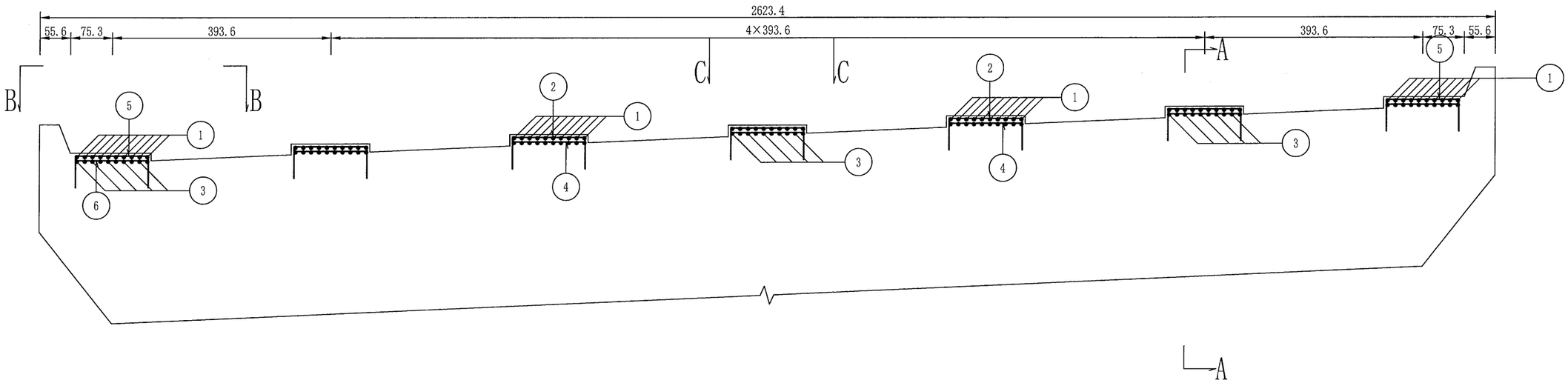
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12号墩。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩挡块钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-15 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

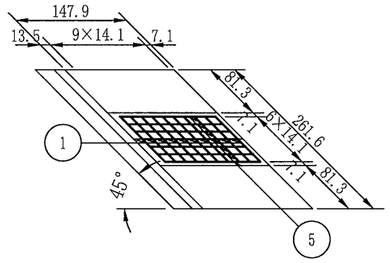
校核

制图

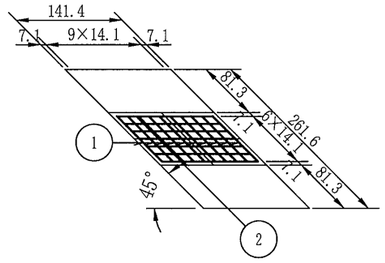
## 立面



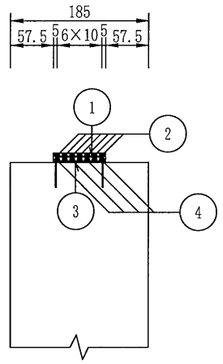

## B-B




## C-C

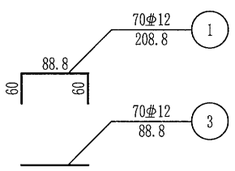


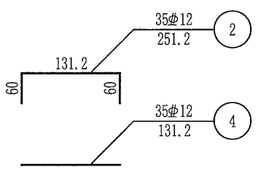

## A-A

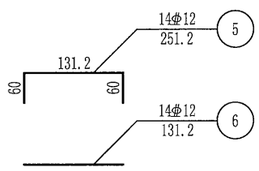



## 一个桥墩支座垫石材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 208.8 | 70 | 146.16 | 0.888 | 129.79 | Φ12 351.4 | 1.76 |
| 2 | Φ12 | 251.2 | 35 | 87.92 | 0.888 | 78.07 | | |
| 3 | Φ12 | 88.8 | 70 | 62.16 | 0.888 | 55.20 | | |
| 4 | Φ12 | 131.2 | 35 | 45.92 | 0.888 | 40.78 | | |
| 5 | Φ12 | 251.2 | 14 | 35.17 | 0.888 | 31.23 | | |
| 6 | Φ12 | 131.2 | 14 | 18.37 | 0.888 | 16.31 | | |




注:

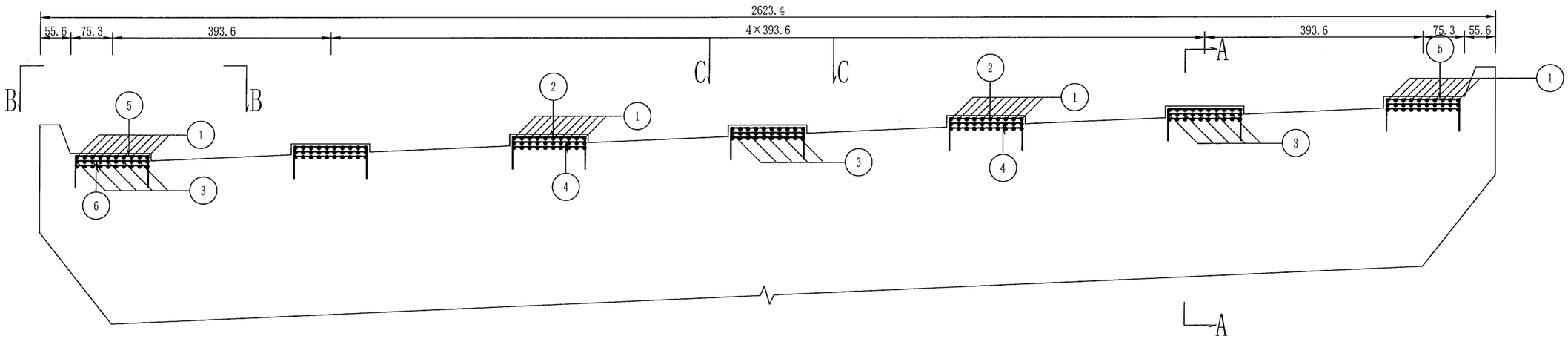
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 垫石高度根据具体设计确定。
4. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
5. 钢筋网层间距为6cm。垫石顶面钢筋保护层厚度为净2.5cm。
6. 本图适用于1、2、3、5、6、8、9、11、12号墩。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>支座垫石钢筋构造图(一) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-16-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

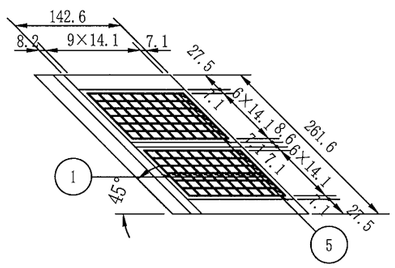
校核

制图

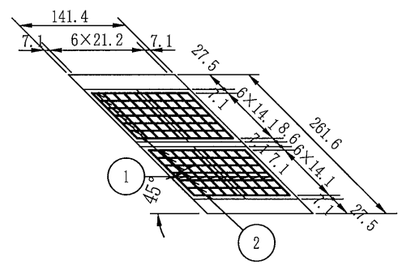
## 立面



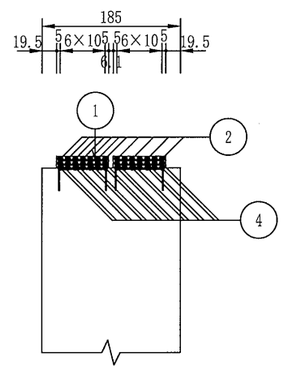

## B-B

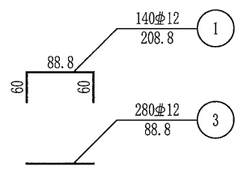


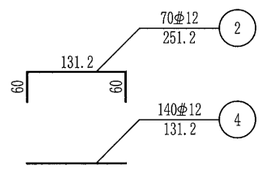

## C-C

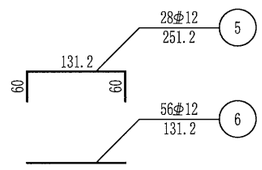



## A-A




## 一个桥墩支座垫石材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 208.8 | 140 | 292.32 | 0.888 | 259.58 | Φ12 927.3 | 4.75 |
| 2 | Φ12 | 251.2 | 70 | 175.84 | 0.888 | 156.15 | | |
| 3 | Φ12 | 88.8 | 280 | 248.64 | 0.888 | 220.79 | | |
| 4 | Φ12 | 131.2 | 140 | 183.68 | 0.888 | 163.11 | | |
| 5 | Φ12 | 251.2 | 28 | 70.34 | 0.888 | 62.46 | | |
| 6 | Φ12 | 131.2 | 56 | 73.47 | 0.888 | 65.24 | | |

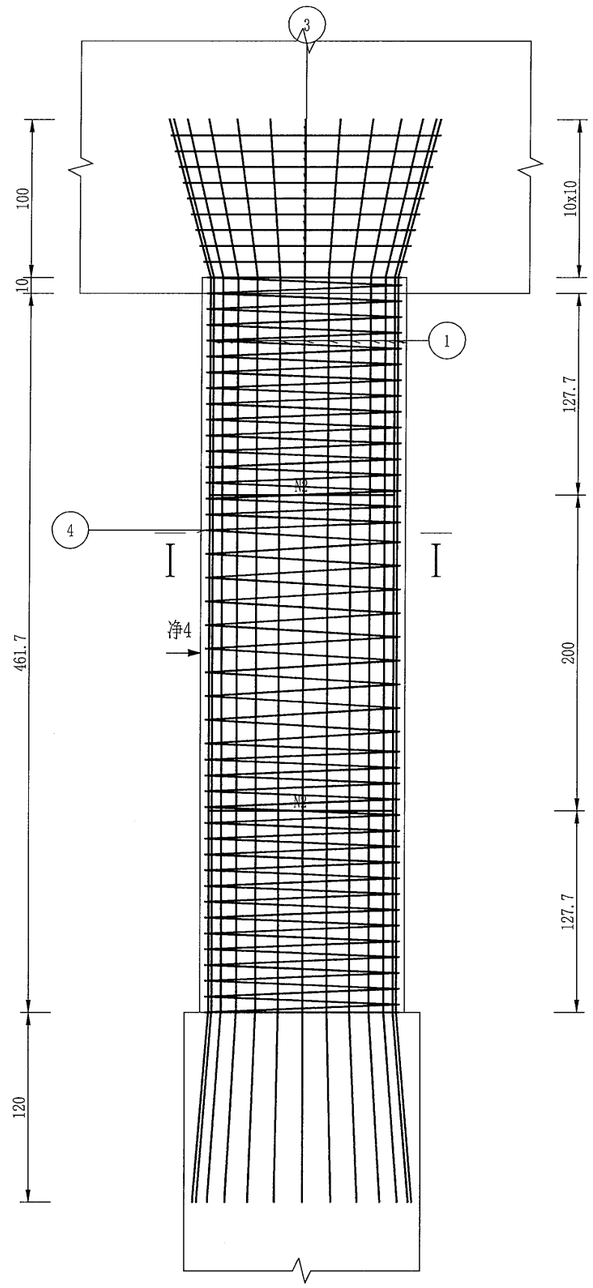
注:

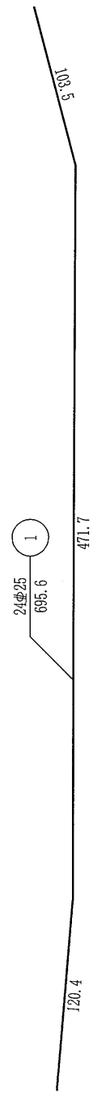
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 垫石高度根据具体设计确定。
3. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
4. 钢筋网层间距为6cm。垫石顶面钢筋保护层厚度为净2.5cm。
5. 本图适用于4、7、10号墩。

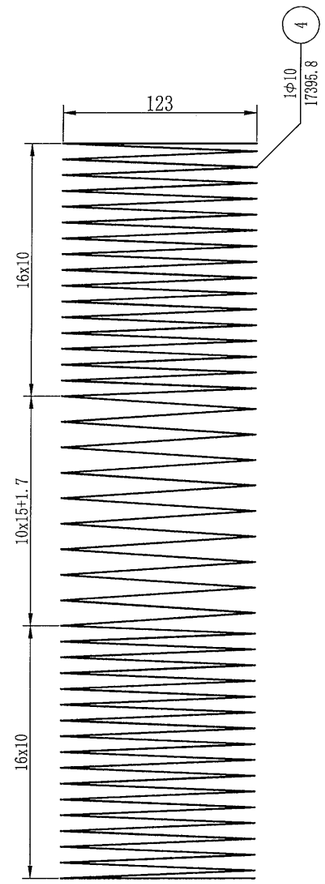
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>支座垫石钢筋构造图(二) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-16-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

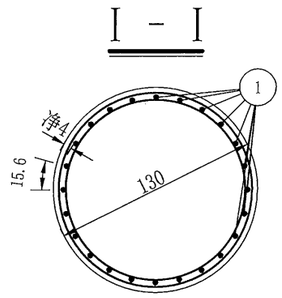
校核

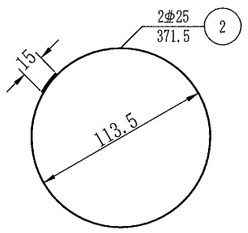
制图

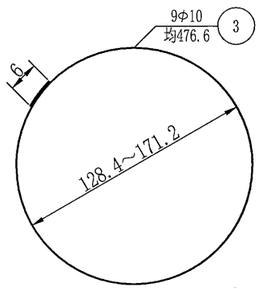



## 一根桥墩墩柱材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C35 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 695.6 | 24 | 166.94 | 3.850 | 642.72 | Φ25 671.3 | 6.04 |
| 2 | Φ25 | 371.5 | 2 | 7.43 | 3.850 | 28.61 | | |
| 3 | Φ10 | 均476.6 | 9 | 42.89 | 0.617 | 26.46 | Φ10 133.8 | |
| 4 | Φ10 | 17395.8 | 1 | 173.96 | 0.617 | 107.33 | | |

注:

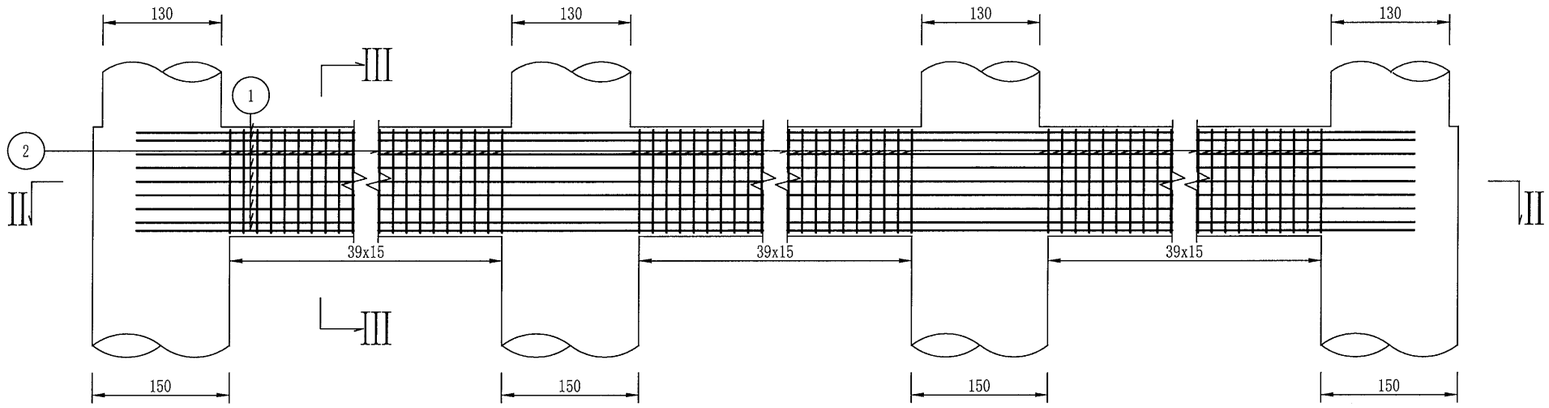
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。
3. 加强钢筋N2每2米左右设一根。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，均应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 图中柱高度为平均值，具体尺寸见《桥墩一般构造图》。
6. 本图适用于3、4、5、6、7、8、9、10号桥墩。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩柱钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-17 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

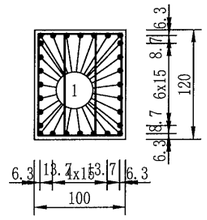
校核

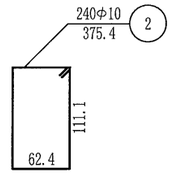
制图

## I-I

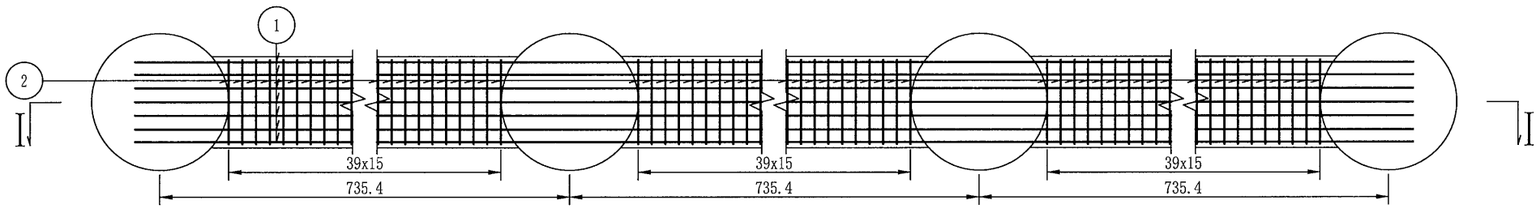


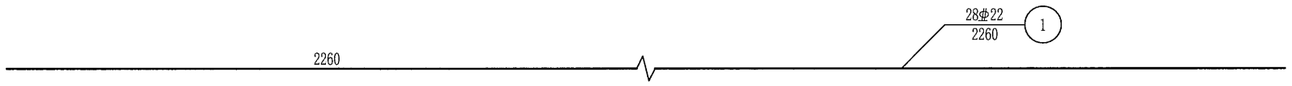

## III-III




## II-II




## 桥墩一个系梁材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C30 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ22 | 2260 | 28 | 632.80 | 2.980 | 1885.74 | Φ22 1885.7 | 21.51 |
| 2 | Φ10 | 375.4 | 240 | 900.96 | 0.617 | 555.89 | Φ10 555.9 | |

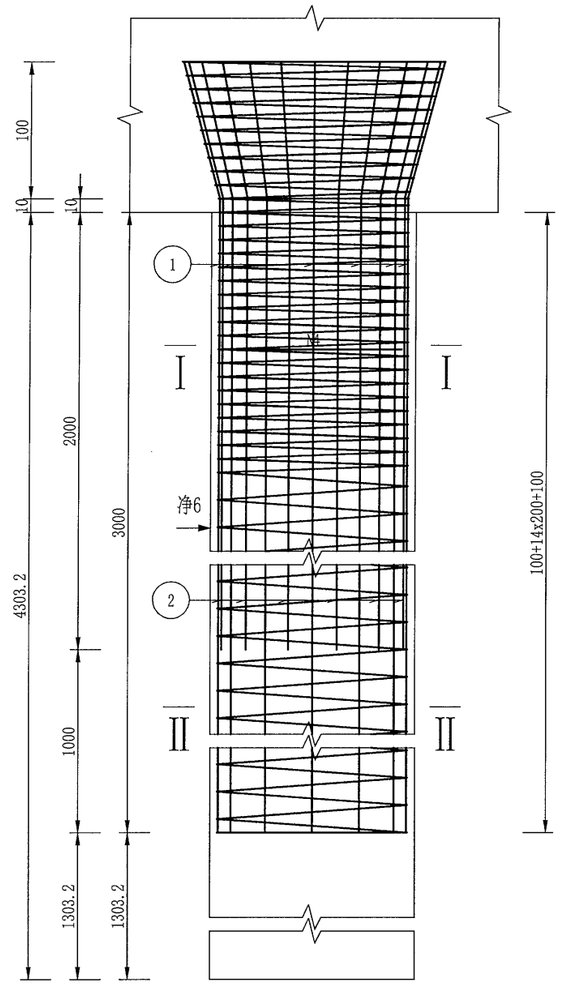
注:

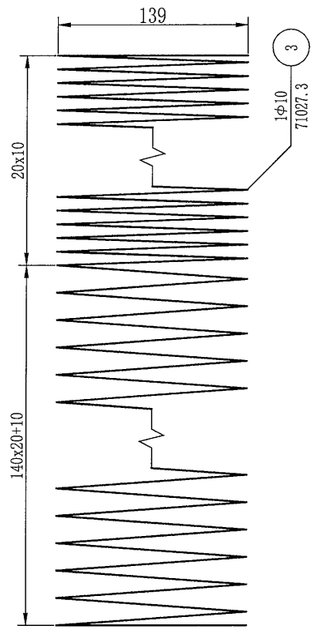
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 为加强系梁与桩柱的整体性，系梁砼与桩柱一起浇注。
3. 本图为地系梁，适用于6、7、8、9号桥墩。

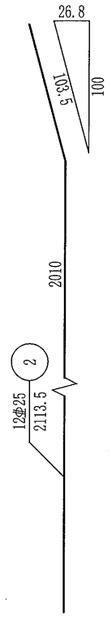
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩地系梁钢筋构造图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-18 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图



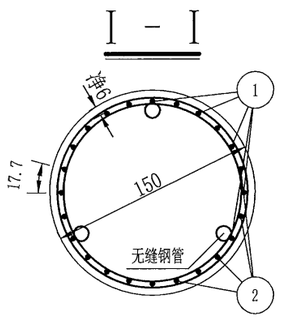


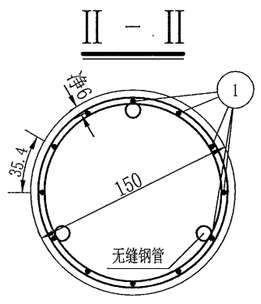

## 一根桥墩桩基材料数量表

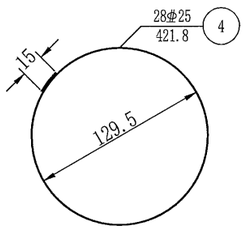
| 编号 | 规格 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) | C30 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 3113.5 | 12 | 373.62 | 3.850 | 1438.45 | Φ25 3025.9 | 76.04 |
| 2 | Φ25 | 2113.5 | 12 | 253.62 | 3.850 | 976.45 | | |
| 3 | Φ10 | 71027.3 | 1 | 710.27 | 0.617 | 438.24 | Φ10 476.8 | |
| 4 | Φ25 | 421.8 | 28 | 118.10 | 3.850 | 454.69 | 钢管Φ54x1.50 253.6 | |
| 5 | Φ10 | 6251.5 | 1 | 62.51 | 0.617 | 38.57 | | |
| 6 | Φ25 | 1353.2 | 3 | 40.60 | 3.850 | 156.31 | 套管Φ70x5 11.5 | |
| 7 | 钢管Φ54x1.50 | 4353.2 | 3 | 130.60 | 1.942 | 253.63 | | |
| 8 | 套管Φ70x5 | 8 | 18 | 1.44 | 8.015 | 11.54 | 钢板▱80x10 1.5 | |
| 9 | 钢板▱80x10 | 8 | 3 | 0.24 | 6.280 | 1.51 | | |

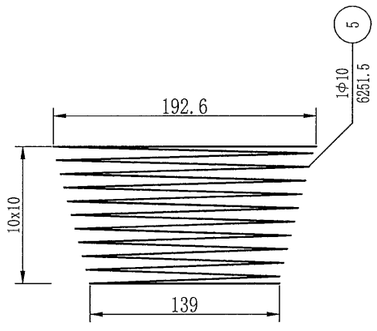
## 桥墩桩基工程数量小计表 (共8根)

| 钢筋 | 直径(mm) | Φ25 | Φ10 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| | 重量(kg) | 24207.2 | 3814.4 | 28021.6 |
| 钢管Φ54x1.5(kg) | | 2028.8 | | |
| 套管Φ70x5(kg) | | 92.0 | | |
| 钢板▱80x10(kg) | | 12.0 | | |
| C30混凝土($m^3$) | | 608.4 | | |



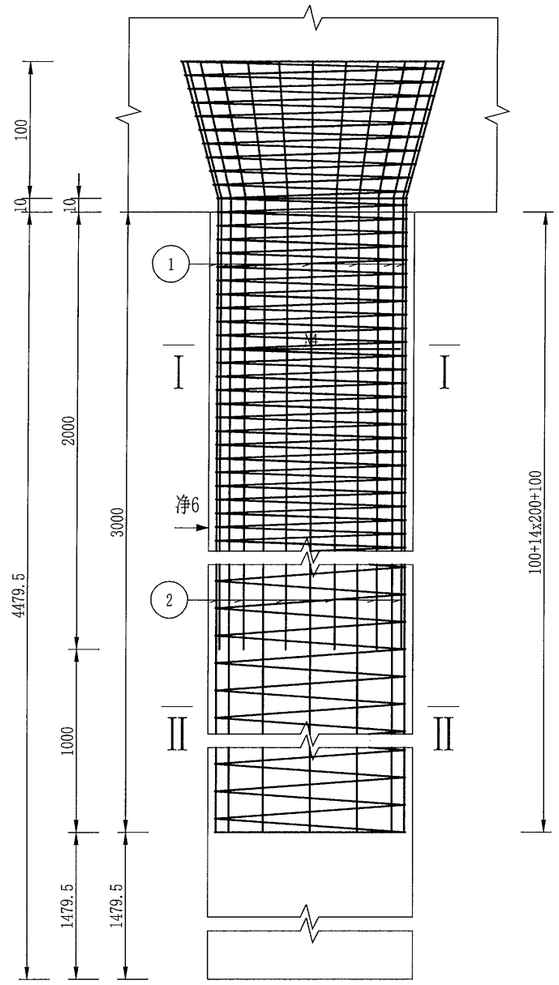

注:

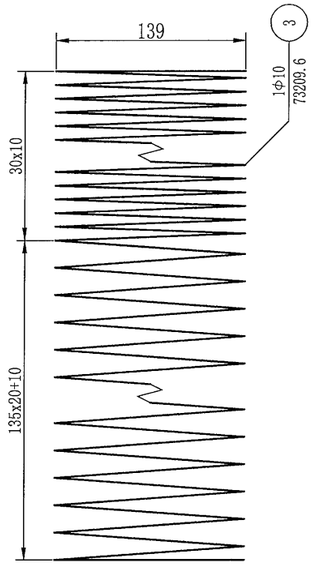
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用机械连接，其余钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图所示。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，桩基主筋采用砼块定位每2米四周设置。素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
9. 本图适用于1、12号桥墩桩基。

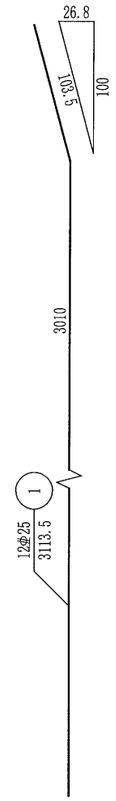
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥 桥墩桩基础钢筋构造图(一) | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | S4-3-19-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

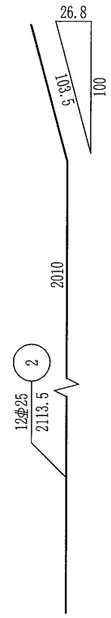
校核

制图



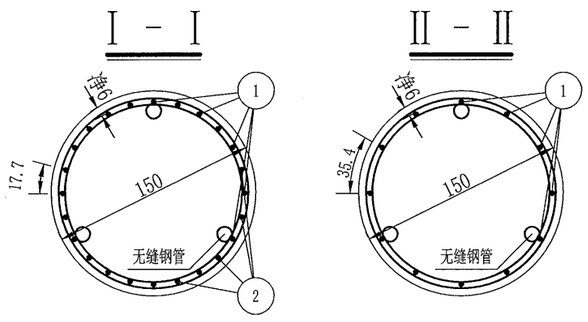



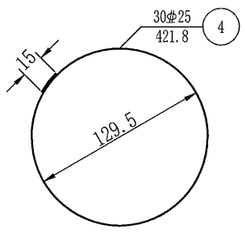

## 一根桥墩桩基材料数量表

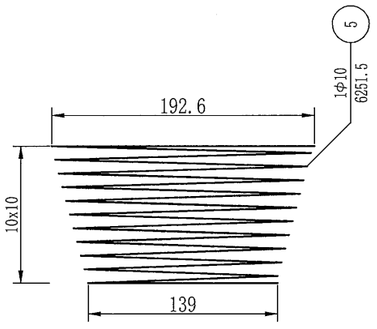
| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) | 总重(kg) | C30($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 3113.5 | 12 | 373.62 | 3.850 | 1438.45 | Φ25 3078.8 | 79.16 |
| 2 | Φ25 | 2113.5 | 12 | 253.62 | 3.850 | 976.45 | | |
| 3 | Φ10 | 73209.6 | 1 | 732.10 | 0.617 | 451.70 | Φ10 490.3 | |
| 4 | Φ25 | 421.8 | 30 | 126.54 | 3.850 | 487.18 | | |
| 5 | Φ10 | 6251.5 | 1 | 62.51 | 0.617 | 38.57 | 钢管Φ54x1.50 263.9 | |
| 6 | Φ25 | 1529.5 | 3 | 45.89 | 3.850 | 176.68 | 套管Φ70x5 13.5 | |
| 7 | 钢管Φ54x1.50 | 4529.5 | 3 | 135.89 | 1.942 | 263.90 | | |
| 8 | 套管Φ70x5 | 8 | 21 | 1.68 | 8.015 | 13.47 | 钢板▱80x10 1.5 | |
| 9 | 钢板▱80x10 | 8 | 3 | 0.24 | 6.280 | 1.51 | | |

## 桥墩桩基工程数量小计表 (共8根)

| 钢筋 | 直径(mm) | Φ25 | Φ10 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| | 重量(kg) | 24630.4 | 3922.4 | 28552.8 |
| 钢管Φ54x1.5(kg) | | | 2111.2 | |
| 套管Φ70x5(kg) | | | 108.0 | |
| 钢板▱80x10(kg) | | | 12.0 | |
| C30混凝土($m^3$) | | | 633.3 | |



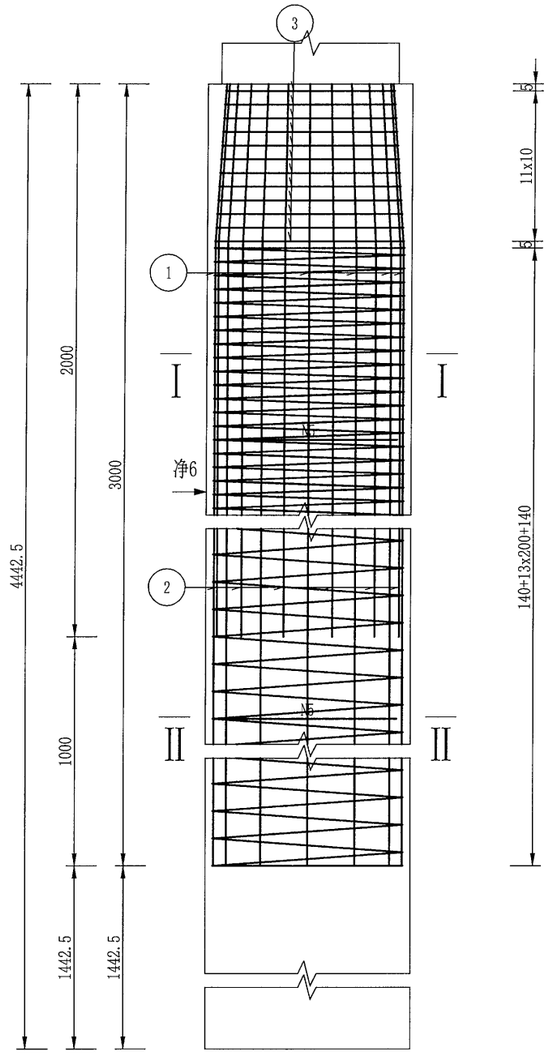

注:

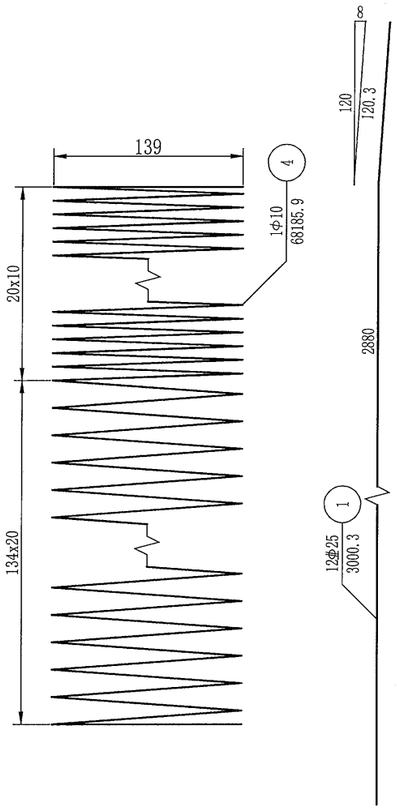
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用机械连接，其余钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图所示。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，桩基主筋采用砼块定位每2米四周设置。素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
9. 本图适用于2、11号桥墩桩基。

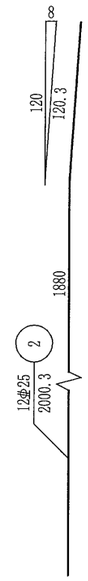
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩桩基础钢筋构造图(二) | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-19-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图



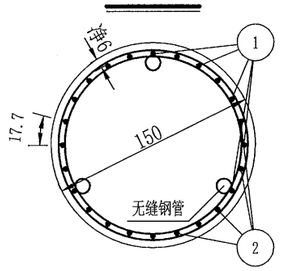

## 一根桥墩桩基材料数量表

| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) | 总重(kg) | C30($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ⌀25 | 3000.3 | 12 | 360.04 | 3.850 | 1386.15 | ⌀25 2953.6 | 78.51 |
| 2 | ⌀25 | 2000.3 | 12 | 240.04 | 3.850 | 924.15 | | |
| 3 | Φ10 | 均417.6 | 12 | 50.11 | 0.617 | 30.92 | Φ10 451.6 | |
| 4 | Φ10 | 68185.9 | 1 | 681.86 | 0.617 | 420.71 | | |
| 5 | ⌀25 | 421.8 | 29 | 122.32 | 3.850 | 470.93 | 钢管Φ54x1.50 261.7 | |
| 6 | ⌀25 | 1492.5 | 3 | 44.78 | 3.850 | 172.40 | | |
| 7 | 钢管Φ54x1.50 | 4492.5 | 3 | 134.78 | 1.942 | 261.74 | 套管Φ70x5 11.5 | |
| 8 | 套管Φ70x5 | 8 | 18 | 1.44 | 8.015 | 11.54 | 钢板▱80x10 1.5 | |
| 9 | 钢板▱80x10 | 8 | 3 | 0.24 | 6.280 | 1.51 | | |

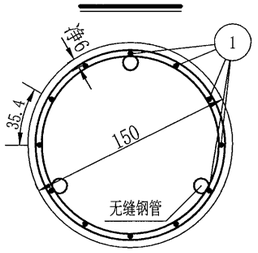
## 桥墩桩基工程数量小计表 (共16根)

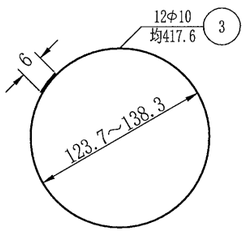
| 钢筋 | 直径(mm) | ⌀25 | Φ10 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| | 重量(kg) | 47257.6 | 7225.6 | 54483.2 |
| 钢管Φ54x1.5(kg) | | | 4187.2 | |
| 套管Φ70x5(kg) | | | 184.0 | |
| 钢板▱80x10(kg) | | | 24.0 | |
| C30混凝土($m^3$) | | | 1256.2 | |

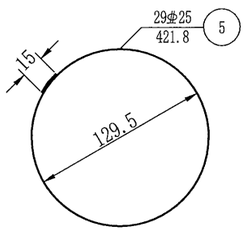
Ⅰ－Ⅰ




Ⅱ－Ⅱ



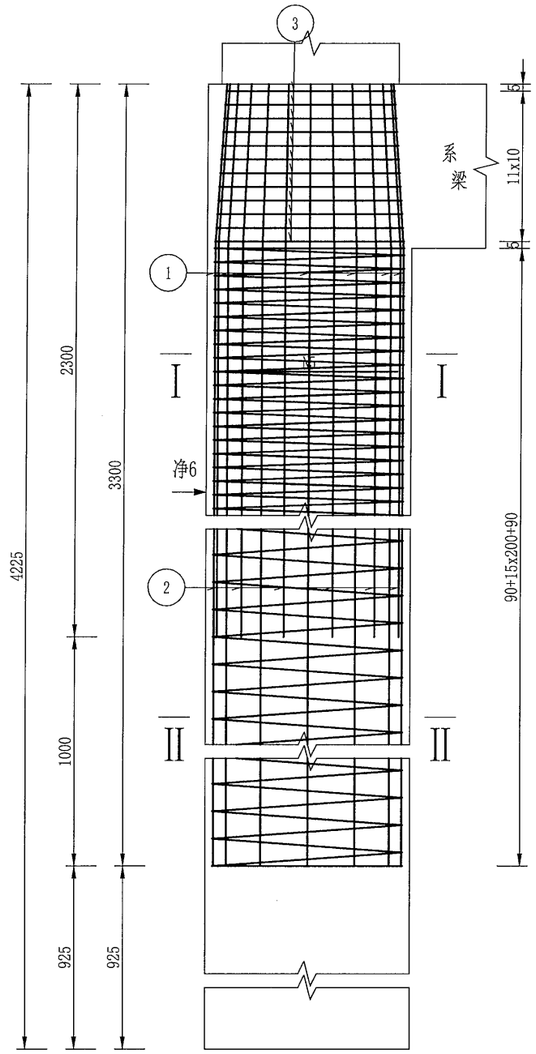

注:

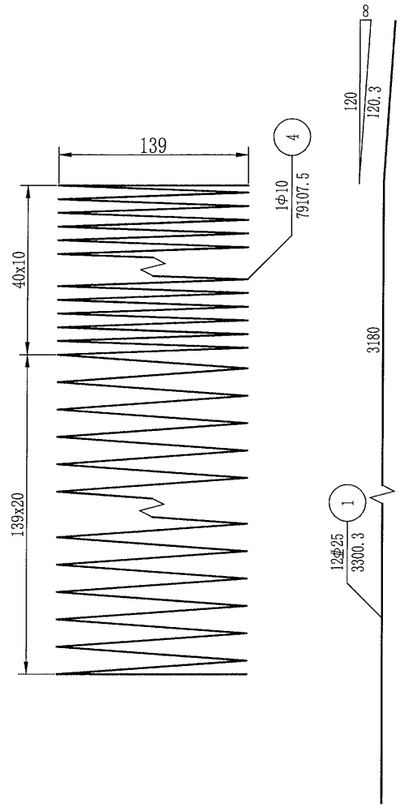
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中N1、N2与墩柱对应焊接。
3. 图中主筋采用机械连接，其余钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图所示。
4. 加强钢筋N5钢筋混凝土段每2米左右设一根，桩基主筋采用砼块定位每2米四周设置。素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 本图适用于3、4、5、10号桥墩桩基。

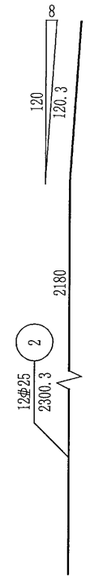
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩桩基础钢筋构造图(三) | 设计 | 复核 | 叶锦茂 | 审核 | 图号 | S4-3-19-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




## 一根桥墩桩基材料数量表

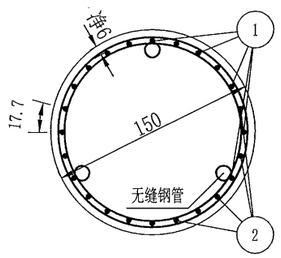
| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) | 总重(kg) | C30($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ⌀25 | 3300.3 | 12 | 396.04 | 3.850 | 1524.75 | ⌀25 3106.1 | 74.66 |
| 2 | ⌀25 | 2300.3 | 12 | 276.04 | 3.850 | 1062.75 | | |
| 3 | Φ10 | 均417.6 | 12 | 50.11 | 0.617 | 30.92 | Φ10 519.0 | |
| 4 | Φ10 | 79107.5 | 1 | 791.08 | 0.617 | 488.10 | | |
| 5 | ⌀25 | 421.8 | 25 | 105.45 | 3.850 | 405.98 | 钢管Φ54x1.50 249.1 | |
| 6 | ⌀25 | 975 | 3 | 29.25 | 3.850 | 112.61 | 套管Φ70x5 11.5 | |
| 7 | 钢管Φ54x1.50 | 4275 | 3 | 128.25 | 1.942 | 249.06 | | |
| 8 | 套管Φ70x5 | 8 | 18 | 1.44 | 8.015 | 11.54 | 钢板▱80x10 1.5 | |
| 9 | 钢板▱80x10 | 8 | 3 | 0.24 | 6.280 | 1.51 | | |

## 桥墩桩基工程数量小计表

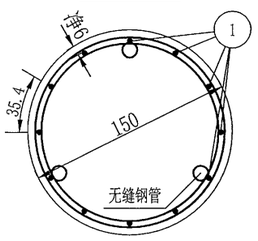
(共16根)

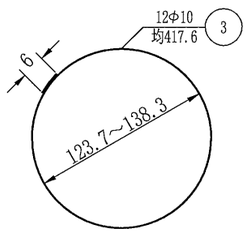
| 钢筋 | 直径(mm) | ⌀25 | Φ10 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| | 重量(kg) | 49697.6 | 8304.0 | 58001.6 |
| 钢管Φ54x1.5(kg) | | | 3985.6 | |
| 套管Φ70x5(kg) | | | 184.0 | |
| 钢板▱80x10(kg) | | | 24.0 | |
| C30混凝土($m^3$) | | | 1194.6 | |

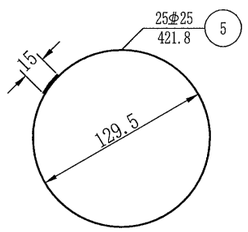
Ⅰ－Ⅰ




Ⅱ－Ⅱ




注:

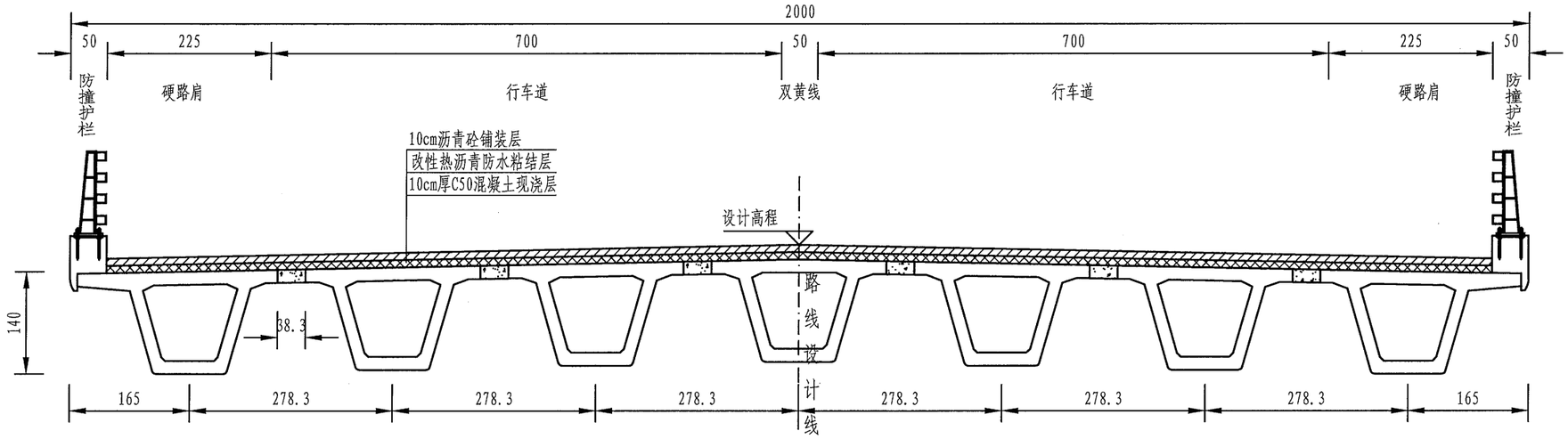
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中N1、N2与墩柱对应焊接。
3. 图中主筋采用机械连接，其余钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图所示。
4. 加强钢筋N5钢筋混凝土段每2米左右设一根，桩基主筋采用砼块定位每2米四周设置。素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 本图适用于6、7、8、9号桥墩桩基。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+640 显桥一桥<br>桥墩桩基础钢筋构造图(四) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-19-4 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

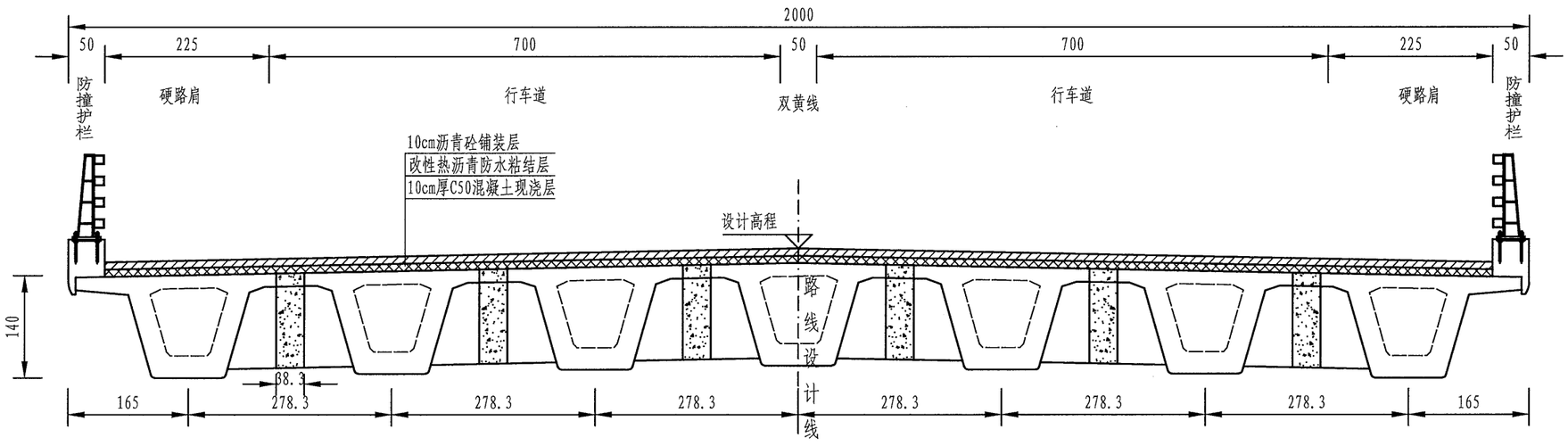
校核

制图

## 桥梁跨中标准横断面




## 桥梁支点标准横断面




注:

1、本图尺寸均以厘米为单位。

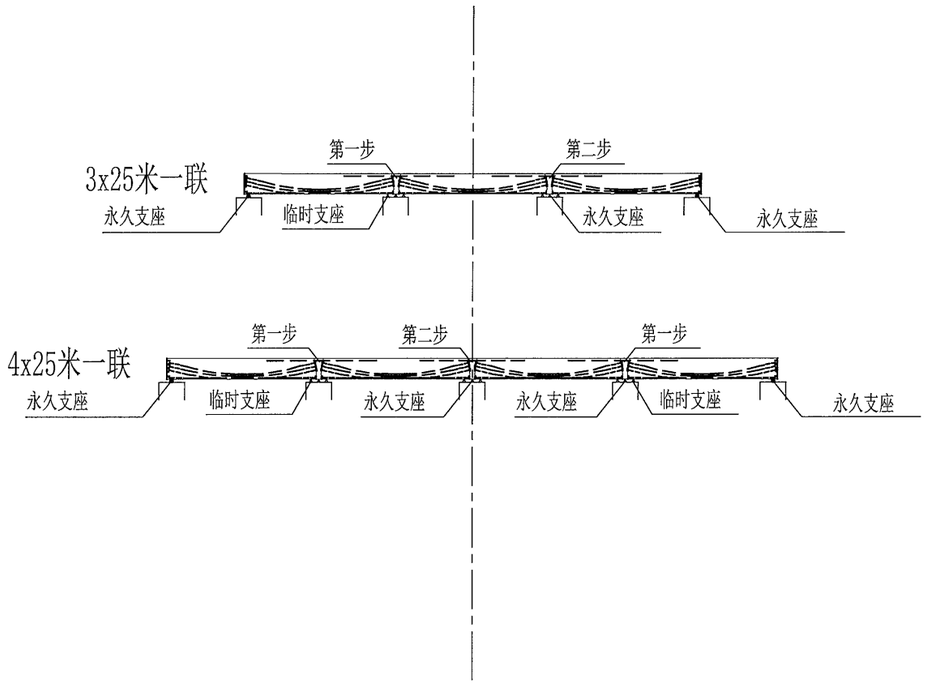
2、荷载等级: 公路I-级。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥梁标准横断面图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-4 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

# 现浇接头施工顺序图




注：

1、各现浇连续接头的浇筑气温应基本相同，温差应控制在5°C以内，并宜在一天气温最低时施工。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 小箱梁施工程序示意图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | | 图号 | S4-5 | 日期 | 2022.03 |

校核

制图

# 一孔上部构造工程材料数量表（20.0m桥宽）

| 材料 \ 部位 | | | 单位 | 边跨（80型） | | 中跨 | | 墩顶现浇段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 箱梁预制 | 箱梁现浇 | 箱梁预制 | 箱梁现浇 | 现浇 |
| C50 | | | m³ | 212.3 | 12.5 | 198.2 | 11.3 | 19.1 |
| 钢绞线 | | φ*15.2 | (kg) | 7221.2 | | 6367.2 | | 2412.3 |
| 普通钢筋 | HPB300 | Φ10 | (kg) | 10268.2 | 781 | 9742.2 | 648.0 | 518.7 |
| | | 小计 | (kg) | 10268.2 | 781 | 9742.2 | 648.0 | 518.7 |
| | HRB400 | Φ12 | (kg) | 27570.4 | 1553.2 | 28479.8 | 1552.6 | |
| | | Φ16 | (kg) | 0 | | 0 | | |
| | | Φ20 | (kg) | 5656.6 | 138.7 | 5338.7 | 138.7 | 639.6 |
| | | Φ22 | (kg) | 5709.6 | 418.5 | 7040.1 | 729.6 | 443.9 |
| | | 小计 | (kg) | 38936.6 | 2110.4 | 40858.6 | 2420.9 | 1029.2 |
| 锚具 | | YM15-4 | 套 | 56 | | 112 | | |
| | | YM15-5 | 套 | 56 | | | | |
| | | YMB15-5 | 套 | | | | | 84 |
| 波纹管 | | JBG-55B | m | 681.8 | | 1350.3 | | |
| | | JBG-60B | m | 679.7 | | | | |
| | | F-90 | m | | | | | 392.0 |
| 钢板 | | δ=30mm | (kg) | 408.0 | | | | 553.9 |

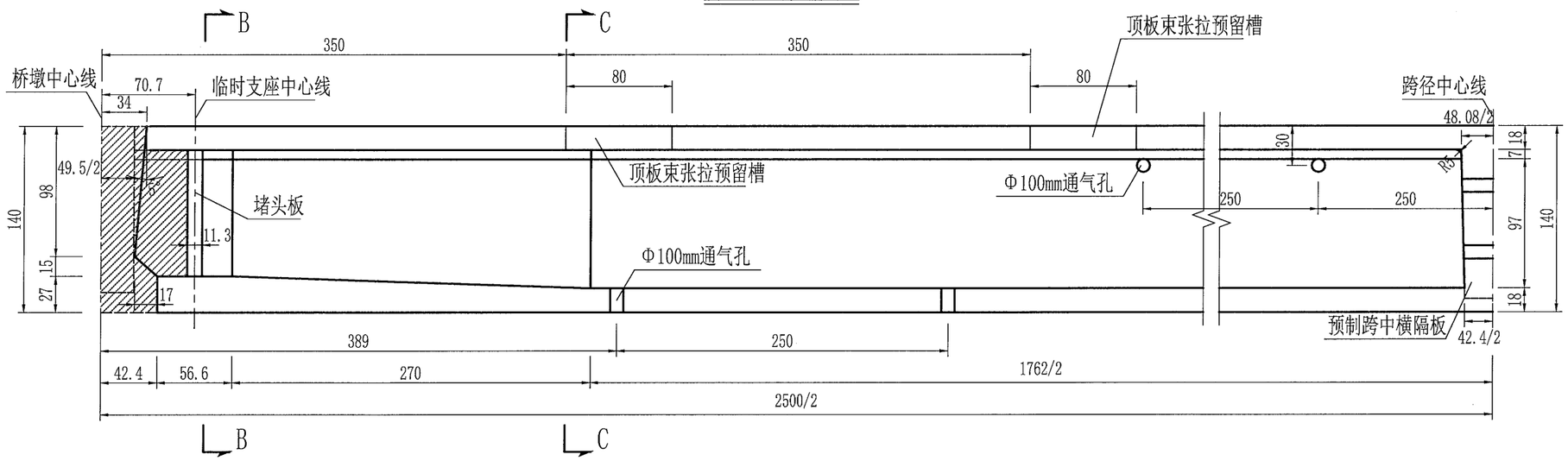
注：
1. 表中钢板规格以毫米计。
2. 本表均按标准梁长计算数量。
3. 伸缩缝、泄水管、防撞护栏等数量未计入本表。
4. 翼板及横隔梁现浇湿接缝钢筋数量计入预制梁中。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 25m跨径小箱梁材料数量表 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | 图号 | S4-5-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

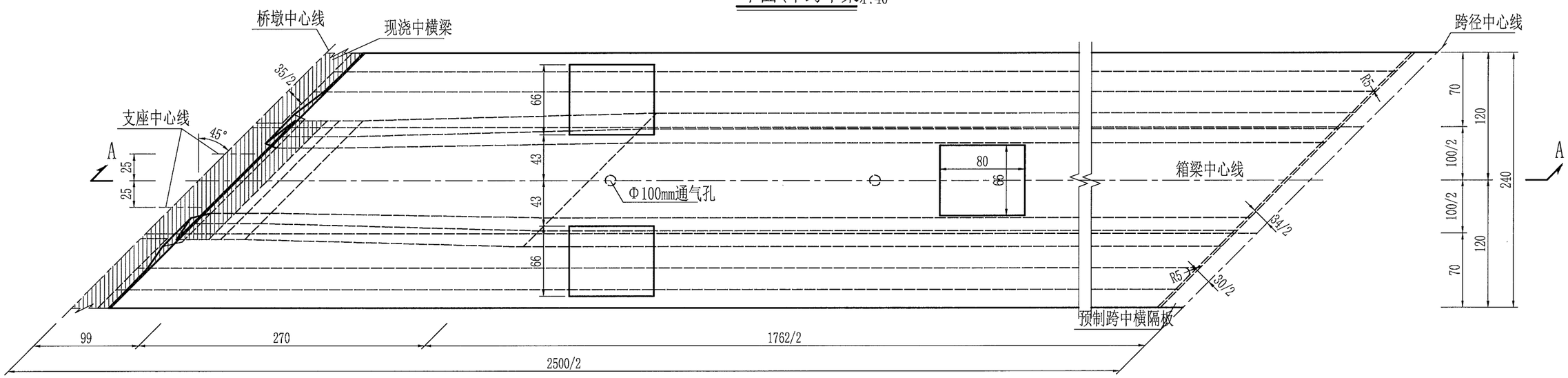
校核

制图

## A-A(中跨中梁) 1:40




## 平面(中跨中梁) 1:40




注：

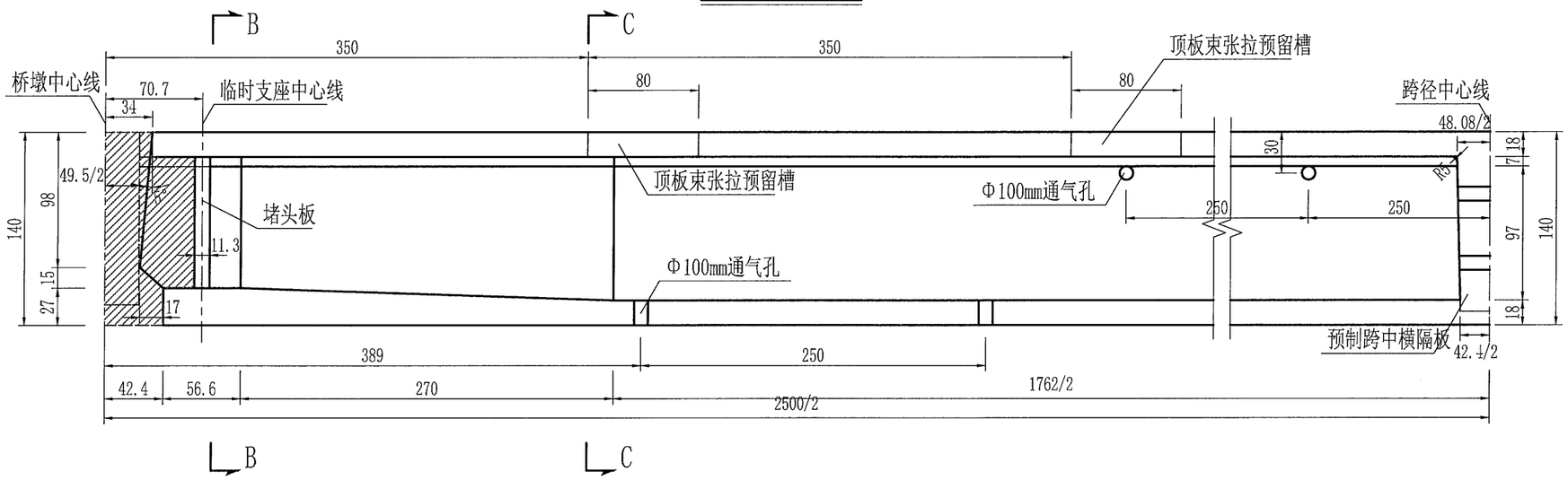
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中仅示出中跨半跨箱梁，另半跨箱梁与此对称。
3. 每片预制箱梁底板设置4个Φ100mm的通气孔，腹板设置8个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。
4. 图中梁端有阴影线部分为现浇部分。
5. 图中楔形块仅为示意，其构造另见详图。
6. B-B、C-C断面详见《箱梁一般构造图（五）》。
7. 图中仅示出2号梁的跨中横梁，其它箱梁的跨中横梁布设详见《箱梁一般构造图（八）》。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁一般构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤刚 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

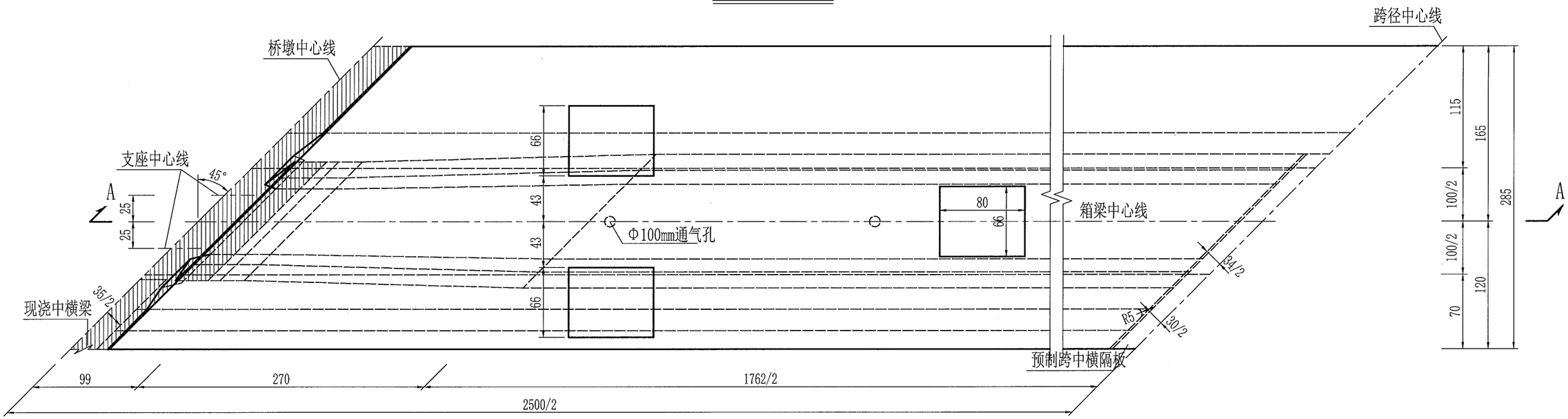
校核

制图

## A-A(中跨边梁) 1:40




## 平面(中跨边梁) 1:40




注：

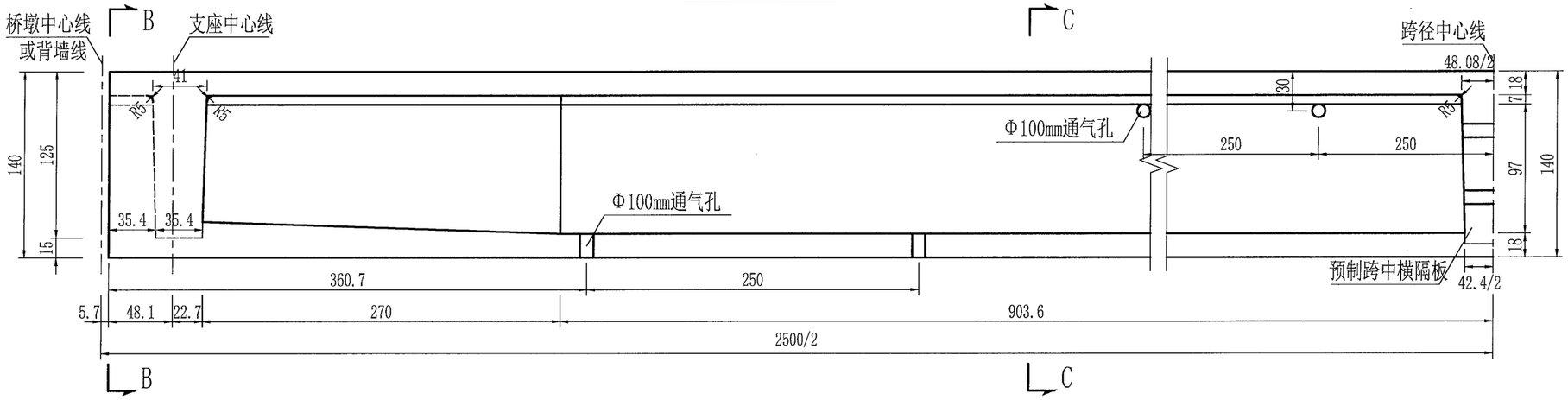
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中仅示出中跨半跨箱梁，另半跨箱梁与此对称。
3. 每片预制箱梁底板设置4个Φ100mm的通气孔，腹板设置8个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。
4. 图中梁端有阴影线部分为现浇部分。
5. 图中楔形块仅为示意，其构造另见详图。
6. B-B、C-C断面详见《箱梁一般构造图（五）、（七）》。
7. 图中仅示出1号梁的跨中横梁，其它箱梁的跨中横梁布设详见《箱梁一般构造图（八）》。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁一般构造图(二) | 设计 | 叶绿茂 | 复核 | 郑贤润 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

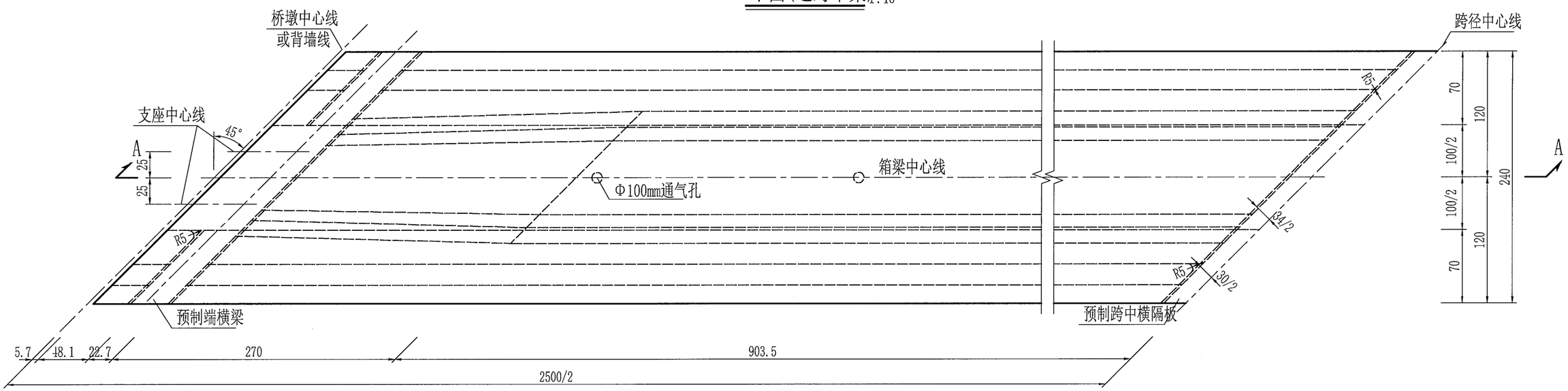
校核

制图

## A-A(边跨中梁) 1:40(80型伸缩缝)




## 平面(边跨中梁) 1:40




注：

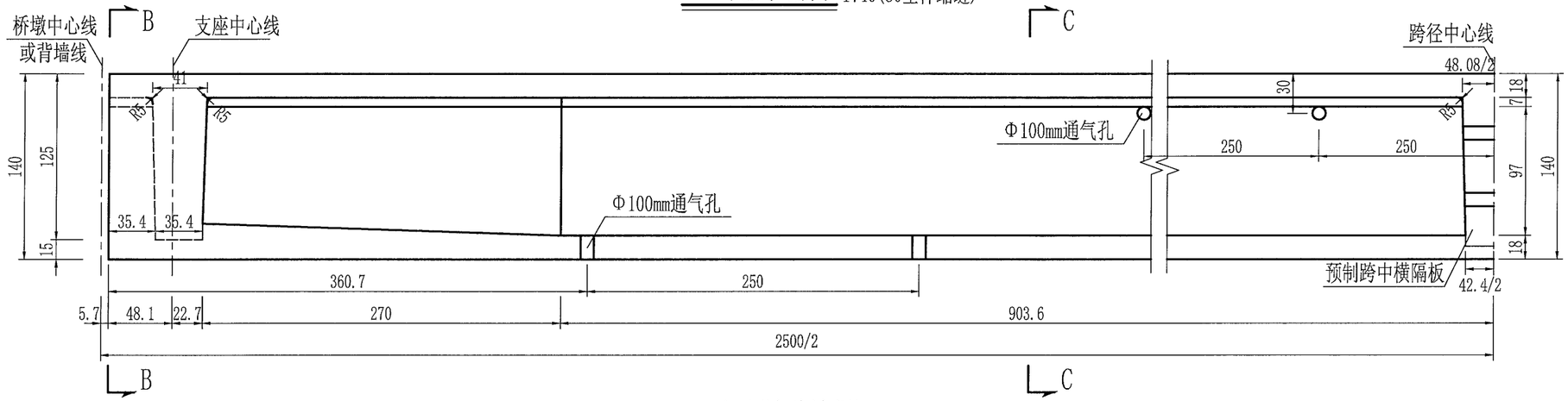
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中仅示出边跨非连续端半跨箱梁，连续端半跨箱梁同中跨中梁箱梁。
3. 每片预制箱梁底板设置4个Φ100mm的通气孔，腹板设置8个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。
4. 图中楔形块仅为示意，其构造另见详图。
5. B-B、C-C断面详见《箱梁一般构造图（六）》。
6. 图中仅示出2号梁的跨中横梁，其它箱梁的跨中横梁布设详见《箱梁一般构造图（八）》。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁一般构造图(三) | 设计 | 叶锦萍 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

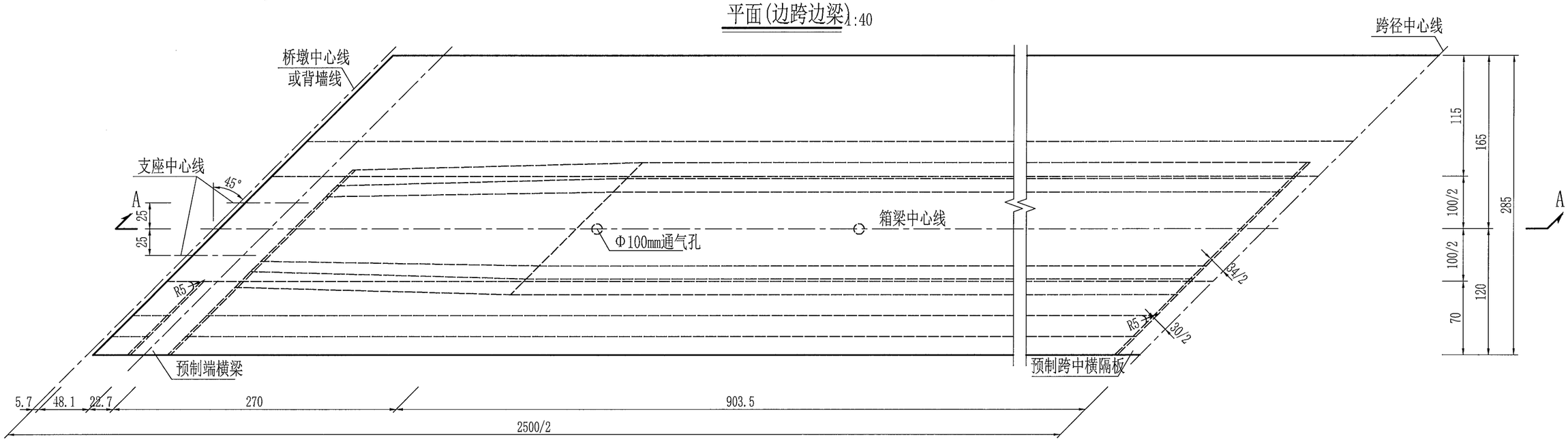
校核

制图

## A-A(边跨边梁) 1:40(80型伸缩缝)




## 平面(边跨边梁) 1:40




注:

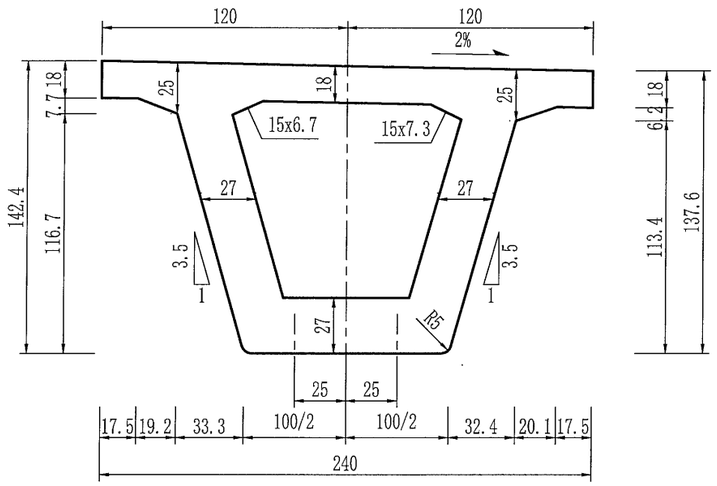
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中仅示出边跨非连续端半跨箱梁，连续端半跨箱梁同中跨边梁箱梁。
3. 每片预制箱梁底板设置4个Φ100mm的通气孔，腹板设置8个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。
4. 图中楔形块仅为示意，其构造另见详图。
5. B-B、C-C断面详见《箱梁一般构造图（六）、（七）》。
6. 图中仅示出1号梁的跨中横梁，其它箱梁的跨中横梁布设详见《箱梁一般构造图（八）》。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁一般构造图(四) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤刚 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-4 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

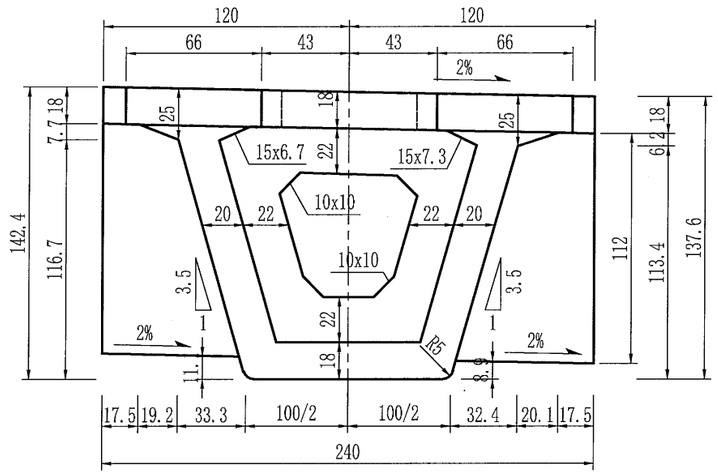
校核

制图

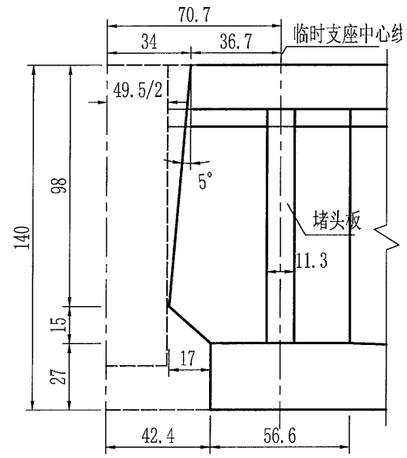
## B-B(中跨中梁) 1:30



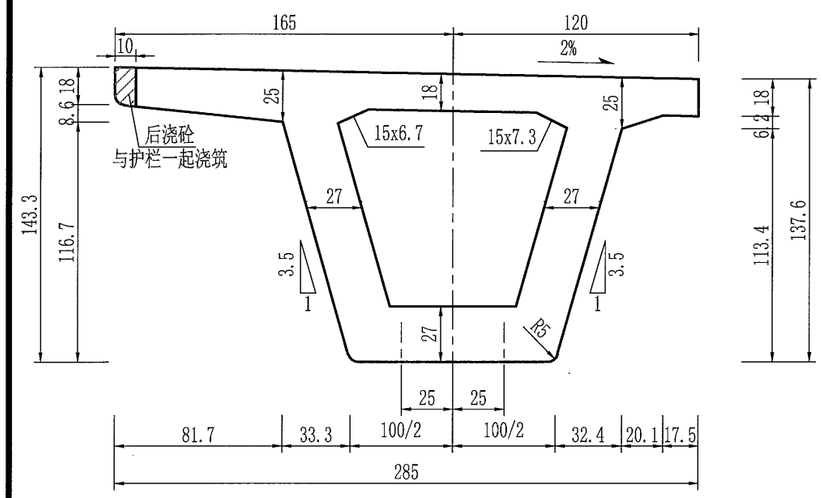

## C-C(中跨中梁) 1:30



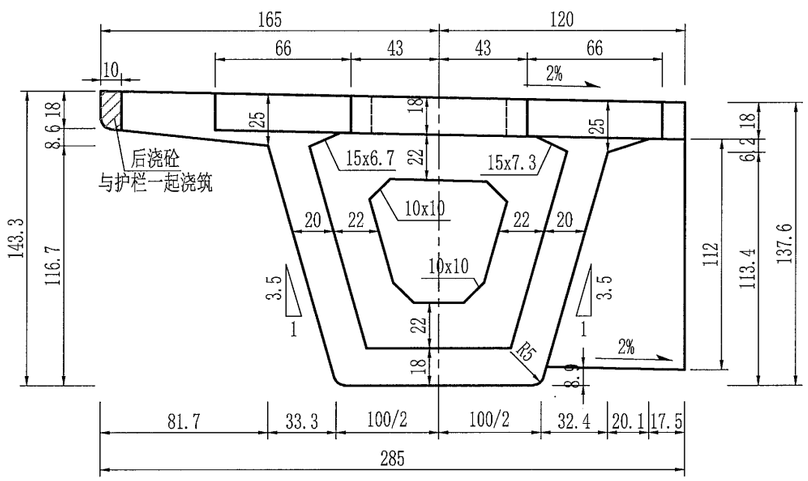

## 连续端大样1:25




## B-B(中跨外边梁) 1:30




## C-C(中跨外边梁) 1:30




注:

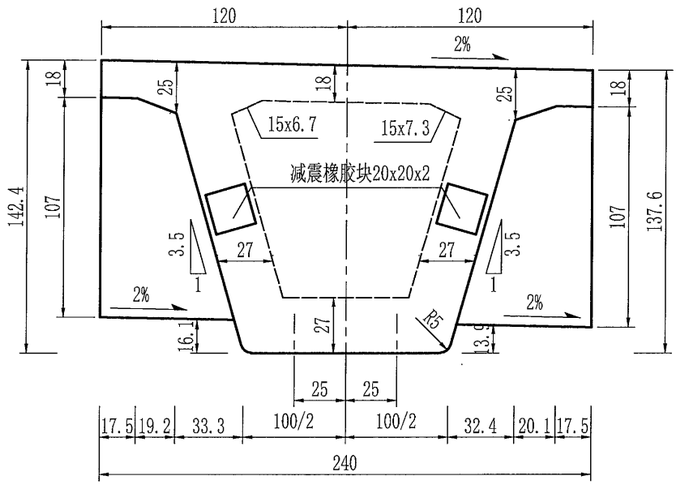
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中各断面为中跨箱梁断面，断面位置详见其它相关图纸。
3. 边梁悬臂预留10cm悬臂与护栏一起浇筑。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁一般构造图(五) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 钱贤明 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-5 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

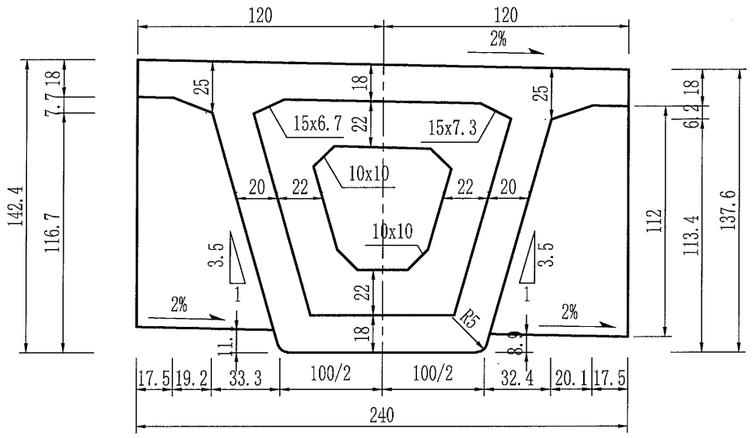
校核

制图

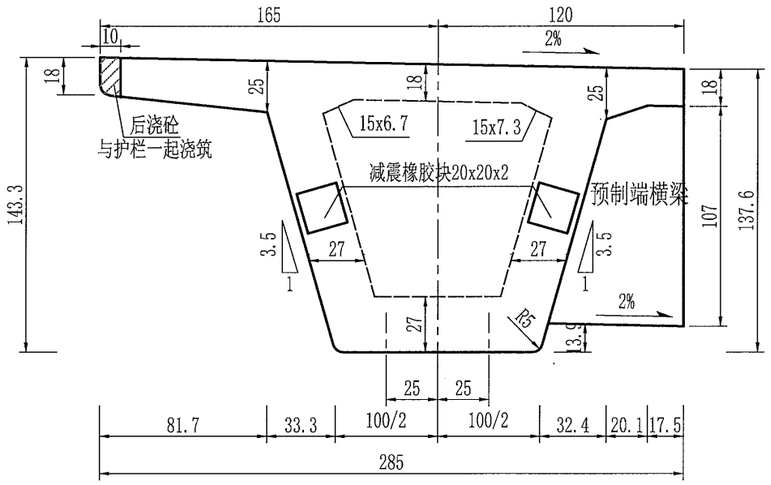
## B-B(边跨中梁) 1:30(80型伸缩缝)



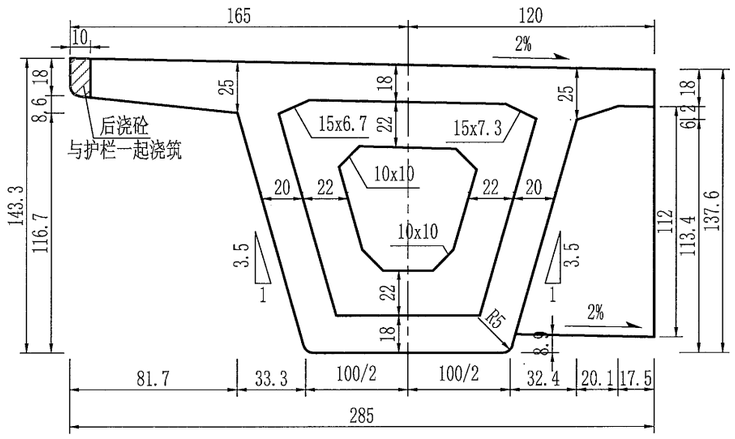

## C-C(边跨中梁) 1:30




## B-B（边跨外边梁） 1:30(80型伸缩缝)




## C-C(边跨外边梁) 1:30




注：

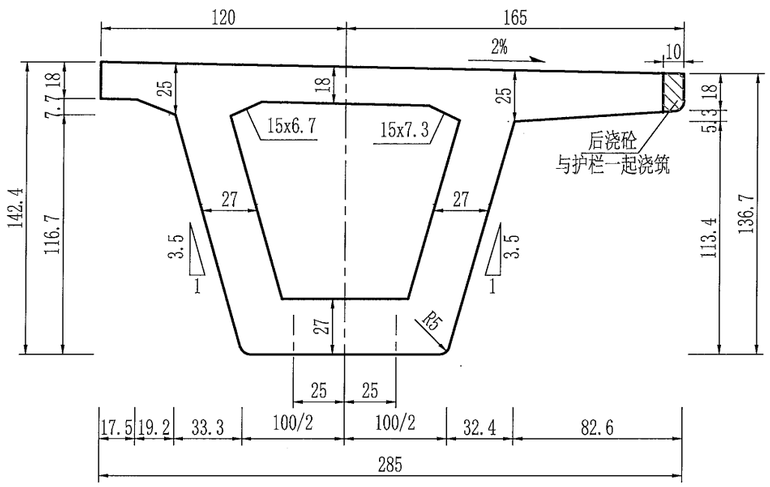
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中各断面为边跨箱梁断面，断面位置详见其它相关图纸。
3. 待预制箱梁封锚完成后，可用环氧树脂在边跨非连续端梁端每片梁贴2块20x20x2cm的减震橡胶块。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁一般构造图(六) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-6 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

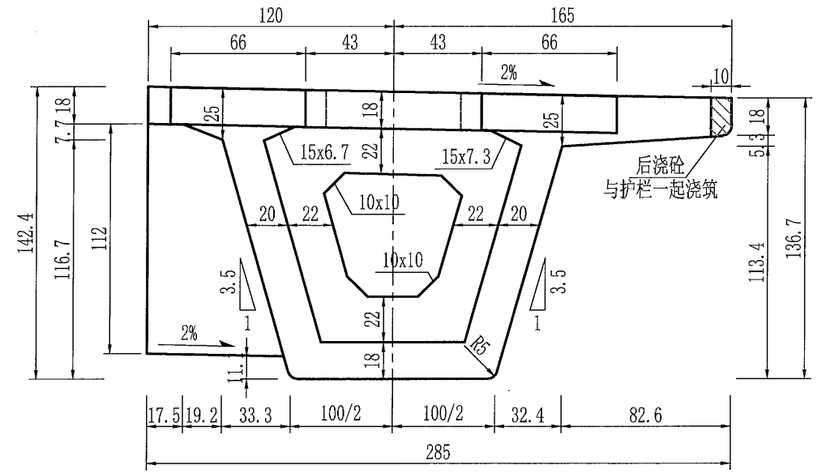
校核

制图

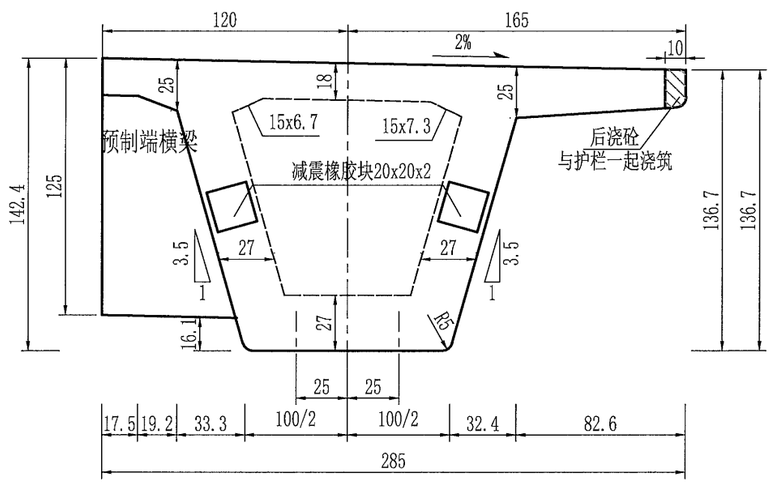
## B-B（中跨内边梁）1:30



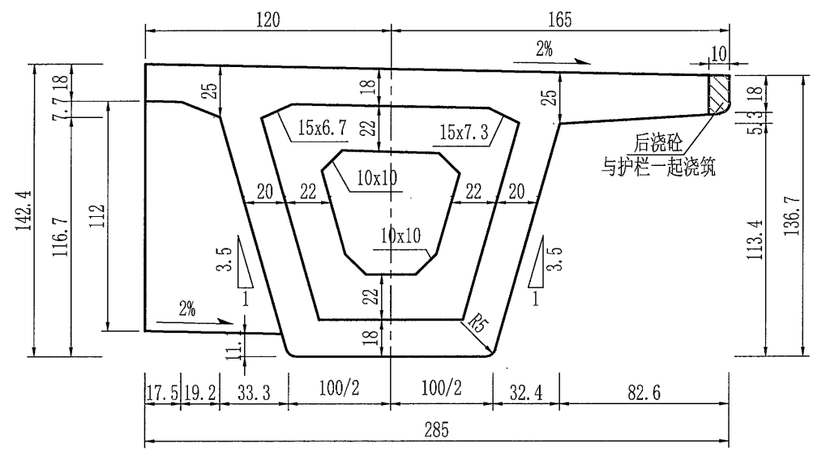

## C-C（中跨内边梁）1:30




## B-B（边跨内边梁）1:30(80型伸缩缝)




## C-C（边跨内边梁）1:30




注：

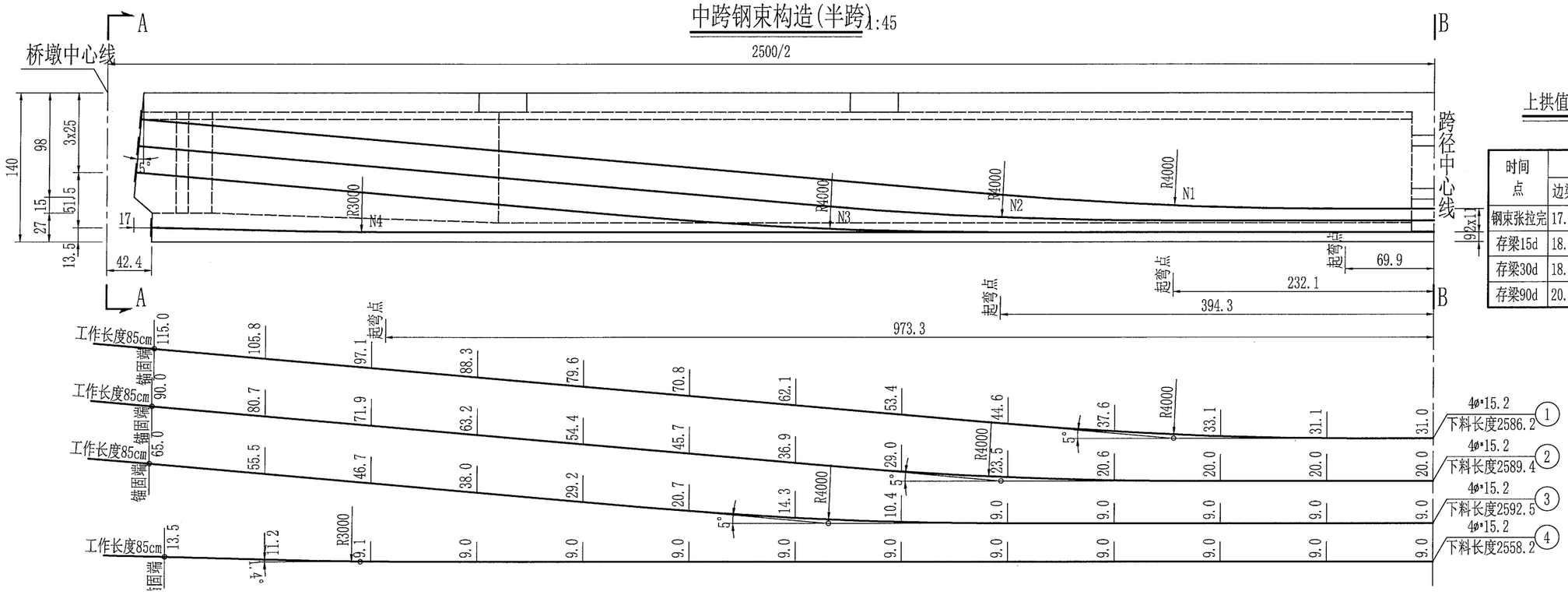
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 断面位置详见其它相关图纸。
3. 图中阴影部分为伸缩缝预留槽。
4. 待预制箱梁封锚完成后，可用环氧树脂在边跨非连续端梁端每片梁贴2块20x20x2cm的减震橡胶块。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(45度)<br>小箱梁一般构造图(七) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑守丽 | 审核 | | 图号 | S4-5-2-7 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 中跨钢束构造(半跨) 1:45

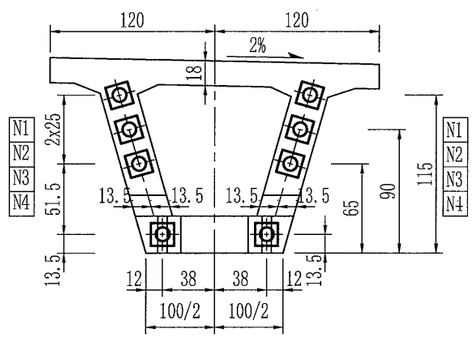



### 上拱值表

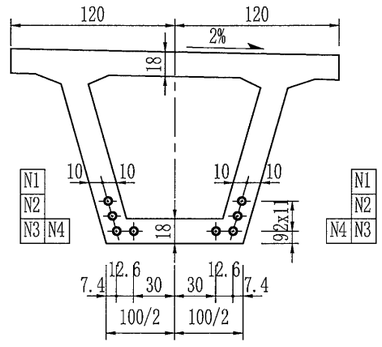
mm

| 时间点 | 位置 | |
|---|---|---|
| | 边梁 | 中梁 |
| 钢束张拉完 | 17.0 | 17.2 |
| 存梁15d | 18.2 | 18.4 |
| 存梁30d | 18.9 | 19.1 |
| 存梁90d | 20.3 | 20.5 |

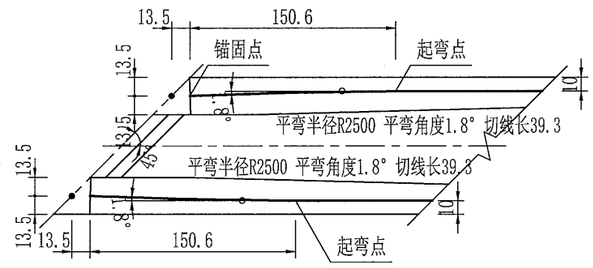
## A-A(中梁) 1:45



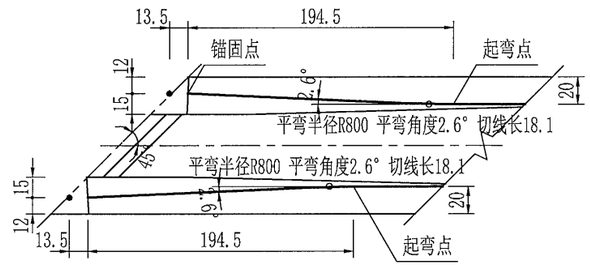

## B-B(中梁) 1:45




## N1、N2、N3平弯大样 1:45




## N4平弯大样 1:45




### 中跨一片小箱梁预应力材料数量表

| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 束数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | 锚具(套) | 波纹管(m) | 引伸量(两端)(cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1 | 4φ*15.2 | 2586.2 | 2 | 51.72 | 227.8 | 909.6 | YM15-4:16 | JBG-55B:192.9 | 17 |
| N2 | 4φ*15.2 | 2589.4 | 2 | 51.79 | 228.1 | | | | 17 |
| N3 | 4φ*15.2 | 2592.5 | 2 | 51.85 | 228.4 | | | | 17 |
| N4 | 4φ*15.2 | 2558.2 | 2 | 51.16 | 225.3 | | | | 17 |

注:

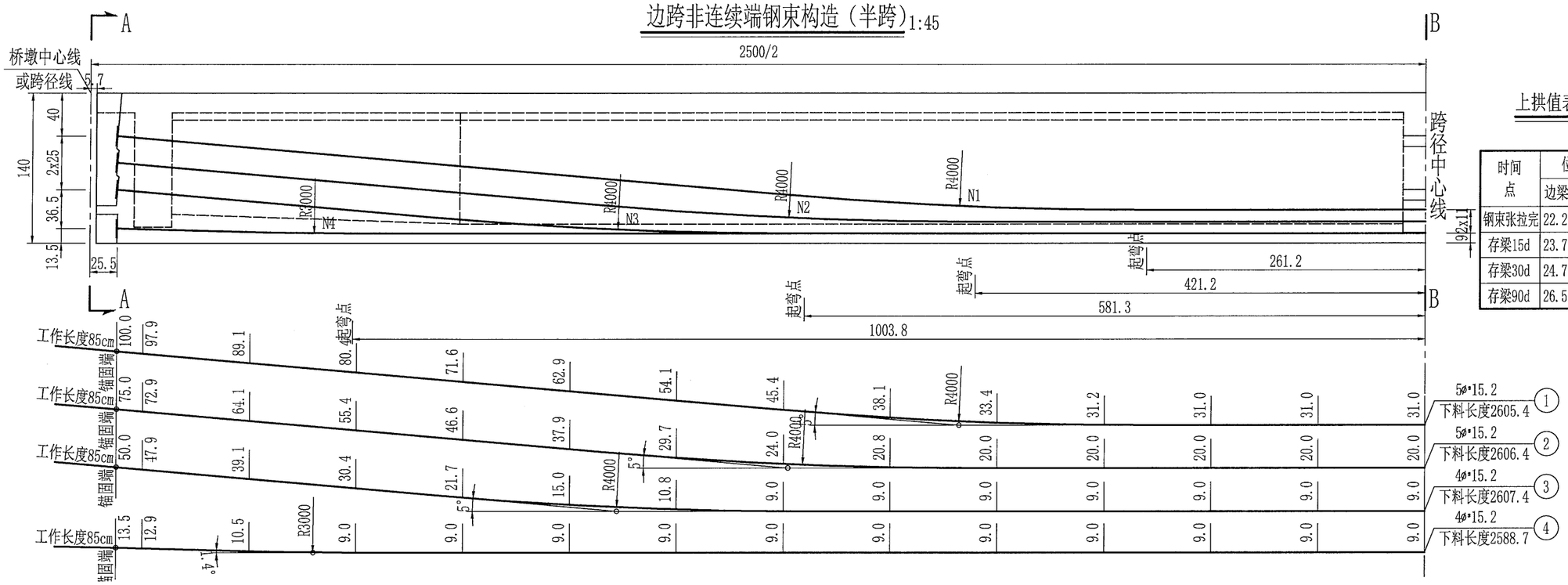
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 预制混凝土达到设计强度和弹性模量的90%且龄期不少于10天时，方可张拉预应力钢束。
3. 钢束采用两端对称张拉，张拉顺序为N1、N3、N2、N4号钢束。
4. 钢束张拉采用双控。锚下控制应力为$0.75f_{pk}$，钢束引伸量为两端之和。
5. 图中钢束X坐标值是以箱梁跨中为原点，竖向Y坐标为梁底至钢束中心的距离，大样图中数值为X坐标每隔1米对应的钢束Y坐标值，直至钢束锚固面为止。
6. 图中仅示出中跨半跨钢束构造，另半跨钢束构造与此相同。
7. 安装锚垫板时，应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
8. 当千斤顶与梁端N2钢筋位置相冲突时，可考虑在端部增设垫片，同时N2稍向外弯折，待张拉完毕，要求N2钢筋复位且具有可焊性。
9. 图中断面仅以中梁示例，边梁钢束位置与中梁钢束位置相同。
10. 每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥梁的存梁期和上拱值应该基本相同。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)小箱梁钢束构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 刘贤顺 | 审核 | 张 | 图号 | S4-5-3-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 边跨非连续端钢束构造（半跨）1:45

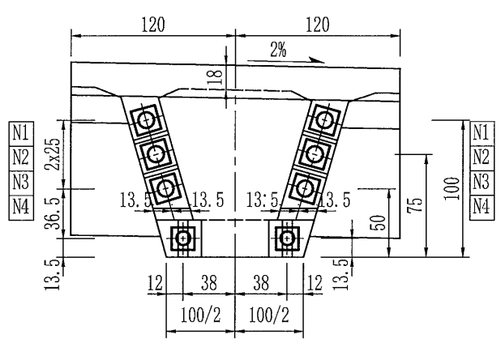



### 上拱值表

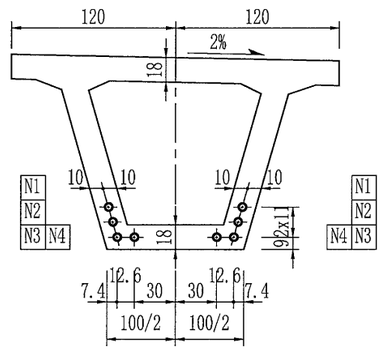
mm

| 时间点 | 位置 | |
|---|---|---|
| | 边梁 | 中梁 |
| 钢束张拉完 | 22.2 | 22.3 |
| 存梁15d | 23.7 | 23.9 |
| 存梁30d | 24.7 | 24.9 |
| 存梁90d | 26.5 | 26.8 |

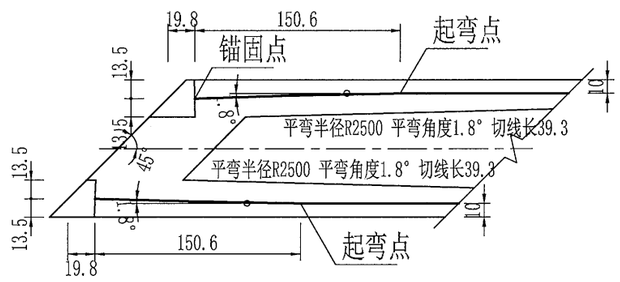
## A-A(中梁) 1:45



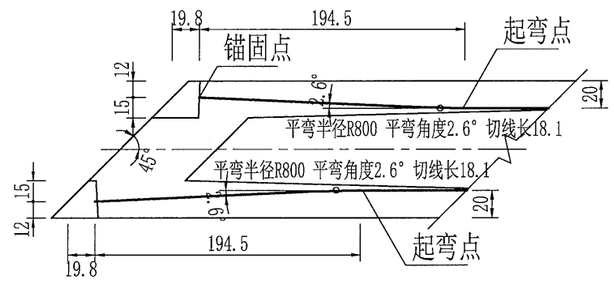

## B-B(中梁) 1:45




## N1、N2、N3平弯大样 1:45




## N4平弯大样 1:45




### 边跨一片小箱梁预应力材料数量表

| 编号 | 规格(mm) | 长度(cm) | 束数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | 锚具(套) | 波纹管(m) | 引伸量(两端)(cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1 | 5φs15.2 | 2605.4 | 2 | 52.11 | 286.9 | 1031.6 | YM15-4:8<br>YM15-5:8 | JBG-55B:97.4<br>JBG-60B:97.1 | 17 |
| N2 | 5φs15.2 | 2606.4 | 2 | 52.13 | 287.0 | | | | 17 |
| N3 | 4φs15.2 | 2607.4 | 2 | 52.15 | 229.7 | | | | 17 |
| N4 | 4φs15.2 | 2588.7 | 2 | 51.77 | 228.0 | | | | 17 |

注：

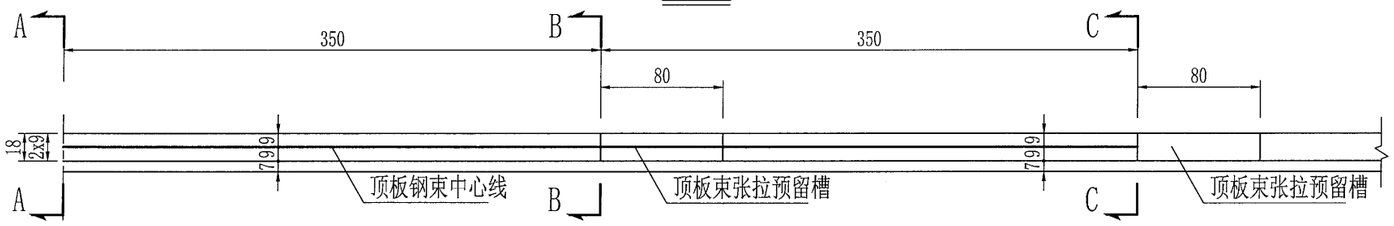
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 预制混凝土达到设计强度和弹性模量的90%且龄期不少于10天时，方可张拉预应力钢束。
3. 钢束采用两端对称张拉，张拉顺序为N1、N3、N2、N4号钢束。
4. 钢束张拉采用双控。锚下控制应力为$0.75f_{pk}$，钢束引伸量为两端之和。
5. 图中钢束X坐标值是以箱梁跨中为原点，竖向Y坐标为梁底至钢束中心的距离，大样图中数值为X坐标每隔1米对应的钢束Y坐标值，直至钢束锚固面为止。
6. 图中仅示出中跨半跨钢束构造，另半跨钢束构造与此相同。
7. 安装锚垫板时，应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
8. 当千斤顶与梁端N2钢筋位置相冲突时，可考虑在端部增设垫片，同时N2稍向外弯折，待张拉完毕，要求N2钢筋复位且具有可焊性。
9. 图中断面仅以中梁示出，边梁钢束位置与中梁钢束位置相同。
10. 每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥梁的存梁期和上拱值应该基本相同。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)小箱梁钢束构造图(二) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 颜宽丽 | 审核 | | 图号 | S4-5-3-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

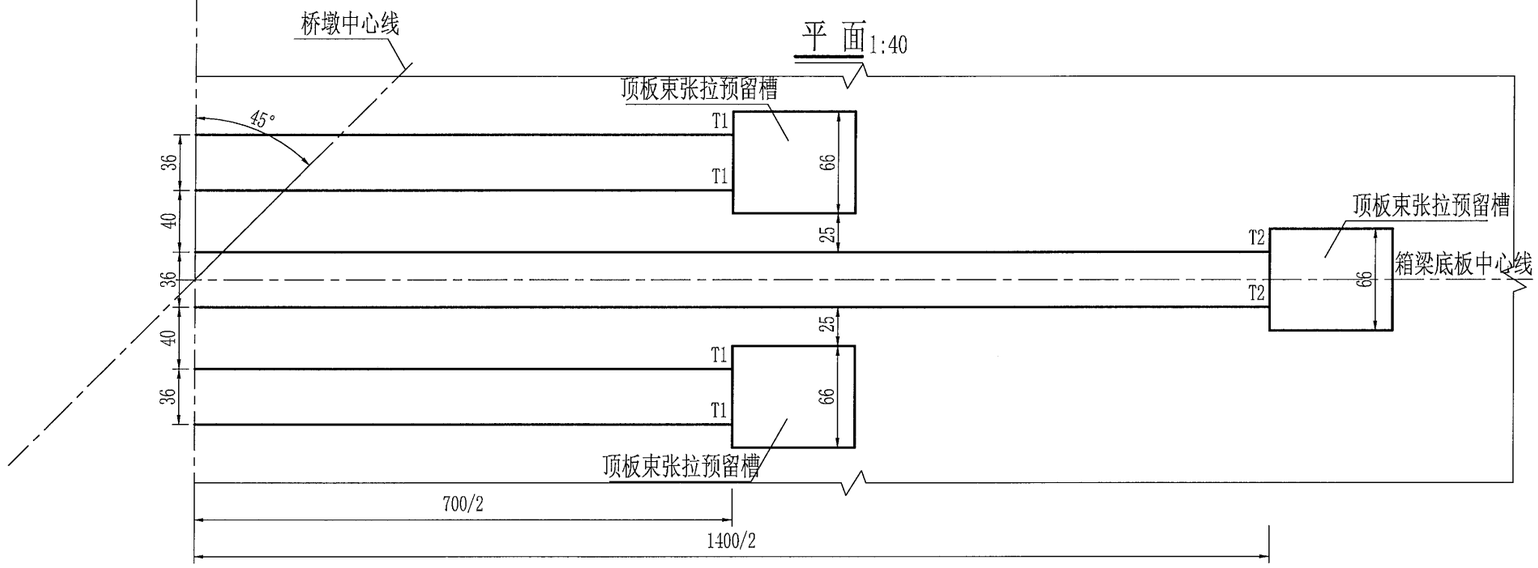
校核

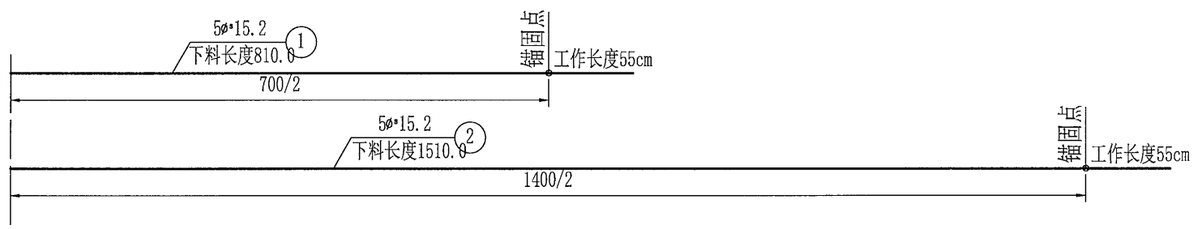
制图

## 立面 1:40

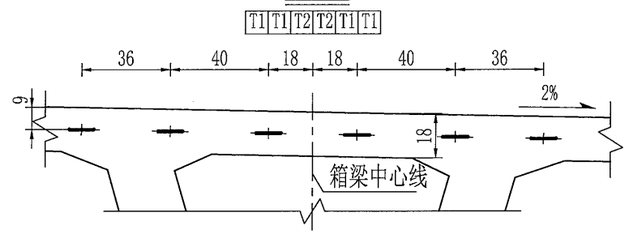



## 平面 1:40

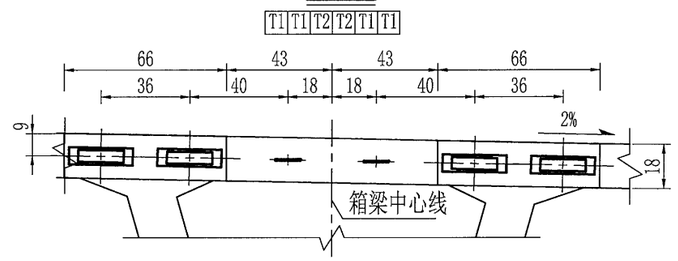


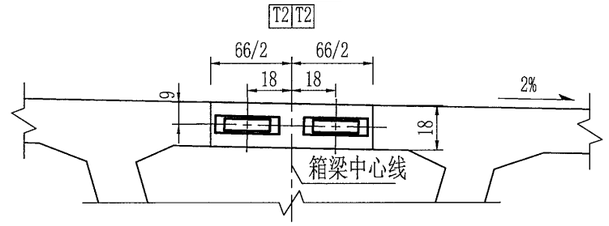

## A-A 1:25




## B-B 1:25




## C-C 1:25




### 箱梁顶板束钢绞线数量表

| 钢束 | 规格(mm) | 长度(cm) | 束数(束) | 共长(m) | 共重(kg) | 单幅一孔合计(kg) | 引伸量(两端)(cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1 | 5ø*15.2 | 810 | 4 | 32.4 | 178.4 | 中跨:2412.3<br>边跨:1206.1 | 5 |
| T2 | 5ø*15.2 | 1510 | 2 | 30.2 | 166.3 | | 10 |

### 箱梁顶板预应力锚具数量表(单幅一孔)

| 材料及规格 | | 边跨 | 中跨 |
|---|---|---|---|
| 锚具(套) | YMB15-5 | 42 | 84 |
| 波纹管(m) | F-90 | 196.0 | 392.0 |

注:

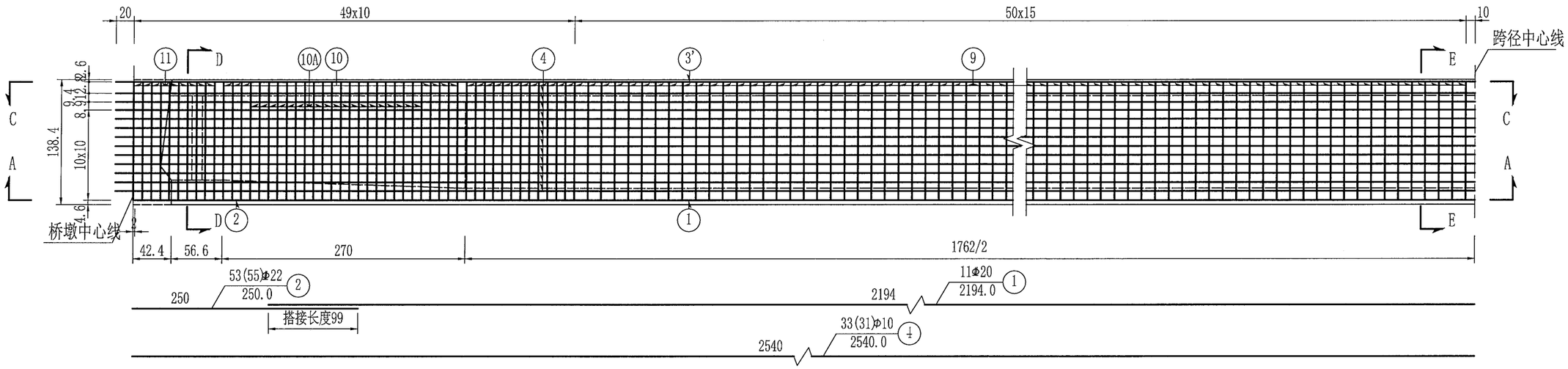
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 接头混凝土达到设计强度的95%时，龄期不低于10天，方可张拉预应力钢束
3. 钢束T1、T2采用两端张拉，张拉顺序为T2、T1号钢束，对称单根张拉。
4. 钢束张拉采用双控。锚下控制应力为$0.75f_{pk}$。
5. 安装锚垫板时，应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
6. 钢绞线下料长度已考虑每端55cm的工作张拉长度。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁顶板负钢束构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 钢炳阳 | 审核 | | 图号 | S4-5-4 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

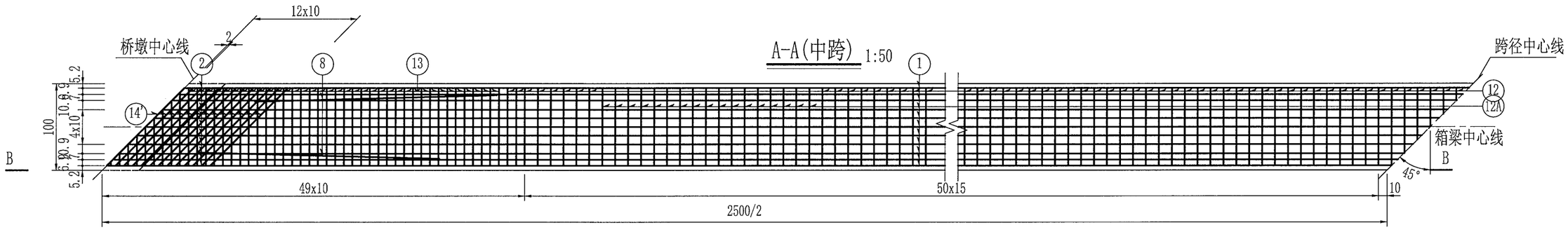
校核

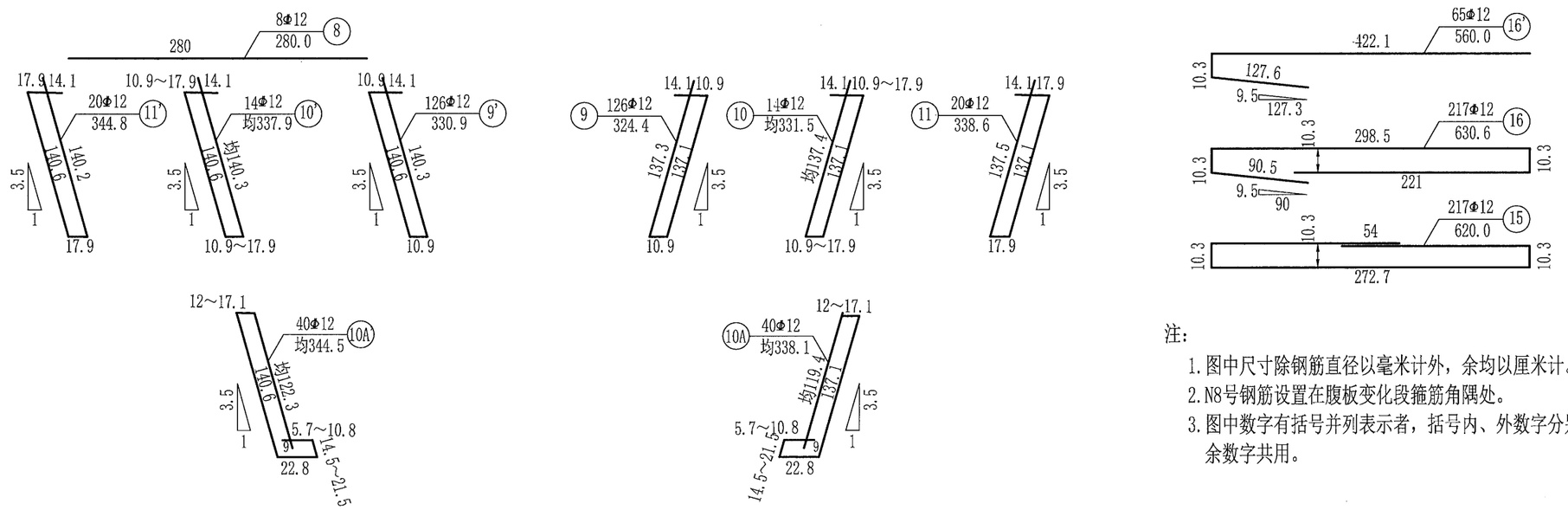
制图

## B-B(中跨) 1:50




## A-A(中跨) 1:50




注：

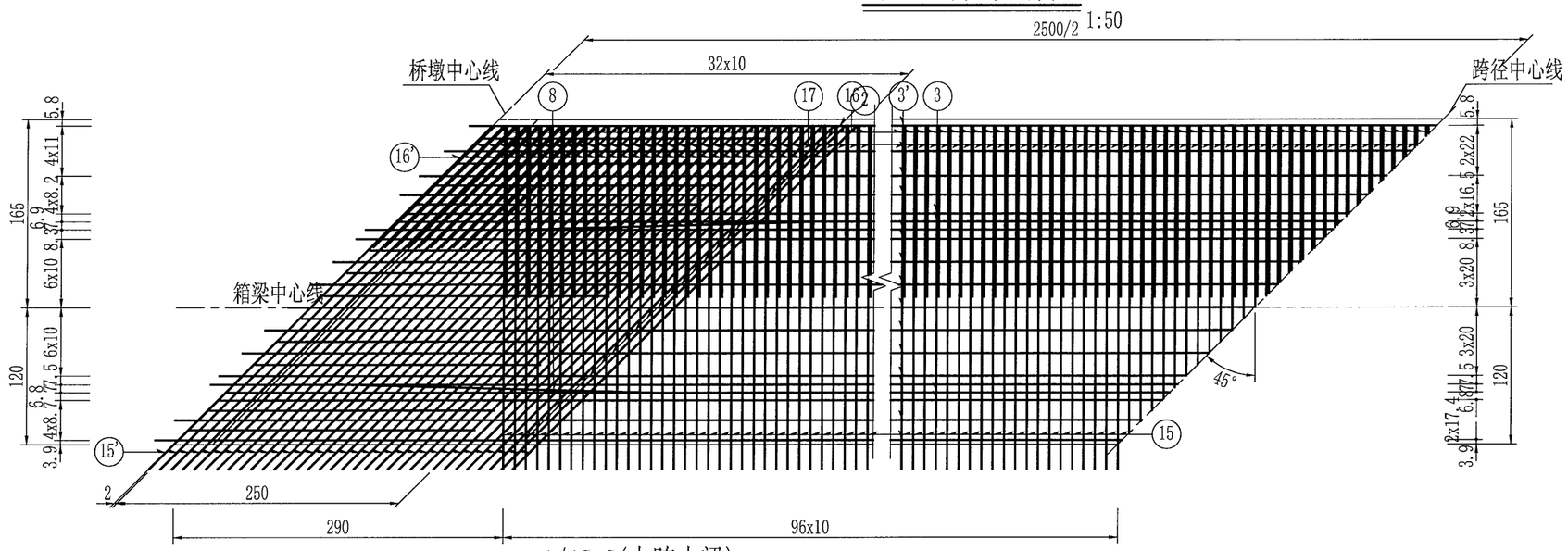
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. N8号钢筋设置在腹板变化段箍筋角隅处。
3. 图中数字有括号并列表示者，括号内、外数字分别用于中梁和边梁，其余数字共用。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁普通钢筋构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | | 图号 | S4-5-5-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

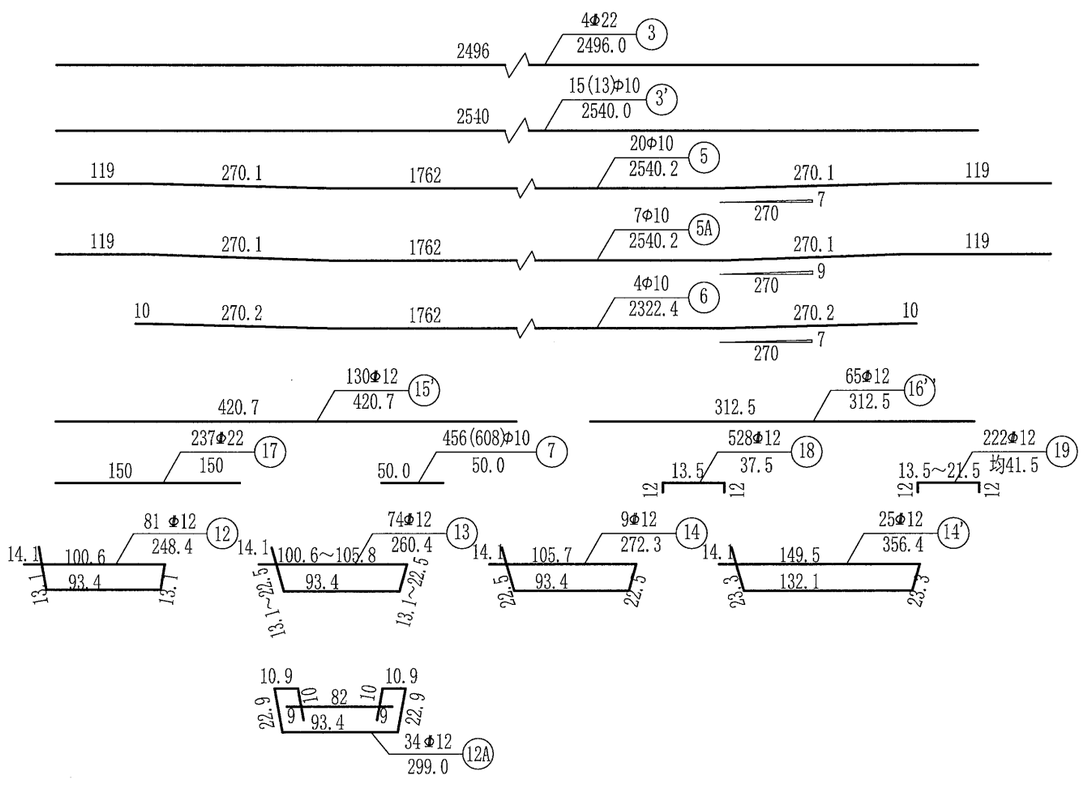
校核

制图

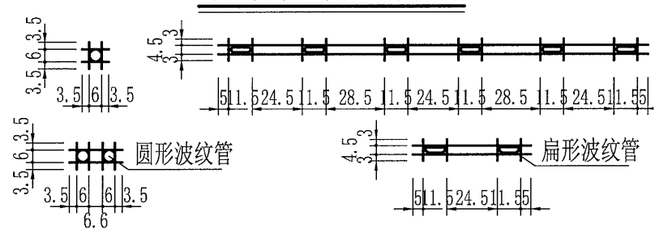
## 1/4C-C(中跨边梁) 1:50




## 1/4C-C(中跨中梁) 1:50




## 预应力管道定位钢筋示意




注：

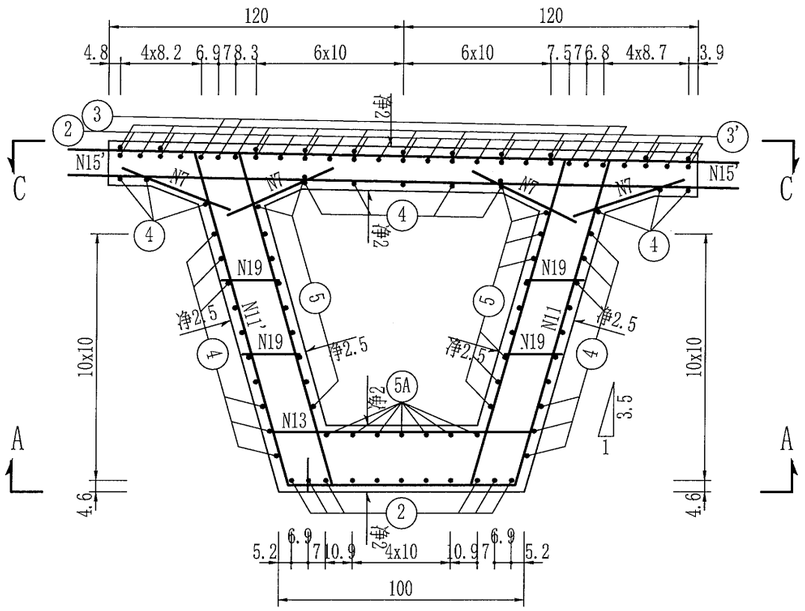
1. 图中除钢筋直径以毫米计以外，余均以厘米计。
2. 图中数字有括号并列表示者，括号内、外数字分别用于中梁和边梁，其余数字共用。
3. C-C断面未示出槽口位置，预制主梁时，桥面板顶层纵、横向钢筋可在顶板束张拉预留槽处截断，以方便施工，另外，预制箱梁时，严禁截断负弯矩张拉口处箱梁顶板下层纵、横向钢筋，张拉负弯矩钢束时也不宜随便截断该钢筋，待负弯矩钢束张拉完毕后再用相同直径的短钢筋与顶板束张拉预留槽处截断的桥面板钢筋采用单面焊连接，焊缝长度两侧各为10d。
4. N17钢筋与N16钢筋一一对应绑扎在边梁外侧翼缘板上缘，并在锐角处与N15'钢筋一一对应绑扎，在钝角处则按本图所示根数与N15'钢筋绑扎。
5. 预应力管道定位钢筋本图仅为示意，施工时可按直线段50cm设置一组，曲线段25cm设置一组，钢筋数量已计入箱梁普通钢筋材料数量表中。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁普通钢筋构造图(二) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | | 图号 | S4-5-5-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

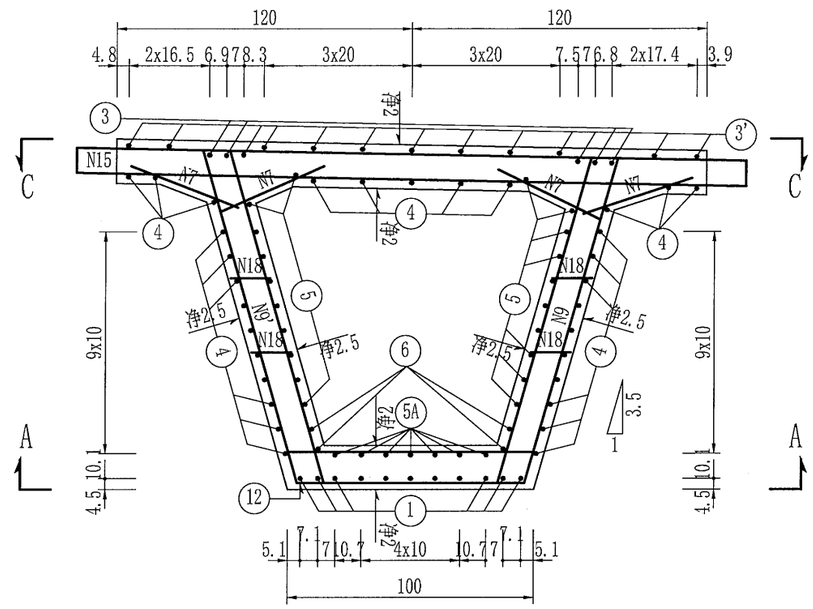
校核

制图

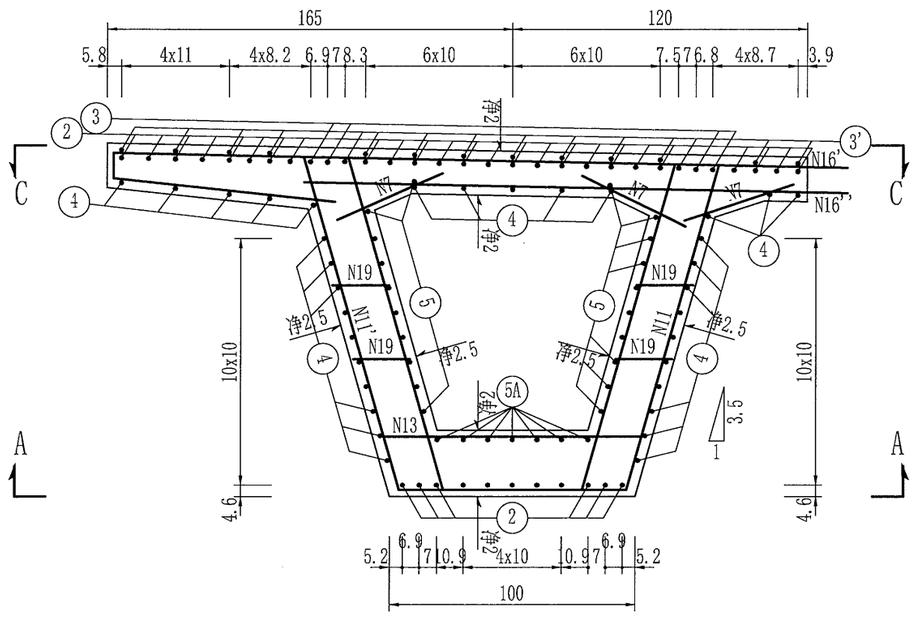
## D-D(中跨中梁) 1:25



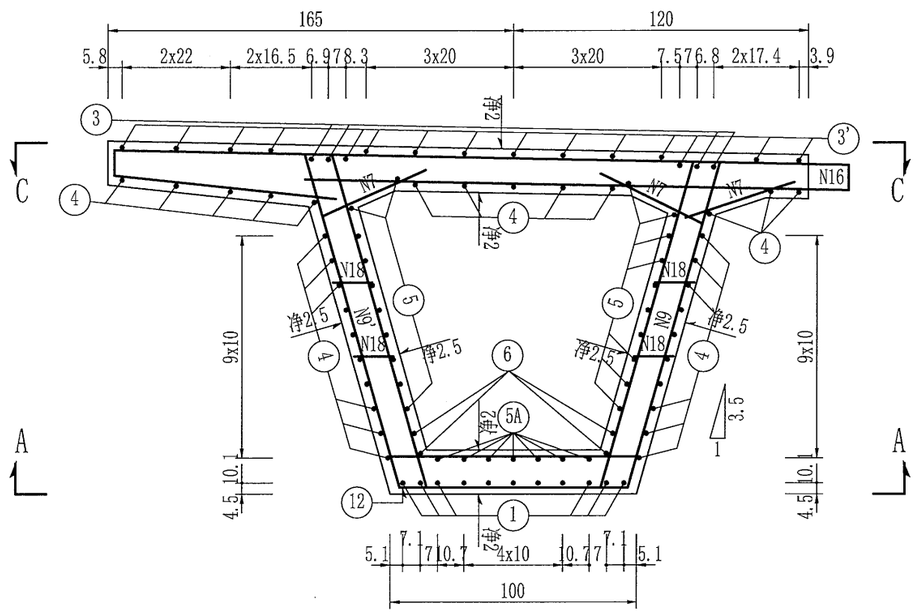

## E-E(中跨中梁) 1:25




## D-D(中跨边梁) 1:25




## E-E(中跨边梁) 1:25




| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁普通钢筋构造图(三) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 陶贤川 | 审核 | | 图号 | S4-5-5-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## 中跨一片中边梁钢筋明细表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ20 | 2194 | 11 | 241.34 | 2.470 | 596.1 |
| 2 | Φ22 | 250 | 53(55) | 132.50(137.50) | 2.980 | 394.9(409.8) |
| 3 | Φ22 | 2496 | 4 | 99.84 | 2.980 | 297.5 |
| 3' | Φ10 | 2540 | 15(13) | 381.00(330.20) | 0.617 | 235.1(203.7) |
| 4 | Φ10 | 2540 | 33(31) | 838.20(787.40) | 0.617 | 517.2(485.8) |
| 5 | Φ10 | 2540 | 20 | 508.04 | 0.617 | 313.5 |
| 5A | Φ10 | 2540 | 7 | 177.81 | 0.617 | 109.7 |
| 6 | Φ10 | 2322 | 4 | 92.90 | 0.617 | 57.3 |
| 7 | Φ10 | 50 | 456(608) | 228.0(304.0) | 0.617 | 140.7(187.6) |
| 8 | Φ12 | 280 | 8 | 22.40 | 0.888 | 19.9 |
| 9 | Φ12 | 324 | 126 | 408.24 | 0.888 | 362.5 |
| 9' | Φ12 | 331 | 126 | 417.06 | 0.888 | 370.3 |
| 10 | Φ12 | 均332 | 14 | 46.48 | 0.888 | 41.3 |
| 10A | Φ12 | 均338 | 40 | 135.20 | 0.888 | 120.1 |
| 10' | Φ12 | 均338 | 14 | 47.32 | 0.888 | 42.0 |
| 10A' | Φ12 | 均345 | 40 | 138.00 | 0.888 | 122.5 |
| 11 | Φ12 | 339 | 20 | 67.80 | 0.888 | 60.2 |
| 11' | Φ12 | 345 | 20 | 69.00 | 0.888 | 61.3 |
| 12 | Φ12 | 248 | 81 | 200.88 | 0.888 | 178.4 |
| 12A | Φ12 | 299 | 34 | 101.66 | 0.888 | 90.3 |
| 13 | Φ12 | 均260 | 74 | 192.70 | 0.888 | 171.1 |
| 14 | Φ12 | 272 | 9 | 24.51 | 0.888 | 21.8 |
| 14' | Φ12 | 356 | 25 | 89.10 | 0.888 | 79.1 |
| 15 | Φ12 | (620) | (217) | (1345.4) | 0.888 | (1194.7) |
| 15' | Φ12 | (422) | (130) | (548.73) | 0.888 | (487.3) |
| 16 | Φ12 | 630.6(0) | 217(0) | 1368.40(0.00) | 0.888 | 1215.1(0.0) |
| 16' | Φ12 | 560(0) | 65(0) | 364.00(0.00) | 0.888 | 323.2(0.0) |
| 16'' | Φ12 | 313(0) | 65(0) | 203.13(0.00) | 0.888 | 180.4(0.0) |
| 17 | Φ22 | 150(0) | 237(0) | 355.50(0.00) | 2.980 | 1059.4(0.0) |
| 18 | Φ12 | 37.5 | 528 | 198.00 | 0.888 | 175.8 |
| 19 | Φ12 | 均41.5 | 222 | 92.13 | 0.888 | 81.8 |

## 中跨边梁材料数量表

| 项目 | 直径(mm) | 总重(kg) | C50混凝土($m^3$) | 定位钢筋 |
|---|---|---|---|---|
| 一片边梁合计 | Φ10 | 1373.5 | 29.7 | 235.7 |
| | Φ12 | 3717.1 | | |
| | Φ20 | 596.1 | | |
| | Φ22 | 1751.8 | | |
| 一跨合计(共2片) | Φ10 | 2747.0 | 59.4 | 471.3 |
| | Φ12 | 7434.2 | | |
| | Φ20 | 1192.2 | | |
| | Φ22 | 3503.6 | | |

## 中跨中梁材料数量表

| 项目 | 直径(mm) | 总重(kg) | C50混凝土($m^3$) | 定位钢筋 |
|---|---|---|---|---|
| 一片中梁合计 | Φ10 | 1357.6 | 27.5 | 235.7 |
| | Φ12 | 3680.4 | | |
| | Φ20 | 596.1 | | |
| | Φ22 | 707.3 | | |
| 一跨合计(共5片) | Φ10 | 6788.0 | 137.5 | 1178.3 |
| | Φ12 | 18402.0 | | |
| | Φ20 | 2980.5 | | |
| | Φ22 | 3536.5 | | |

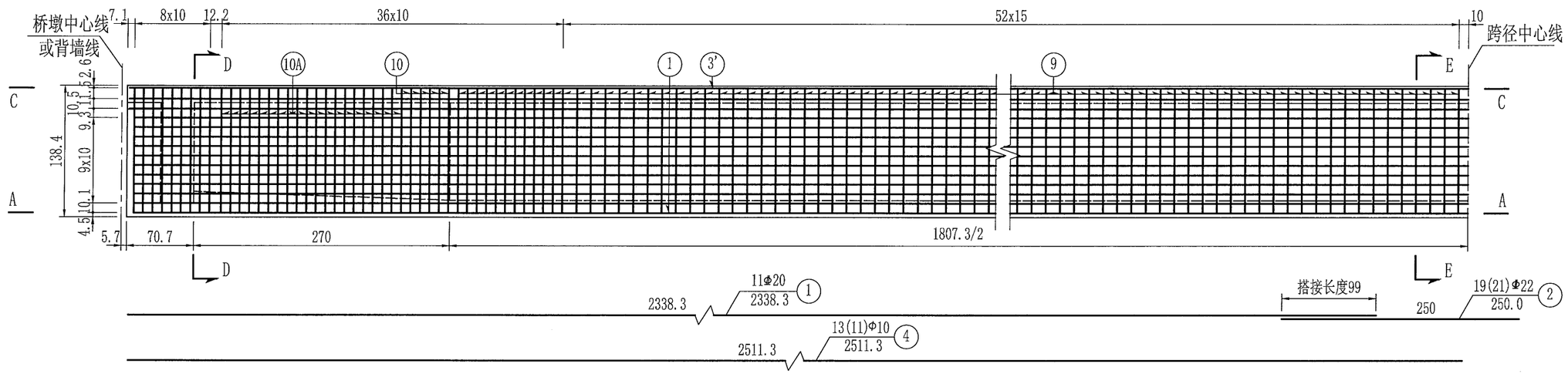
注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 图中数字有括号并列表示者，括号内、外分别适用于中梁和边梁，其余数字共用。
3. N7钢筋支点间距为20cm，跨中区间距为15cm。
4. 表中所列定位钢筋的型号为Φ10。
5. 18、19钢筋每间隔20cm设置一组。
6. 腹板加腋处N7锚入腹板和顶板的长度不小于20cm，直线延伸锚固长度不够的沿顶板及腹板方向弯折。
7. 钢束张拉时，如N2钢筋与千斤顶位置有冲突，N2钢筋弯折时应严格控制弯曲半径，确保可复位及可焊接。否则应对张拉千斤顶做特殊处理。

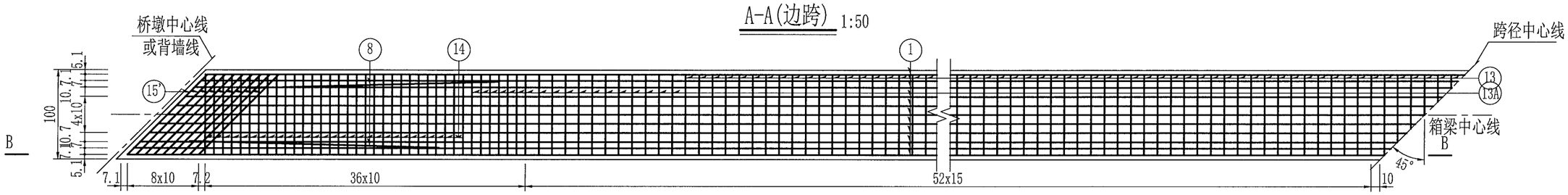
校核

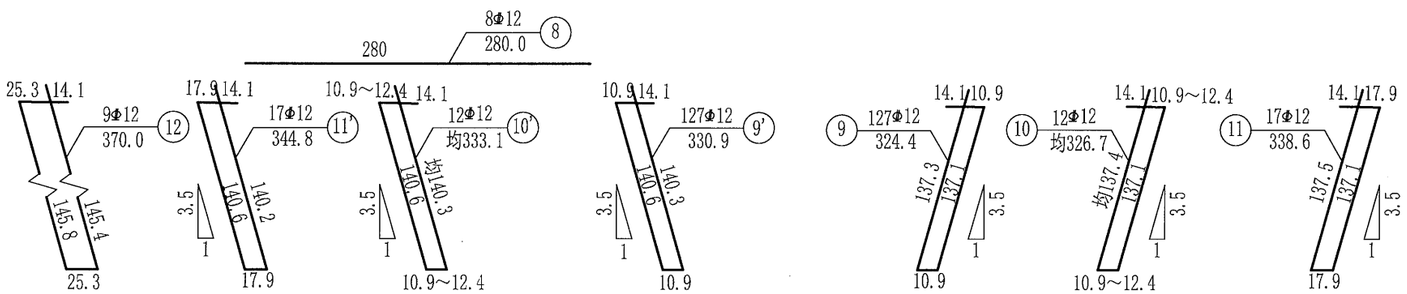
制图

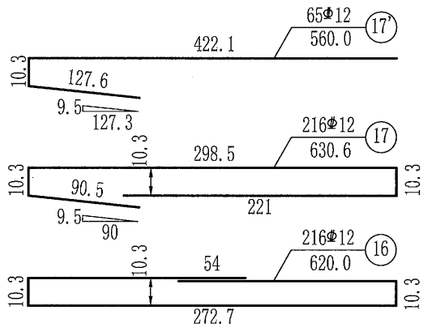
## 立面(边跨)1:50




## A-A(边跨) 1:50






注：

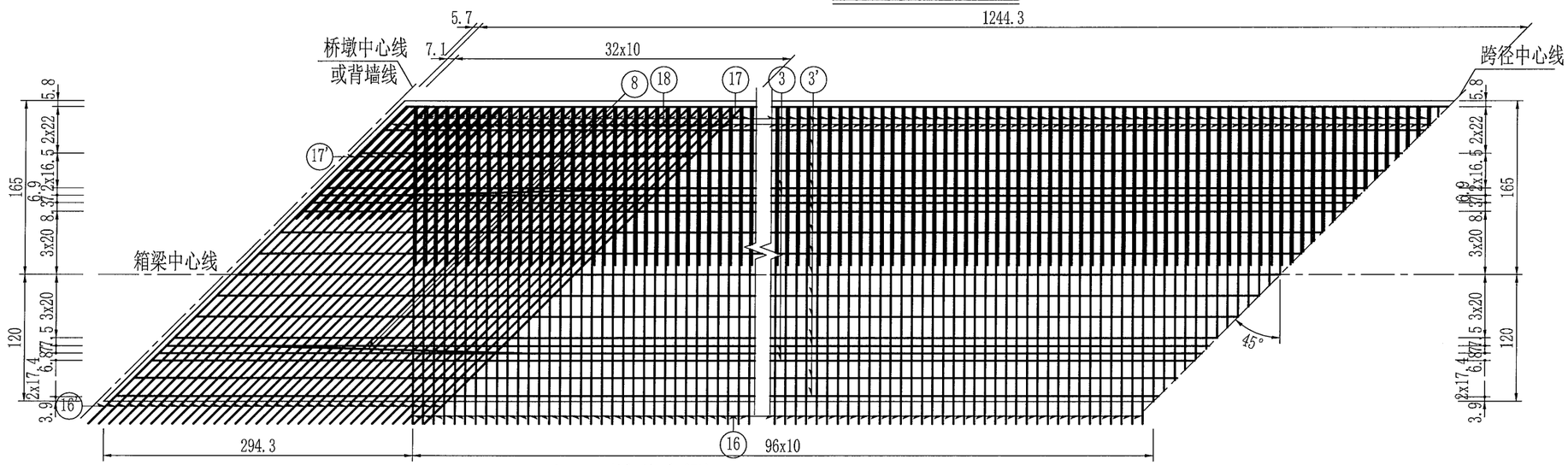
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. N8钢筋设置在腹板变化段箍筋角隅处。
3. 本图仅为边跨非连续端，连续端钢筋构造参见《箱梁普通钢筋构造（一）～（四）》。
4. 图中数字有括号并列表示者，括号内、外数字分别用于中梁和边梁，其余数字共用。
5. 本图适用于80型伸缩缝。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁普通钢筋构造图(五) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑宗川 | 审核 | | 图号 | S4-5-5-5 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

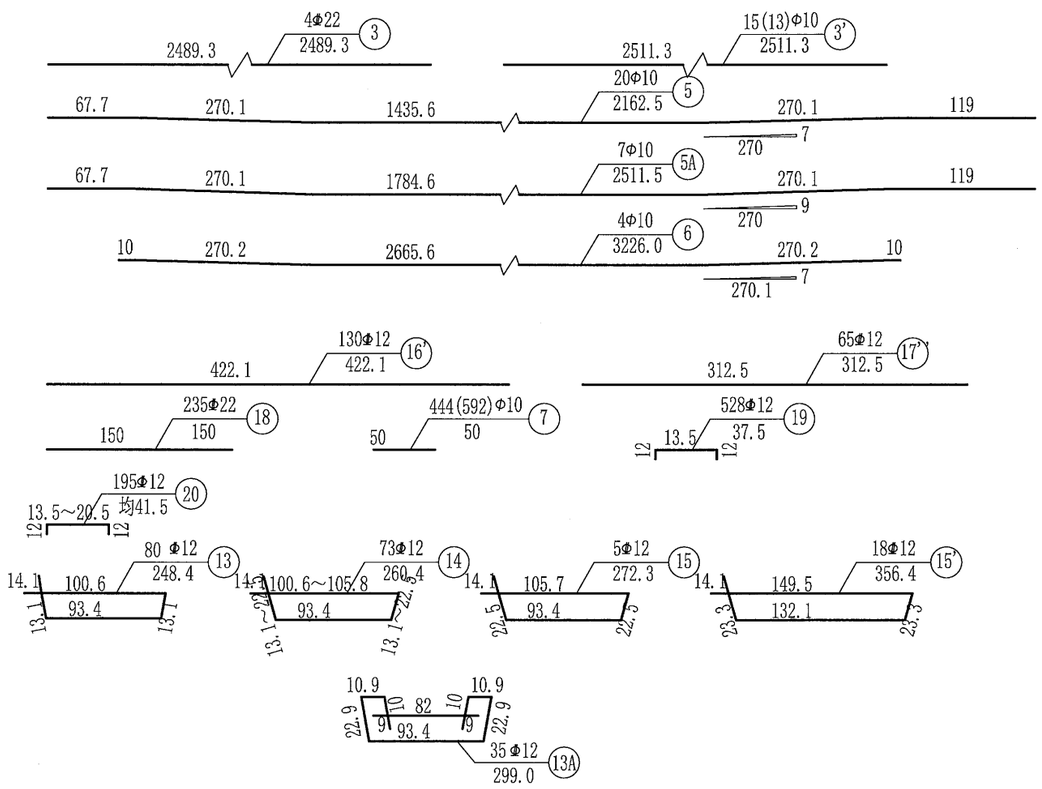
校核

制图

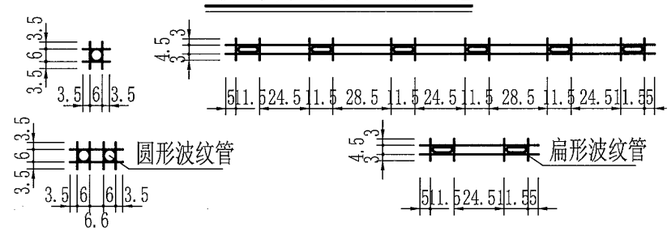
## 1/4C-C(边跨边梁) 1:50




## 1/4C-C(边跨中梁) 1:50




### 预应力管道定位钢筋示意




注：

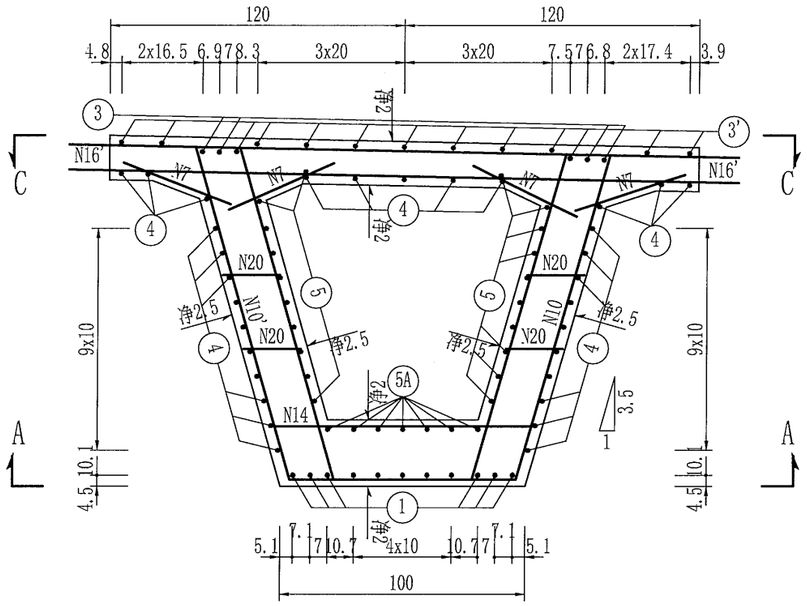
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计以外，余均以厘米计。
2. 本图仅示出边跨非连续端半跨，边跨连续端半跨钢筋构造同中跨半跨，中跨半跨详见《箱梁普通钢筋构造（一）～（四）》。
3. 图中数字有括号并列者，括号内、外数字分别用于中梁和边梁，其余数字共用。
4. N18钢筋与N17钢筋一一对应绑扎在边梁外侧翼缘板上缘，并在锐角处与N16'钢筋一一对应绑扎，在钝角处则按本图所示根数与N16'钢筋绑扎。
5. 预应力管道定位钢筋本图仅为示意，施工时可按直线段50cm设置一组，曲线段25cm设置一组，钢筋数量已计入箱梁普通钢筋材料数量表中。
6. 本图适用于80型伸缩缝。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁普通钢筋构造图(六) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 张学川 | 审核 | | 图号 | S4-5-5-6 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

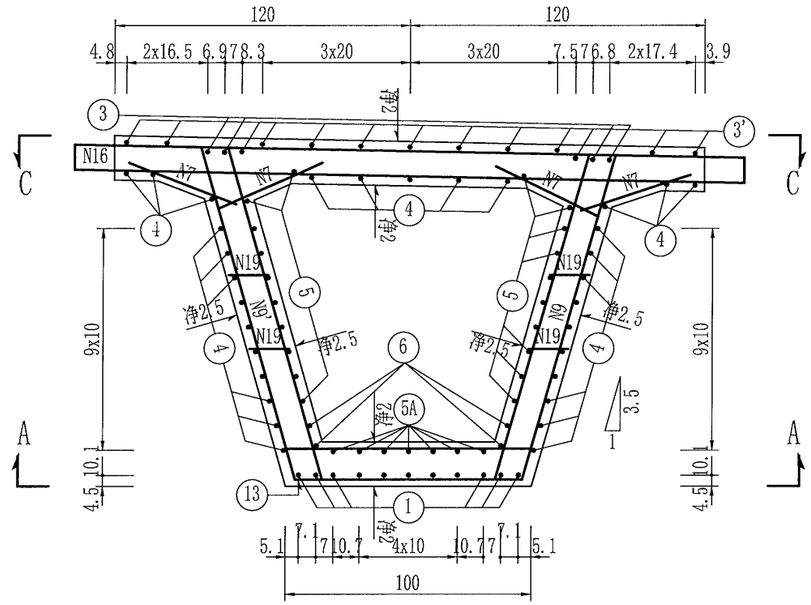
校核

制图

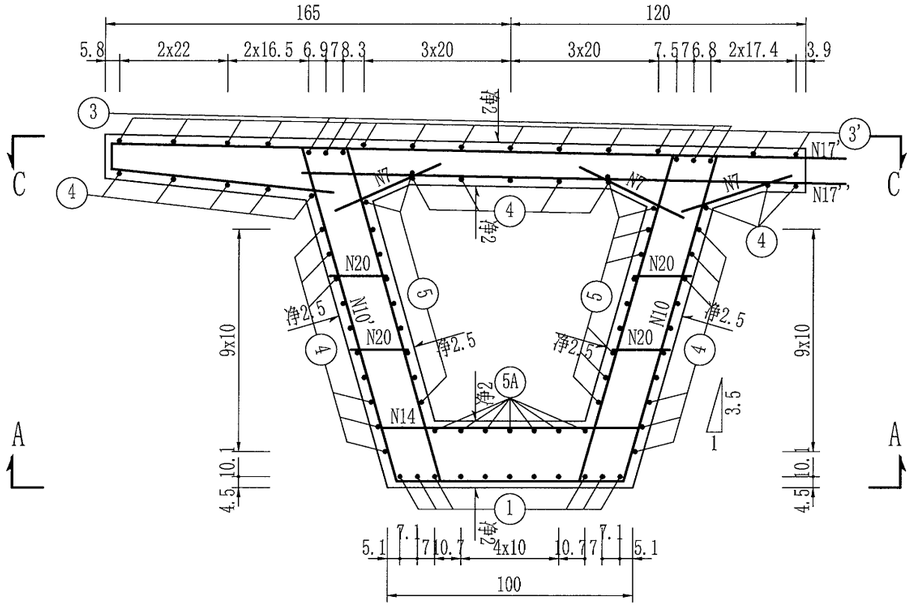
## D-D(边跨中梁) 1:25



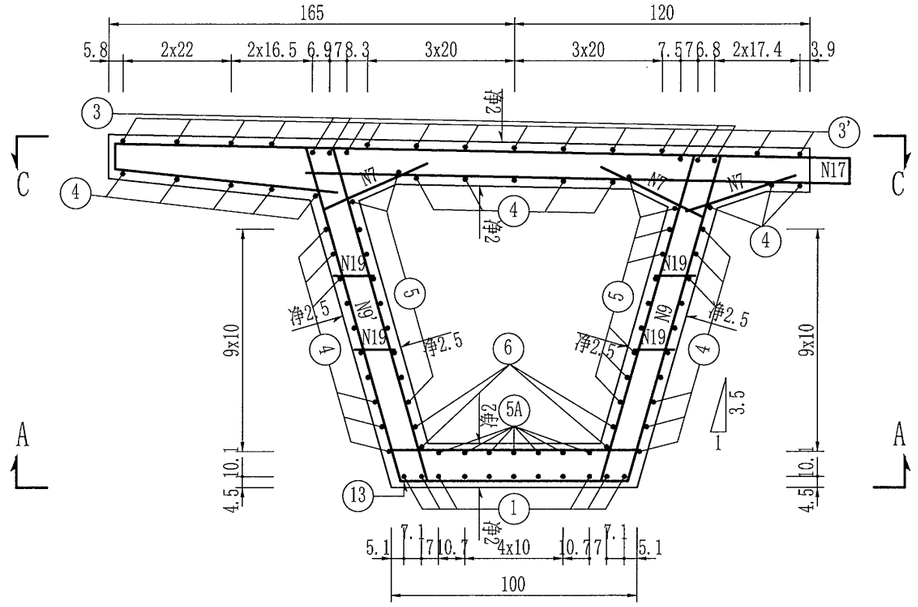

## E-E(边跨中梁) 1:25




## D-D(边跨边梁) 1:25




## E-E(边跨边梁) 1:25




注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 本图仅示出边跨非连续端半跨，边跨连续端半跨钢筋构造同中跨半跨，中跨半跨详见《箱梁普通钢筋构造（一）～（四）》。
3. 19、20钢筋每间隔20cm设置一组。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁普通钢筋构造图(七) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 项贤润 | 审核 | | 图号 | S4-5-5-7 | 日期 | 2022.03 |

校核

制图

## 边跨一片中边梁钢筋明细表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ20 | 2338 | 11 | 257.21 | 2.470 | 635.3 |
| 2 | Φ22 | 250 | 19(21) | 47.50(52.50) | 2.980 | 141.6(156.5) |
| 3 | Φ22 | 2489 | 4 | 99.57 | 2.980 | 296.7 |
| 3' | Φ10 | 2511 | 15(13) | 376.70(326.47) | 0.617 | 232.4(201.4) |
| 4 | Φ10 | 2511 | 33(31) | 828.73(778.50) | 0.617 | 511.3(480.3) |
| 5 | Φ10 | 均2442 | 20 | 488.34 | 0.617 | 301.3 |
| 5A | Φ10 | 2512 | 7 | 175.81 | 0.617 | 108.5 |
| 6 | Φ10 | 3226 | 4 | 129.04 | 0.617 | 79.6 |
| 7 | Φ10 | 50 | 444(592) | 222.00(296.00) | 0.617 | 137.0(182.6) |
| 8 | Φ12 | 280 | 8 | 22.40 | 0.888 | 19.9 |
| 9 | Φ12 | 324 | 127 | 411.48 | 0.888 | 365.4 |
| 9' | Φ12 | 331 | 127 | 420.37 | 0.888 | 373.3 |
| 10 | Φ12 | 均332 | 12 | 39.84 | 0.888 | 35.4 |
| 10A | Φ12 | 均332 | 40 | 132.80 | 0.888 | 117.9 |
| 10' | Φ12 | 均338 | 12 | 40.56 | 0.888 | 36.0 |
| 10A' | Φ12 | 均338 | 40 | 135.20 | 0.888 | 120.1 |
| 11 | Φ12 | 339 | 17 | 57.63 | 0.888 | 51.2 |
| 11' | Φ12 | 345 | 17 | 58.65 | 0.888 | 52.1 |
| 12 | Φ12 | 370 | 9 | 33.30 | 0.888 | 29.6 |
| 13 | Φ12 | 248 | 80 | 198.40 | 0.888 | 176.2 |
| 13A | Φ12 | 248 | 35 | 86.80 | 0.888 | 77.1 |
| 14 | Φ12 | 均260 | 73 | 190.09 | 0.888 | 168.8 |
| 15 | Φ12 | 272 | 5 | 13.62 | 0.888 | 12.1 |
| 15' | Φ12 | 356 | 18 | 64.15 | 0.888 | 57.0 |
| 16 | Φ12 | (620) | (216) | (1339.2) | 0.888 | (1189.2) |
| 16' | Φ12 | (422) | (130) | (548.73) | 0.888 | (487.3) |
| 17 | Φ12 | 630.6(0) | 216(0) | 1362.10(0.00) | 0.888 | 1209.5(0.0) |
| 17' | Φ12 | 560(0) | 65(0) | 364.00(0) | 0.888 | 323.2(0) |
| 17'' | Φ12 | 313(0) | 65(0) | 203.13(0) | 0.888 | 180.4(0) |
| 18 | Φ22 | 150(0) | 235(0) | 352.5(0.00) | 2.980 | 1050.5(0.0) |
| 19 | Φ12 | 37.5 | 528 | 198.00 | 0.888 | 175.8 |
| 20 | Φ12 | 均41.5 | 195 | 80.93 | 0.888 | 71.9 |

## 边跨边梁材料数量表

| 项目 | 直径(mm) | 总重(kg) | C50混凝土($m^3$) | 定位钢筋 |
|---|---|---|---|---|
| 一片边梁合计 | Φ10 | 1370.1 | 31.6 | 214.4 |
| | Φ12 | 3652.9 | | |
| | Φ20 | 635.3 | | |
| | Φ22 | 1488.8 | | |
| 一跨合计(共2片) | Φ10 | 2740.2 | 63.2 | 428.8 |
| | Φ12 | 7305.8 | | |
| | Φ20 | 1270.6 | | |
| | Φ22 | 2977.6 | | |

## 边跨中梁材料数量表

| 项目 | 直径(mm) | 总重(kg) | C50混凝土($m^3$) | 定位钢筋 |
|---|---|---|---|---|
| 一片中梁合计 | Φ10 | 1353.7 | 29.7 | 214.4 |
| | Φ12 | 3616.3 | | |
| | Φ20 | 635.3 | | |
| | Φ22 | 453.2 | | |
| 一跨合计(共5片) | Φ10 | 6768.5 | 148.5 | 1072.0 |
| | Φ12 | 18081.5 | | |
| | Φ20 | 3176.5 | | |
| | Φ22 | 2266.0 | | |

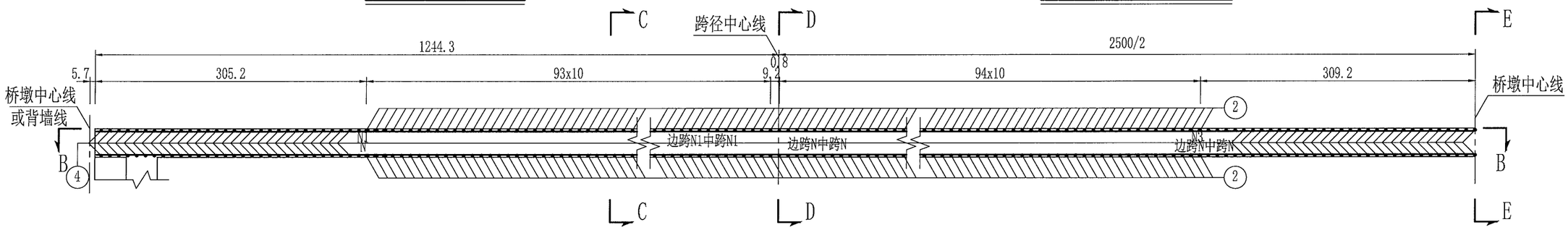
注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 图中数字有括号并列表示者，括号内、外分别适用于中梁和边梁，其余数字共用。
3. N7钢筋支点区间距为20cm，跨中区间距为15cm。
4. 表中所列定位钢筋的型号为Φ10。
5. 腹板加腋处N7锚入腹板和顶板的长度不小于20cm，直线延伸锚固长度不够的沿顶板及腹板方向弯折。
6. 钢束张拉时，如N2钢筋与千斤顶位置有冲突，N2钢筋弯折时应严格控制弯曲半径，确保可复位及可焊接。否则应对张拉千斤顶做特殊处理。
7. 本图适用于80型伸缩缝。

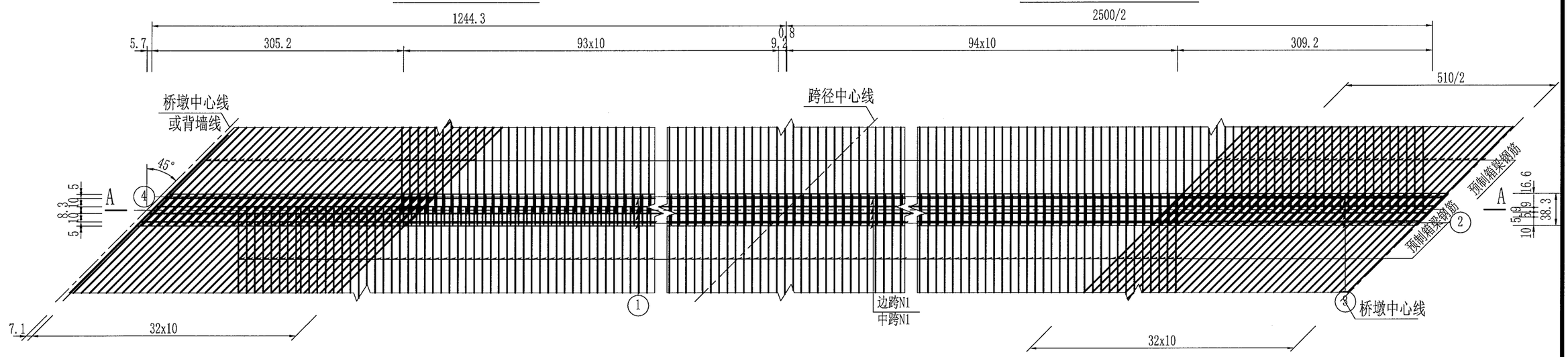
校核

制图

## A－A 1:50




## B－B 1:50

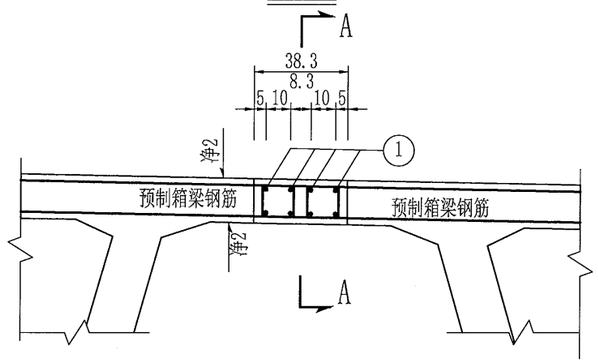


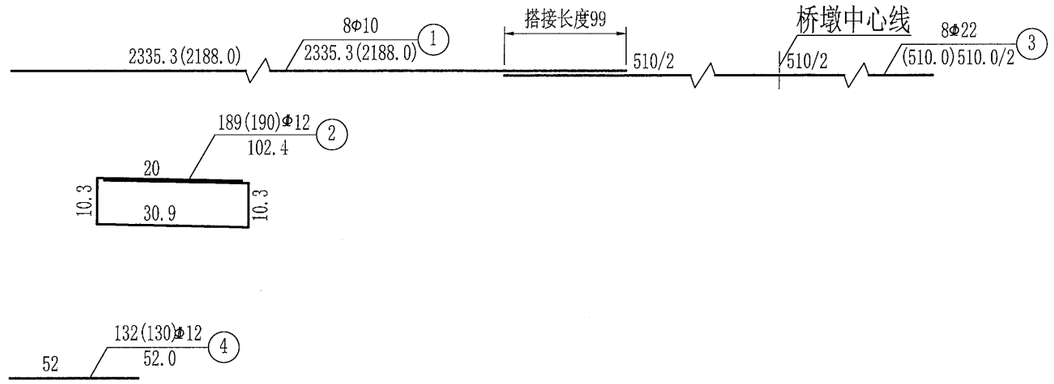

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>现浇湿接缝钢筋构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | | 图号 | S4-5-6-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

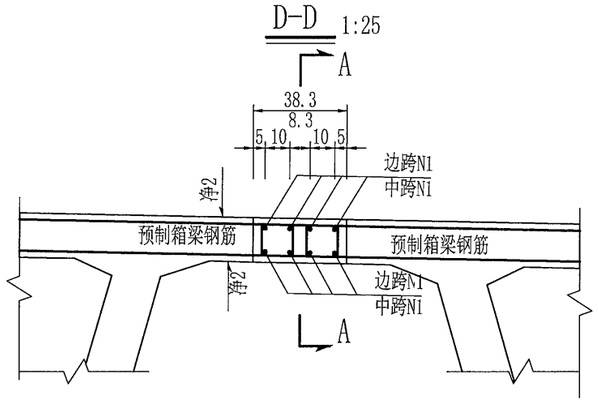
制图

C-C 1:25

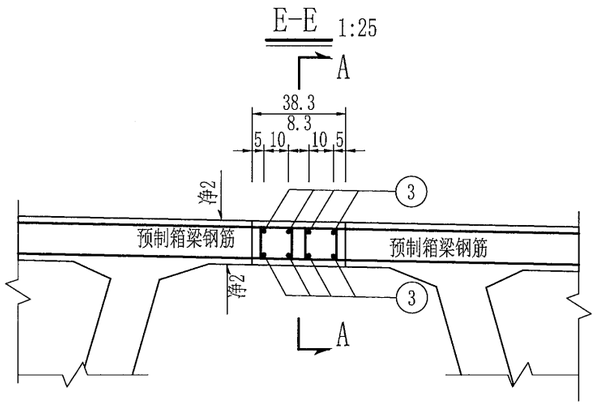



D-D 1:25




E-E 1:25




## 中边跨一孔一道湿接缝钢筋明细表

| 位置 | 编号 | 直径(mm) | 单根长(cm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 边跨(80型) | 1 | Φ10 | 2335.3 | 8 | 186.82 | 0.617 | 115.3 |
| | 2 | Φ12 | 102.4 | 189 | 193.54 | 0.888 | 171.9 |
| | 3 | Φ22 | 510/2 | 8 | 20 | 2.980 | 60.8 |
| | 4 | Φ12 | 52 | 132 | 68.64 | 0.888 | 61.0 |
| 中跨 | 1 | Φ10 | 2188 | 8 | 175.04 | 0.617 | 108.0 |
| | 2 | Φ12 | 102.4 | 190 | 194.56 | 0.888 | 172.8 |
| | 3 | Φ22 | 510 | 8 | 40.80 | 2.980 | 121.6 |
| | 4 | Φ12 | 52 | 130 | 67.60 | 0.888 | 60.0 |

## 湿接缝材料数量表

| 位置 | 项目 | 直径(mm) | 总重(kg) | C50混凝土($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 边跨(80型) | 一孔一道合计 | Φ10 | 115.3 | 1.9 |
| | | Φ12 | 232.9 | |
| | | Φ22 | 60.8 | |
| 中跨 | 一孔一道合计 | Φ10 | 108.0 | 1.7 |
| | | Φ12 | 232.8 | |
| | | Φ22 | 121.6 | |

注：

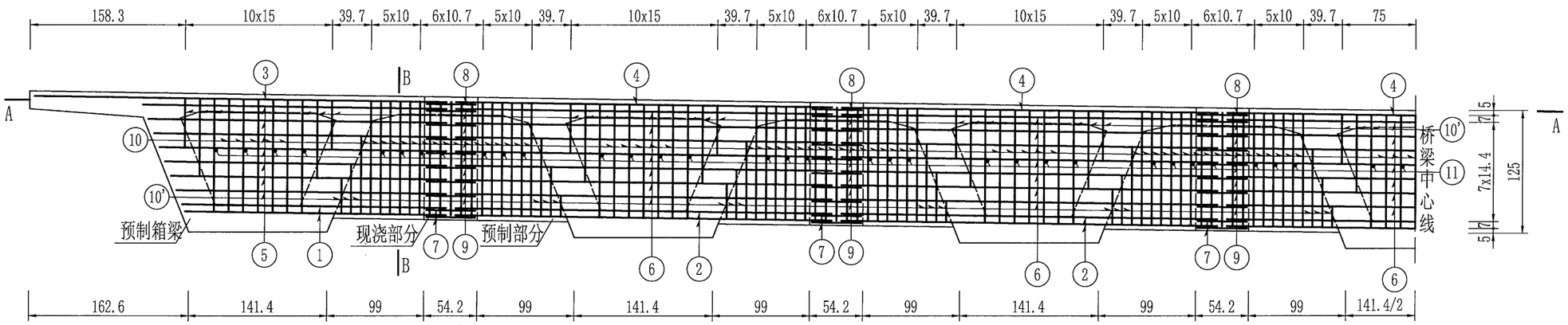
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 边跨N1、中跨N1与N3钢筋搭接长度为99cm。
3. N2钢筋与桥面板伸出钢筋每2根绑扎1根焊接1根，N4钢筋与桥面板伸出钢筋均需焊接，焊接采用双面焊接，焊接长度不小于5d。
4. 图中数字有括号并列表示者，括号内、外数字分别用于中跨和边跨，其余数字共用。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)现浇湿接缝钢筋构造图(二) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 陈明川 | 审核 | | 图号 | S4-5-6-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

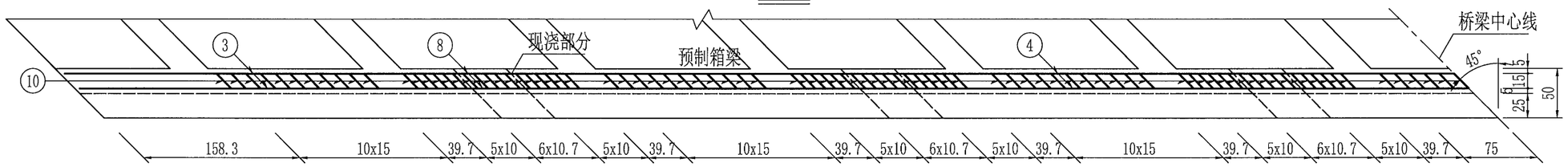
校核

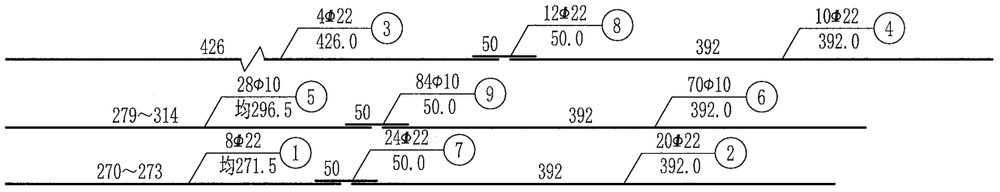
制图

## 立面 1:50




## A－A 1:50




注：

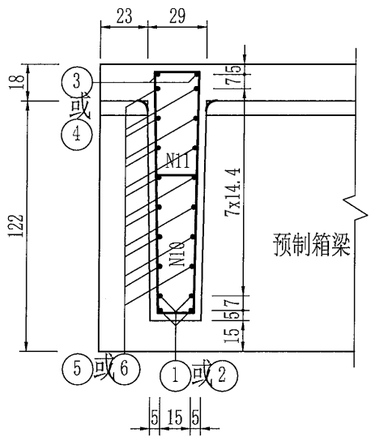
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于80型伸缩缝。

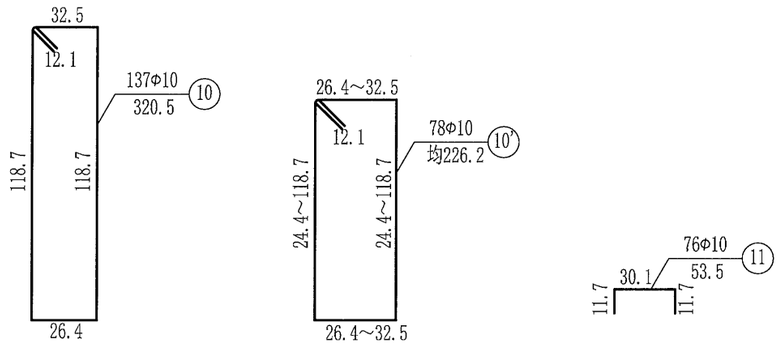
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)端横梁钢筋构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑[illegible] | 审核 | [illegible] | 图号 | S4-5-7-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## B－B 1:30




### 端横梁材料数量表

| 类型 | 项目 | 直径 (mm) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|
| 预制部分 | 一道横梁合计 | Φ10 | 562.1 |
| | | Φ22 | 466.0 |
| 现浇部分 | 一道横梁合计 | Φ10 | 89.2 |
| | | Φ22 | 53.7 |

### 一道端横梁钢筋明细表

| 类型 | 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 预制部分 | 1 | Φ22 | 均272 | 8 | 21.72 | 2.980 | 64.7 |
| | 2 | Φ22 | 392 | 20 | 78.40 | 2.980 | 233.6 |
| | 3 | Φ22 | 426 | 4 | 17.04 | 2.980 | 50.8 |
| | 4 | Φ22 | 392 | 10 | 39.20 | 2.980 | 116.8 |
| | 5 | Φ10 | 均297 | 28 | 83.02 | 0.617 | 51.2 |
| | 6 | Φ10 | 392 | 70 | 274.40 | 0.617 | 169.3 |
| | 10 | Φ10 | 320.5 | 107 | 342.94 | 0.617 | 211.6 |
| | 10' | Φ10 | 均226.2 | 78 | 176.44 | 0.617 | 108.9 |
| | 11 | Φ10 | 53.5 | 64 | 34.24 | 0.617 | 21.1 |
| 现浇部分 | 7 | Φ22 | 50 | 24 | 12.00 | 2.980 | 35.8 |
| | 8 | Φ22 | 50 | 12 | 6.00 | 2.980 | 17.9 |
| | 9 | Φ10 | 50 | 84 | 42.00 | 0.617 | 25.9 |
| | 10 | Φ10 | 320.5 | 30 | 96.15 | 0.617 | 59.3 |
| | 11 | Φ10 | 53.5 | 12 | 6.42 | 0.617 | 4.0 |

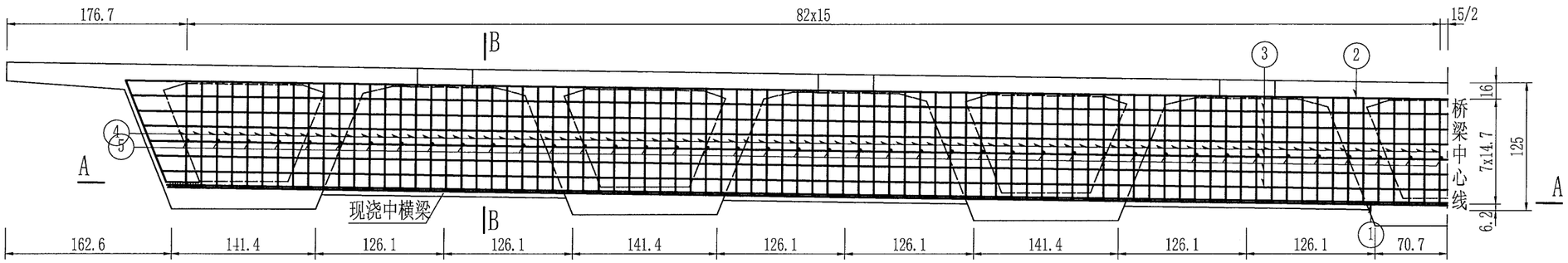
注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. N7、N8、N9钢筋与预制梁伸出的钢筋采用单面焊连接，焊缝长度不小于10d。
3. 横梁预制部分混凝土数量已计入预制主梁内，现浇部分混凝土数量已计入现浇湿接缝内。
4. 若本图钢筋与预制梁钢筋相互干扰时，可适当挪动本图钢筋。
5. 断面位置详见《端横梁钢筋构造（一）》。
6. 本图适用于80型伸缩缝。

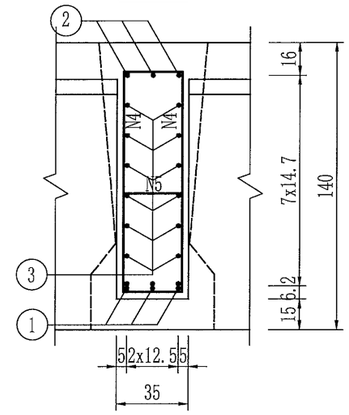
校核

制图

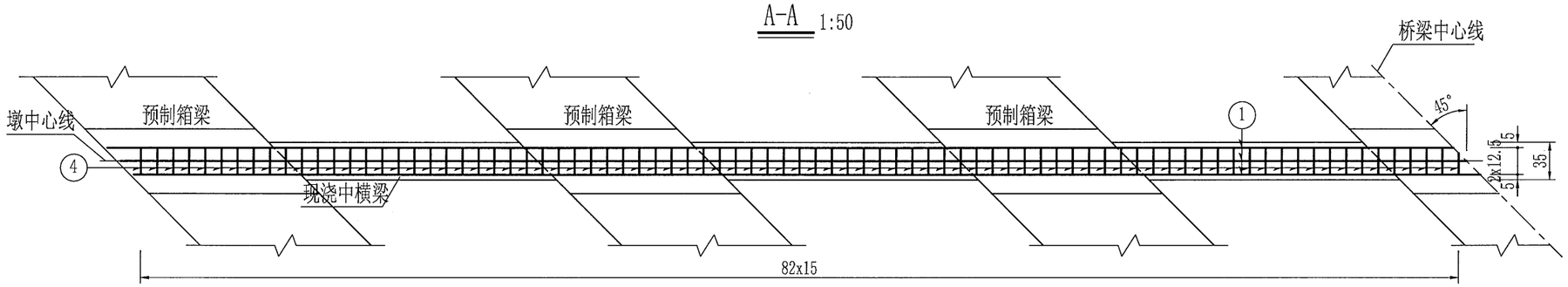
## 立 面 1:50



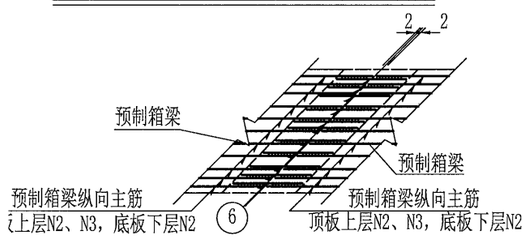

## B - B 1:30

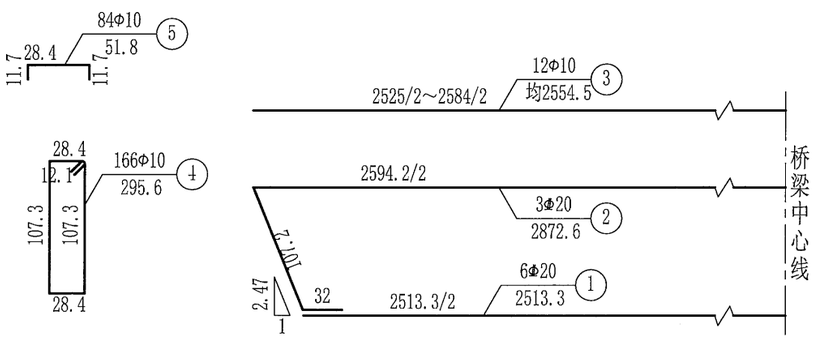


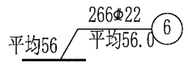

## A-A 1:50




## 中支点箱梁纵向主筋连接示意图 1:50




### 现浇中横梁钢筋明细及材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ20 | 2513.3 | 6 | 150.80 | 2.470 | 372.5 |
| 2 | Φ20 | 2872.6 | 3 | 86.18 | 2.470 | 212.9 |
| 3 | Φ10 | 均2554.5 | 12 | 306.54 | 0.617 | 189.1 |
| 4 | Φ10 | 295.6 | 166 | 490.70 | 0.617 | 302.8 |
| 5 | Φ10 | 51.8 | 84 | 43.51 | 0.617 | 26.8 |
| 6 | Φ22 | 均56 | 266 | 148.96 | 2.980 | 443.9 |
| 一道横梁合计 | Φ10 | 518.7(kg) | | | | |
| | Φ20 | 585.3(kg) | | | | |
| | Φ22 | 443.9(kg) | | | | |
| | C50混凝土 | 19.1($m^3$) | | | | |

注：

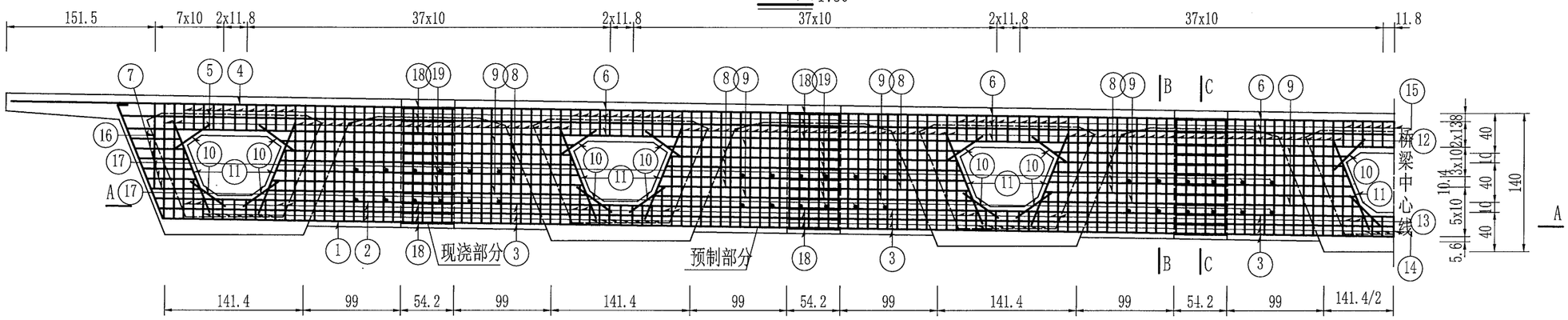
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 2根N1钢筋焊为一组，并与N2钢筋焊接形成骨架，骨架采用双面焊，焊缝长度不小于5d。
3. 预制箱梁伸出的顶板上层钢筋N2、N3及底板下层钢筋N2应与本图N6钢筋双面焊接；预制箱梁伸出的其余钢筋可采用搭接，其焊接、搭接质量应满足规范需求。
4. 图中混凝土数量已计入箱梁内两堵头板之间的混凝土数量。
5. 本图适用于墩顶中横梁。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>现浇中横梁钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 陈明 | 审核 | 图号 | S4-5-8 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

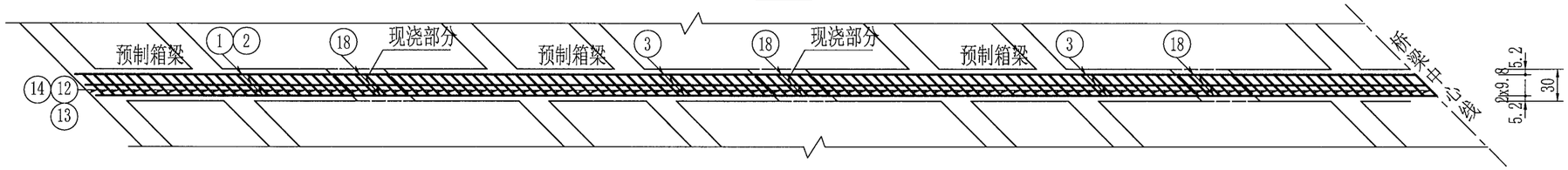
校核

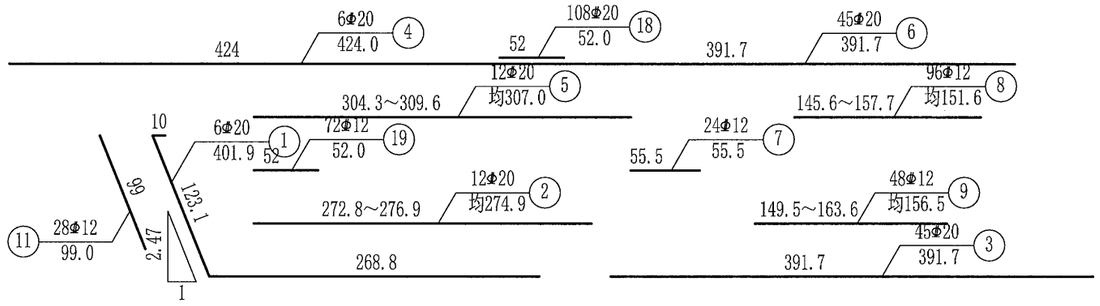
制图

## 立 面1:50




## A－A1:50

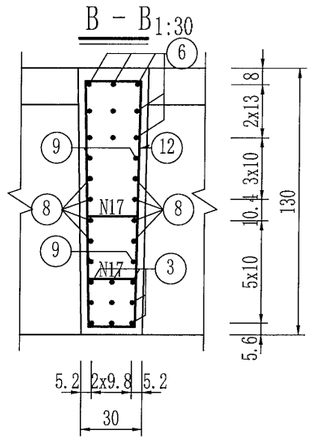


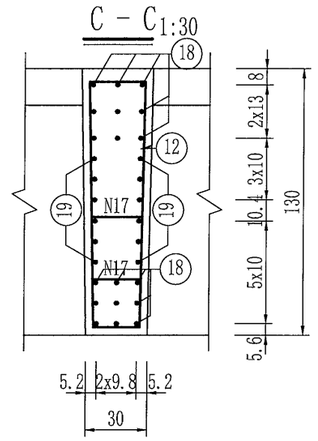



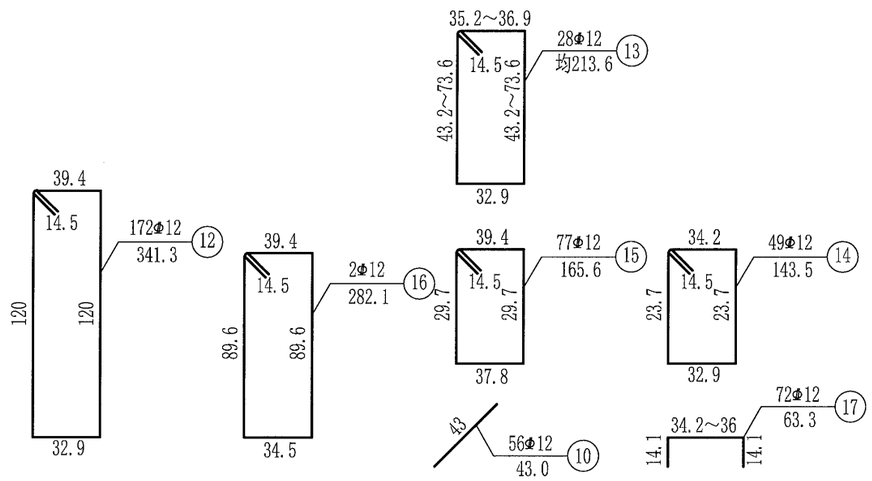

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>跨中横隔板钢筋构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑照明 | 审核 | | 图号 | S4-5-9-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




## 一道跨中横隔板钢筋明细表

| 类型 | 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 预制部分 | 1 | Φ20 | 402 | 6 | 24.11 | 2.470 | 59.6 |
| | 2 | Φ20 | 均275 | 12 | 32.99 | 2.470 | 81.5 |
| | 3 | Φ20 | 392 | 45 | 176.27 | 2.470 | 435.4 |
| | 4 | Φ20 | 424 | 6 | 25.44 | 2.470 | 62.8 |
| | 5 | Φ20 | 均307 | 12 | 36.84 | 2.470 | 91.0 |
| | 6 | Φ20 | 392 | 45 | 176.40 | 2.470 | 435.7 |
| | 7 | Φ12 | 56 | 24 | 13.32 | 0.888 | 11.8 |
| | 8 | Φ12 | 均152 | 96 | 145.56 | 0.888 | 129.3 |
| | 9 | Φ12 | 均157 | 48 | 75.13 | 0.888 | 66.7 |
| | 10 | Φ12 | 43 | 56 | 24.08 | 0.888 | 21.4 |
| | 11 | Φ12 | 99 | 28 | 27.72 | 0.888 | 24.6 |
| | 12 | Φ12 | 341.3 | 136 | 464.17 | 0.888 | 412.2 |
| | 13 | Φ12 | 均213.6 | 28 | 59.81 | 0.888 | 53.1 |
| | 14 | Φ12 | 143.5 | 49 | 70.32 | 0.888 | 62.4 |
| | 15 | Φ12 | 165.6 | 77 | 127.51 | 0.888 | 113.2 |
| | 16 | Φ12 | 282.1 | 2 | 5.64 | 0.888 | 5.0 |
| | 17 | Φ12 | 63.3 | 48 | 30.38 | 0.888 | 27.0 |
| 现浇部分 | 12 | Φ12 | 341.3 | 36 | 122.87 | 0.888 | 109.1 |
| | 17 | Φ12 | 63.3 | 24 | 15.19 | 0.888 | 13.5 |
| | 18 | Φ20 | 52 | 108 | 56.16 | 2.470 | 138.7 |
| | 19 | Φ12 | 52 | 72 | 37.44 | 0.888 | 33.2 |

## 跨中横隔板材料数量表

| 类型 | 项目 | 直径 (mm) | 总重 (kg) | C50混凝土 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 预制部分 | 一道跨中横隔板合计 | Φ12 | 926.7 | / |
| | | Φ20 | 1166.0 | |
| 现浇部分 | 一道跨中横隔板合计 | Φ12 | 155.8 | 1.1 |
| | | Φ20 | 138.7 | |

注：

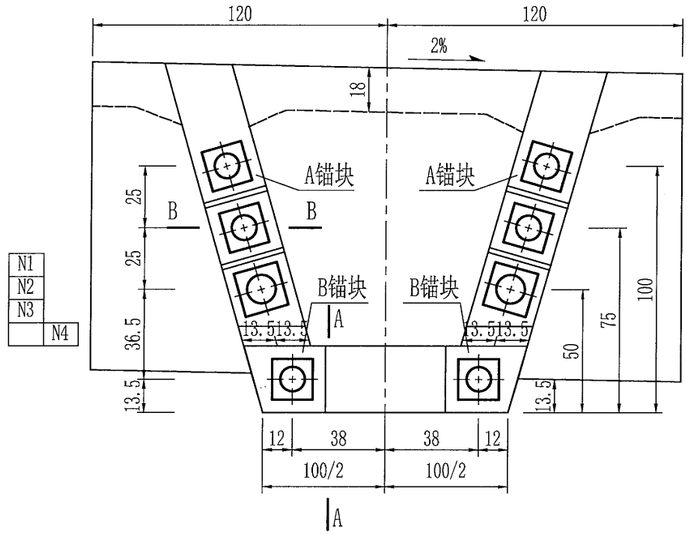
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. N18筋与预制横梁伸出钢筋采用双面焊连接，焊缝长度不小于5d。
3. 若本图钢筋与预制梁钢筋相互发生干扰时，可适当挪动本图钢筋。
4. 本图适用于第1联小箱梁。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>跨中横隔板钢筋构造图(二) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 孙贤阳 | 审核 | | 图号 | S4-5-9-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

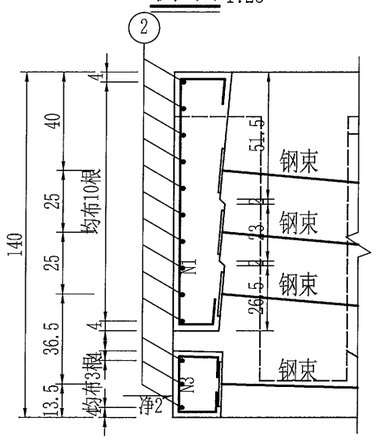
校核

制图

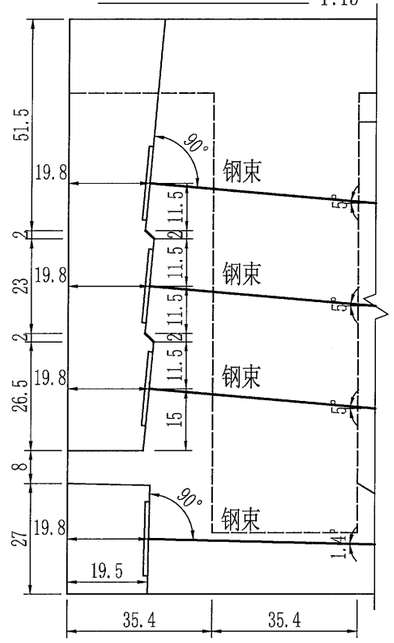
## 立面 1:25



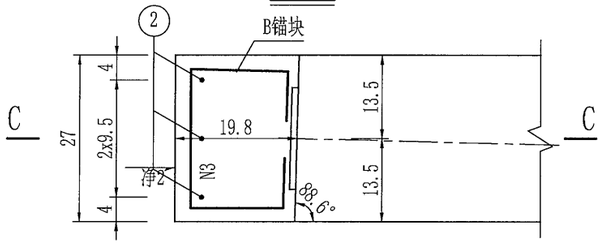

## 侧面 1:25

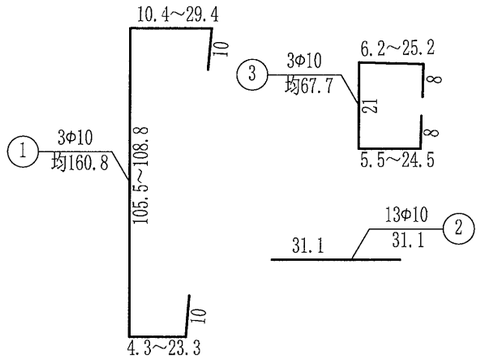



## 边跨非连续端大样 1:15

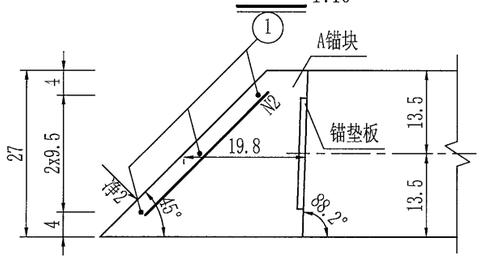



## A－A 1:10

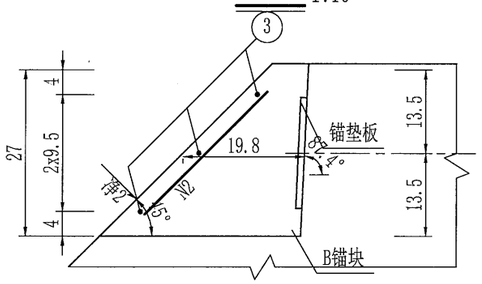



## B－B 1:10




## C－C 1:10




### A锚块钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ10 | 均161 | 3 | 4.82 | 0.617 | 3.0 |
| 2 | Φ10 | 31 | 10 | 3.11 | 0.617 | 1.9 |

### 边跨非连续端封锚钢筋材料数量表

| 项目 | 直径 (mm) | 总重 (kg) | 一片箱梁合计 |
|---|---|---|---|
| A锚块 | Φ10 | 4.9 | 13.4(kg) |
| B锚块 | Φ10 | 1.8 | |

### B锚块钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Φ10 | 31 | 3 | 0.93 | 0.617 | 0.6 |
| 3 | Φ10 | 均68 | 3 | 2.03 | 0.617 | 1.3 |

注：

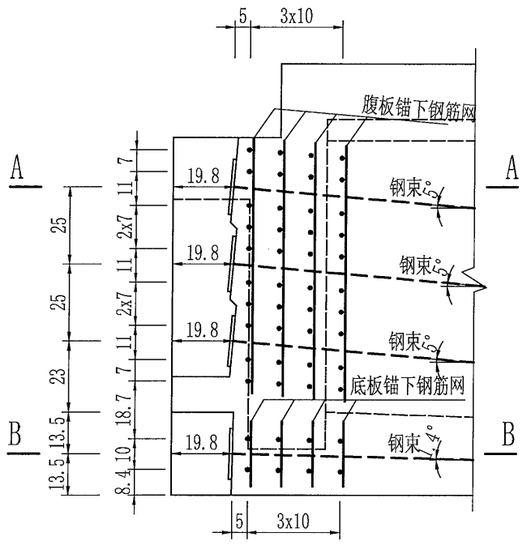
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 锚下垫块必须保证与预应力钢束垂直，N1与N3与锚垫板焊接。
3. 图中标注的A锚块高度未考虑横坡影响，实际应考虑横坡引起左右A锚块高度不同，并相应调整N1钢筋的下料长度。
4. 预制箱梁封锚仅设置在非连续端梁端。
5. 本图适用于80型伸缩缝端。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)梁端封锚钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 钱贤明 | 审核 | 图号 | S4-5-10-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

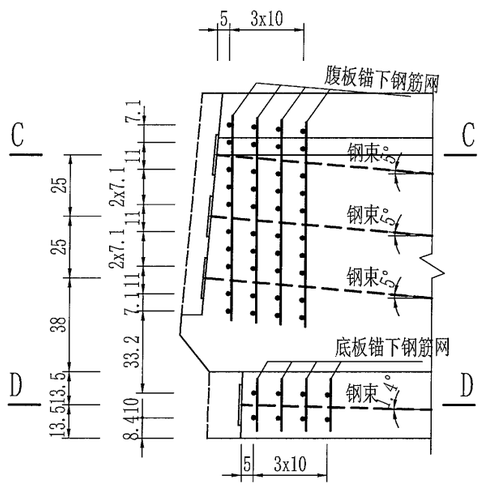
校核

制图

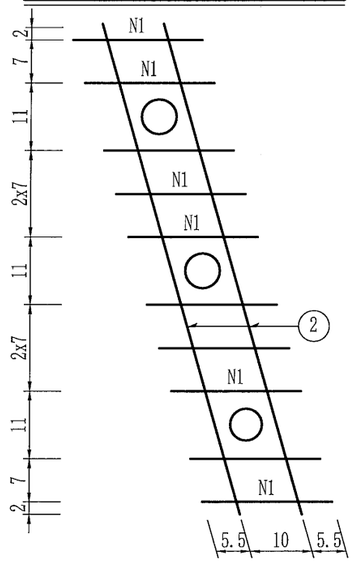
## 非连续端 1:20



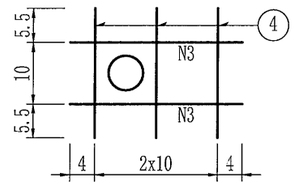

## 连续端 1:25




## 腹板钢束锚下加强钢筋网大样 1:10



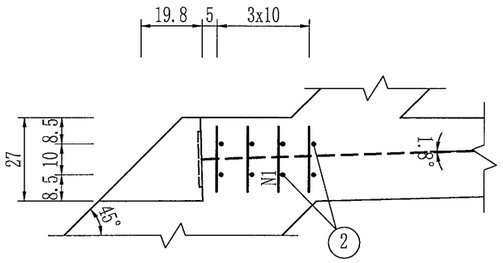

## 底板钢束锚下加强钢筋网大样 1:10



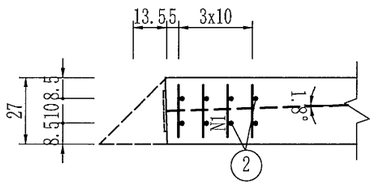

## 一片箱梁梁端锚下加强钢筋明细表

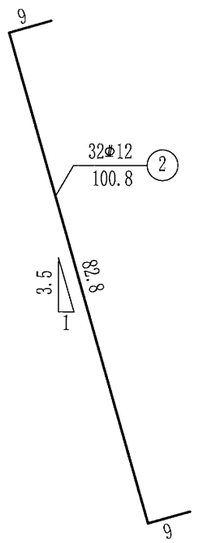
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 39.0 | 160 | 62.40 | 0.888 | 55.4 |
| 2 | Φ12 | 100.8 | 32 | 32.26 | 0.888 | 28.6 |
| 3 | Φ12 | 46.0 | 32 | 14.72 | 0.888 | 13.1 |
| 4 | Φ12 | 39.0 | 48 | 18.72 | 0.888 | 16.6 |

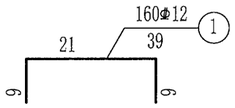
## 1/2A - A 1:20

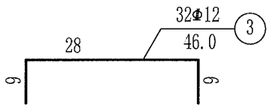



## 1/2C - C 1:25



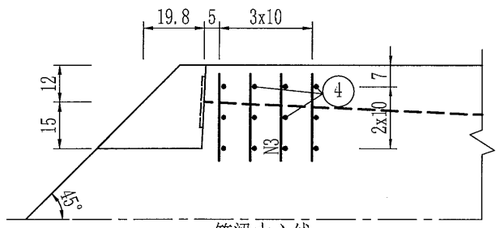




## 梁端锚下加强钢筋数量表

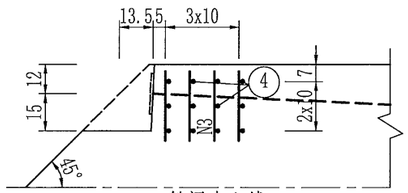
| 直径 (mm) | 总重 (kg) | 一片箱梁合计 | 合计 (共7片) |
|---|---|---|---|
| Φ12 | 113.7 | 113.7(kg) | 795.9(kg) |

## 1/2B - B 1:20

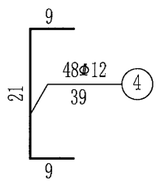



箱梁中心线

## 1/2D - D 1:25




箱梁中心线



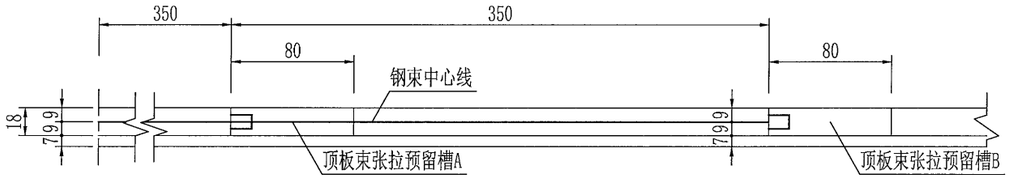

注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 锚下垫块必须保证与预应力钢束垂直。
3. 锚下加强钢筋如与锚具或锚下螺旋筋干扰时，可适当调整本图加强钢筋。

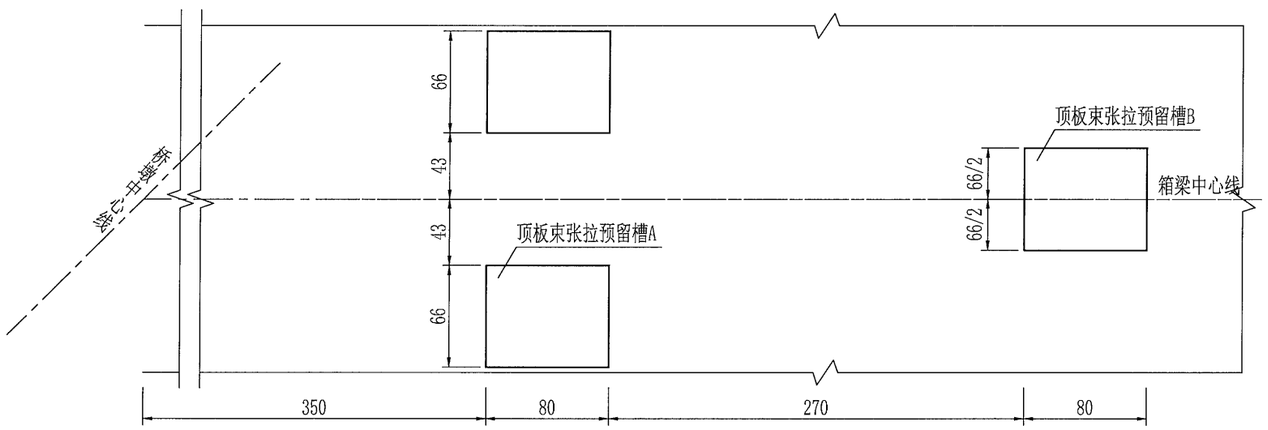
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>梁端锚下加强钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 陈贤川 | 审核 | 沈 | 图号 | S4-5-11 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

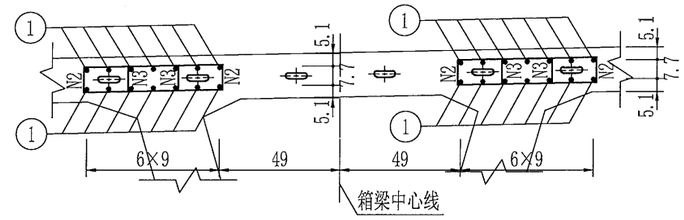
制图



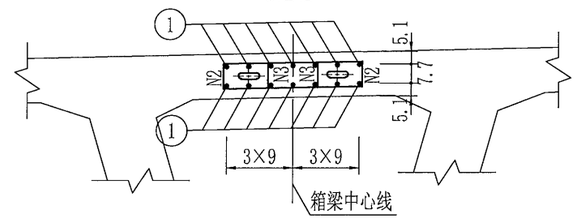

平面 1:40



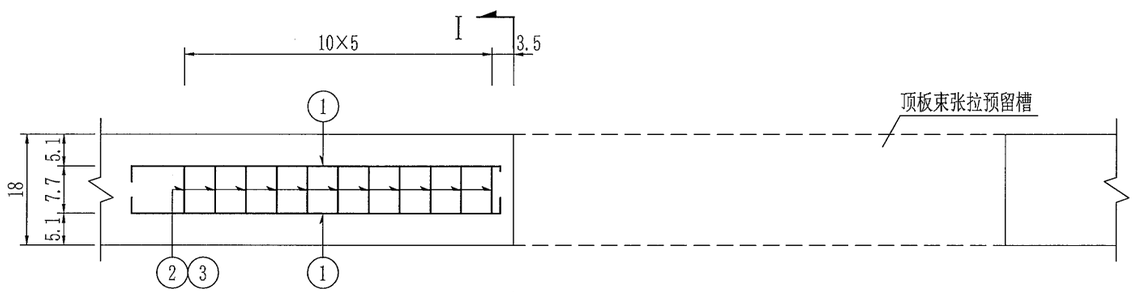

Ⅰ-Ⅰ 1:25
预留槽A

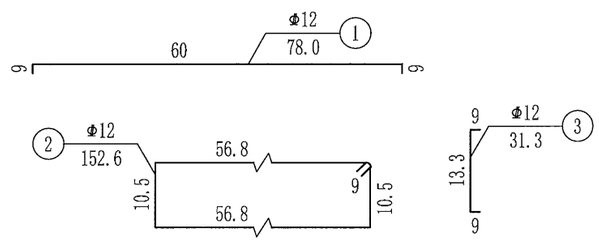



Ⅰ-Ⅰ 1:25
预留槽B




负弯矩区钢束槽口钢筋构造立面 1:10




## 钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 78.0 | 42 | 32.76 | 0.888 | 29.1 |
| 2 | Φ12 | 152.6 | 33 | 50.36 | 0.888 | 44.7 |
| 3 | Φ12 | 31.3 | 66 | 20.66 | 0.888 | 18.3 |

## 一孔主梁负弯矩区钢束槽口材料数量表(单幅)

| 位置 | 直径 (mm) | 共重 (kg) |
|---|---|---|
| 边跨 | Φ12 | 460.5 |
| 中跨 | Φ12 | 921 |

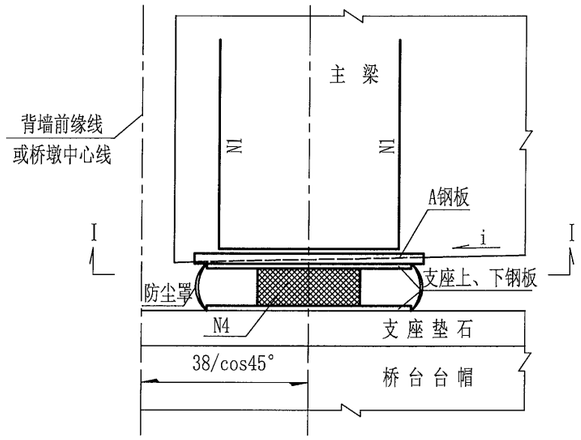
注:
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 张拉顶板负弯矩钢束时，为方便施工，可截断张拉槽口处桥面板顶层纵、横向钢筋，但不宜随便截断槽口处箱梁顶板下层纵、横向钢筋；待钢束张拉完成后，务必将槽口处截断的钢筋采用等强度原则予以补强，确认补强质量后再浇筑封口混凝土。
3. 明细表中数量为两个预留槽A和一个预留槽B的钢筋之和。
4. 预应力钢束定位钢筋每80cm设置一组。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁负弯矩钢束槽口钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 顾贤川 | 审核 | 张[illegible] | 图号 | S4-5-12 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

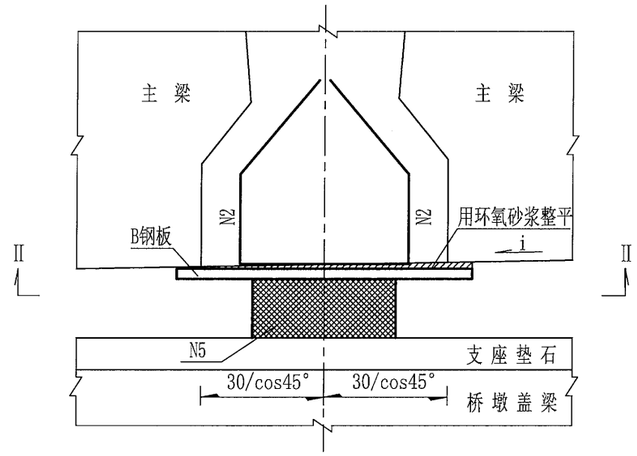
校核

制图

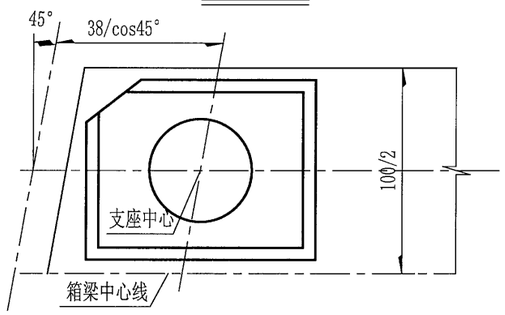
## 立面(端支点)



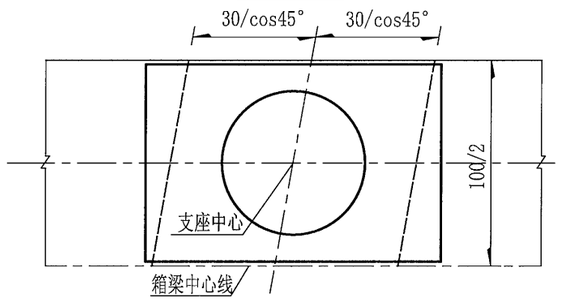

## 立面(中支点)



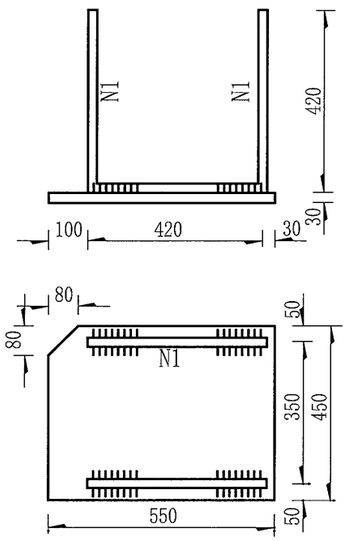

## 半Ⅰ－Ⅰ



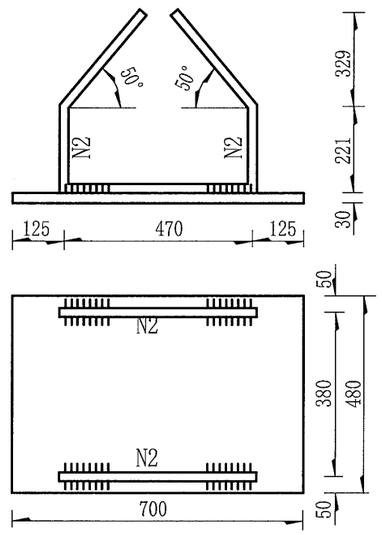

## 半Ⅱ－Ⅱ




## A钢板大样




## B钢板大样




一个支座材料数量表

| 项 目 | | 编号 | 规 格 (mm) | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 板 式 | | B | 700×30×480 | kg/块 | 79.13/1 |
| | | 2 | 2Φ20×1570 | kg/根 | 7.76/2 |
| | | 5 | GBZY 450×84 | 块 | 1 |
| 滑板式 | 端支点 | A | 550×30×450 | kg/块 | 58.29/1 |
| | | 1 | 2Φ20×1260 | kg/根 | 6.22/2 |
| | | 4 | GBZYH 350×76 | 块 | 1 |

注:

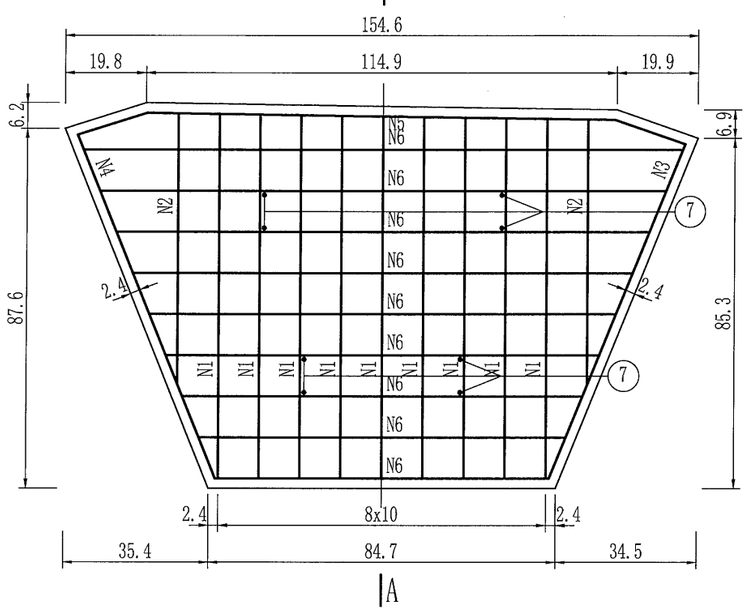
1、图中尺寸除钢材规格以毫米计外，余均以厘米计。
2、支座的技术性能应符合JT/T4-2019《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。
3、锚固钢筋与梁底预埋钢板采用双面焊连接，焊缝长不小于5d。
4、支座上钢板与梁底预埋钢板采用断续焊连接。
5、中支点处支座安装，应在吊梁前将支座和钢板准确就位；吊梁时，可在B钢板顶面抹环氧砂浆一层；主梁就位后，放置于临时支座上，应保证滑板支座在无支承力下和主梁完全接触。
6、滑板支座预埋钢板或环氧砂浆整平中心露出梁底1厘米。
7、所有钢板外露部分须除锈后镀锌600g/m²，再涂与混凝土相同颜色的油漆。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)<br>小箱梁支座构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 钱贤顺 | 审核 | | 图号 | S4-5-13 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

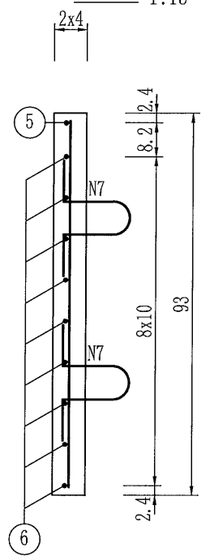
校核

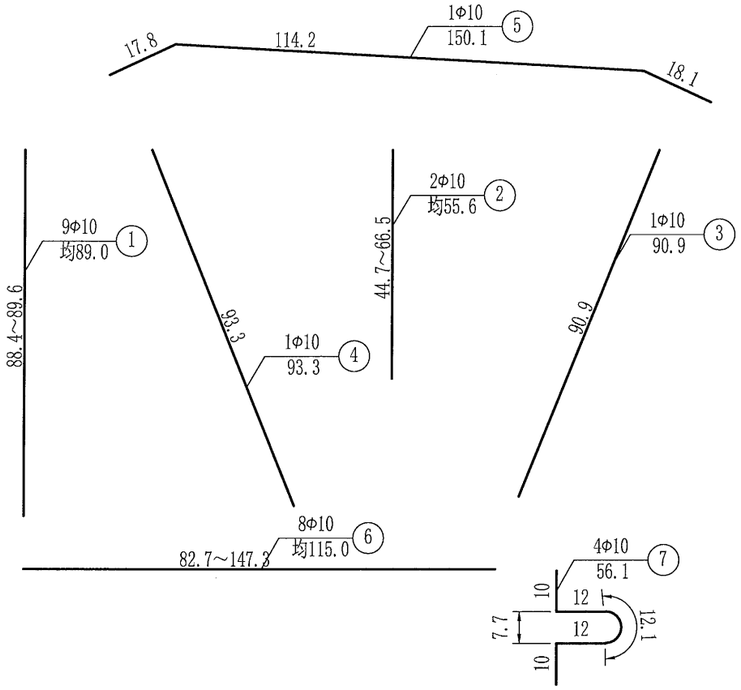
制图

立面 1:15




A－A 1:15




一个箱梁预制堵头板钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ10 | 均89 | 9 | 8.01 | 0.617 | 4.9 |
| 2 | Φ10 | 均56 | 2 | 1.11 | 0.617 | 0.7 |
| 3 | Φ10 | 91 | 1 | 0.91 | 0.617 | 0.6 |
| 4 | Φ10 | 93 | 1 | 0.93 | 0.617 | 0.6 |
| 5 | Φ10 | 150 | 1 | 1.50 | 0.617 | 0.9 |
| 6 | Φ10 | 均115 | 8 | 9.20 | 0.617 | 5.7 |
| 7 | Φ10 | 56 | 4 | 2.24 | 0.617 | 1.4 |

箱梁预制堵头板材料数量表

| 项目 | 直径 (mm) | 总重 (kg) | C50混凝土 ($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 一个堵头板合计 | Φ10 | 14.8 | 0.09 |

注：

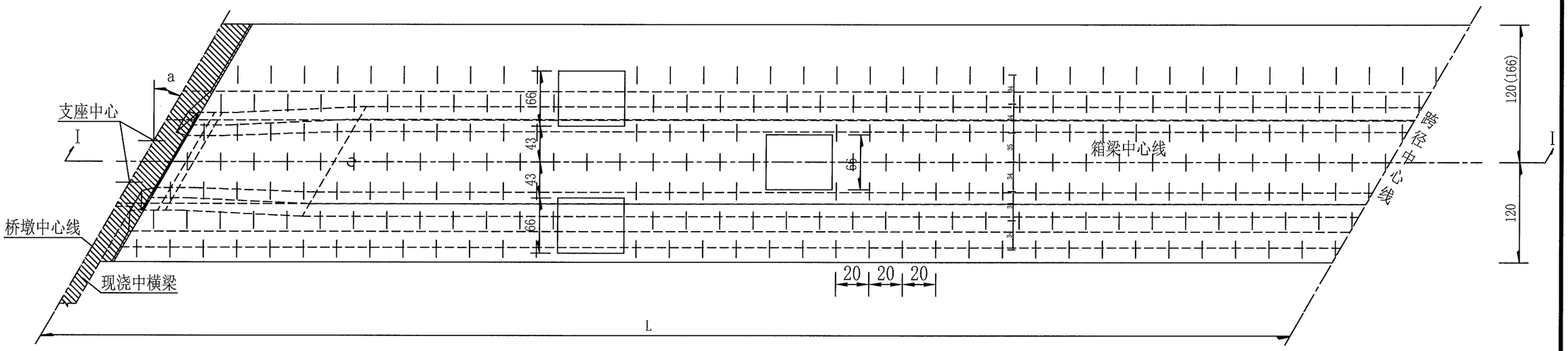
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 预制堵头板仅设置在箱梁连续端。
3. 预制堵头板的固定可采用Φ10的钢筋将同一接头的两堵头板的吊环相接，然后将预制箱梁与堵头板之间的缝隙用水泥砂浆填缝。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度)预制堵头板钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | | 图号 | S4-5-14 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

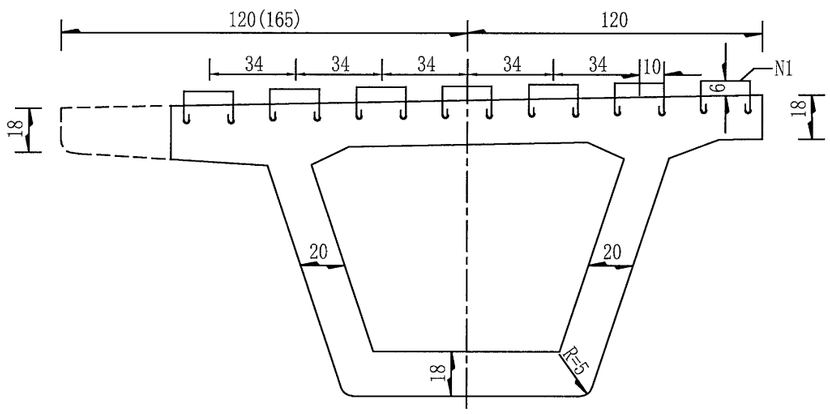
校核

制图

## 平　面 1:50

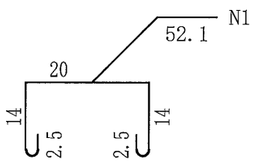



## 断　面 1:30




## 单块板铺装加强预埋钢筋明细表

| 跨径 | 板类型 | N1直径 (mm) | 单根长 (cm) | N1根数 | 总长 (m) | 总重 (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25m | 端跨 | 10 | 52.1 | 427 | 222.47 | 137.26 |
| | 中跨 | 10 | 52.1 | 423 | 220.38 | 135.98 |




## 桥面铺装加强钢筋数量表

| 编号 | 直 径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 |
|---|---|---|---|
| N1 | ø10 | 52.1 | (7n+7)/2 或 7n/2+4 |

注:

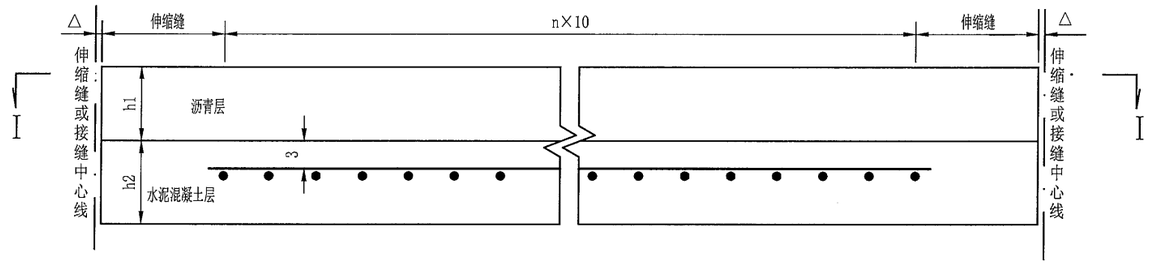
1. 本图尺寸均以cm计。
2. 钢筋间距n根据箱梁板长和角度确定。
3. 钢筋应避开齿块钢筋及锚具位置。本图仅以中跨板示意，端跨板的预埋加强筋布置均参照此图间距布置。
4. 图中括号内数据适用于边板

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 简变连25m小箱梁(桥宽20m，45度) 桥面铺装加强钢筋布置图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑明川 | 审核 | | 图号 | S4-5-15 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

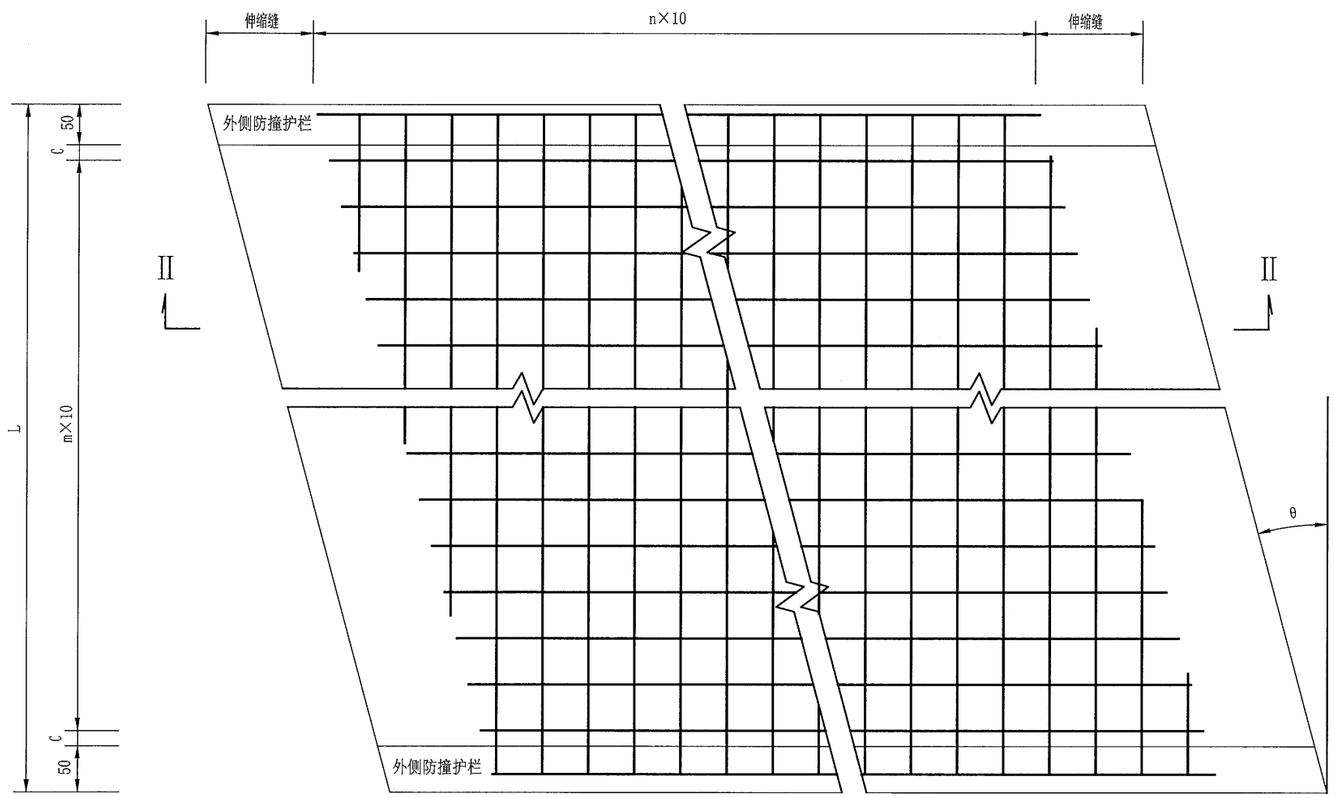
校核

制图

## Ⅱ-Ⅱ




## Ⅰ-Ⅰ




## 桥面铺装材料数量表(每平方米)

| | h1 (cm) | h2 (cm) | D10带肋钢筋网片 (kg) | 沥青砼 ($m^3$) | C50砼 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 小箱梁 | 10 | 10 | 12.33 | 0.1 | 0.1 |

## 伸缩缝宽度参数表

| 参数 | 40型<br>60型 | 80型<br>(桥墩) | 80型<br>(桥台) | 160型 |
|---|---|---|---|---|
| Δ(cm) | 2 | 3 | 4 | 8 |

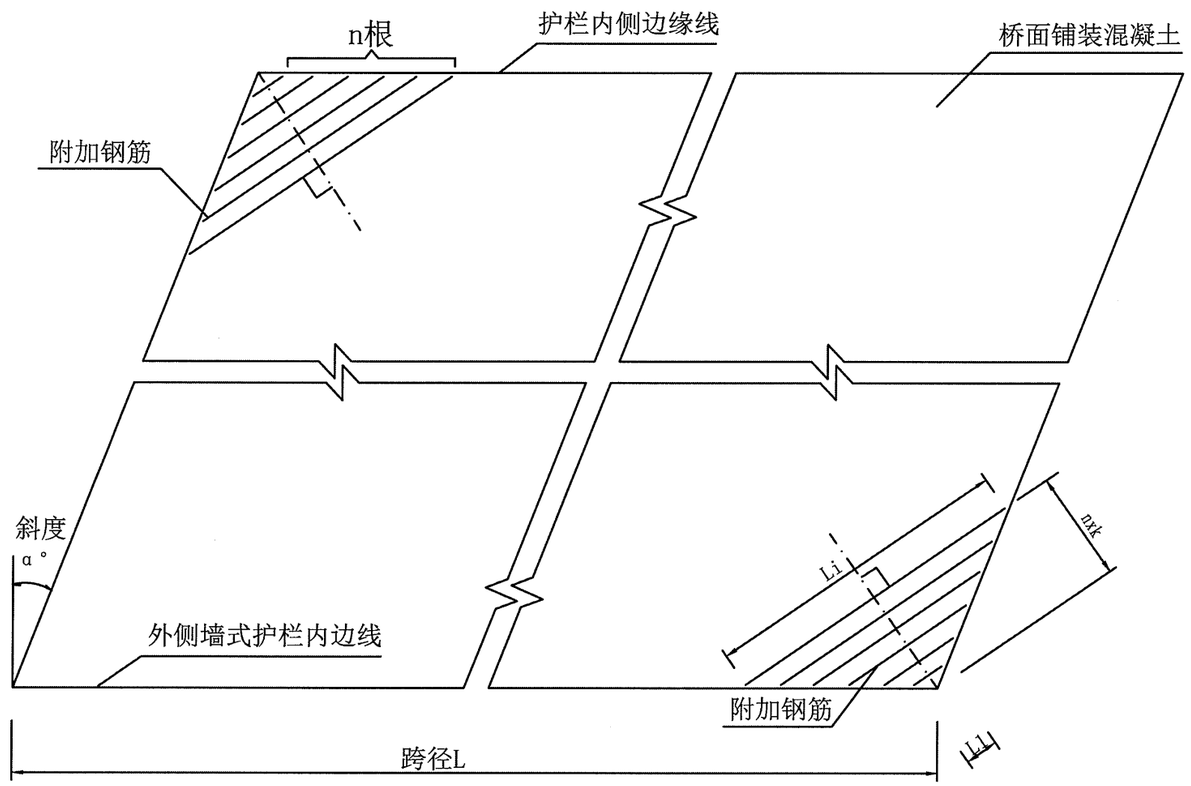
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位，余均以厘米计。
2. 图中未计防水材料数量。
3. 桥面铺装钢筋采用表面带肋D10冷轧定型钢筋网，间距10cm×10cm，单层钢筋网重量为12.33Kg/$m^2$；定型钢筋网的搭接应严格按产品的有关说明执行，搭接数量未计。
4. 钢筋网片伸入外侧防撞护栏30cm。
5. 沥青混凝土桥面铺装施工前，要对混凝土铺装顶面做抛丸处理。
6. 图中θ为斜交角，钝角加强钢筋另见图。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥面铺装钢筋网构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | | 图号 | S4-6-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

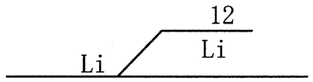
校核

制图




钢筋数量表(一孔单幅)

| 斜度(°) | 直径(mm) | 根数 n | 间距 K(cm) | 平均长度(cm) | 共长(cm) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 12 | 9x2 | 16 | 201.9 | 36.4 | 32.3 |
| 20 | 12 | 9x2 | 15 | 207.2 | 37.3 | 33.1 |
| 25 | 12 | 9x2 | 14 | 212.3 | 38.2 | 33.9 |
| 30 | 12 | 10x2 | 13 | 239.7 | 47.9 | 42.6 |
| 35 | 12 | 10x2 | 12 | 244.9 | 49.0 | 43.5 |
| 40 | 12 | 11x2 | 11 | 273.6 | 60.2 | 53.5 |
| 45 | 12 | 11x2 | 10 | 279.3 | 61.4 | 54.6 |




附加钢筋长度表

| 斜度(°) | L1 (cm) | L2 (cm) | L3 (cm) | L4 (cm) | L5 (cm) | L6 (cm) | L7 (cm) | L8 (cm) | L9 (cm) | L10 (cm) | L11 (cm) | 平均 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 35.1 | 76.8 | 118.5 | 160.2 | 201.9 | 243.6 | 285.4 | 327.1 | 368.8 | | | 201.9 |
| 20 | 35.9 | 78.7 | 121.6 | 164.4 | 207.2 | 250.1 | 292.9 | 335.8 | 378.6 | | | 207.2 |
| 25 | 36.5 | 80.5 | 124.4 | 168.4 | 212.3 | 256.3 | 300.2 | 344.2 | 388.1 | | | 212.3 |
| 30 | 37.0 | 82.1 | 127.1 | 172.1 | 217.2 | 262.2 | 307.2 | 352.3 | 397.3 | 442.3 | | 239.7 |
| 35 | 37.4 | 83.5 | 129.6 | 175.8 | 221.9 | 268.0 | 314.1 | 360.2 | 406.3 | 452.4 | | 244.9 |
| 40 | 37.7 | 84.9 | 132.1 | 179.3 | 226.4 | 273.6 | 320.8 | 368.0 | 415.1 | 462.3 | 509.5 | 273.6 |
| 45 | 37.8 | 86.1 | 134.4 | 182.7 | 231.0 | 279.3 | 327.5 | 375.8 | 424.1 | 472.4 | 520.7 | 279.3 |

注:

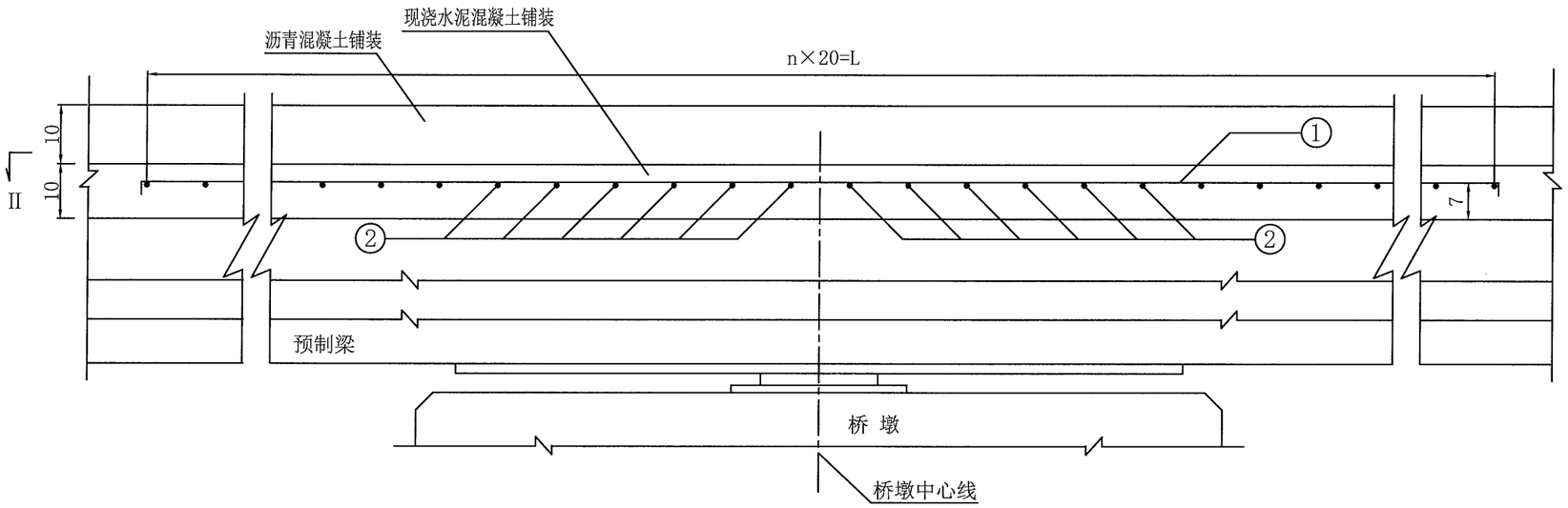
1. 本图尺寸除注明者外,其余均以cm计.
2. 各钢筋长度按下式计算:Li=2×i×K×tg(45+a/2)-4/cos(45+a/2),
   式中i=1,2,·····,n.
3. 本桥附加钢筋绑扎于桥面钢筋网之下.
4. 本图适用于斜度不小于15°的桥面铺装层.

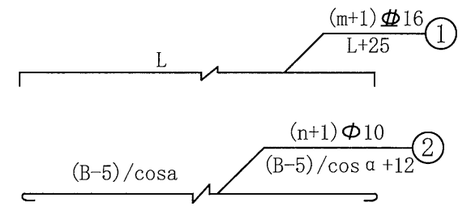
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥面铺装钝角附加钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑明 | 审核 | | 图号 | S4-6-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

## I—I

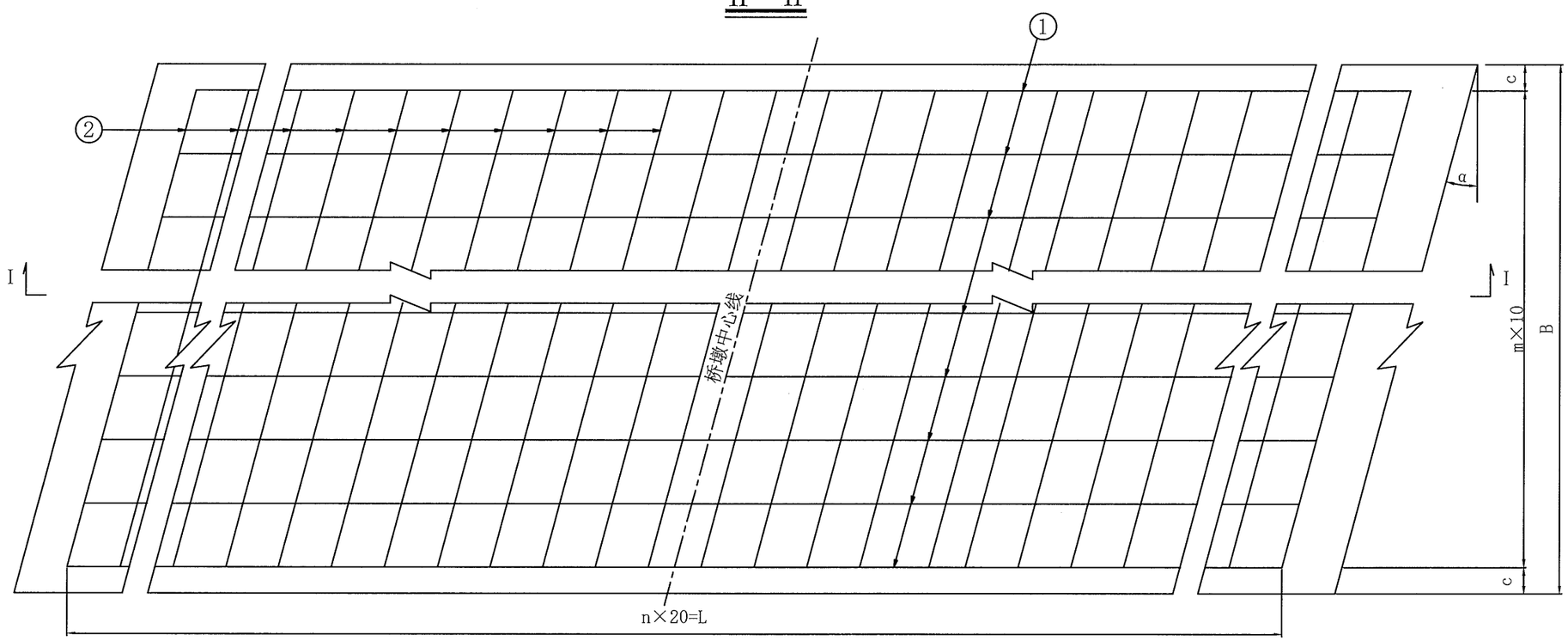



**参数表**

| 跨径 | L (cm) | n | B (cm) | m | c (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 780 | 39 | 1900 | 188 | 10 |

## II—II




### 一个墩顶桥面铺装加强钢筋明细表（单幅桥）

| 行车道宽 B(m) | 跨径 (m) | 角度 (度) | 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (Kg/m) | 共重 (kg) | 小计 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 25 | 45 | 1 | Φ16 | 805.0 | 189 | 1521.5 | 1.578 | 2400.8 | 2400.8 |
| | | | 2 | Φ10 | 2691.9 | 40 | 1076.8 | 0.617 | 664.4 | 664.4 |

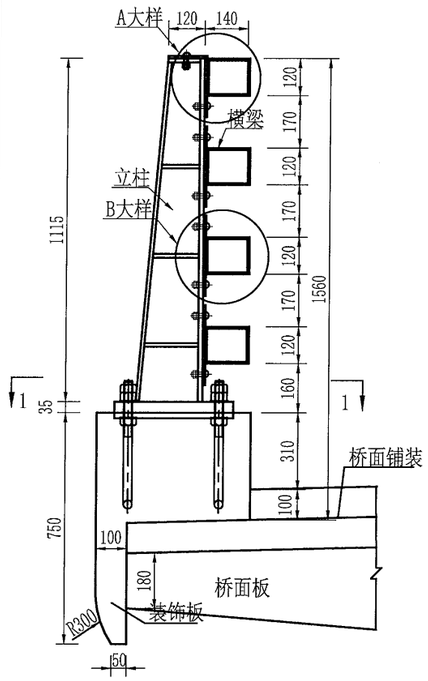
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 应由跨中向两边先浇铺装混凝土，再浇连续部分混凝土。
3. 本图比例为1:10。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 先简后连墩顶桥面铺装加强钢筋构造图 | 设计 | 叶锦武 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | | 图号 | S4-6-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

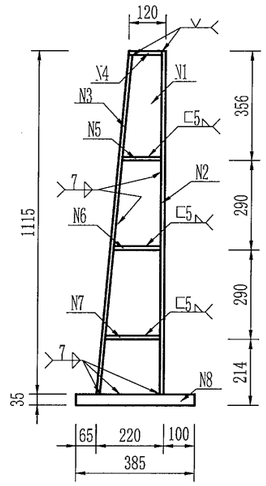
校核

制图

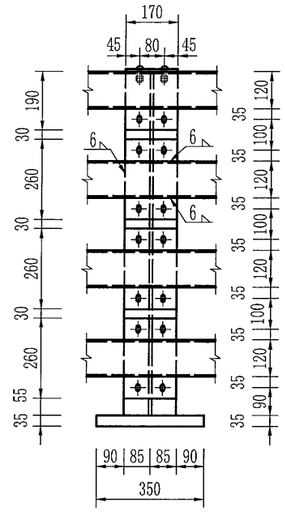
外侧立面 1:20



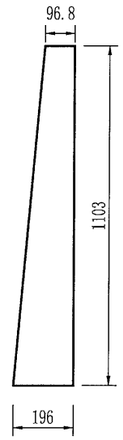

外侧立柱立面 1:20



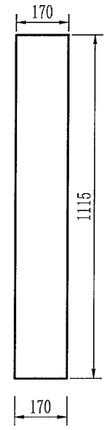

立柱侧面 1:20



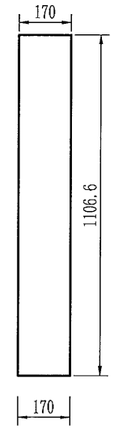

N1大样 1:20



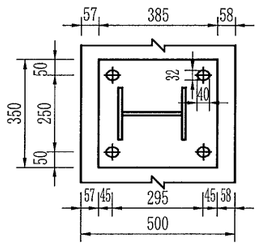

N2大样 1:20



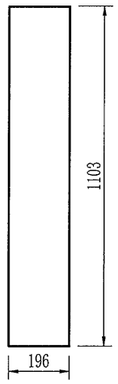

N3大样 1:20



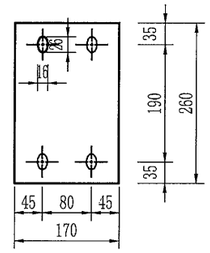

1-1 1:20



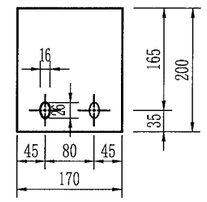

N1a大样 1:20



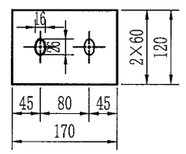

N10a大样 1:10



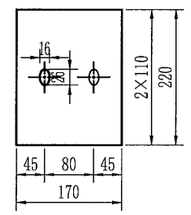

N10b大样 1:10



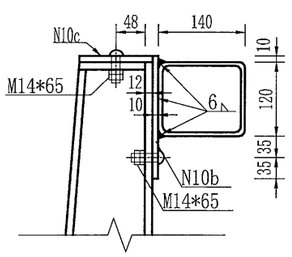

N10c大样 1:10



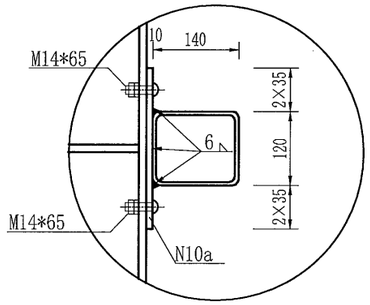

N10d大样 1:10




A大样 1:10




B大样 1:10




注:

1、本图尺寸均为毫米计。

2、横梁采用冷拔异型钢管符合GB/T3094-2012。

3、立柱底座预埋件的制作及施工技术要求详见设计说明文件。

4、施工时外侧防撞栏杆基座在各横梁连接处设置断缝，缝宽1cm，防撞护栏断缝切至桥面铺装底，填充沥青麻丝，基座钢筋在断缝处断开。

外侧防撞护栏单个立柱材料表

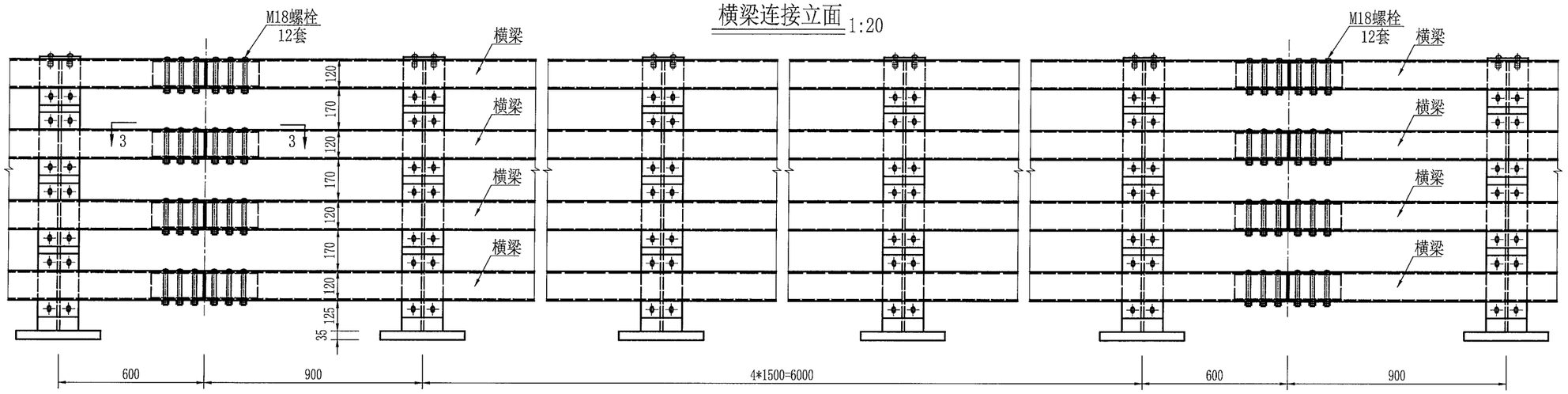
| 名称 | 材料号 | 材质 | 规格(mm) | 数量 | 单件重(kg) | 合重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 护栏立柱 | N1 | Q345C | □ 10*196*1103 | 1 | 17.0 | 17.0 |
| | N2 | | □ 12*170*1115 | 1 | 17.9 | 17.9 |
| | N3 | | □ 12*170*1107 | 1 | 17.7 | 17.7 |
| | N4 | | □ 12*108*170 | 1 | 1.7 | 1.7 |
| | N5 | | □ 12*80*127 | 2 | 1.0 | 1.9 |
| | N6 | | □ 12*80*153 | 2 | 1.2 | 2.3 |
| | N7 | | □ 12*80*180 | 2 | 1.4 | 2.7 |
| | N8 | | □ 35*350*385 | 1 | 37.0 | 37.0 |
| | N10a | | □ 12*170*260 | 3 | 4.2 | 12.5 |
| | N10b | | □ 12*170*200 | 1 | 3.2 | 3.2 |
| | N10c | | □ 12*170*120 | 1 | 1.9 | 1.9 |
| 小计：kg | | | | Q345C | | 115.8 |
| 焊缝重1.5%：kg | | | | | | 1.7 |
| 一个护栏立柱重量合计：kg | | | | | | 117.5 |

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 防撞钢护栏构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 魏贤明 | 审核 | | 图号 | S4-6-4-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

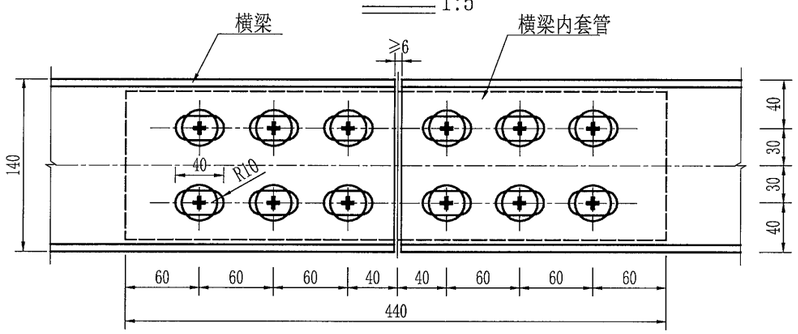
校核

制图

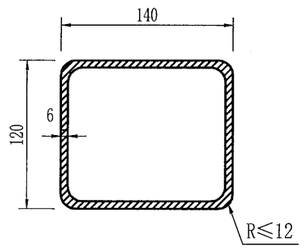
## 横梁连接立面 1:20



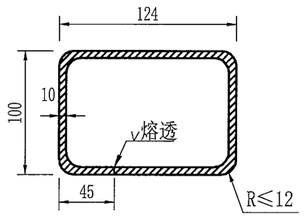

## 3-3 1:5



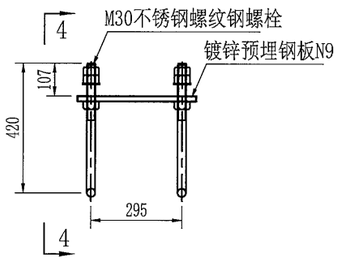

## 横梁断面 1:5



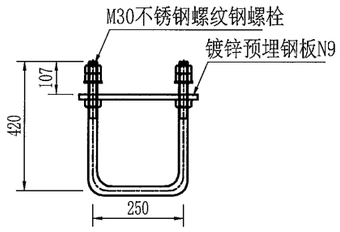

## 横梁内套管断面 1:5




## 预埋件大样 1:20




## 4-4 1:20




## 外侧防撞护栏一根立柱连接件及一处横梁连接材料表

| 材料及名称 | | 规格(mm) | 数量 | 单件重(kg) | 合重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 横梁 | Q345C | D-2 140*120*6*7500 | 4 | 175.2 | 700.80 |
| 横梁与立柱连接 | 螺栓GB5782 | M14*65 | 16 | 0.089 | 1.42 |
| | 螺母GB6170 | M14 | 32 | 0.020 | 0.64 |
| | 垫圈GB97.1 | 14 | 32 | 0.009 | 0.29 |
| 横梁连接 | 横梁内套管(Q345C) | □ 124*100*10*440 | 4 | 14.3 | 57.20 |
| | 螺栓GB5782 | M18*160 | 48 | 0.463 | 22.22 |
| | 螺母GB6170 | M18 | 96 | 0.042 | 4.03 |
| | 垫圈GB97.1 | 18 | 96 | 0.015 | 1.44 |
| 立柱底座预埋件 | 预埋单位板N9(Q345C) | □ 16*350*385 | 1 | 16.9 | 16.90 |
| | U形不锈钢带肋螺杆 | Φ30*1025 | 2 | 5.69 | 11.38 |
| | 垫圈 不锈钢 | 30 | 4 | 0.018 | 0.07 |
| | 螺母 不锈钢 | M30 | 8 | 0.234 | 1.87 |

注:

1、本图尺寸均为毫米计。

2、横梁采用冷拔异型钢管符合GB/T3094-2012。

3、立柱底座预埋件的制作及施工技术要求详见设计说明文件。

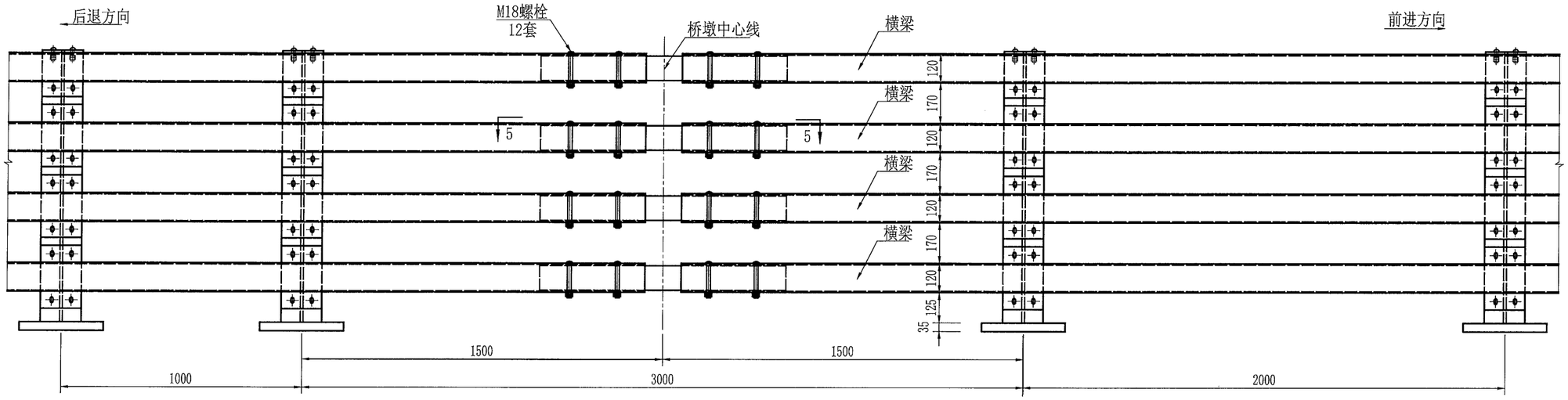
4、施工时外侧防撞栏杆基座在各横梁连接处设置断缝，缝宽1cm，防撞护栏断缝切至桥面铺装底，填充沥青麻丝，基座钢筋在断缝处断开。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 防撞钢护栏构造图(二) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 张贤川 | 审核 | | 图号 | S4-6-4-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

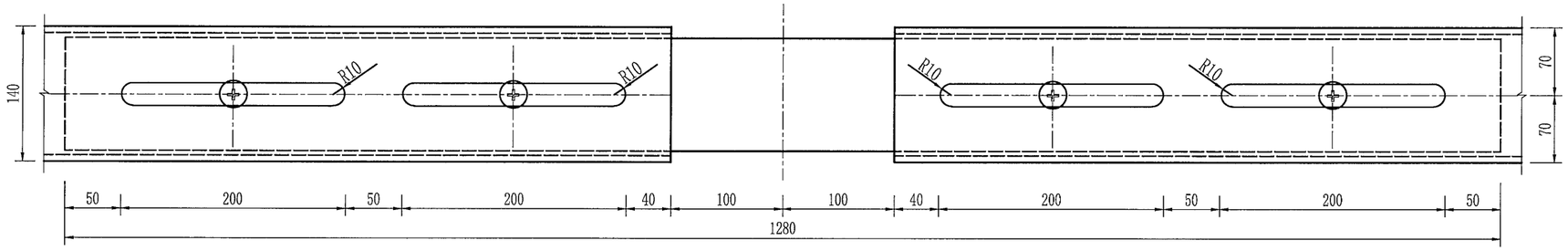
校核

制图

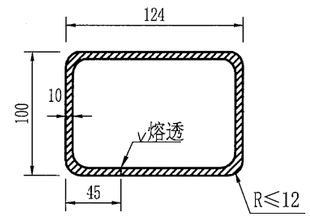
## 横梁伸缩缝连接立面 1:20




## 5-5 1:5




## 横梁内套管断面 1:5




## 一处伸缩缝处横梁横梁材料表

| 材料及名称 | | 规格 mm | 单件重 kg | 数量 个 | 重量 kg | 总重 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 横梁内套管 | Q345C | □124*100*10*1280 | 41.6 | 16 | 665.60 | 665.6 |
| 横梁连接 | 螺栓 GB5782 | M18*160 | 0.463 | 64 | 29.63 | 36.9 |
| | 螺母 GB6170 | M18 | 0.042 | 128 | 5.38 | |
| | 垫圈 GB97.1 | 18 | 0.015 | 128 | 1.92 | |

注:

1、本图尺寸均为毫米计。

2、横梁采用冷拔异型钢管符合GB/T3094-2012。

3、立柱底座预埋件大样图中括号中数据为内侧护栏对应长度，预埋件制作及施工技术要求详见设计说明文件。

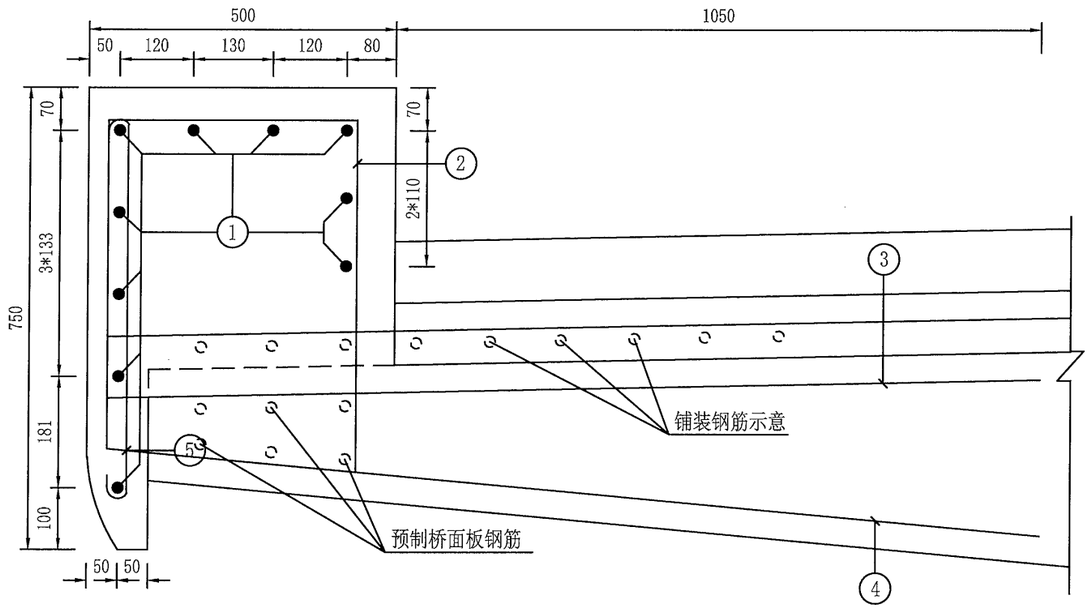
4、施工时防撞栏杆基座在各横梁连接处设置断缝，缝宽1cm，防撞护栏断缝切至桥面铺装底，填充沥青麻丝，基座钢筋在断缝处断开。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 防撞钢护栏构造图(三) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤刚 | 审核 | | 图号 | S4-6-4-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

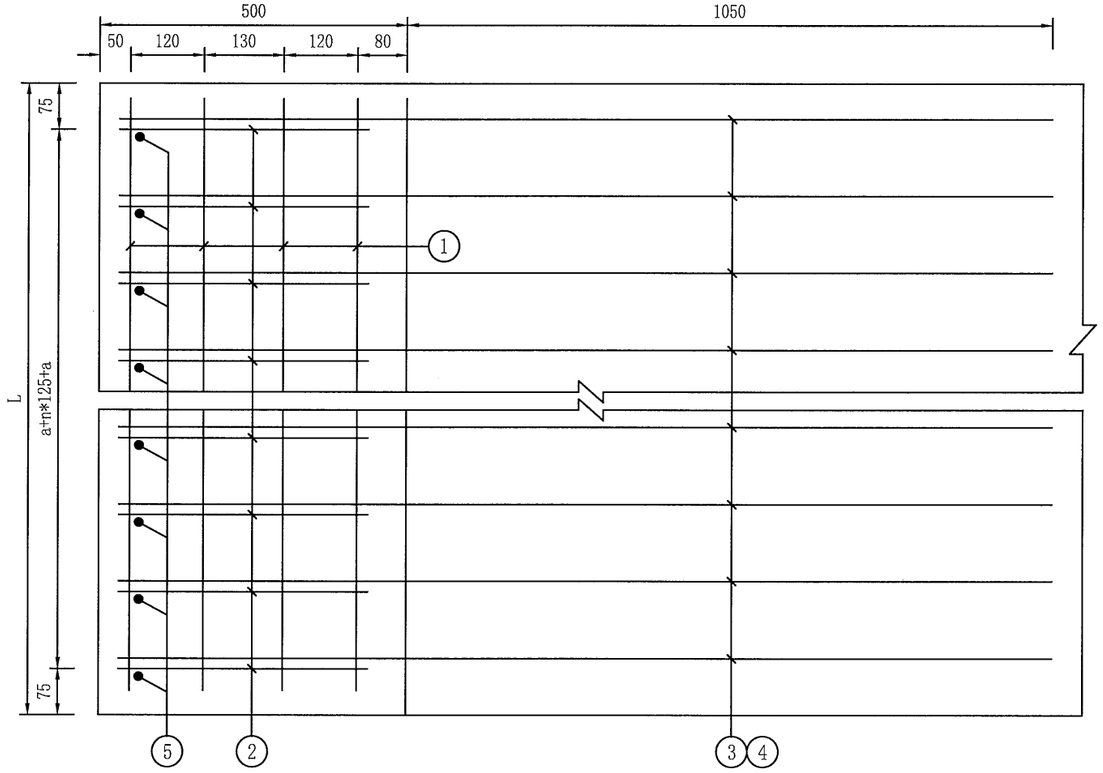
校核

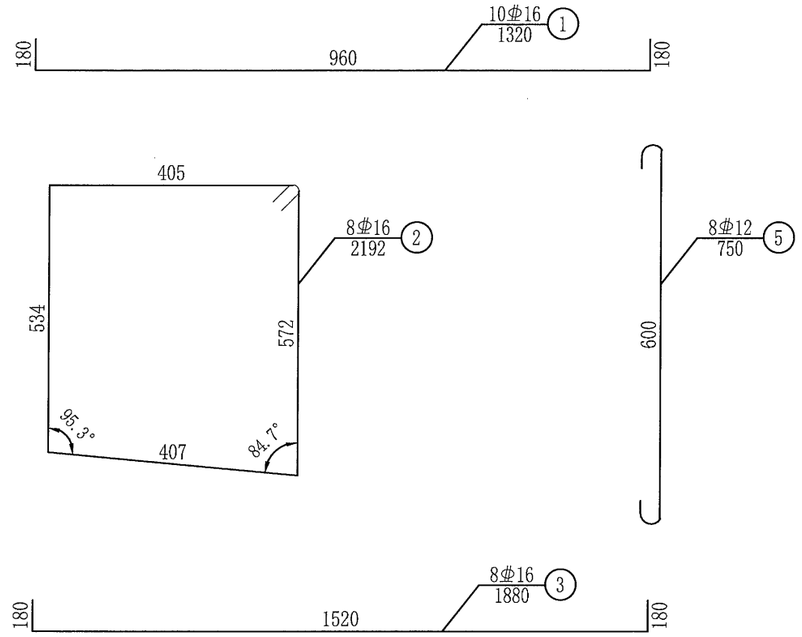
制图

## 外侧护栏底座断面钢筋布置图 1:10




## 外侧护栏底座平面钢筋布置图 1:10




## 每延米外侧护栏底座材料数量表（单侧）

| 编 号 | 直 径 (mm) | 长 度 (mm) | 根 数 | 共 长 (m) | 共 重 (kg) | 总 重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ16 | 1320 | 10 | 13.20 | 20.86 | 96.2 |
| 2 | | 2192 | 8 | 17.54 | 27.71 | |
| 3 | | 1880 | 8 | 15.04 | 23.76 | |
| 4 | | 1890 | 8 | 15.12 | 23.89 | |
| 5 | Φ12 | 750 | 8 | 6.00 | 5.33 | 5.3 |
| C30混凝土（$m^3$） | | | | 0.225 | | |

注

1、本图尺寸均以毫米为单位。

2、施工时防撞护栏底座在各横梁连接处设置断缝，缝宽1厘米，防撞护栏断缝切至桥面铺装底，填充沥青麻丝，底座钢筋在断缝处断开。

3、纵向钢筋未考虑在断缝处的搭接长度，由施工单位自行考虑。

4、桥面板施工时注意预埋N2~N4钢筋。

5、图中桥面板钢筋布置详见对应图纸。

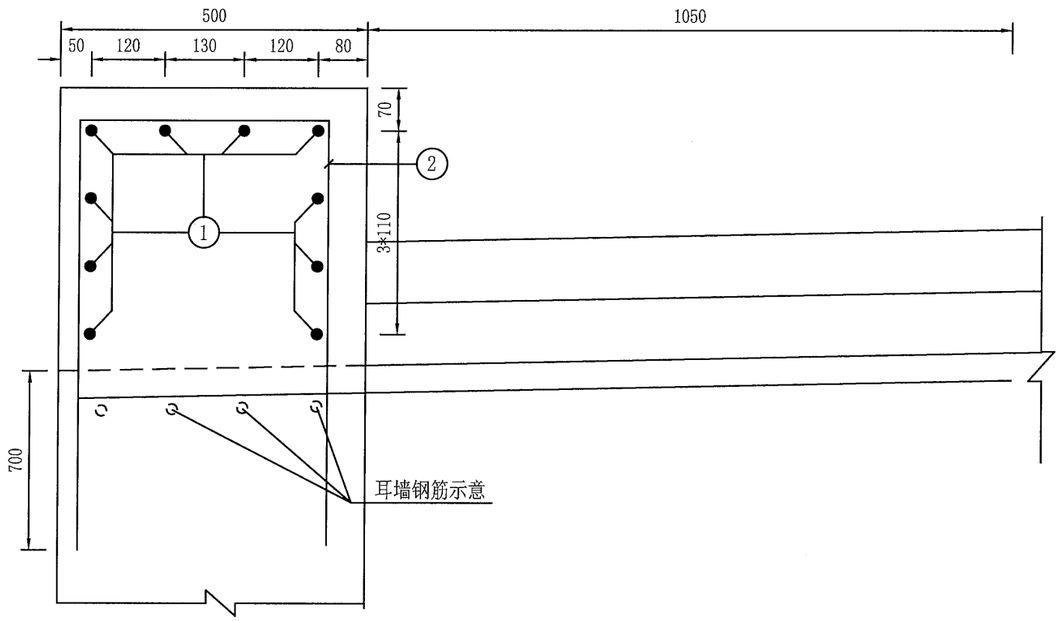
6、图中适用于小箱梁处基座。

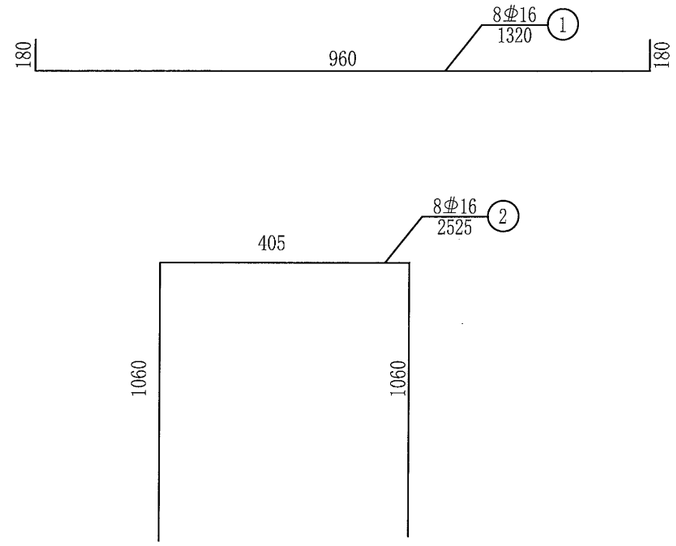
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 防撞护栏底座钢筋构造图(一) | 设计 | 叶锦彦 | 复核 | 郑贤川 | 审核 | | 图号 | S4-6-5-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

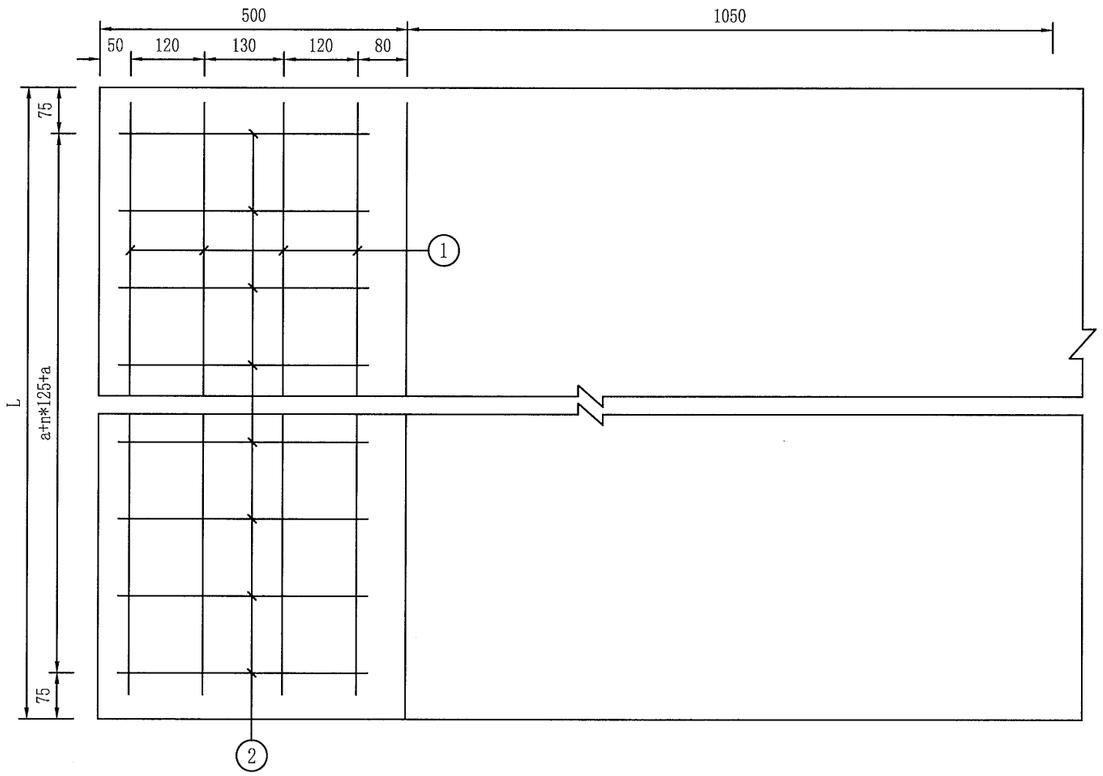
制图

## 外侧护栏底座断面钢筋布置图 1:10




## 外侧护栏底座平面钢筋布置图 1:10




## 每延米外侧护栏底座材料数量表（单侧）

| 编 号 | 直 径 (mm) | 长 度 (mm) | 根 数 | 共 长 (m) | 共 重 (kg) | 总 重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ16 | 1320 | 8 | 10.56 | 16.68 | 48.6 |
| 2 | | 2525 | 8 | 20.20 | 31.92 | |
| C30混凝土（m³） | | | | 0.205 | | |

注

1、本图尺寸均以毫米为单位。

2、施工时防撞护栏底座在各横梁连接处设置断缝，缝宽1厘米，防撞护栏断缝切至桥面铺装底，填充沥青麻丝，底座钢筋在断缝处断开。

3、纵向钢筋未考虑在断缝处的搭接长度，由施工单位自行考虑。

4、背墙施工时注意预埋N2~N4钢筋。

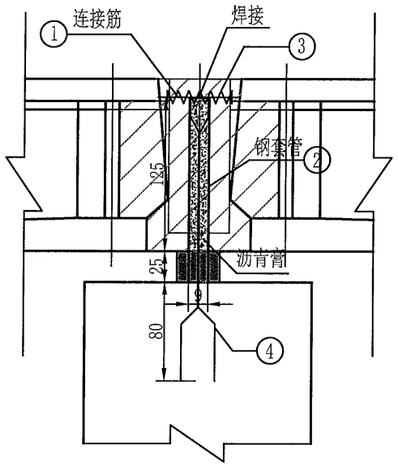
5、图中背墙钢筋布置详见对应图纸。

6、图中适用于背墙处基座。

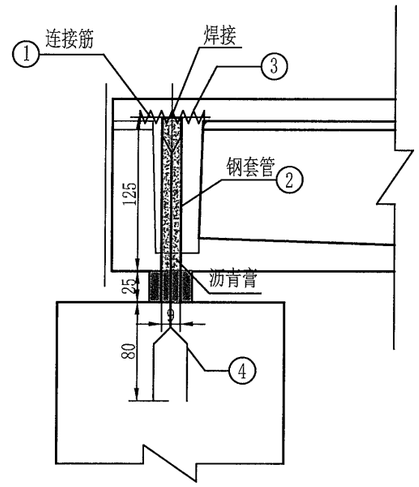
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 防撞护栏底座钢筋构造图（二） | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑顺河 | 审核 | 张 | 图号 | S4-6-5-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

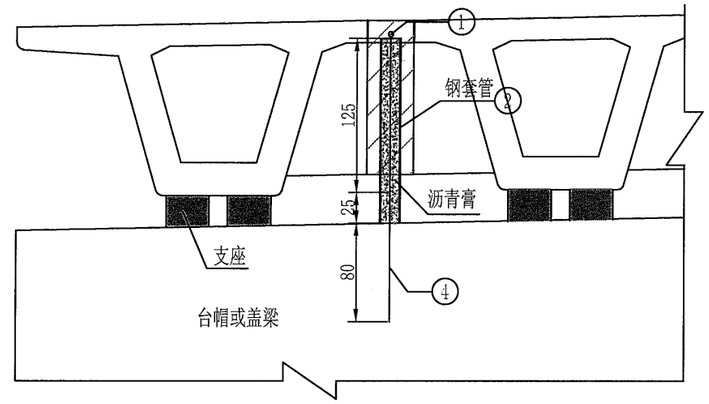
制图



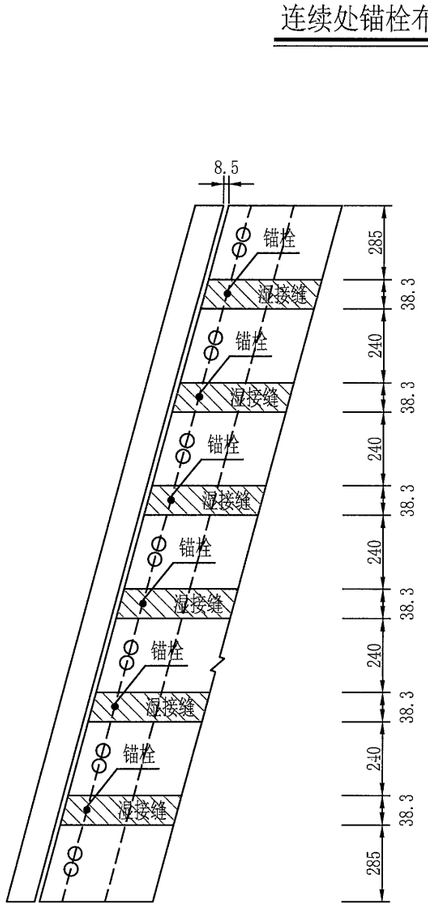

连续处锚栓布置图纵桥向



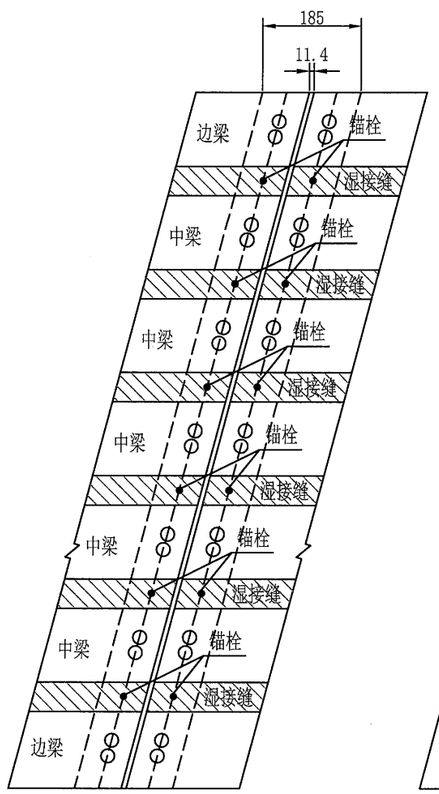

伸缩缝处锚栓布置图纵桥向



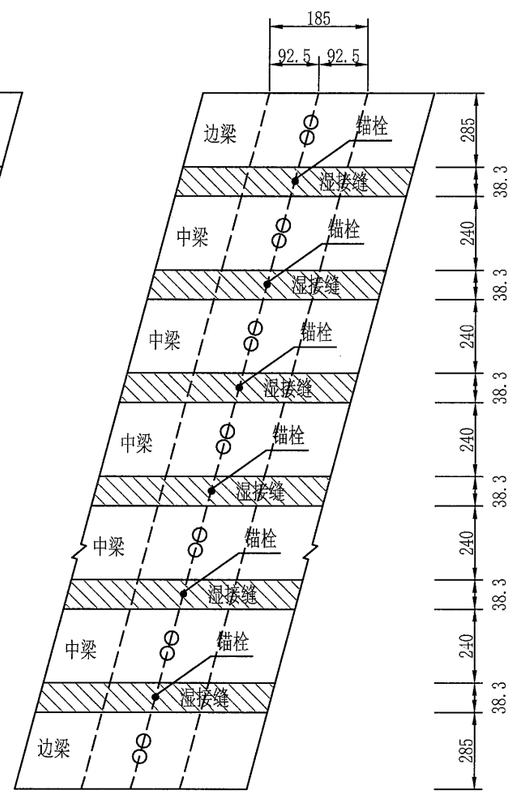

锚栓布置图横桥向



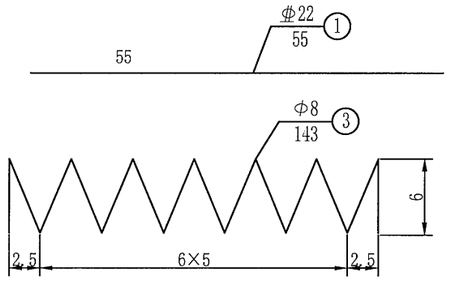

桥台锚栓布置图平面

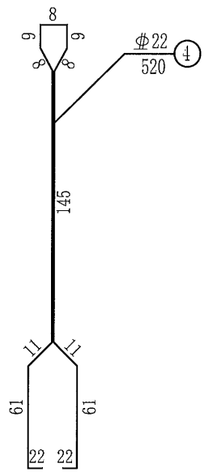



桥墩伸缩缝处锚栓布置图平面




桥墩连续处锚栓布置图平面




## 一个抗震锚栓工程数量表

| 编号 | 长度(cm) | 数量 | 长度(m) | 合计(kg) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 55 | 1 | 0.55 | 1.64 |
| φ95×3.5钢管 | 125 | 1 | | 9.8 |
| 3 | 143 | 1 | 1.43 | 0.56 |
| 4 | 520 | 1 | 5.2 | 15.50 |
| 沥青膏($m^3$) | 0.73 | | | |

注：

1、本图尺寸均以cm计。

2、钢套内填充材料为沥青膏，沥青膏由沥青参入20%废轮胎细粉制成。

3、钢套设置于现浇段湿接缝内，4#钢筋与1#钢筋焊接。

4、施工工序：

1)先预埋N4钢筋，灌沥青膏

2)套钢管，焊N1、N3钢筋

3)绑扎矮T梁湿接缝钢筋，浇注砼

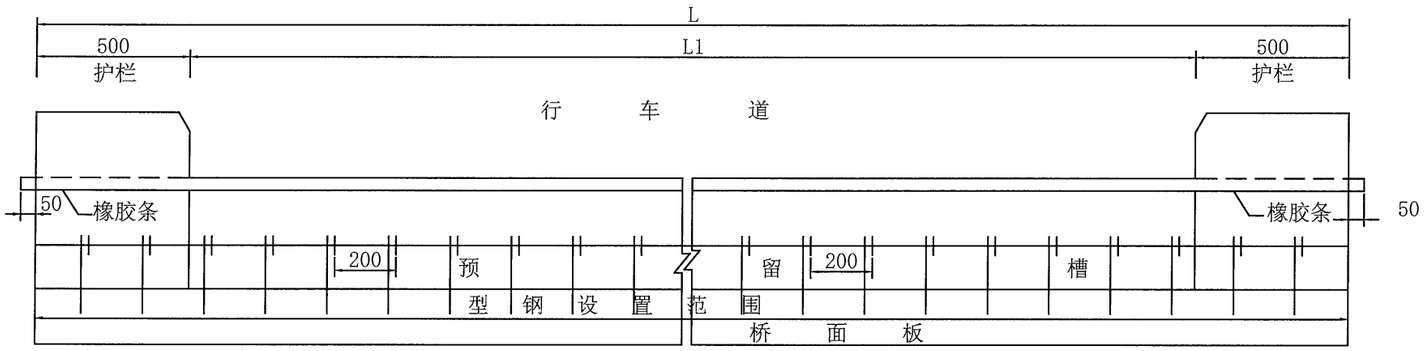
4)浇注砼期间做好钢管的固定措施

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 抗震锚栓构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | | 图号 | S4-6-6 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

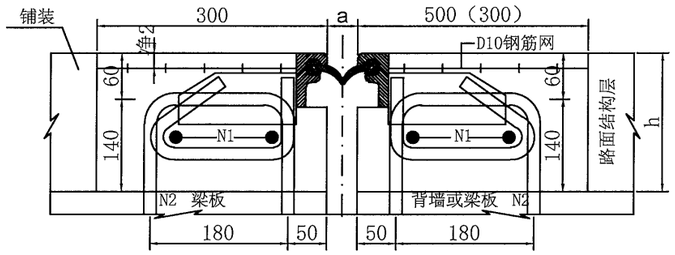
校核

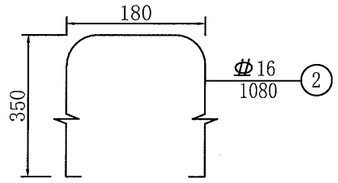
制图

## 立面

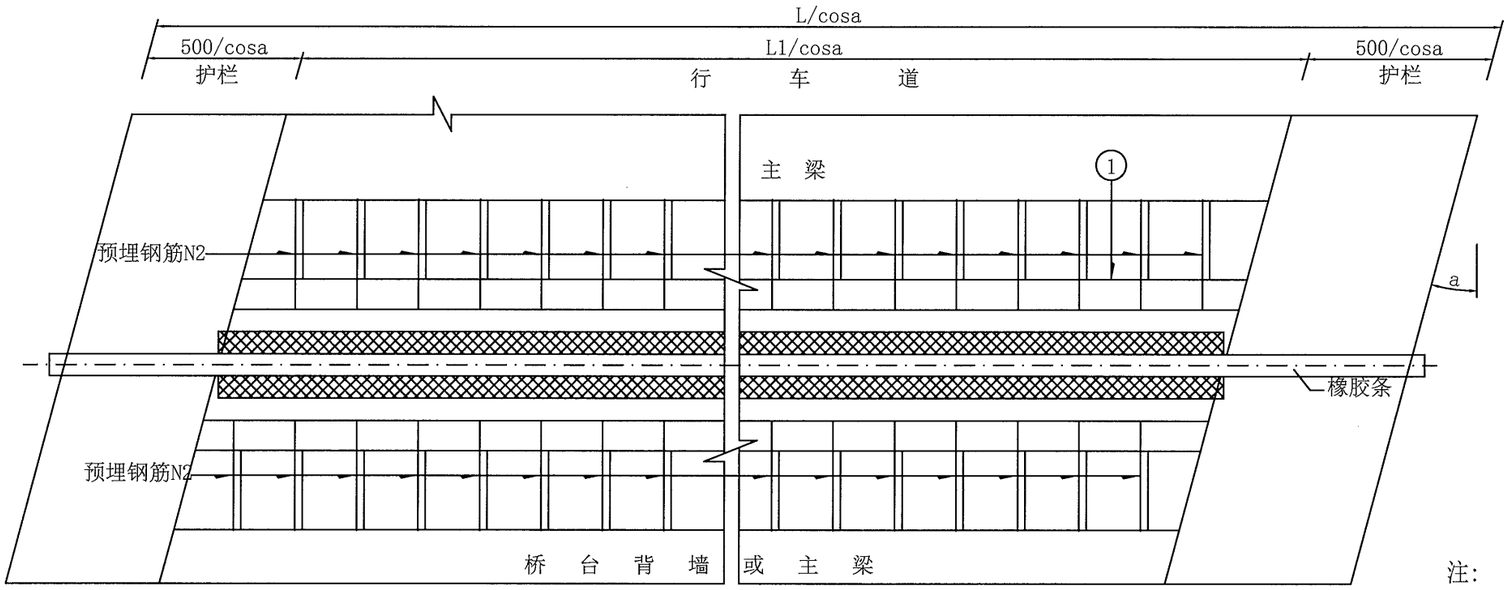


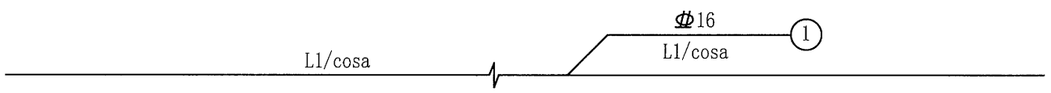

## 伸缩装置断面图 1:8




## 平面




## 每延米伸缩缝材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ16 | 100 | 4 | 4.00 | 6.32 | 23.4 |
| 2 | Φ16 | 108 | 10 | 10.80 | 17.06 | |
| 3 | D10焊网 | 100 | 0.8(0.6) | | 9.9（7.4） | 9.9（7.4） |
| CF50钢纤维混凝土($m^3$) | | | | | 0.16（0.12） | |

## 伸缩装置安装宽度表

| 类型 \ a (mm) \ 温度 (C°) | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GQF-F80 | 73 | 70 | 65 | 60 | 56 | 52 | 48 | 44 | 39 |

注:

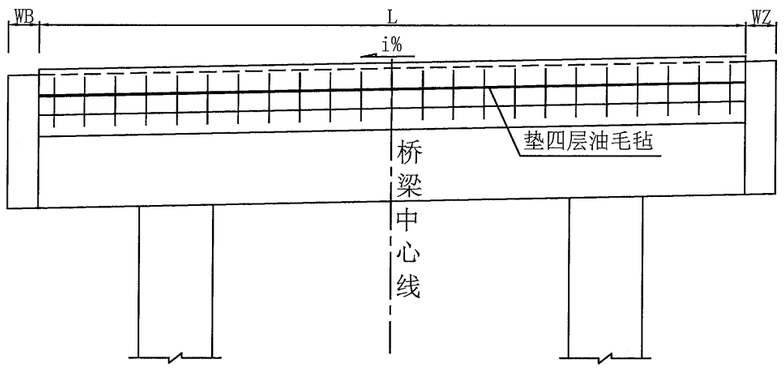
1. 图中尺寸未注明的均以毫米计。
2. 本图适用于斜交桥梁D80伸缩缝。
3. 施工时，应注意预埋N2钢筋,图中N2钢筋数量为单侧数量。
4. 混凝土预留槽内以CF50钢纤维混凝土填充捣实,顶面25厘米范围内加设D10钢筋焊网一层，钢筋净保护层2厘米。
5. 型钢在桥梁净宽范围内设置，橡胶条需伸出护栏外5厘米。
6. 图中括号内数字适用于桥墩处伸缩缝，括号外数字适用于桥台处伸缩缝。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 型钢伸缩装置构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 孙贤川 | 审核 | | 图号 | S4-6-7 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

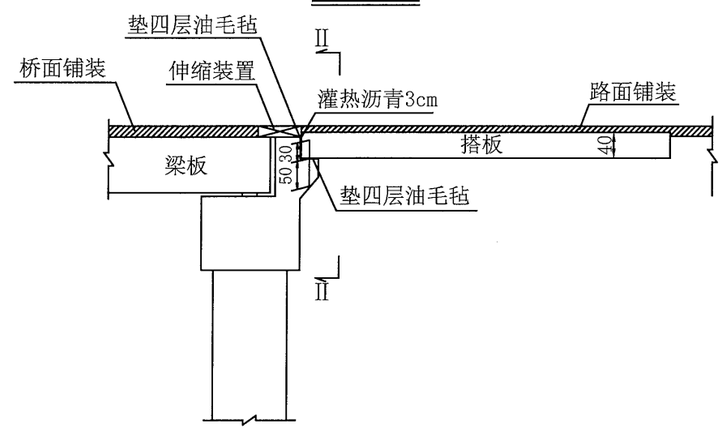
校核

制图

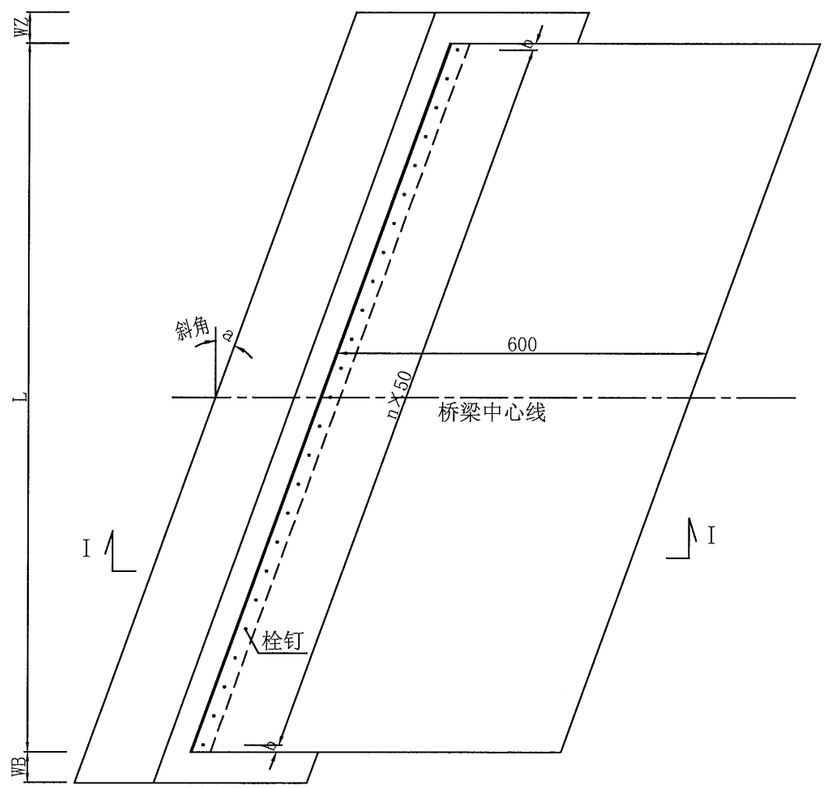
## Ⅱ－Ⅱ




## Ⅰ－Ⅰ




## 平　面




## 参数表

| | |
|---|---|
| 搭板正宽L(cm) | 1900 |
| WZ(cm) | 50 |
| WB(cm) | 50 |
| 斜角a(°) | 45 |
| b值(cm) | 18.5 |
| n | 53 |

注：

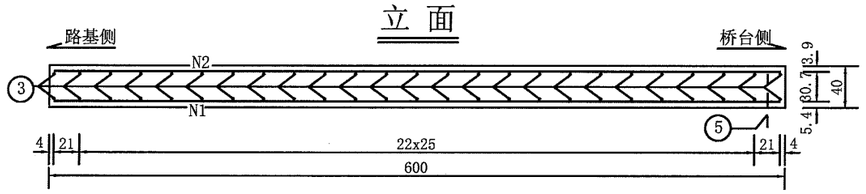
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本图主要示出搭板与桥台连接构造、横向布置宽度、栓钉布置等，其余均为示意性质，以各施工图为准。
3. 搭板同纵坡设置。
4. 栓钉与搭板间采用无粘结的栓结形式，可用塑料套管使其与现浇搭板混凝土不予粘结，以保证搭板转动自由，但必须在塑料管内灌入沥青以防栓钉锈蚀。
5. 油毛毡的数量未计。

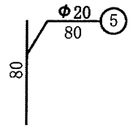
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥台搭板一般构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑明洲 | 审核 | 张杰 | 图号 | S4-6-8 | 日期 | 2022.03 |

校核

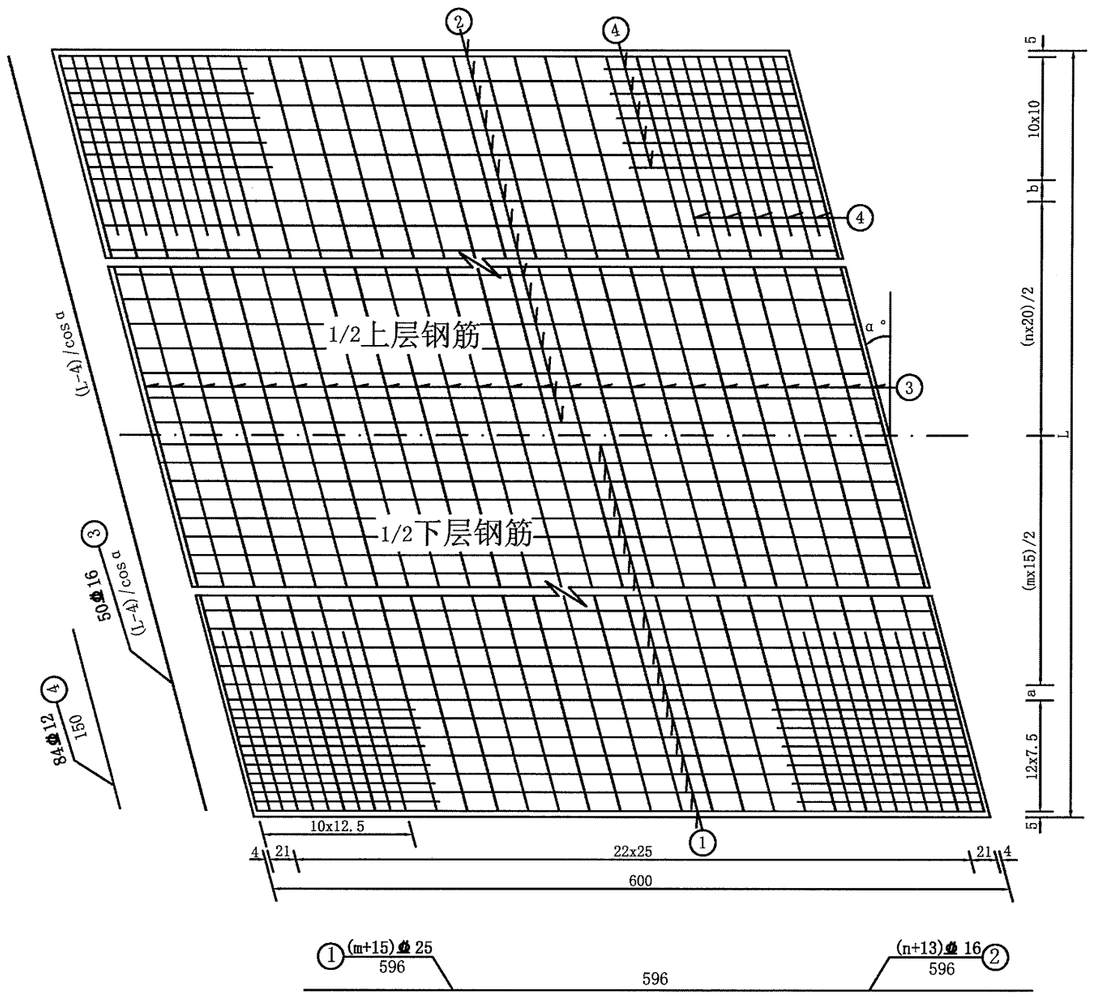
制图

## 立面




## 平面




### 参数表

| 搭板正宽L(cm) | a(cm) | b(cm) | m | n |
|---|---|---|---|---|
| 1900 | 7.5 | 15 | 113 | 83 |

### 一块6m搭板材料数量表

| 搭板正宽L | 斜交角α（度） | 编号 | 直径（mm | 长度（cm） | 根数 | 共长（m） | 共重（Kg） | 总重（Kg） | C30砼（$cm^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1900 | 45 | 1 | ⌀25 | 596 | 128 | 762.9 | 2941.9 | 2941.9 | 45.60 |
| | | 2 | ⌀16 | 596 | 96 | 572.2 | 903.7 | 3021.4 | |
| | | 3 | ⌀16 | 2681 | 50 | 1340.7 | 2117.6 | | |
| | | 4 | ⌀12 | 150 | 84 | 126.0 | 111.9 | 111.9 | |
| | | 5 | Φ20 | 80 | 106 | 84.8 | 209.3 | 209.3 | |

注：

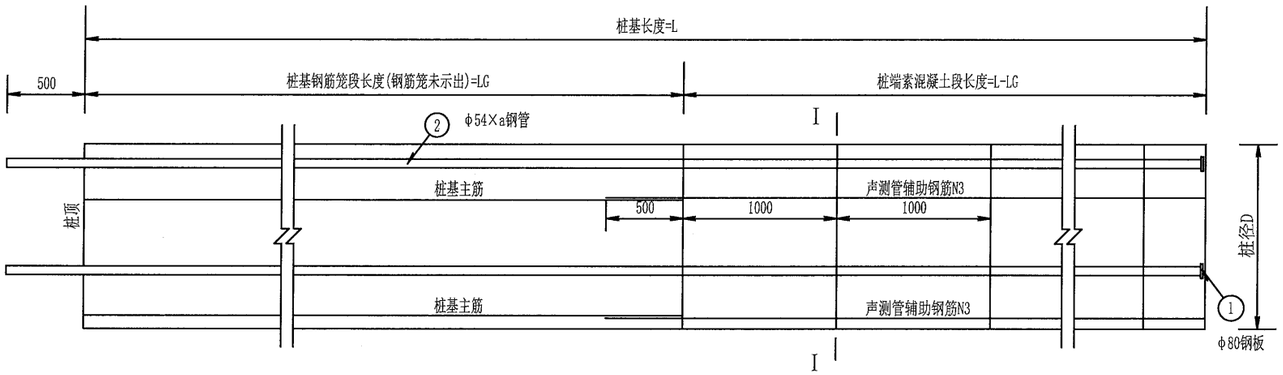
1、图中尺寸均以cm计，钢筋直径以mm计。
2、上下层钢筋网应设架立钢筋，其数量未计。
3、5号钢筋为桥台侧板端支撑栓钉，其间距按50cm左右布置。
4、本图比例1:50。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 6m搭板钢筋构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤润 | 审核 | | 图号 | S4-6-9 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

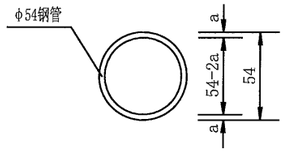
校核

制图

## 灌注桩内超声波检测管布置图(1:40)



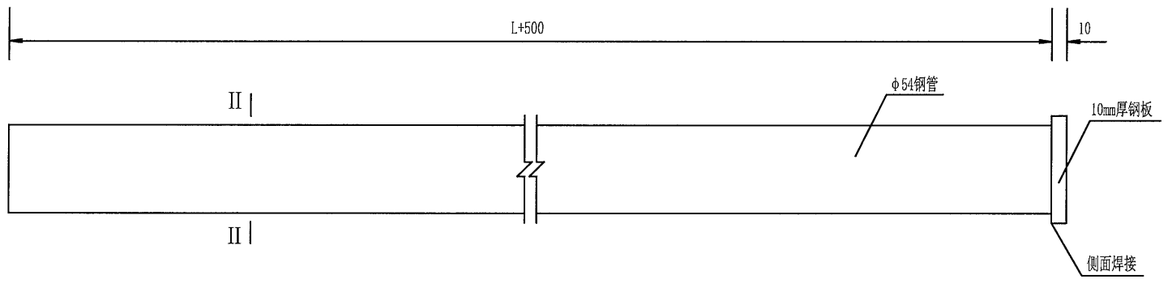

## II－II(1:4)




## 超声波检测管壁厚尺寸表

| 桩长L (m) | 壁厚a (mm) |
|---|---|
| L<50 | 1.5 |
| 50≤L<70 | 2.0 |
| 70≤L<90 | 2.5 |
| 90≤L<120 | 3.0 |

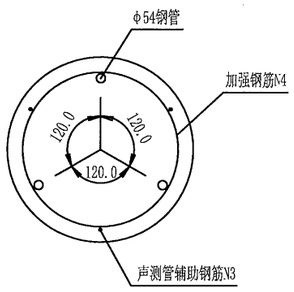
## 超声波检测管示意图(1:4)




| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (mm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ80钢板 | 10(厚度) | 3 / 4 | 0.03 / 0.04 | 1.18 / 1.58 |
| 2 | φ54×a钢管 | L+500 | 3 / 4 | 0.003(L+500) / 0.004(L+500) | |

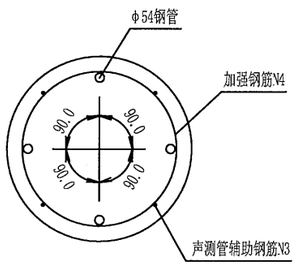
## I-I(1:40)

三根声测管

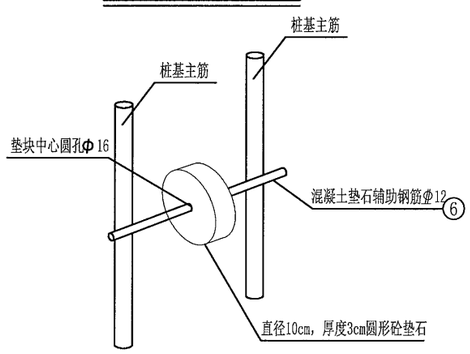



## I-I(1:40)

四根声测管




## 保护层垫块大样图




注：

1、图中尺寸均以毫米为单位，本图适用于需埋设声测管的桩基。声测管的埋设按《公路工程基桩动测规程》（JTG/T 3512-2020）及有关要求办理;连接接头的密封性能、连接可靠性、耐振动性能、抗扭矩性能参照《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》（JT／T 705-2007）。

2、声测管建议采用无缝钢管，检测管壁厚严格按照图中尺寸表执行。也可以采用高强钢塑声测管，其规格及技术要求等参照《混凝土灌注桩用高强钢塑声测管》(JT/T 871-2013)执行。

3、对于桩径不小于1.5m的墩台的桩基，均应100%设置声测管进行超声波检测，其余桩基按50%随机设置声测管进行超声波检测。对桩径小于或等于1.5m时，埋设三根声测管，当桩径大于1.5m时，设置四根声测管。检测管壁厚严格按照图中尺寸执行，也可以采用环刚度塑钢检测管。

4、声测管应牢固绑扎在钢筋笼的内侧，一般随钢筋笼分段安装，并将其中一根声测管对准路线前行方向，管与管互相平行、定位准确，并埋设至桩底。

5、桩基钢筋构造另见桩基设计详图，声测管可直接绑扎在钢筋笼内侧，固定点间距不超过1m，其中管的端部及接头部位应设固定点；对无钢筋笼的部位，声测管按本图设固定钢筋。

6、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。底部焊接盲盖或钢板来保证密封。每埋设一节应向管内加注清水。

7、声测管辅助钢筋N3同相对应的桩基主筋需焊接，采用单面焊，焊缝不小于10d。N3钢筋在素混凝土段设置间距不超过1m。

8、加强钢筋N4设在辅助钢筋N3内侧检测管外侧，搭接部分采用双面焊，焊缝不小于5d。

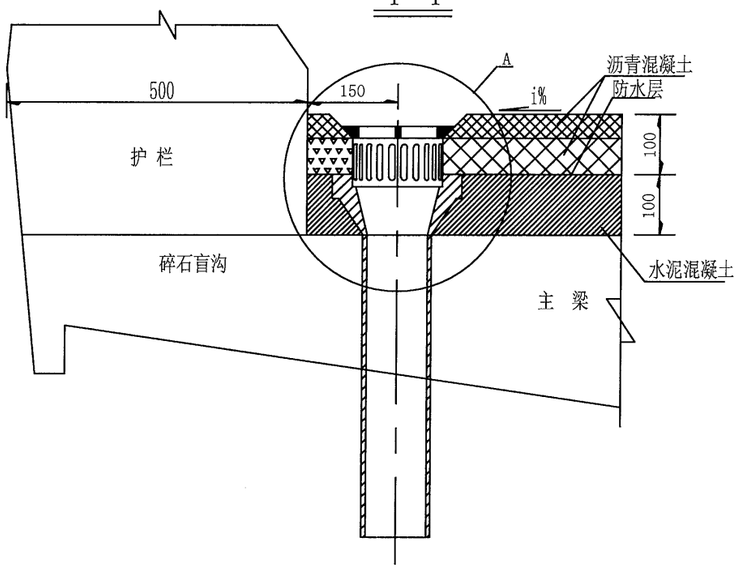
9、桩基主筋保护层厚度采用滚筒状预制混凝土块控制,施工单位根据实际情况自行设置垫石辅助钢筋;桩基保护层垫块设置，当桩径小于或等于1.5m时，每延米不小于3个点,当桩径大于1.5m时，每延米不小于4个点。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥梁桩基声测管构造图 | 设计 | 叶锦芹 | 复核 | 郑宫丽 | 审核 | 图号 | S4-6-10 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

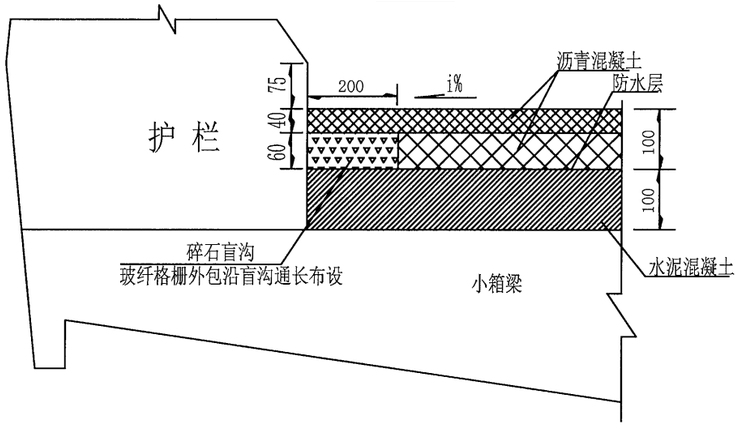
校核

制图

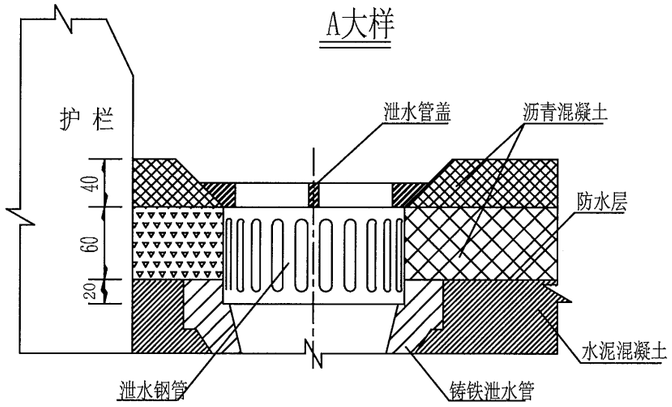
## I-I



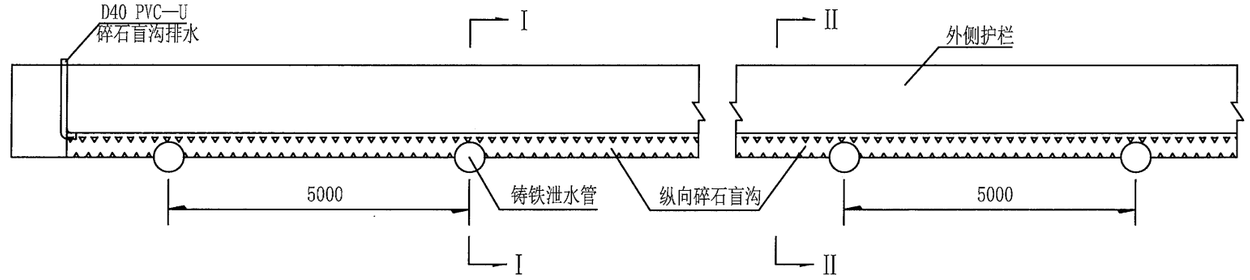

## II-II



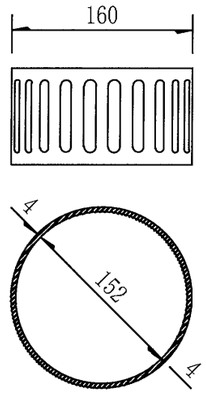

## A大样



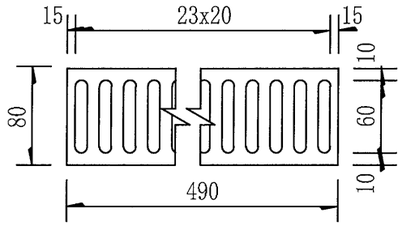

## 泄水槽及排水管平面布置图



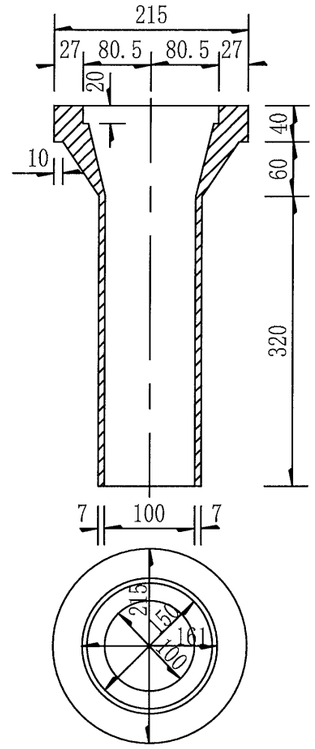

## 泄水钢管大样



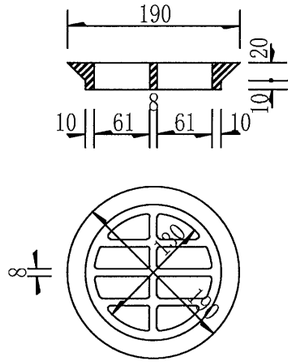

## 泄水钢管展开大样



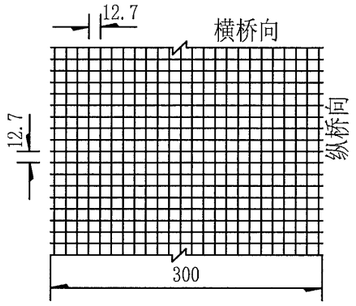

## 泄水管大样



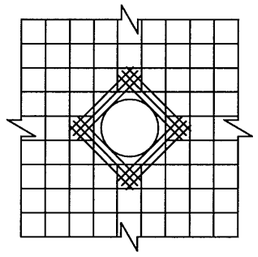

## 泄水管盖大样




## 玻纤格栅




## 进水口补强钢筋示意



## 每个泄水孔材料数量表

| 名 称 | 单位用量 | 一套重(Kg) |
|---|---|---|
| Φ8补强钢筋 | 1.42kg/个 | 1.42 |
| 泄水管 | 14.17kg/个 | 14.17 |
| 泄水钢管 | 1.23kg/个 | 1.23 |
| 栅 盖 | 1个 | |

注:

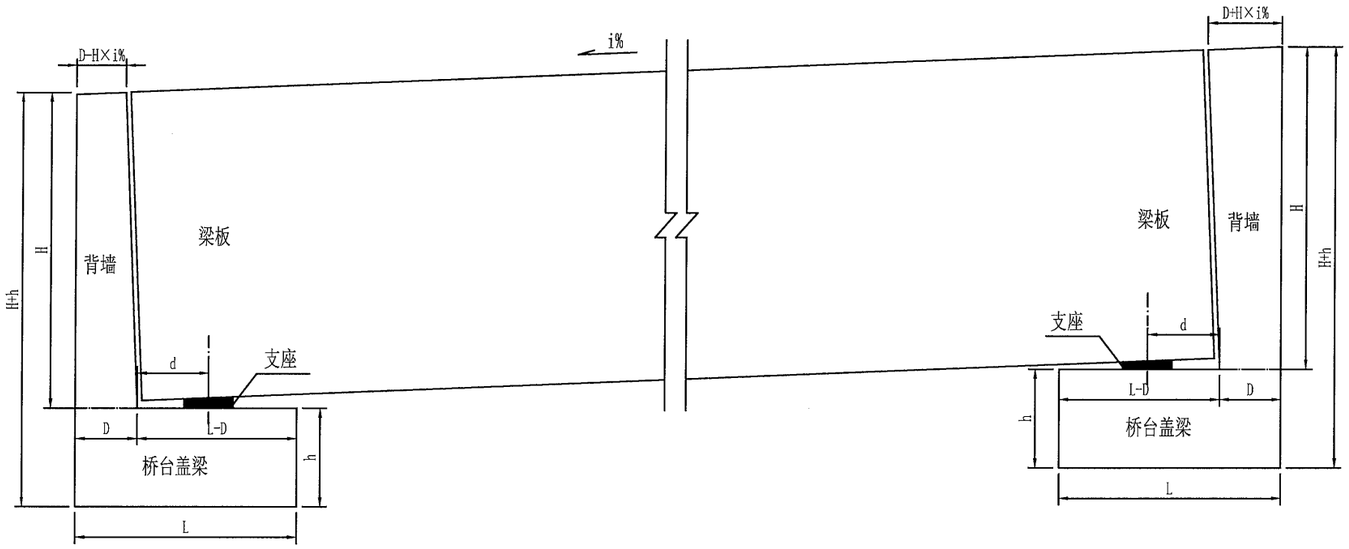
1、本图尺寸除注明者外，余均以毫米计。
2、预制主梁时注意预留泄水孔。
3、桥面防水采用防水层，桥面防水层施工完毕后，在泄水孔处再涂刷同样的防水材防水材料，以利于下渗水顺利排至泄水孔内。
4、在摊铺沥青下面层后采用锯切的方式形成碎石盲沟，内填级配碎石。
5、补强钢筋须与主梁钢筋绑扎。
6、玻纤格栅要求双向断裂强度≥100KN/m，伸长率≤4%，单位质量≥650g/m 。
7、泄水管盖采用复合材料。
8、在纵向碎石盲沟的相对低端，紧贴伸缩缝预留槽侧壁(护栏范围内)，设置外径为40mm的PVC-U泄水管，长度为600mm，带90° 带插口弯头，弯头端部用透水无纺布包裹并插入碎石盲沟，进水口须与碎石盲沟底面齐平，出水口倾斜角度不得小于10°

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 小箱梁桥面排水构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 孙贤明 | 审核 | 图号 | S4-6-11 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

# 纵坡影响下背墙处理示意图




0号台

N号台

注：

1、每座桥梁桥台背墙施工时，其"桥台背墙钢筋构造图"应结合本图使用，并根据本图具体调整各钢筋及桥台背墙的尺寸后下料；背墙顶受纵坡影响时可由伸缩缝预留槽及桥面铺装共同调整。

2、图中i%应结合每座桥梁的各桥台处的实际纵坡取值；图中的d为支座中心线到背墙线与桥台盖梁交线的距离，D、L、H、h则为各个桥台处的具体图纸中的设计值，详见具体的"桥台一般构造图"。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 纵坡影响下背墙处理示意图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | 张 | 图号 | S4-6-12 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 圆 管 涵 工 程 数 量 表

工程名称：平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

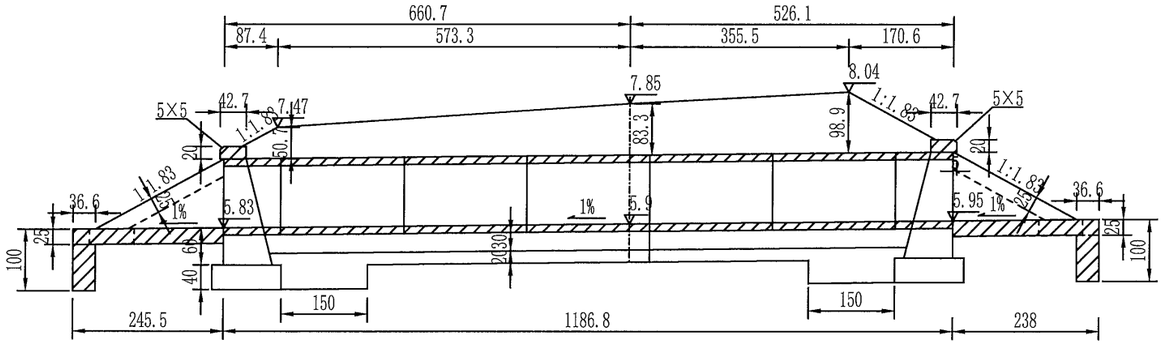
| 序 号 | 中心桩号 | 孔数—跨径×台高 | 涵顶填土高度 | 涵长 | 管节 | | | 管基 | | 端墙身及基础 | 锥坡 | | 截水墙 | 洞口铺砌 | C20砼跌水井及竖井 | 跌水井及竖井盖板 | 竖井盖板 | 挖方 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | C30砼 | φ12 | φ10 | C20砼基础 | 碎石垫层 | C20砼 | M7.5砂浆勾缝 | M7.5浆砌片石 | M7.5浆砌片石 | M7.5浆砌片石 | C20砼 | C25砼 | φ8 | |
| | | (孔—m×m) | m | m | $m^3$ | Kg | Kg | $m^3$ | $m^3$ | $m^3$ | $m^2$ | $m^3$ | $m^3$ | $m^3$ | $m^3$ | $m^3$ | Kg | $m^3$ |
| | 改路 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | GK0+070.5 | 1-Φ1.0 | 0.71 | 11.87 | 4.9 | 575.3 | 230.4 | 15.2 | 9.3 | 8.5 | 8.8 | 2.2 | 1.4 | 10.9 | | | | 71.2 |
| 合计 | | | | 11.87 | 4.9 | 575.3 | 230.4 | 15.2 | 9.3 | 8.5 | 8.8 | 2.2 | 1.4 | 10.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 71.2 |

编制：叶锦茂　　复核：郑贤润　　S4-7-1

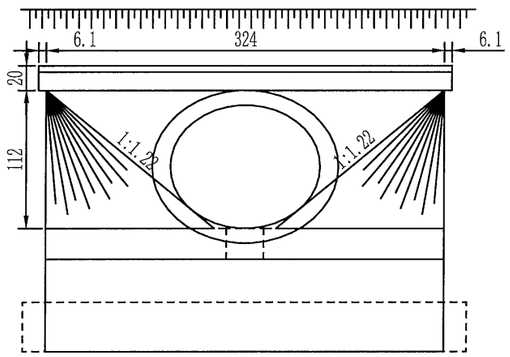
校核

制图

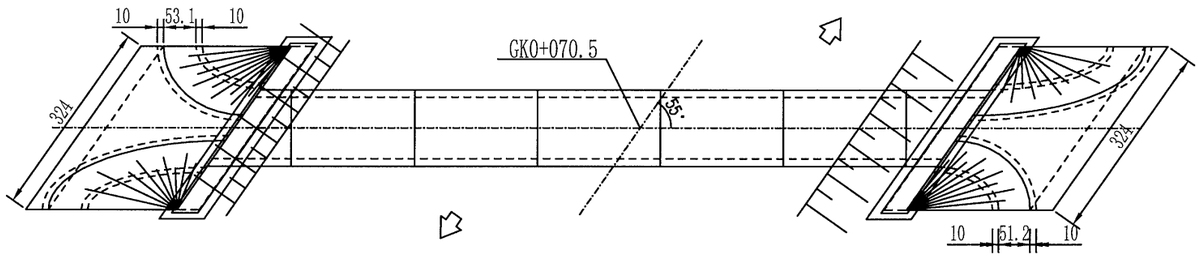
## 立面图
1:100



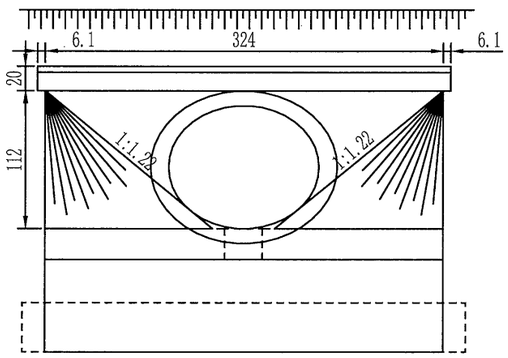

## 左洞口侧面
1:50



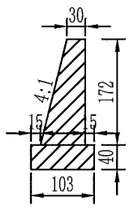

## 平面图
1:100




## 右洞口侧面
1:50




## 一字墙剖面图
1:100



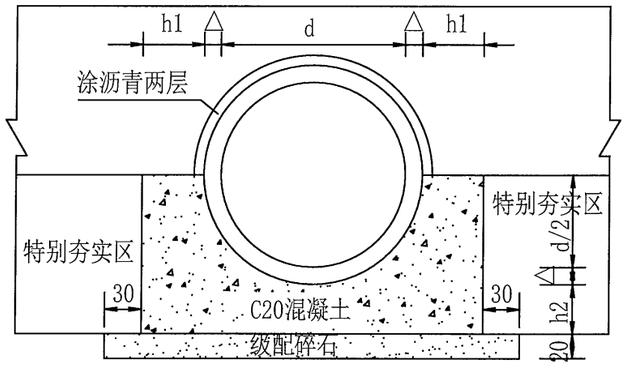

注:
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于100kPa,否则应进行换土或其它加固措施。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖。
5. 本涵洞桩号K0+070.500,涵洞与路线夹角为55度。
6. 涵长为1186.826cm。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 排涵一般布置图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤明 | 审核 | | 图号 | S4-7-2 | 日期 | 2022.03 |

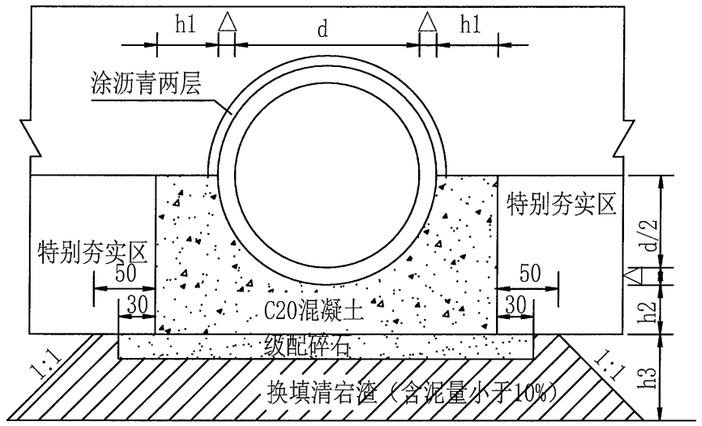
校核

制图

## 涵身横断面(1:25)
(本图适用于基底未换填的情况)



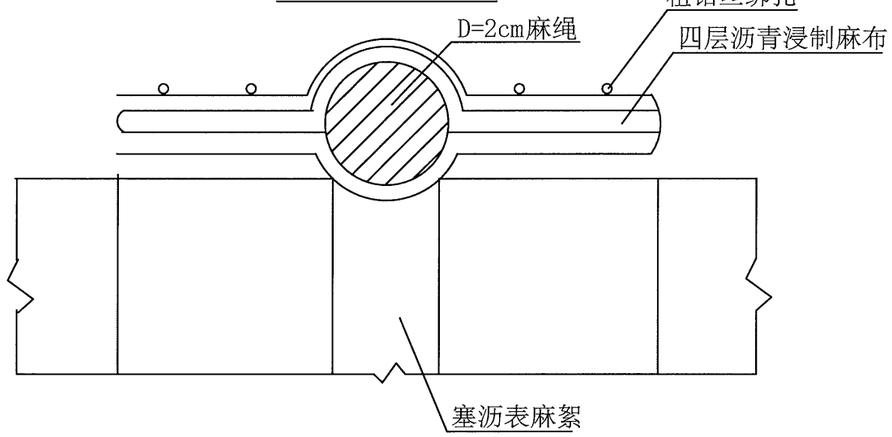

## 涵身横断面(1:25)
(本图适用于基底需要换填的情况)



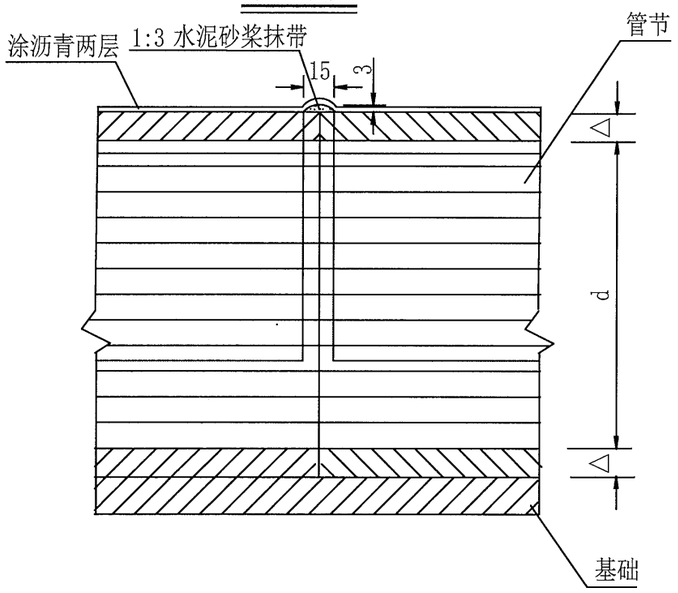

## 每米管基工程数量表

| 管基每米工程数量表 | 孔 径 | |
|---|---|---|
| | 100 (cm) | 150 (cm) |
| △ | 12 | 14 |
| B | 124 | 212 |
| h1 | 40 | 50 |
| h2 | 30 | 40 |
| C20混凝土($m^3$) | 1.28 | 2.35 |
| 级配碎石($m^3$) | 0.53 | 0.68 |

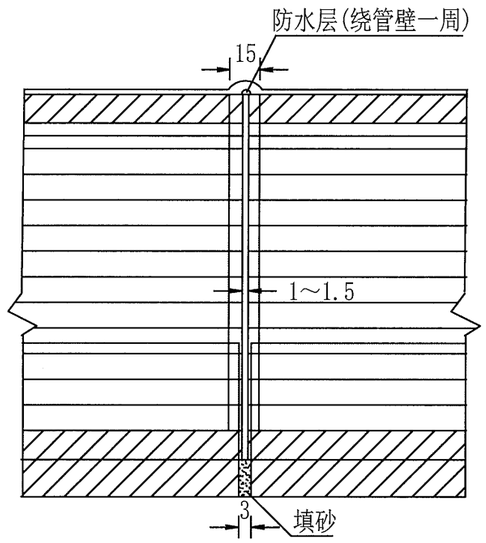
## 防水层大样(1:1)




## 管节接头




## 伸缩缝 (1:30)




## 管基基底承载力设计要求表（Kpa）

| 填土高H（m） / 孔径（m） | 0.5～2.0m | 2.0～4.0m |
|---|---|---|
| 1.0m或1.5m | ≥100Kpa | ≥130Kpa |

## 管基基底换填厚度表（Kpa）

| 孔径（m） | 填土高H（m） | 0.5～2.0m | | 2.0～4.0m | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.0m或1.5m | 处理前基底容许承载力[fa0](Kpa) | 50≤[fa0]≤80 | 80＜[fa0]＜100Kpa | 50≤[fa0]≤80 | 80＜[fa0]≤100Kpa | 100＜[fa0]＜130Kpa |
| | 换填厚度h3(m) | h3=0.7m | h3=0.5m | h3=1.3m | h3=1.0m | h3=0.7m |

注:

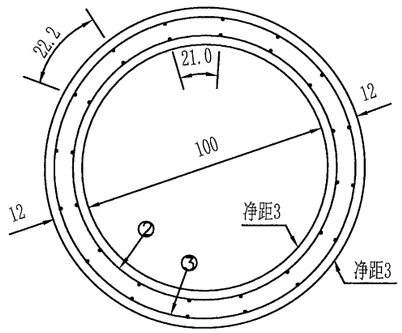
1. 特别夯实区系指管中心以下的填土,夯实度应在96%以上.
2. 圆管涵管基基底承载力要求详见上表，若基底土质较差，处理前基底土层容许承载力小于“管基基底承载力设计要求表”中的最小值时，应采取换填措施，换填厚度h3详见“管基基底换填厚度表”，为了便于计量，本次换填工程量每道圆管涵暂按平均厚度0.7m计量，施工中应以实计量。工程量详见“圆管涵工程数量表”。换填采用的清宕渣要求含泥量小于10%，分层夯实，压实度应在96%以上.
3. 施工时注意，若圆管涵为老涵挖除重建，或圆管涵基础底已设有预应力管桩、水泥搅拌地基处理的，可不进行基底换填。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 圆管涵涵身构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤丽 | 审核 | 张 | 图号 | S4-7-3 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

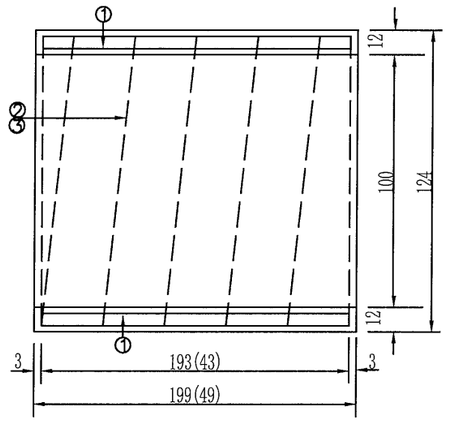
校核

制图

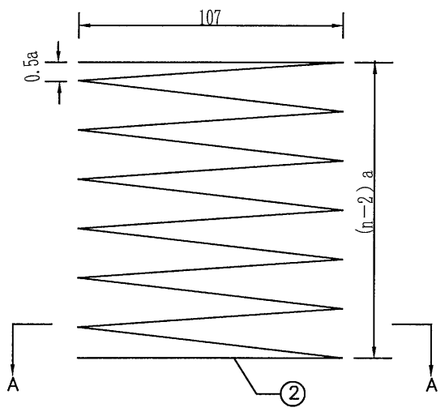
## 横断面



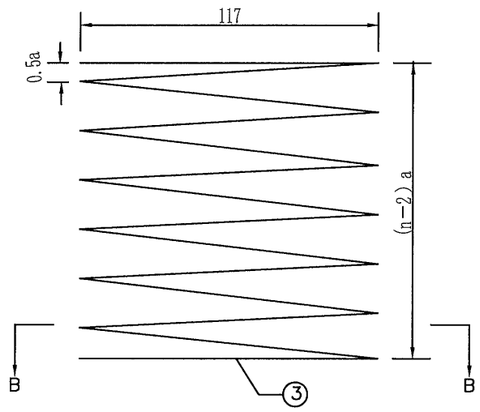

## 纵断面



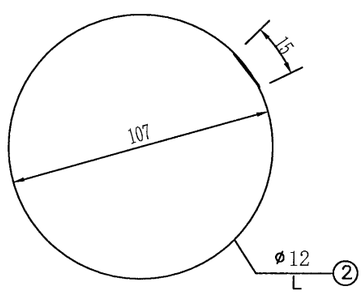

## 螺旋主筋内圈



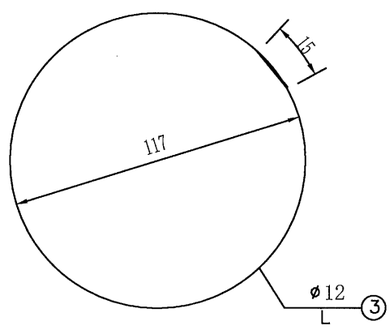

## 螺旋主筋外圈




## A—A

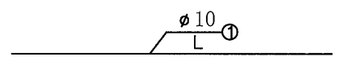



## B—B




## 管节尺寸及材料数量

| 管节长度(m) | 洞顶填土高度H(m) | 钢筋编号 | 钢筋直径(mm) | a(cm) | n | 钢筋数量(根) | 钢筋长度L(cm) | 钢筋总长(m) | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 重量(kg) | C30混凝土(m3) | 每个管节重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 0.5<H≤4.5 | 1 | ø10 | - | - | 32 | 45 | 14.40 | 14.40 | 0.617 | 8.88 | 0.207 | 433 |
| | | 2 | ø12 | 21.5 | 4 | 1 | 1351 | 13.51 | 28.27 | 0.888 | 25.10 | | |
| | | 3 | | 21.5 | 4 | 1 | 1476 | 14.76 | | | | | |
| | 4.5<H≤8 | 1 | ø10 | - | - | 32 | 45 | 14.40 | 14.40 | 0.617 | 8.88 | | |
| | | 2 | ø12 | 14.3 | 5 | 1 | 1680 | 16.8 | 35.17 | 0.888 | 31.23 | | |
| | | 3 | | 14.3 | 5 | 1 | 1837 | 18.37 | | | | | |
| 2.0 | 0.5<H≤4.5 | 1 | ø10 | - | - | 32 | 195 | 62.40 | 62.40 | 0.617 | 38.50 | 0.840 | 1739 |
| | | 2 | ø12 | 14.8 | 15 | 1 | 5047 | 50.47 | 105.65 | 0.888 | 93.82 | | |
| | | 3 | | 14.8 | 15 | 1 | 5518 | 55.18 | | | | | |
| | 4.5<H≤8 | 1 | ø10 | - | - | 32 | 195 | 62.40 | 62.40 | 0.617 | 38.50 | | |
| | | 2 | ø12 | 12.9 | 17 | 1 | 5719 | 57.19 | 119.71 | 0.888 | 106.30 | | |
| | | 3 | | 12.9 | 17 | 1 | 6252 | 62.52 | | | | | |




注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。
3. 纵断面图中括号外数字适用于2.0m的管节，括号内数字适用于0.5m的管节。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 钢筋砼圆管涵D=100cm钢筋构造图(一) | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤润 | 审核 | 沈[illegible] | 图号 | S4-7-4-1 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

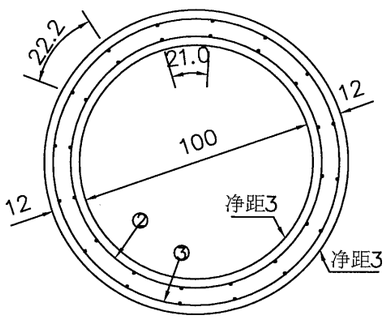
## 管节尺寸及材料数量

| 洞顶填土高度H(m) | 斜角(度) | 钢筋编号 | 钢筋直径(mm) | B(m) | a1(cm) | a2(cm) | 最长/最短(cm) | n | 钢筋数量(根) | 钢筋长度L(cm) | 钢筋总长(m) | 共长(m) | 重量(kg) | C30混凝土(m3) | 每个管节重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5<H≤4.5 | 10 | 1 | ø10 | 71.2 | - | - | 67/46 | - | 32 | 平均57 | 18.24 | 18.24 | 11.25 | 0.209 | 523 |
| | | 2 | ø12 | | 21.6 | 14.8 | - | 5 | 1 | 1817 | 18.17 | 34.76 | 30.87 | | |
| | | 3 | | | 21.3 | 15.1 | - | 5 | 1 | 1659 | 16.59 | | | | |
| | 15 | 1 | ø10 | 83.7 | - | - | 89/46 | - | 32 | 平均68 | 21.76 | 21.76 | 13.43 | 0.248 | 621 |
| | | 2 | ø12 | | 21.7 | 11.2 | - | 6 | 1 | 2207 | 22.07 | 42.23 | 37.50 | | |
| | | 3 | | | 21.2 | 11.7 | - | 6 | 1 | 2016 | 20.16 | | | | |
| | 30 | 1 | ø10 | 119.3 | - | - | 114/46 | - | 32 | 平均80 | 25.60 | 25.60 | 15.80 | 0.357 | 731 |
| | | 2 | ø12 | | 22.4 | 9.1 | - | 7 | 1 | 2634 | 26.34 | 50.39 | 44.75 | | |
| | | 3 | | | 21.8 | 9.7 | - | 7 | 1 | 2405 | 24.05 | | | | |
| | 35 | 1 | ø10 | 136.8 | - | - | 128/46 | - | 32 | 平均87 | 27.84 | 27.84 | 17.18 | 0.394 | 985 |
| | | 2 | ø12 | | 21.4 | 7.7 | - | 8 | 1 | 2942 | 29.42 | 56.33 | 50.02 | | |
| | | 3 | | | 20.8 | 8.4 | - | 8 | 1 | 2691 | 26.91 | | | | |
| | 50 | 1 | ø10 | 193.0 | - | - | 186/46 | - | 32 | 平均116 | 37.12 | 37.12 | 22.90 | 0.420 | 1050 |
| | | 2 | ø12 | | 23.0 | 5.9 | - | 10 | 1 | 4149 | 41.49 | 79.38 | 70.49 | | |
| | | 3 | | | 22.3 | 6.6 | - | 10 | 1 | 3789 | 37.89 | | | | |

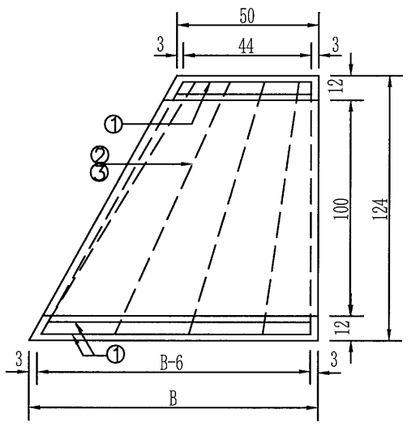
## 管节尺寸及材料数量

| 洞顶填土高度H(m) | 斜角(度) | 钢筋编号 | 钢筋直径(mm) | B(m) | a1(cm) | a2(cm) | 最长/最短(cm) | n | 钢筋数量(根) | 钢筋长度L(cm) | 钢筋总长(m) | 共长(m) | 重量(kg) | C30混凝土(m3) | 每个管节重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5<H≤8 | 10 | 1 | ø10 | 71.2 | - | - | 67/46 | - | 32 | 平均57 | 18.24 | 18.24 | 11.25 | 0.209 | 523 |
| | | 2 | ø12 | | 16.2 | 11.1 | - | 6 | 1 | 2178 | 21.78 | 41.67 | 37.00 | | |
| | | 3 | | | 16.0 | 11.3 | - | 6 | 1 | 1989 | 19.89 | | | | |
| | 15 | 1 | ø10 | 83.7 | - | - | 89/46 | - | 32 | 平均68 | 21.76 | 21.76 | 13.43 | 0.248 | 621 |
| | | 2 | ø12 | | 17.4 | 9.0 | - | 7 | 1 | 2573 | 25.73 | 49.23 | 43.72 | | |
| | | 3 | | | 17.0 | 9.4 | - | 7 | 1 | 2350 | 23.50 | | | | |
| | 30 | 1 | ø10 | 119.3 | - | - | 114/46 | - | 32 | 平均80 | 25.60 | 25.60 | 15.80 | 0.357 | 731 |
| | | 2 | ø12 | | 18.6 | 7.6 | - | 8 | 1 | 3009 | 30.09 | 57.56 | 51.11 | | |
| | | 3 | | | 18.2 | 8.1 | - | 8 | 1 | 2747 | 27.47 | | | | |
| | 35 | 1 | ø10 | 136.8 | - | - | 128/46 | - | 32 | 平均87 | 30.72 | 27.84 | 17.18 | 0.394 | 985 |
| | | 2 | ø12 | | 17.8 | 6.6 | - | 9 | 1 | 3310 | 33.10 | 63.37 | 56.27 | | |
| | | 3 | | | 18.3 | 7.1 | - | 9 | 1 | 3027 | 30.27 | | | | |
| | 50 | 1 | ø10 | 193.0 | - | - | 186/46 | - | 32 | 平均116 | 37.12 | 37.12 | 22.90 | 0.420 | 1050 |
| | | 2 | ø12 | | 20.5 | 5.2 | - | 11 | 1 | 4563 | 45.63 | 87.3 | 77.52 | | |
| | | 3 | | | 19.8 | 5.9 | - | 11 | 1 | 4167 | 41.67 | | | | |

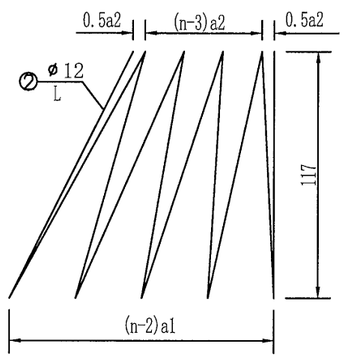
横断面



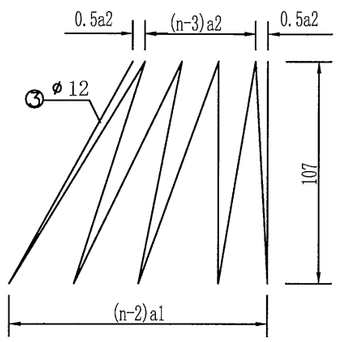

纵断面

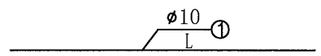



螺旋主筋外圈




螺旋主筋内圈




注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 钢筋砼圆管涵D=100cm钢筋构造图(二) | 设计 | 叶绍茂 | 复核 | 张贤川 | 审核 | | 图号 | S4-7-4-2 | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 说　明

## 一、施工图审查专家组意见

1、进一步优化交叉口设计；

【执行情况】：按专家组意见执行，增加 K94+863 交叉口。

## 二、《工程建设标准强制性条文》（公路工程相关部分）执行情况：

12.2.6 铁路上跨公路时的设计要点。

本项目无公路与铁路交叉的情况

## 三、路线交叉设计原则

本工程终点与平阳县麻步镇显桥村村道交叉，由于显桥一桥改造对该交叉口产生影响，故对该交叉口进行改造

## 四、技术标准采用情况

(1)主线设计速度

本项目主线按照二级公路标准设计，设计速度 60Km/h。

(2)平面交叉技术标准

本项目交叉按照四级公路标准设计，主线在 K94+863 处设置平面交叉。交叉口采用信号控制方式。交叉口转弯曲线设计车型以小客车为主，路口平面交叉转弯曲线行驶速度采用 5-15km/h。

## 五、平面交叉设计说明

本项目作为二级公路，根据现状道路的情况和规划道路分布情况，设平面交叉 1 处。交叉分布情况如下所示：

1、K94+863 与显桥村村道相交，为十字交叉，信号控制，路面结构采用沥青混凝土路面。交叉口交叉角度 66°，改路路宽 6 米，根据被交道路的现状情况，

| 序号 | 中心桩号或名称 | 被交道路名称 | 被交路现有标准 | | | | 被交路改建标准 | | | | 交叉形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 等级 | 设计速度(Km/h) | 路基宽度(m) | 交通管理方式 | 等级 | 设计速度(Km/h) | 路基宽度(m) | 交通管理方式 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | K94+863 | 村道 | 四级 | 20 | 6 | 信号控制 | 四级 | 20 | 6 | 信号控制 | 十字交叉 |

进行相应的改建。交叉具体形式详见设计图。

## 六、竖向设计相关说明

本项目交叉口竖向设计遵循基本原则，在行车、排水等方面协调统一，使整个交叉口平顺。

## 七、施工方案及注意事项

1. 平面交叉施工时，应详细阅读设计文件，熟悉路线地形，然后进行实地校对和调查，并进行被交道路贯通和恢复测量及固定路线等工作。其主要内容包括：中线及高程的复测，导线点及水准点的复查与增设及补设、横断面检查与补测等。

2. 交叉口处施工应根据平面交叉布置图所提供的点的桩，或者坐标进行放样，立面施工时，应按图提供的高程进行，保证交叉口范围内雨水能够顺利排出。

# 平面交叉设置及工程数量一览表

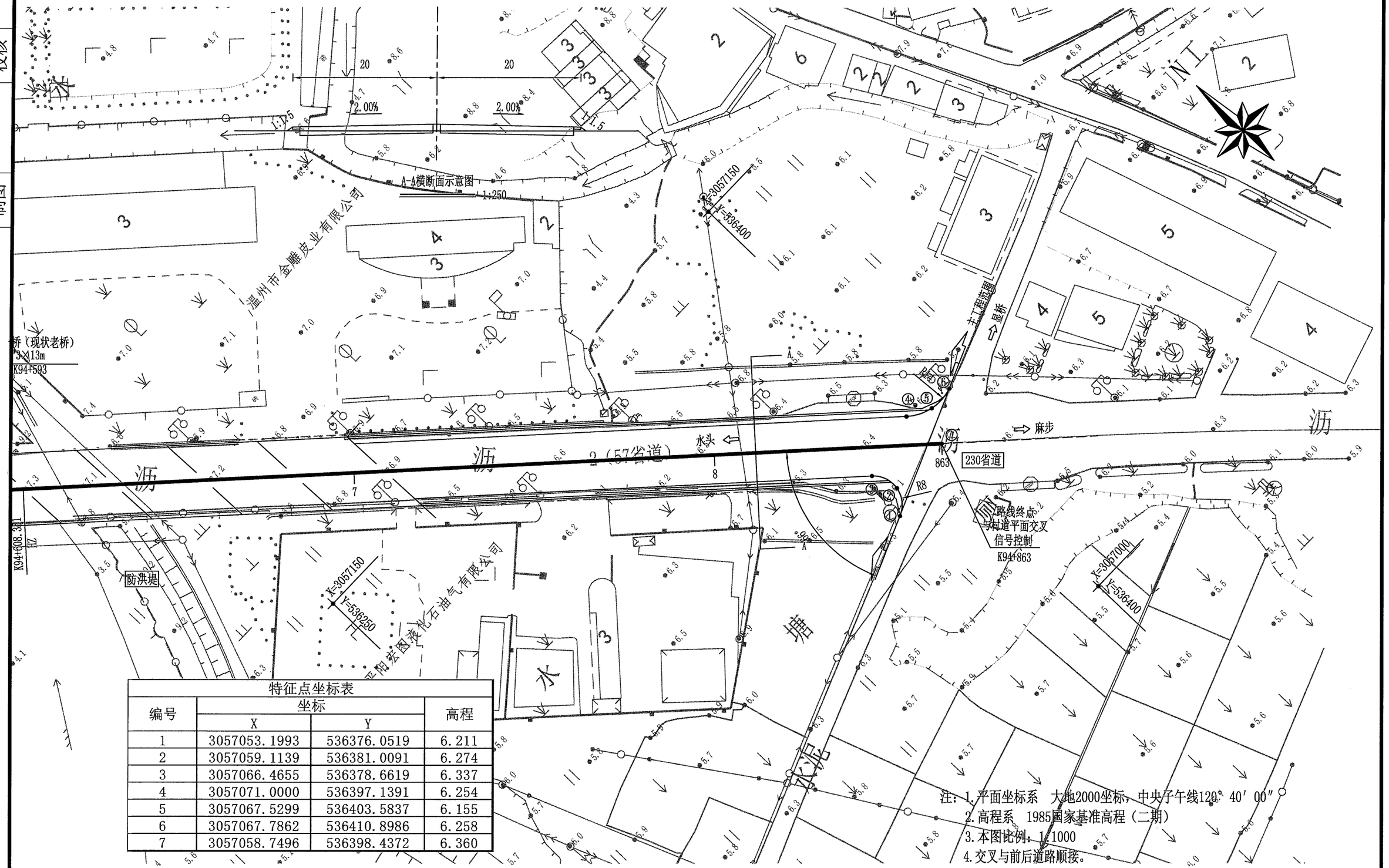
平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

| 序号 | 中心桩号或名称 | 被交道路名称 | 被交路现有标准 | | | | 被交路改建标准 | | | | 交叉形式 | 交叉角度(度) | 被交路改建长度(m) | 引道纵坡(%) | 工程数量 | | | | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 等级 | 设计速度(Km/h) | 路基宽度(m) | 交通管理方式 | 等级 | 设计速度(Km/h) | 路基宽度(m) | 交通管理方式 | | | | | 面层4cm细粒式SBS改性沥青混凝土(AC-13C)($m^2$) | 面层6cm中粒式沥青混凝土(SUP-20)(m2) | 沥青粘层(改性乳化沥青PCR)($m^2$) | 沥青下封层(含透层)(改性乳化沥青BCR)($m^2$) | 基层18cm4.5%水泥稳定碎石($m^2$) | 基层32cm3.5%水泥稳定碎石($m^2$) | 老路挖除($m^3$) | 路基填方($m^3$) | C20片石混凝土挡墙($m^3$) | M7.5浆砌片石边沟($m^3$) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 1 | K94+863 | 村道 | 四级 | 20 | 6 | 信号控制 | 四级 | 20 | 6 | 信号控制 | 十字交叉 | 66 | 40 | -0.5 | 31 | 31 | 31 | 31 | 34 | 34 | 13 | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | **合计** | | | | | | | | | | | | **40** | | **31** | **31** | **31** | **31** | **34** | **34** | **13** | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨明　　复核：　　图号：

校核

制图


20
20
2.00%
2.00%
1:1.5
1:1.5
A-A横断面示意图
1:250
温州市金雕皮业有限公司
桥（现状老桥）
3×13m
K94+593
K94+608.381
EZ
防洪堤
2（57省道）
水头
麻步
230省道
863
R8
主工程范围
显桥
路线终点
与村道平面交叉
信号控制
K94+863
X=3057150
Y=536400
X=3057150
Y=536250
X=3057000
Y=536400
平阳宏图液化石油气有限公司
沥
沥
沥

# 道路照明工程设计说明

## 一、 施工图设计审查专家组意见执行情况

### 1、施工图设计审查专家组意见

**【意见】**：进一步完善交安及照明设计。

**【执行情况】**：根据意见在交叉口设置信号灯等其他措施完善交安设计，全线增设照明设施。

## 一、设计依据

1.《公路照明技术条件》GB/T 24969-2010

2.《低压配电设计规范》GB50054—2011

4.《供配电系统设计规范》GB50052-2009

5.《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-2008

6.《工程建设标准强制性条文（电力工程）2006版》

7.《LED城市道路照明应用技术条件》GB/T 31832-2015

8. 建设单位及其他专业提供的资料和要求。

## 二、道路照明标准

显桥一桥原状已设置照明，但本次显桥一桥改造拆除老桥后，照明设置一并重新设置。

根据《公路照明技术条件 》GB/T 24969-2010规定标准如下：公路照明二级标准平均亮度1.5cd/m²，平均照度20 lx，总均匀度为0.4，眩光限制阈值增量TI=10%，环境比SR=0.5

本项目为双向四车道，机动车道宽3.5m×2，设计速度60km/h，该路段采用10m单臂路灯，灯具采用150W-LED灯型，双侧对称布置，间距一般为30m，并根据道路实际情况适当调整。

节能：照明功率密度值0.71W/m²（≤0.85 W/m²），符合节能标准。半夜亮度减半。

平均照度计算： Φ(150W-LED)≥16500 lm；N=1；CU =0.65；MK=0.70；A=30m（纵间距）×7m（横间距）=210m²。经计算机动车道Eav=35.75 lx。

（式中：Eav=(Φ×N×CU×MK)/A；Φ=光通量；N=灯具数量；CU=利用系数；MK=维护系数；A=面积。）

## 三、灯具及光源选择

灯杆、灯具造型宜选择与本项目其余路段上的灯杆灯具一致，外观上大方、简洁、美观，且易于清洁维修。LED道路照明灯具配光：灯具纵向配光类型为长配光(D1＞2.6H)，横向配光类型为宽配光(D2＞1.5H)。每个光源都从灯杆底部接线板单路控制。钢电杆应选用优质钢材，热镀锌防腐后喷金属漆。热镀锌、喷金属漆、喷塑工艺均应达到国家相关规范中的要求，各电杆底部预留路灯接线板的手孔门，手孔门与路面的高差不低于100cm（为保护接线板不被水侵湿），接线板安装管式熔断器，具体做法参照温州市政管理处标准。电杆盖板应有防偷盗措施。

其余对LED灯具的性能要求如下：

**1.LED 器件**

器件要求采用国际一流知名品牌和成熟的功率型产品。采用当前国际一流的功率型LED芯片封装技术，宜选用低热阻、散热良好、低应力的封装结构及高折射率、抗劣化封装材料（如硅胶、硅酮树脂、高透光的玻璃等合成材料），应具有导热率高、光衰小、光色纯、无重影等特点，保证功率型LED工作的稳定性、可靠性及高效性。

a.色温3000K≤Tc≤3500K，色温一致性≤5%Tc，色温应与相交叉的仙清线路段的道路照明灯具一致。

b.显色性≥60。

c.在寿命期内保持颜色衰减的一致性，偏差不大于7个坎德拉。

d.初始值为开始点灯后1000h所测数据，自初始值后3000h的光衰小于3%，光源寿命应不小于40000h，寿命期内光衰小于初始值的30%、

e.考虑到目前市面上LED芯片水平参差不齐，芯片应采用美国Cree公司、德国欧司朗或者同等级的国外进口芯片，光源单个芯片光通量≥130Lm@350mA。

f.灯具整灯光效≥ 110 lm/W。

**2.灯具电气性能与使用环境**

a.工作电压：AC220V±20%

绝缘电压：AC500V

频率：50Hz±1Hz

b.接线方式：单相三线制

c.电气性能：I级

d.在额定电压和额定频率下工作时，单灯补偿功率因素高于0.95，功率因素偏差小于0.05

**3.电源性能指标**

系统电源的IC模块（包括但不限于AC/DC，DC/DC模块、恒流模块、电容等影响其品质的关键部件）选用国际知名品牌产品，不允许因个别组件的性能降低而影响整个电源驱动系统的安全性和可靠性，造成非芯片本身的损坏和故障。

a.驱动电源寿命不小于30000h

b.交流输入电压：AC220V±20%

c.输入电压频率：50Hz±1Hz

d.功率因素：≥0.95

e.从交流电源至芯片的点功率小于：≥85%

f.驱动器外壳防护等级不低于IP65

**4.灯具性能指标**

a.灯具防护等级不低于IP65

b.灯具有可靠良好的散热功能，采用最先进手法，通过铝型材散热片及灯具对流散热，导热及散热系数高。

c.灯具安装仰角不宜超过15°。

## 四、配电系统

路灯由道路沿线附近公司供电。

## 五、电缆敷设

照明电缆采用YJV22(4×25)-1kV聚氯乙烯电缆。电缆采用穿φ80mm聚氯乙烯套管敷设方式，在横穿路面段穿φ150mm的镀锌钢管敷设。电缆埋深均不应少于0.7m。

## 六、防雷与接地

为防雷所有设施基础都应埋接地极，并将接地极与基础螺栓电焊连接。本工程配电系统采用TN-S系统，路灯采用TT系统，路灯灯杆等设备金属外壳均应与PE线可靠连接。另外本次设计照明通长设置一根接地扁钢。路灯用电点的重复接地电阻≤10Ω，如实测不满足要求，必须增加接地极，直至满足要求为止。所有人工接地体埋设深度均应在地面以下0.8m，其他防雷接地施工部分，如图纸不够详尽，请参照《03D501-4》国家标准通用图。

## 七、电气预埋件

电气预埋件包括桥梁段照明灯具预埋、路灯基础螺栓、接线盒以及电缆预埋管道等。

# 道路照明工程数量表

平阳县显桥一桥改建工程

第1页,共1页

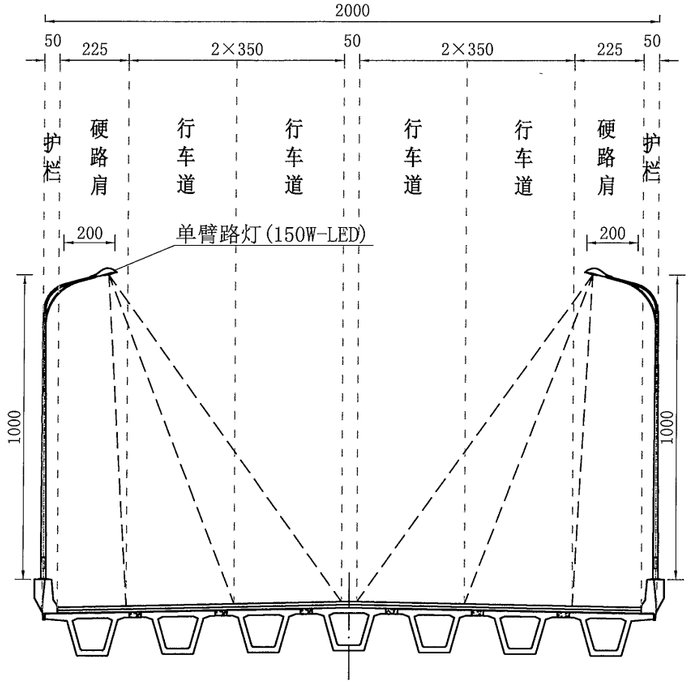
| 序号 | 设备或材料名称 | 型号或规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 单臂杆灯 | 10m杆(150W-LED) | 套 | 20 | 路基段，悬臂长2m |
| 2 | | 10m杆(150W-LED) | 套 | 22 | 桥梁段，悬臂长2m |
| 3 | 单灯调光控制器 | | 套 | 42 | 带GPRS功能 |
| 4 | 扁钢 | L40×4热镀锌 | 米 | 1260 | |
| 5 | 电缆 | YJV22(4×25)-1kV | 米 | 1226 | |
| 6 | 接灯线 | BV-3x2.5 | 米 | 529 | |
| 7 | 聚氯乙烯套管 | Φ80mm | 米 | 1226 | 路灯电缆管 |
| 8 | 内外壁热镀锌钢管 | DN150mm | 米 | 20 | 电缆过路保护管 |
| 9 | 接线盒 | 200×200×120 | 个 | 20 | 含安装附件 |
| 10 | 电缆手孔井 | 118cm×128cm×100cm | 个 | 6 | |
| 11 | 路基路灯基础 | 70cm×70cm×150cm | 个 | 20 | |
| 12 | 桥梁路灯基础 | | 个 | 22 | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |

| 序号 | 设备或材料名称 | 型号或规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |

编制：黄纯孔　　复核：　　图号：

校核

制图




道路照明标准横断面布置图

说明：

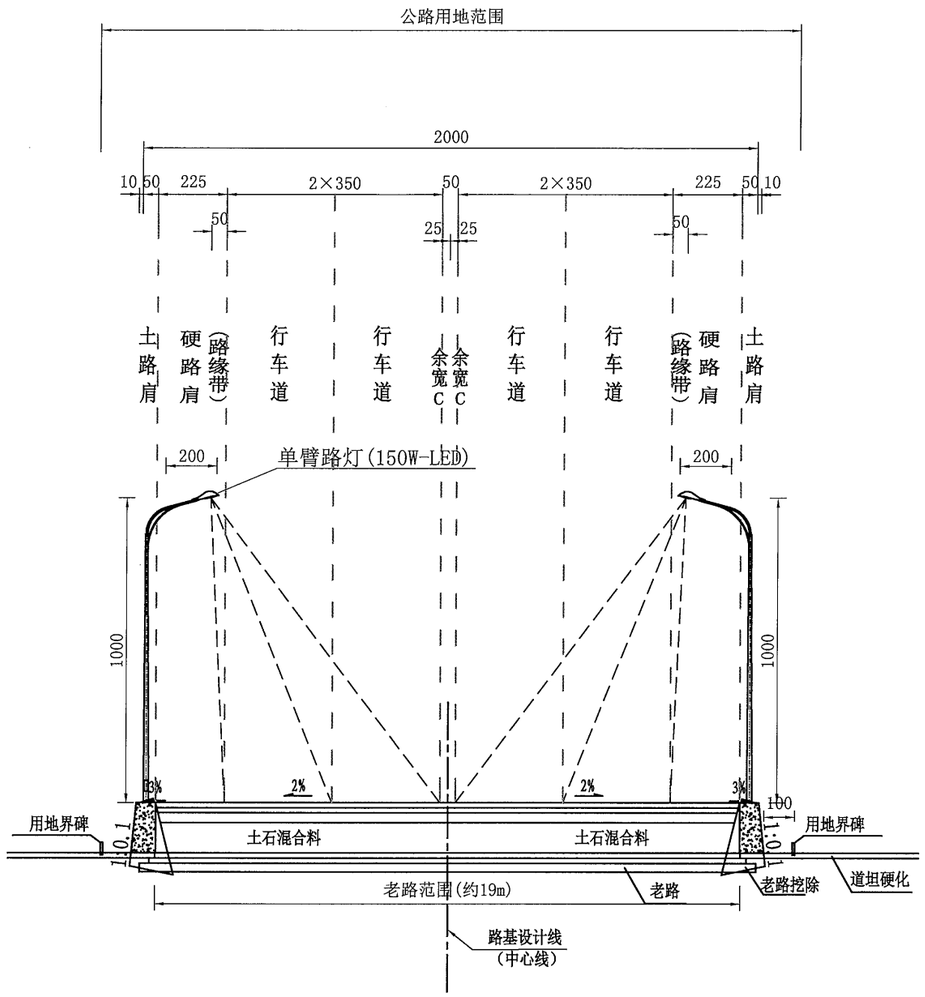
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。

2、本图适用于主线桥梁段的道路照明设置。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 道路照明标准横断面图(一) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |

校核

制图




## 道路照明标准横断面布置图

说明：

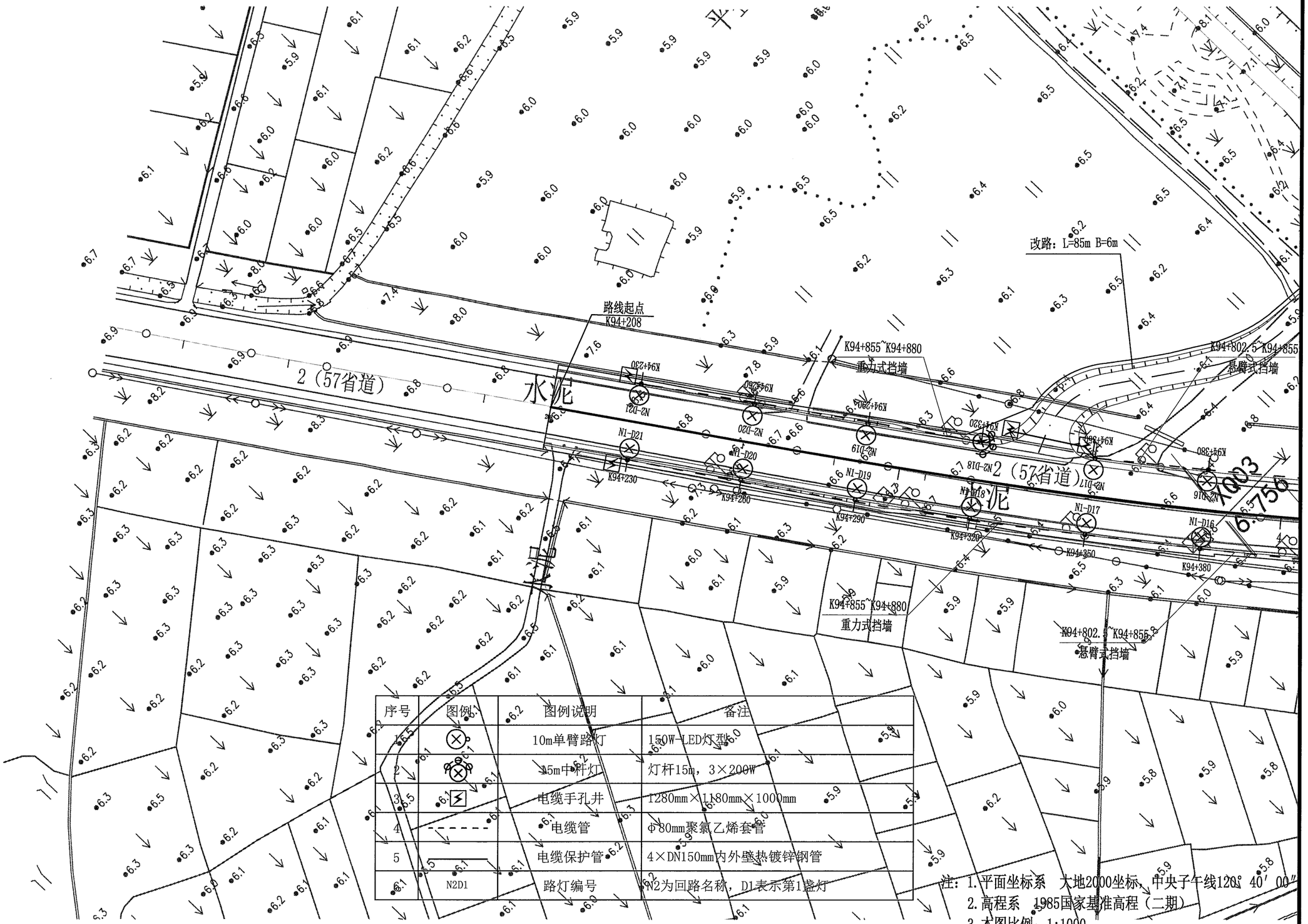
1、本图尺寸以cm计，比例1:200。

2、本图适用于主线路基段的道路照明设置。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 道路照明标准横断面图(二) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |

校核

制图



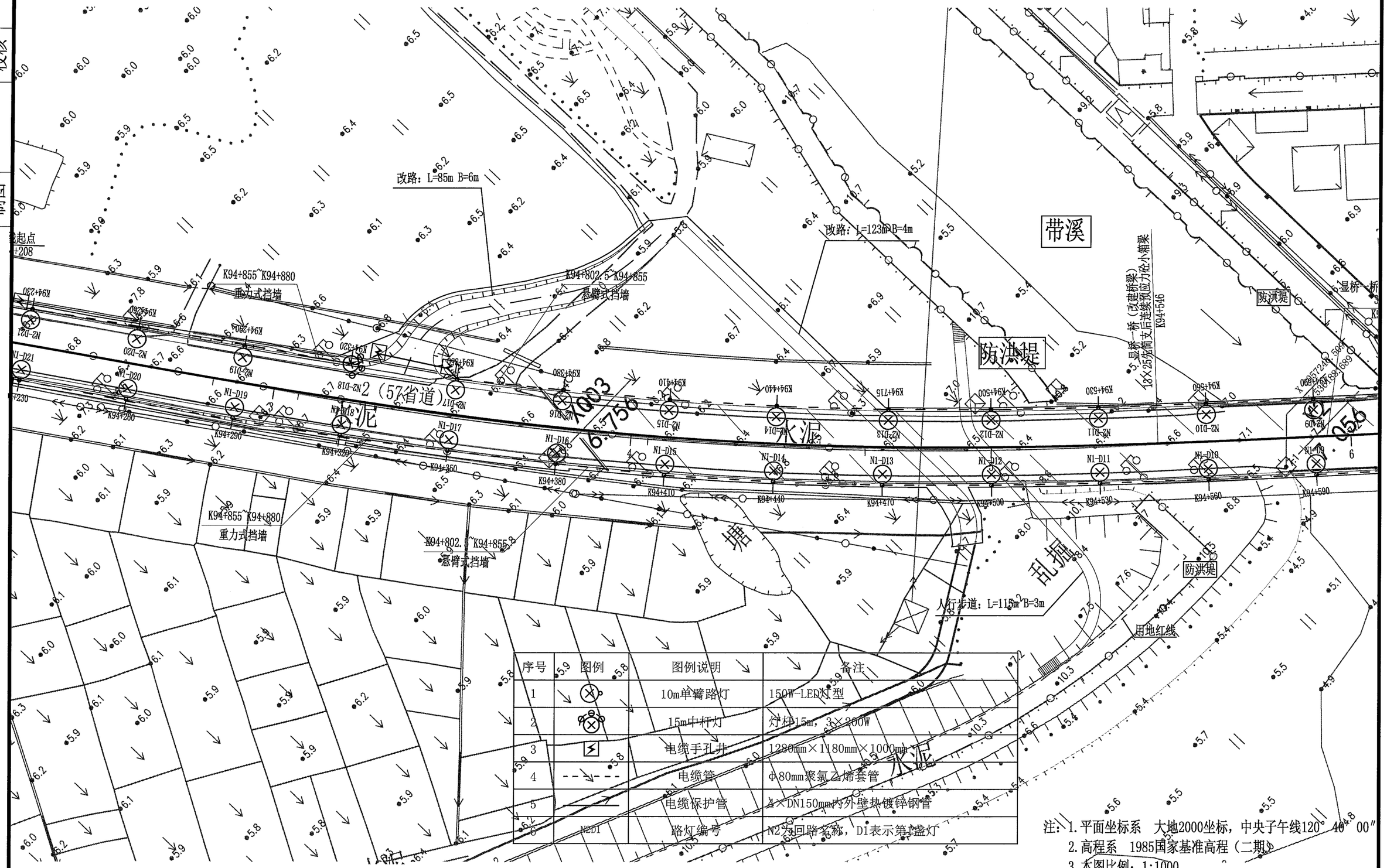

| 序号 | 图例 | 图例说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | | 10m单臂路灯 | 150W-LED灯型 |
| 2 | | 15m中杆灯 | 灯杆15m，3×200W |
| 3 | | 电缆手孔井 | 1280mm×1180mm×1000mm |
| 4 | | 电缆管 | φ80mm聚氯乙烯套管 |
| 5 | | 电缆保护管 | 4×DN150mm内外壁热镀锌钢管 |
| 6 | N2D1 | 路灯编号 | N2为回路名称，D1表示第1盏灯 |

注：1.平面坐标系　大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2.高程系　1985国家基准高程（二期）
3.本图比例：1:1000

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 照明平面布置图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

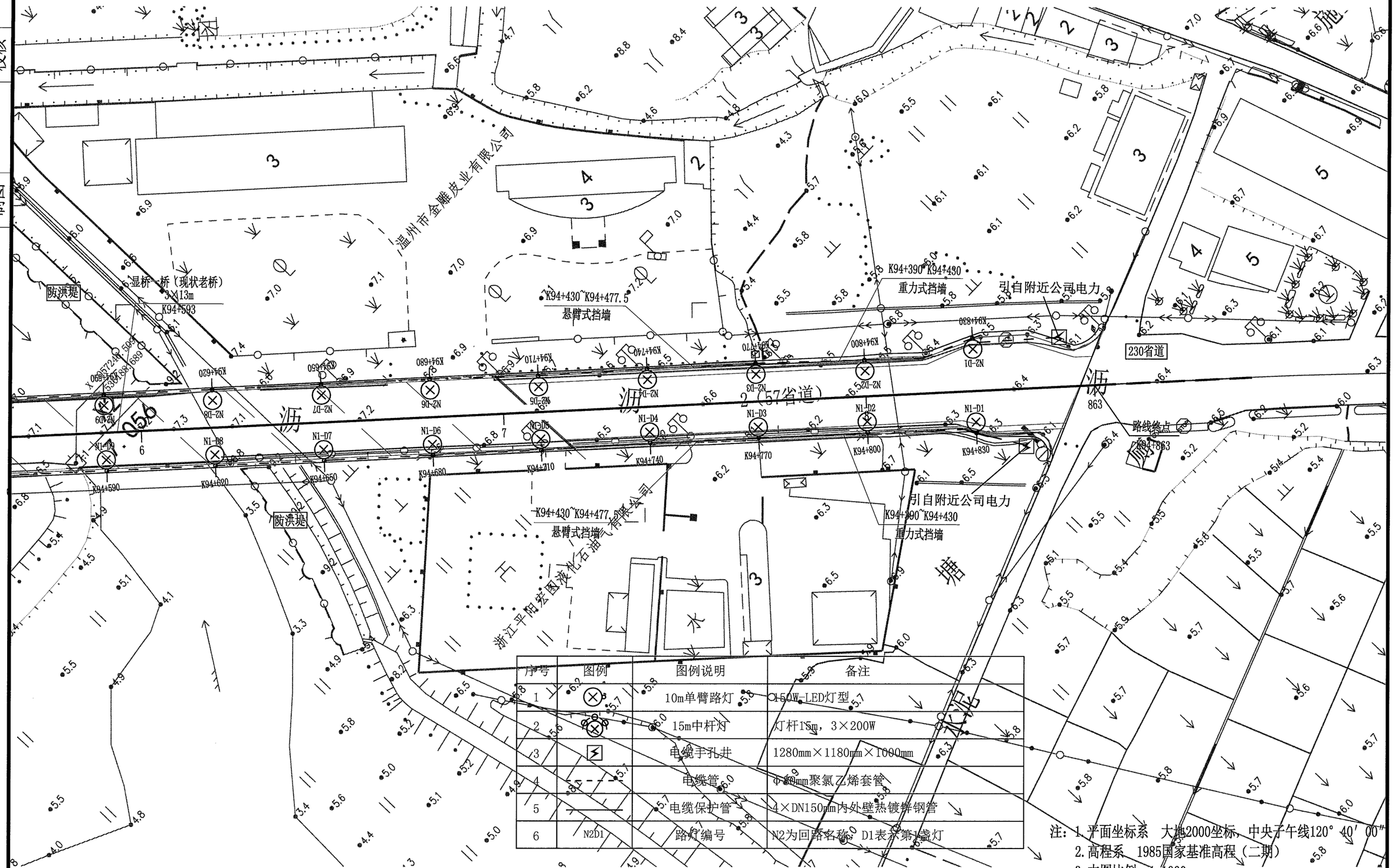



| 序号 | 图例 | 图例说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | | 10m单臂路灯 | 150W-LED灯型 |
| 2 | | 15m中杆灯 | 灯杆15m，3×200W |
| 3 | | 电缆手孔井 | 1280mm×1180mm×1000mm |
| 4 | | 电缆管 | Φ80mm聚氯乙烯套管 |
| 5 | | 电缆保护管 | 4×DN150mm内外壁热镀锌钢管 |
| 6 | N2D1 | 路灯编号 | N2为回路名称，D1表示第1盏灯 |

注：1.平面坐标系　大地2000坐标，中央子午线120°40′00″
2.高程系　1985国家基准高程（二期）
3.本图比例：1:1000

校核

制图



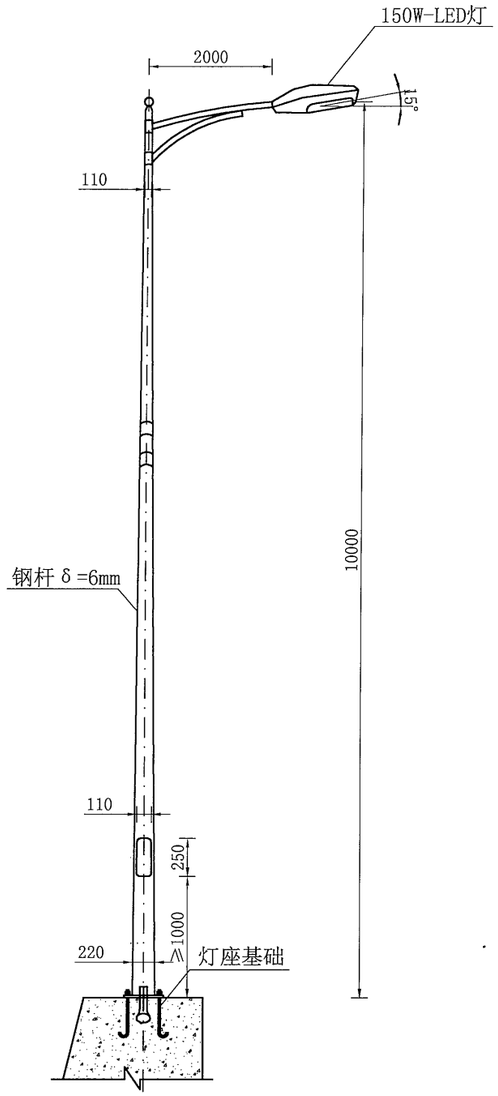

| 序号 | 图例 | 图例说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | | 10m单臂路灯 | 150W-LED灯型 |
| 2 | | 15m中杆灯 | 灯杆15m，3×200W |
| 3 | | 电缆手孔井 | 1280mm×1180mm×1000mm |
| 4 | | 电缆管 | Φ100mm聚氯乙烯套管 |
| 5 | | 电缆保护管 | 4×DN150mm内外壁热镀锌钢管 |
| 6 | N2D1 | 路灯编号 | N2为回路名称，D1表示第1盏灯 |

注：1.平面坐标系　大地2000坐标，中央子午线120°40′00″
2.高程系　1985国家基准高程（二期）
3.本图比例：1:1000

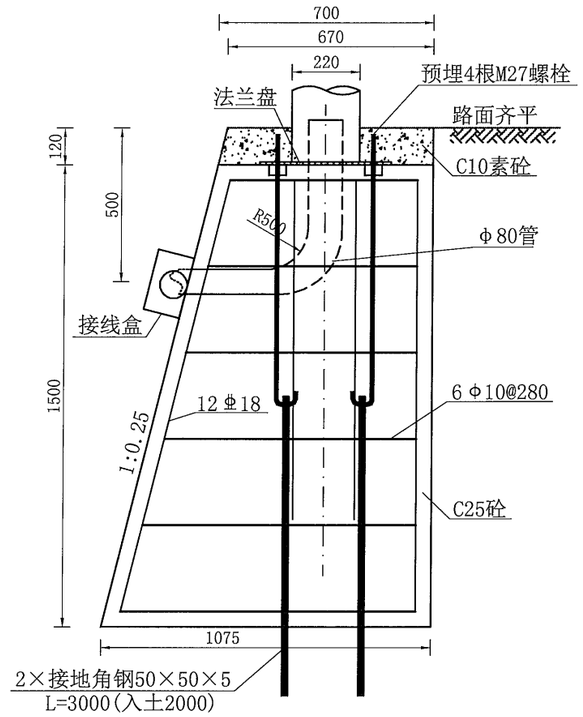
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 照明平面布置图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

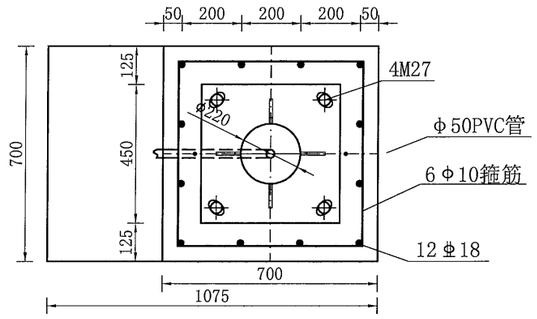
制图




10m灯杆示意图

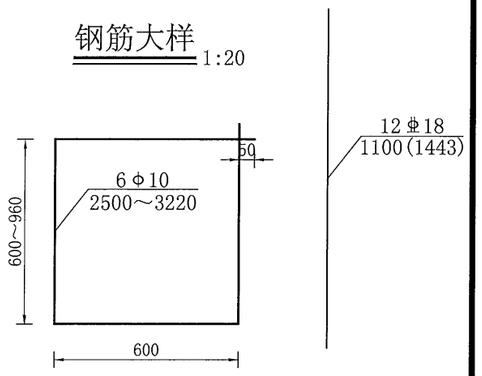


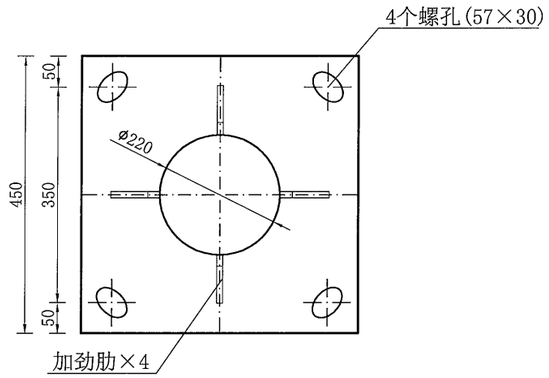

10m路灯基础剖面图 1:20



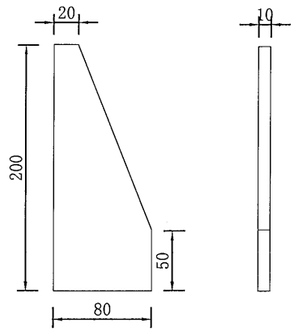

10m路灯基础平面图 1:20

钢筋大样 1:20

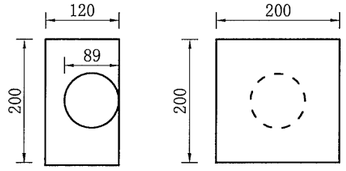


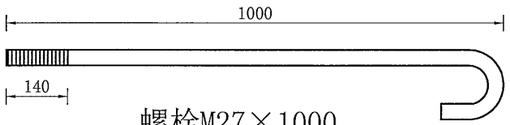

法兰盘大样 1:10




底座加劲肋 1:10




接线盒大样图 1:10




螺栓M27×1000 1:10

注：螺栓M27×1000，每个螺栓配3个M27螺母以及一个Φ30的垫片

路灯基础材料数量表

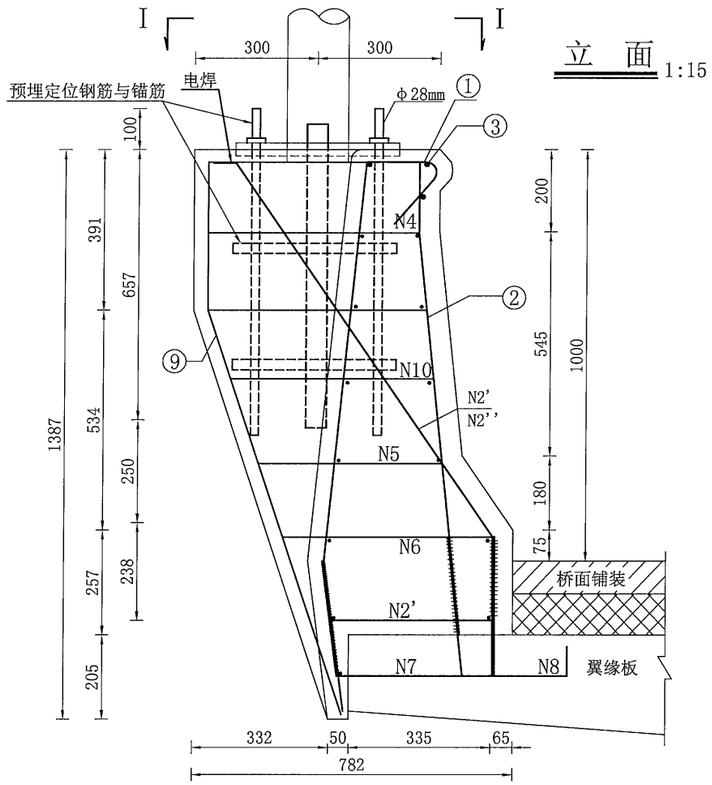
| 材料 | 直径 | 每根长度(mm) | 数量 | 总长(m) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 钢筋 | Φ18 | 1100(1443) | 12 | 14.57 | 39.73 |
| 箍筋 | Φ10 | 2500～3220 | 6 | 17.16 | |
| 接地角钢 | 50×50×5×3000 | | 2 | | |
| 地脚螺栓 | M27×1000 | | 4 | | |
| 螺母 | M27 | | 12 | | |
| 垫片 | Φ30 | | 4 | | |
| C25砼 | | | 1 | 0.932m³ | |
| C10 | | | 1 | 0.059m³ | |
| 加劲肋 | | | 4 | 3.634kg | |
| 法兰盘 | 450×450 | | 1 | | |
| 凿除挡墙 | | | 1 | 0.989m³ | |
| Φ80波纹管 | | | | 一套 | |

注：
1、本图尺寸均为毫米，适用于挡墙路段8m单臂路灯基础的设置。
2、路灯基础需置于原状土上，如遇不亮图层应进行地基处理，如换填50cm碎石垫层，地基承载力设计值要求不小于150KPa。挡墙段设置8m单臂路灯时，需先凿除相应的挡墙基础
3、基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理，压实度要求为95%.
4、每处基础配M27地脚螺栓4根，L=1000mm；基础箍筋与主筋和M27螺栓焊接，M27螺栓还需与接地极焊接。路灯安装后灯杆应与M27螺栓焊接。照明PE线应与接地极可靠连接。
5、钢制材质：Q235A；钢筋 ：HPB300；钢筋 ：HRB400钢筋。
6、灯杆与法兰盘连接设置加劲肋。
7、砼基础保护层：50mm；基础外侧面应与挡墙坡率协调一致。
8、灯杆施工完成后，应将基础剖面图中法兰盘距地面120mm高度，全部抹10号素砼、表面提浆和路面找平，以保护路灯地脚螺栓和螺母不生锈不丢失。基础顶部包封后应与路面齐平，并与路面横坡一致。
9、本图灯杆样式仅为示意，其中灯杆高度、灯臂长度、及灯的功率均应按此图所示。灯杆订货时，应提供此图给制造厂家，法兰盘尺寸及螺孔安装尺寸以具体订货灯具相应尺寸为准。
10、驱动电源等均安装于灯具内，灯具保护等级为IP65。灯杆材质为SS400、δ=6mm；同时出厂灯具还应附合《灯具一般安全要求与实验》GB7000.1的规定。灯具安装仰角不宜超过15°。
11、接线盒采用不锈钢定制，接线盒背部与两侧开孔，牢固安装于挡墙段路灯基础侧墙上，并做相应的防盗防水处理；挡墙段电缆采用镀锌钢管进行敷设，安装时镀锌钢管应与接线盒稳固焊接。
12、所有外露金属件均应做镀锌处理。
13、砼基础大小可根据现场实际情况适当调整，不得小于700×700×1500。

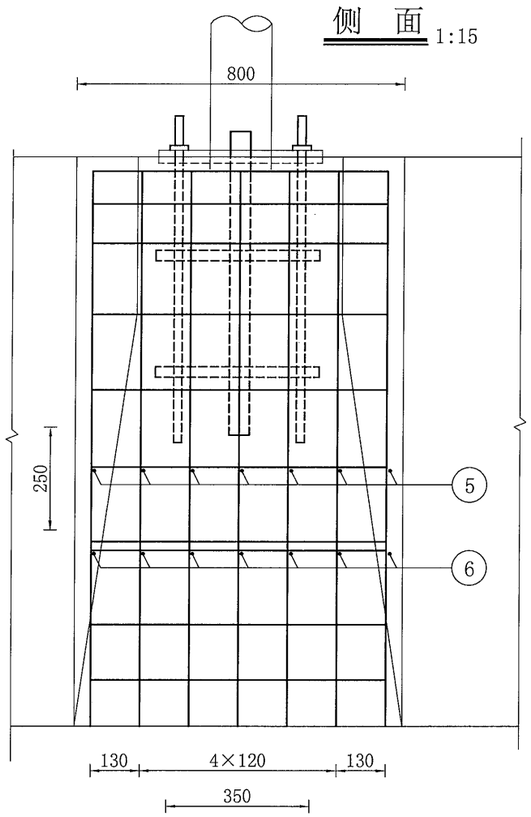
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 10m灯杆及基础安装图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

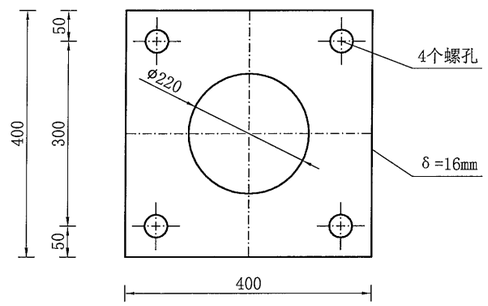


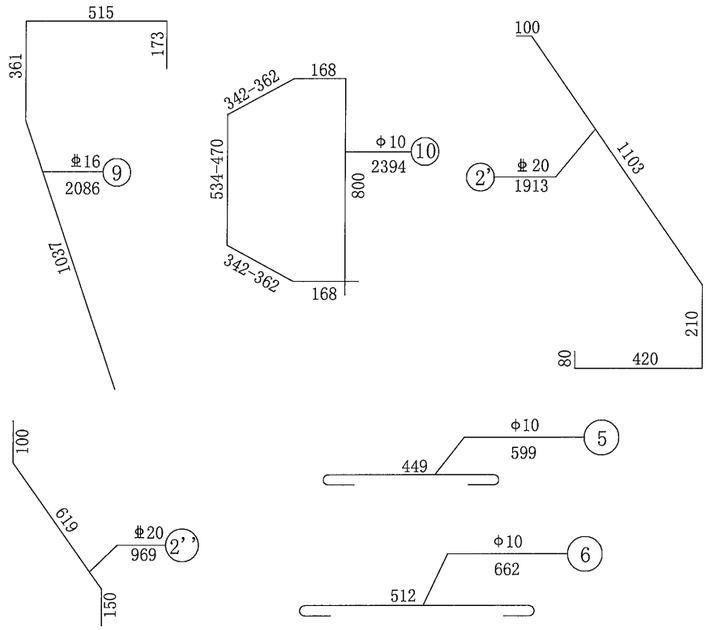

立 面 1:15



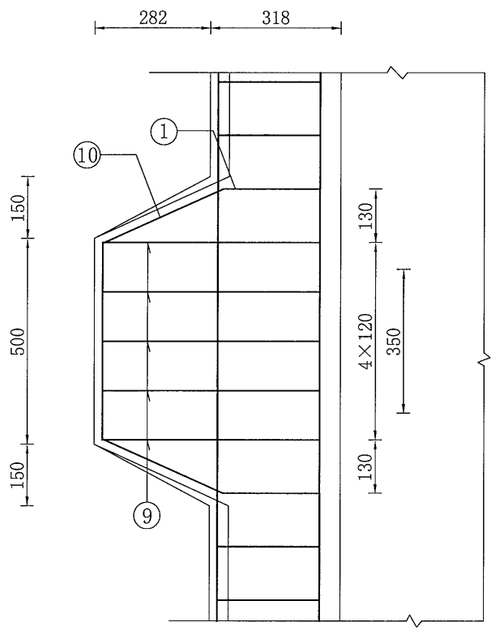

侧 面 1:15

预埋钢板大样 1:10




I — I 1:15




## 灯杆处护拦增加的材料表

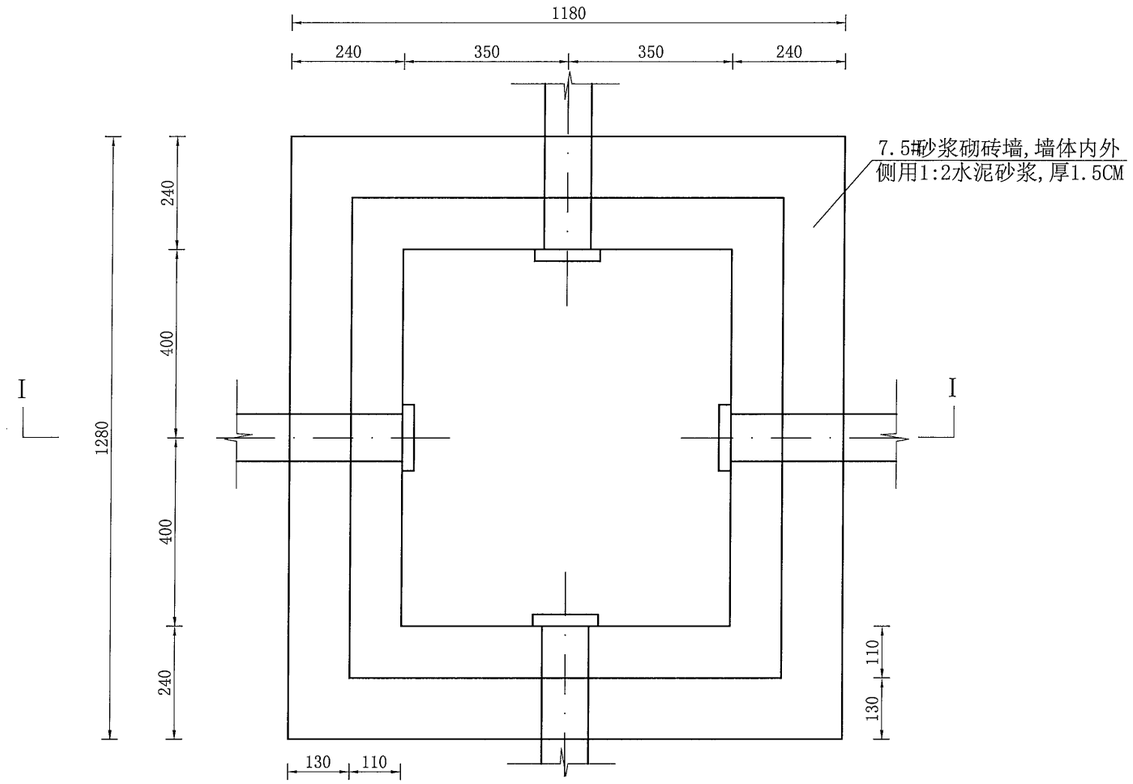
| 材料 | 编号 | 直径(mm) | 单根长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 钢筋 | 2 | Φ20 | 1913 | 5 | 9.565 | 23.587 |
| | 2'' | Φ20 | 969 | 5 | 4.845 | 11.948 |
| | 5 | Φ10 | 599 | 7 | 4.193 | 2.587 |
| | 6 | Φ10 | 662 | 7 | 4.634 | 2.859 |
| | 9 | Φ16 | 2086 | 5 | 10.430 | 16.459 |
| | 10 | Φ10 | 2394 | 4 | 9.576 | 5.908 |
| 锚筋 | | Φ28 | 795 | 4 | 3.180 | 15.359 |
| 预埋钢板 | | 400×400×16 | | | | 15.534 |
| 合计 | | Φ28(kg) | 15.359 | | Φ16(kg) | 16.459 |
| | | Φ20(kg) | 35.535 | | Φ10(kg) | 11.355 |
| | | 钢板(kg) | 15.534 | | C30砼 | 0.2m3 |

注：
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 适用于桥梁灯柱基础。
3. N7、N8号钢筋预埋于桥面板内，与板内钢筋相绑扎，预埋位置应确。N2'钢筋在桥面铺装时与桥面钢筋网相绑扎。N1、N2之间相互绑扎，N7、N8预埋筋与N1、N2、N2'焊接。
4. 现浇防撞护拦时，要确保尺寸准确，混凝土浇捣密实。
5. 接线盒处护栏钢筋可作适当调整，接线盒用4mm钢板焊接成型，盒门向下开启，底部铰栓联结钢板涂防锈漆两道。
6. 灯柱预埋钢板可根据路灯型号及形式做适当调整。
7. 灯杆与法兰盘采用加劲肋连接。
8. 桥梁段路灯接地接入桥梁综合接地系统。

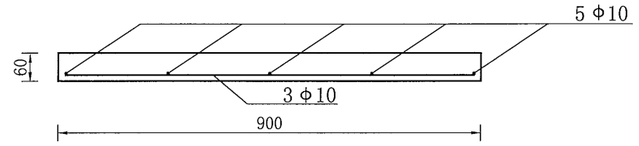
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桥梁护栏路灯基础图 | 设计 | 黄纯强 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

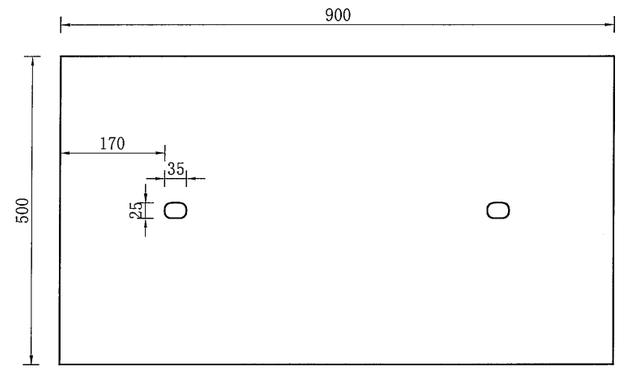
制图



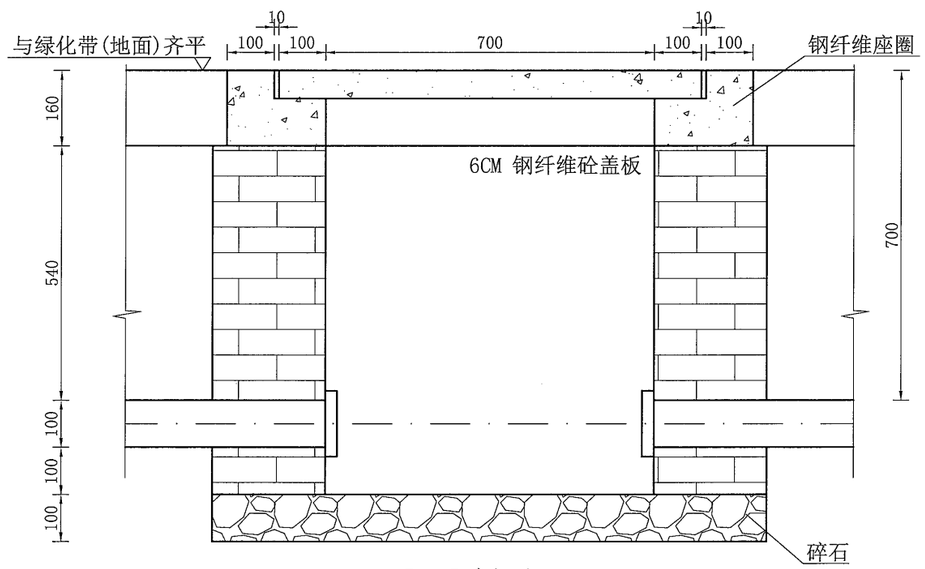

手孔井平面图




手孔井盖板配筋图




手孔井盖板平面图



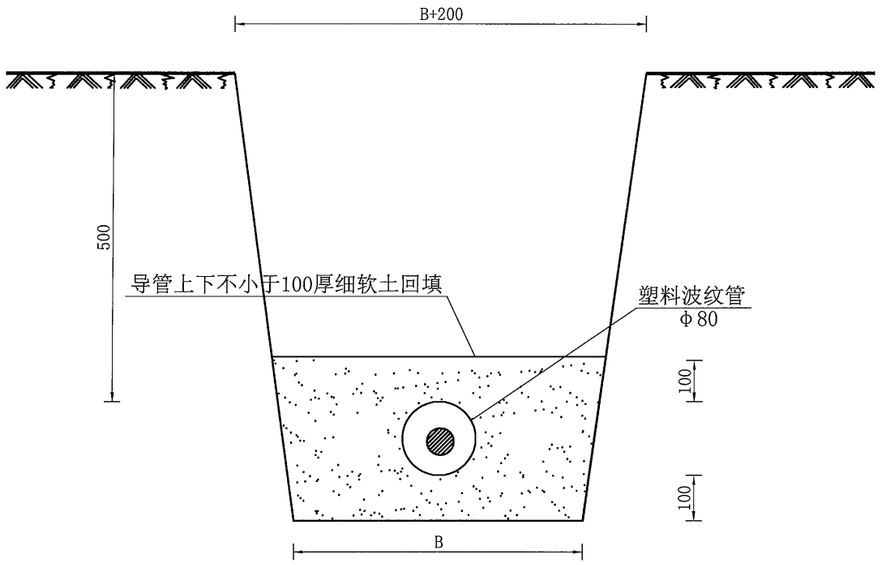

I－I 剖面

注：
1. 本图尺寸均以毫米计，比例1:10。
2. 红砖排列整齐、平整，井墙采用75#水泥砂浆砌75号砖。
3. 座圈及盖板采用C40钢纤维砼。
4. 盖板规格：900×500×60预制块二块。
5. 沿盖板边缘包δ6钢板。

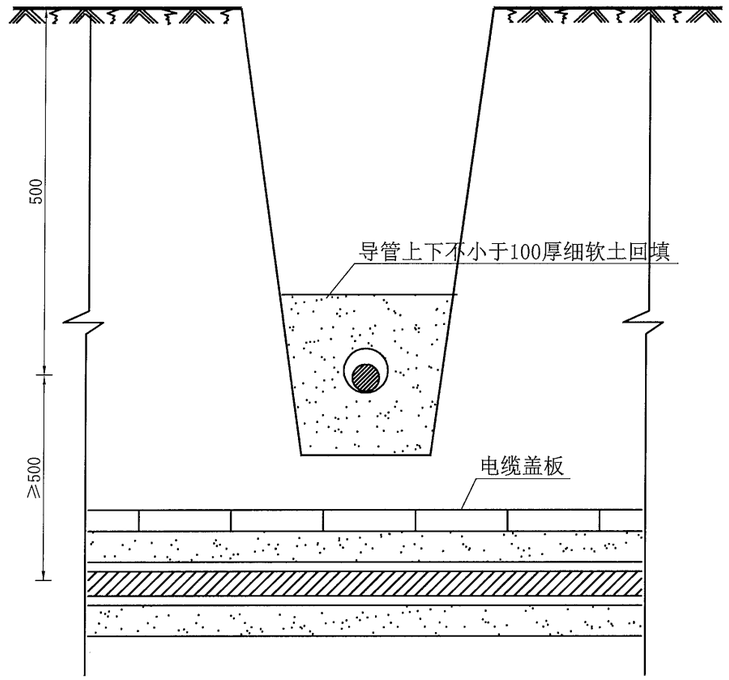
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 手孔井设计图 | 设计 | 黄纯雅 | 复核 | [illegible] | 审核 | [illegible] | 图号 | | 日期 | 2021.11 |

校核

制图




电缆导管敷设图




电缆与电缆交叉敷设图

电缆壕沟底宽度参照表

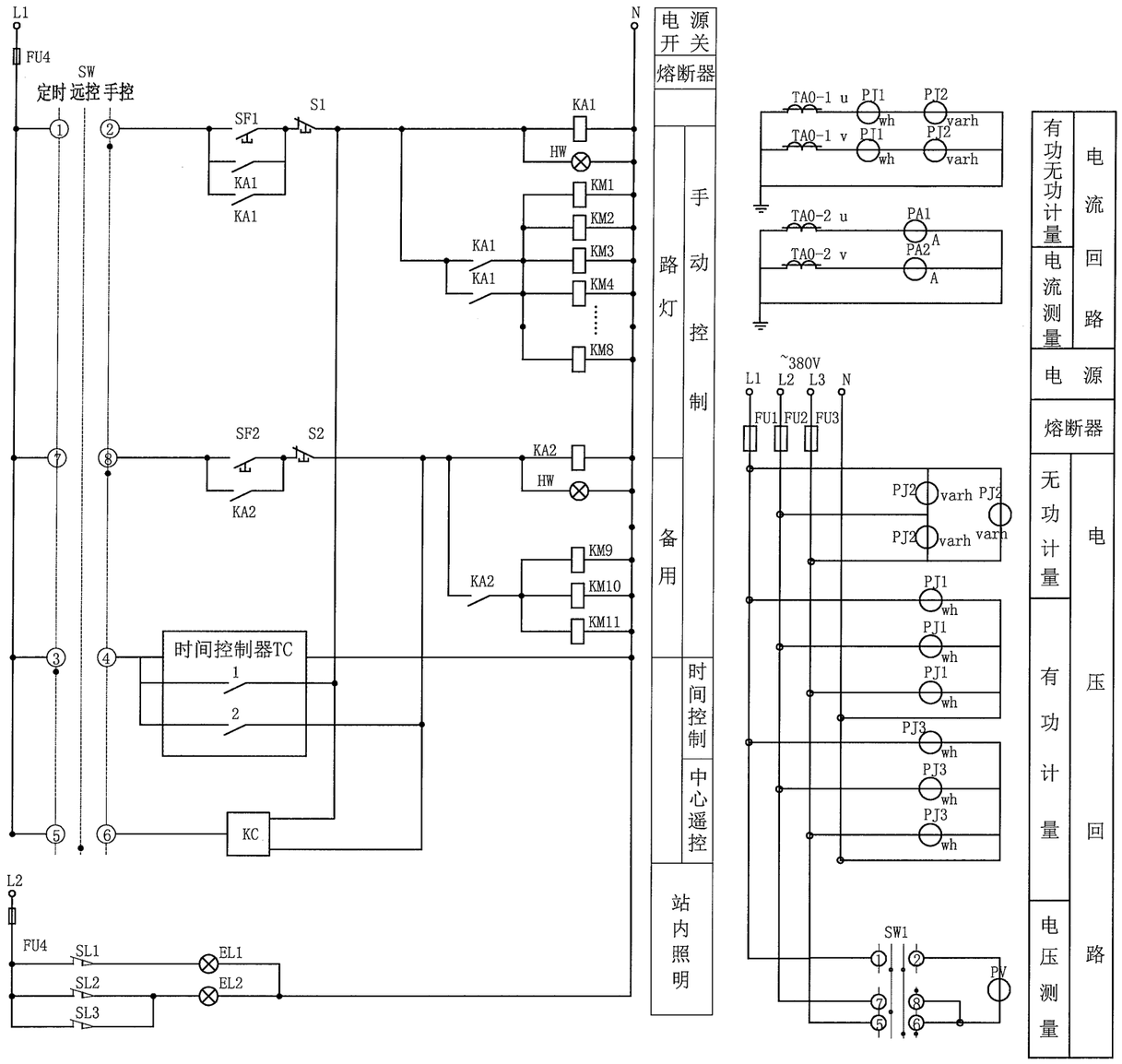
| 导管数(根) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B(mm) | 270 | 440 | 610 | 820 | 1040 | 1260 |

注：
1、本图尺寸以毫米计，适用于路基段的电缆敷设。
2、电缆导管的内径要求≥电缆外径的2倍，聚氯乙烯套管需符合相应的规范和标准。
3、电缆壕沟时，如遇乱石、垃圾等有腐蚀性杂物时须清除并做换土处理。
4、沟底须铲平夯实，如遇地质有不均匀沉陷迹象时，应同设计部门联系或做稳定层加以解决。
5、电缆管道周围应用不小于100毫米厚的粗砂或细软土回填加以保护。
6、电缆与电缆交叉时，下层电缆管道背上应加预制钢筋混凝土板加以保护。
7、电缆穿越公路时埋深为1m。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 电缆套管敷设图 | 设计 | 黄纯孔 | 复核 | 张[illegible] | 审核 | [illegible] | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




| 序号 | 符号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KA1~2 | 中间继电器 | JDZ1-62 ,~220V | 个 | 2 | |
| 2 | SW | 万能转换开关 | LW5-15D0728/3 | 个 | 1 | |
| 3 | SF1~2, S1~2 | 控制按钮，按钮式 | LA38-11/204 | 个 | 4 | |
| 4 | TC | 时间控制器 | 经纬时控仪 | 个 | 1 | 集成于调光系统中 |
| 5 | HW | 白色信号灯 | AD11-22/41-7GZ,220V | 个 | 2 | |
| 6 | EL1~2 | 站用照明灯 | 40W ~220V | 个 | 2 | |
| 7 | SL1~3 | 行程开关 | LX23 | 个 | 3 | |
| 8 | FU1~4 | 熔断器 | RL18-16,6A | 个 | 4 | |
| 9 | KM1~11 | 交流接触器 | CJX3-63/44 | 个 | 11 | 见主回路 |
| 10 | SW1 | 电气仪表用转换开关 | LW8-8YH2/3 | 个 | 1 | |
| 11 | | 智能集中调光控制器 | | 套 | 1 | |
| 12 | KC | 中心控制器 | | 个 | 1 | |

注：

1. “TC-1、TC-2”为经纬时控仪的输出触点。
2. 本图应根据箱变系统图中实际回路分配调整。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 路灯控制原理图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 说　明

## 一、 初步设计批复意见执行情况

无相关意见

## 二、 其他工程的设计原则

本工程改路三改的原则是便于当地企业出行，根据路线及结构物的布设情况，顺应现有道路走向，结合地形条件进行改移。

## 三、 其他工程

为方便沿线企业单位出行，连接当地废弃村道，利用老路与花圃，完善当地路网，并改良当地水闸出入通道。

主要改移工程说明如下:

K94+477 左侧延长村道与 K94+350 起点相交，改路全长 125m，使村道与主线右侧水闸连接。

K94+350 右侧连通水闸与改建显桥一桥出入通道，改路全长 85m，使主线右侧水闸与主线连接。

## 四、 施工要求

1、施工时，应详细阅读设计文件，熟悉路线地形，然后进行实地校对和调查，并进行被交道路贯通和恢复测量及固定路线等工作。

2、改移工程应根据实际情况，减少不必要的额外占地，以节约用地。

# 其他工程数量表

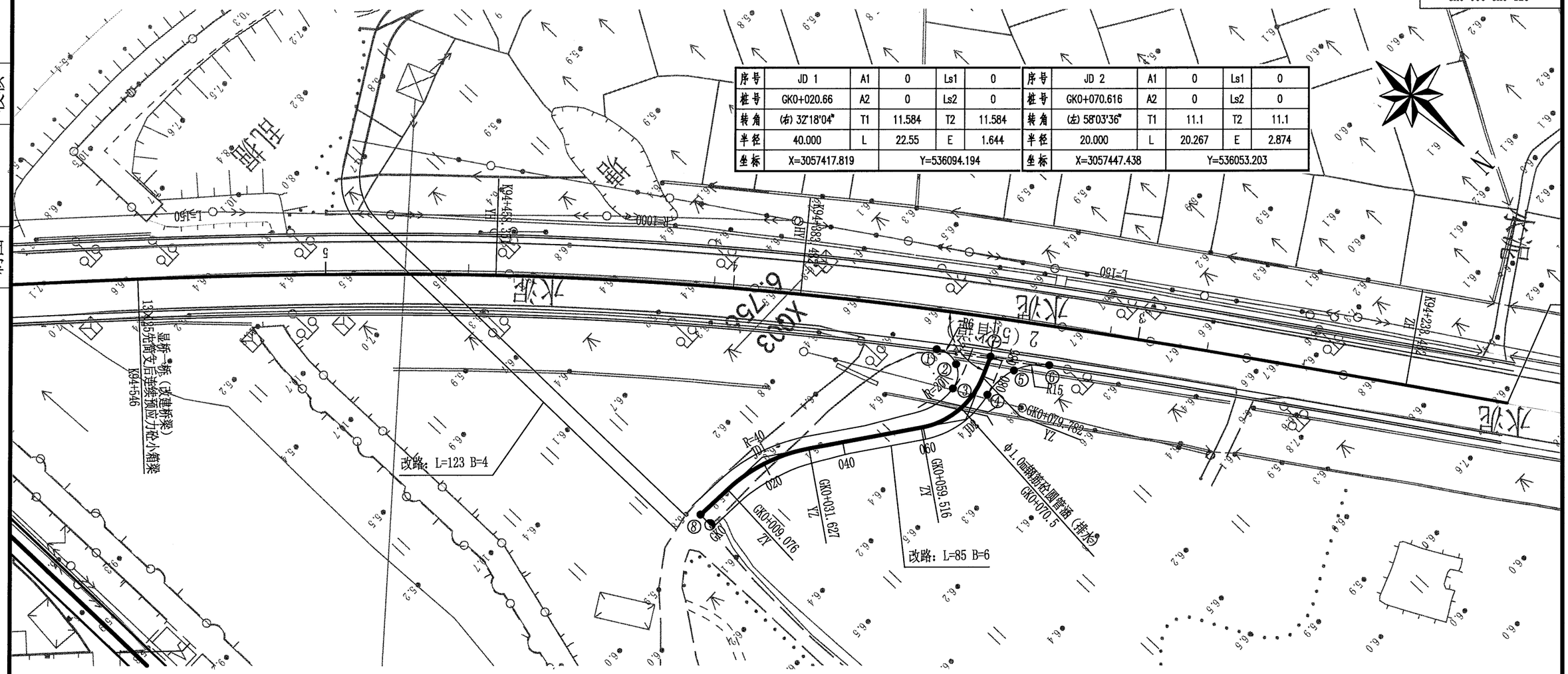
平阳县显桥一桥改建工程

| 序号 | 起讫桩号或中心桩号 | 位置 | 改移长度(m) | 说　明 | 尺寸 | | | 工　程　数　量 | | | | | | | | | | | | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 顶宽 | 底宽 | 平均高度 | 面层20cm厚水泥混凝土 | 沥青封透层（改性乳化沥青BCR） | 基层20cm厚4.5%水泥稳定基层 | 垫层15cm级配碎石 | 土路肩10cm厚现浇混凝土 | 土路肩10cm级配碎石(m2) | M7.5浆砌块石挡墙 | 混凝土台阶 | C25混凝土挡墙 | M7.5浆砌片石边沟 | 填方 | 挖方 | |
| | | | | | (m) | (m) | (m) | (m2) | (m2) | (m2) | (m2) | (m2) | (m2) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | |
| 1 | K94+477 | 两侧 | 123 | 改路 | 4 | | | 491 | 541 | 541 | 595 | | | | | | | | | 占地1.47亩 |
| 2 | K94+350 | 右侧 | 85 | 改路 | 6 | | | 629 | 692 | 692 | 762 | | | | | | | 269 | 73 | 占地1.45亩 |
| 3 | **合计** | | | | | | | **1121** | **1233** | **1233** | **1356** | | | | | | | **269** | **73** | 占地2.92亩 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨 复核： 图号：

校核

制图




| 序号 | JD 1 | A1 | 0 | Ls1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桩号 | GK0+020.66 | A2 | 0 | Ls2 | 0 |
| 转角 | (右) 32°18'04" | T1 | 11.584 | T2 | 11.584 |
| 半径 | 40.000 | L | 22.55 | E | 1.644 |
| 坐标 | X=3057417.819 | Y=536094.194 | | | |

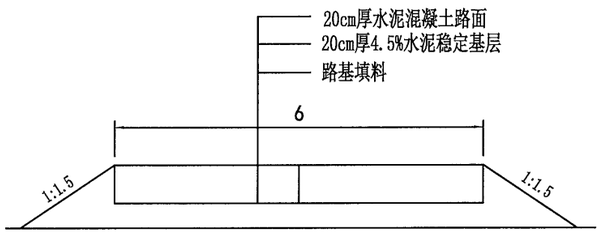
| 序号 | JD 2 | A1 | 0 | Ls1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桩号 | GK0+070.616 | A2 | 0 | Ls2 | 0 |
| 转角 | (左) 58°03'36" | T1 | 11.1 | T2 | 11.1 |
| 半径 | 20.000 | L | 20.267 | E | 2.874 |
| 坐标 | X=3057447.438 | Y=536053.203 | | | |

特征点坐标表

| 编号 | 坐标 X | 坐标 Y | 高程 |
|---|---|---|---|
| 1 | 3057430.4343 | 536045.7731 | 8.548 |
| 2 | 3057436.3862 | 536045.1293 | 8.179 |
| 3 | 3057439.9321 | 536049.9529 | 7.810 |
| 4 | 3057447.1132 | 536045.2105 | 7.917 |
| 5 | 3057447.7075 | 536036.4583 | 7.834 |
| 6 | 3057453.0950 | 536029.5353 | 7.750 |
| 7 | 3057441.2171 | 536037.9654 | 8.150 |
| 8 | 3057416.5398 | 536114.8143 | 5.816 |

逐 桩 坐 标 表

| 桩号 | 坐标 X | 坐标 Y | 路线切向方位角 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| GK0+000 | 3057416.540 | 536114.814 | 273°32'59" |
| GK0+009.076 | 3057417.102 | 536105.756 | 273°32'59" |
| GK0+020 | 3057419.249 | 536095.080 | 289°11'49" |
| GK0+031.627 | 3057424.603 | 536084.805 | 305°51'3" |
| GK0+040 | 3057429.507 | 536078.018 | 305°51'3" |
| GK0+059.516 | 3057440.937 | 536062.200 | 305°51'3" |
| GK0+060 | 3057441.216 | 536061.804 | 304°27'48" |
| GK0+079.782 | 3057443.243 | 536042.927 | 247°47'28" |
| GK0+080 | 3057443.160 | 536042.725 | 247°47'28" |
| GK0+085 | 3057441.200 | 536037.923 | 247°47'28" |



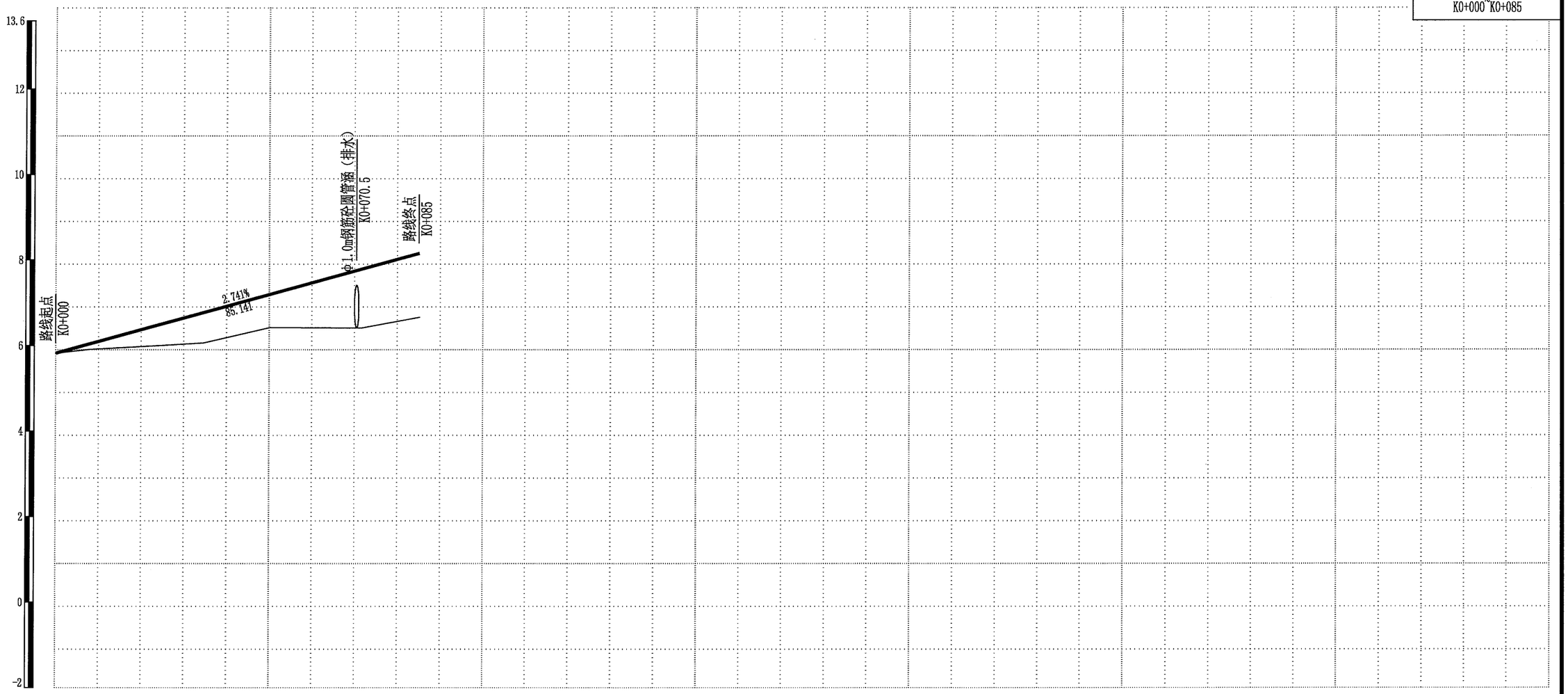

改路横断面示意图 1:100

注：1. 平面坐标系 大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2. 高程系 1985国家基准高程（二期）
3. 本图比例：1:1000
4. 交叉改路与前后道路顺接。
5. 工程数量详见平面交叉工程数量一览表。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+350改路平面布置图 | 设计 | 杨 | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| 第 1 页 | 共 1 页 |
|---|---|
| K0+000~K0+085 | |

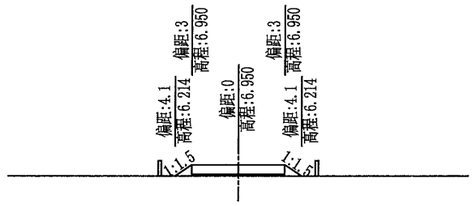
制图 | 校核



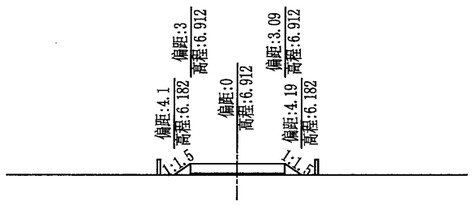

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 填挖高度 | 0.000 | 0.173 | 0.392 | 0.609 | 0.731 | 0.773 | 1.048 | 1.328 | 1.449 | 1.496 |
| 设计高程 | 5.816 | 6.090 | 6.364 | 6.638 | 6.912 | 7.187 | 7.461 | 7.735 | 8.009 | 8.150 |
| 地面高程 | 5.816 | 5.917 | 5.972 | 6.030 | 6.182 | 6.414 | 6.412 | 6.407 | 6.560 | 6.654 |
| 坡度/坡长 | K0+000 5.816 | | | | 2.741% 85.141 | | | | K0+085.141 8.150 | |
| 里程与桩号 | K0+000 | K0+010 | K0+020 | K0+030 | K0+040 | K0+050 | K0+060 | K0+070 | K0+080 | K0+085 |
| 平曲线 | R=∞ | R=40 JD1（右）32° 18′ 4″ T1=11.584 T2=11.584 L=22.55 E=1.644 | | | R=∞ | | JD2（左）58° 3′ 36″ T1=11.1 T2=11.1 L=20.267 E=2.874 R=20 | | R=∞ | |
| 超高渐变图 | 0.0 K0+000 | | | | | | | | K0+085 | |

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+350改路纵断面布置图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | 黄桂城 | 审核 | 王石松 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

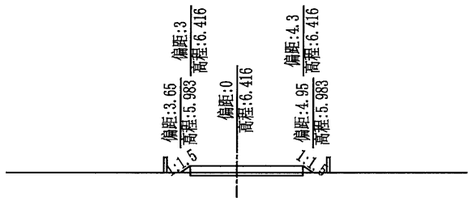
制图 | 校核



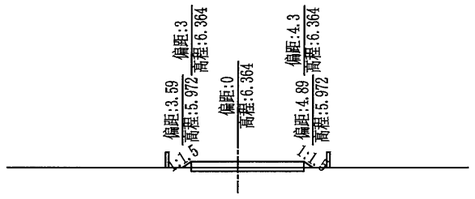

GK0+041.377 Hs=6.950
AT=1.51 Hd=6.214
AW=0.00 Dh=0.737



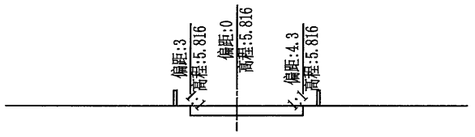

GK0+040 Hs=6.912
AT=1.48 Hd=6.182
AW=0.00 Dh=0.731



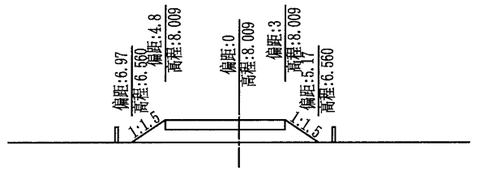

GK0+021.877 Hs=6.416
AT=0.28 Hd=5.983
AW=1.37 Dh=0.433



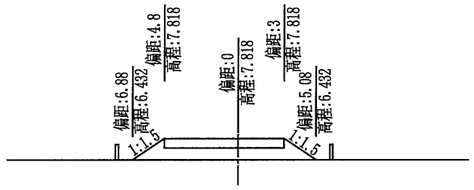

GK0+020 Hs=6.364
AT=0.23 Hd=5.972
AW=1.67 Dh=0.392



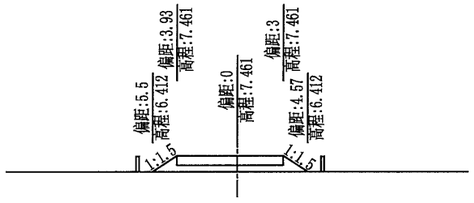

GK0+000 Hs=5.816
AT=0.00 Hd=5.816
AW=4.53 Dh=0.000



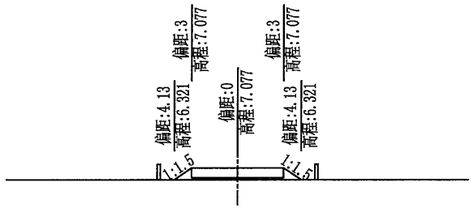

GK0+080 Hs=8.009
AT=9.62 Hd=6.560
AW=0.00 Dh=1.449



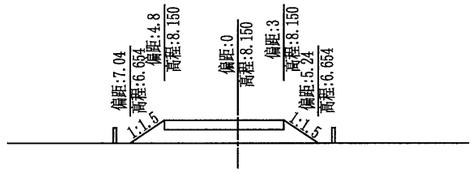

GK0+073.016 Hs=7.818
AT=8.86 Hd=6.432
AW=0.00 Dh=1.386



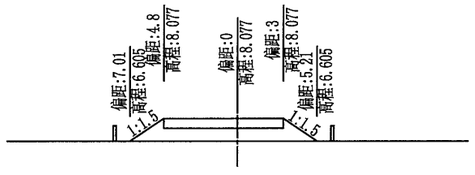

GK0+060 Hs=7.461
AT=4.62 Hd=6.412
AW=0.00 Dh=1.048




GK0+046.016 Hs=7.077
AT=1.68 Hd=6.321
AW=0.00 Dh=0.756




GK0+085 Hs=8.150
AT=10.19 Hd=6.654
AW=0.00 Dh=1.496



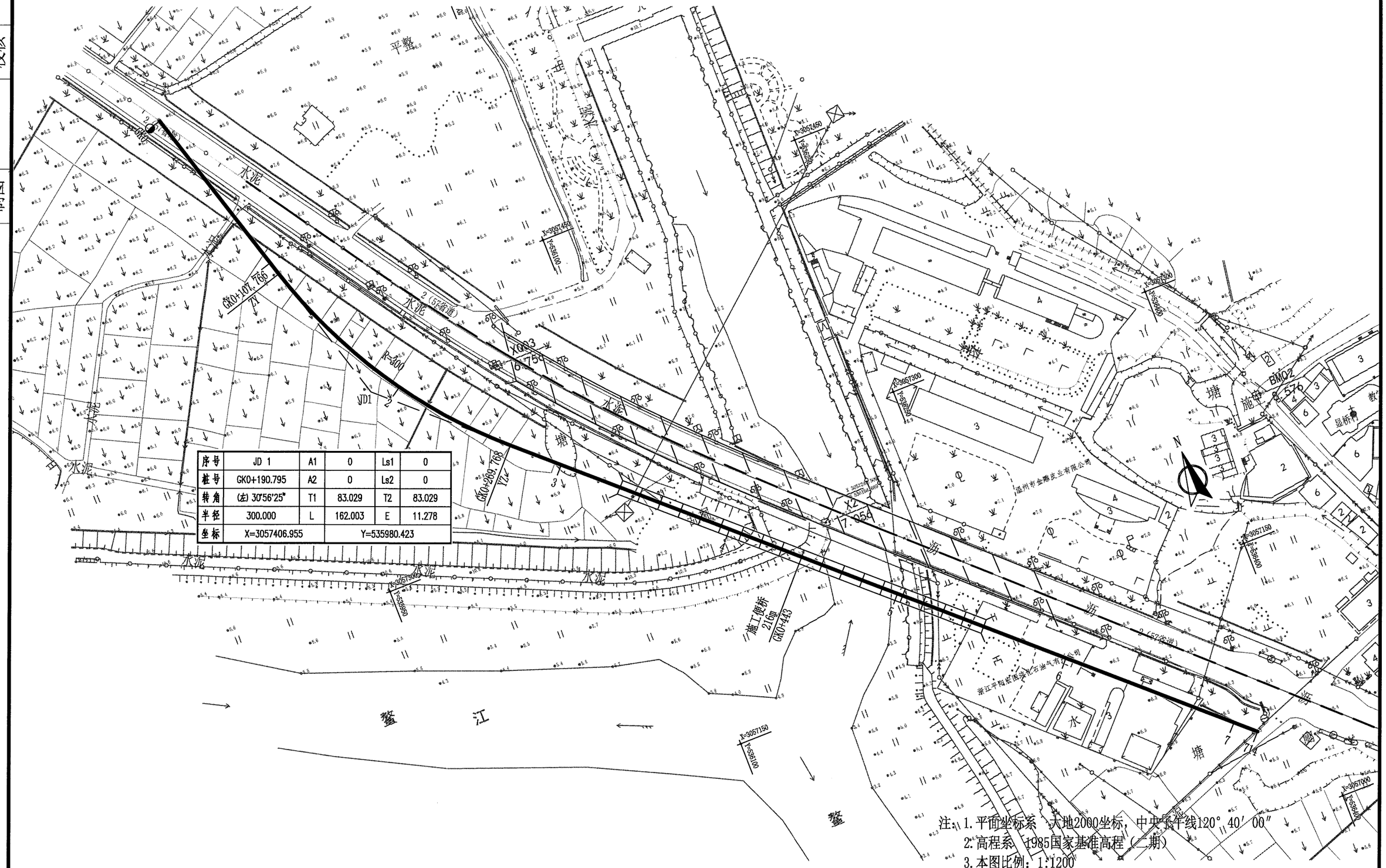

GK0+082.485 Hs=8.077
AT=9.89 Hd=6.605
AW=0.00 Dh=1.472

注:
比例：1:400
W：偏距　H：高程　Dh：填挖高
AT：填方面积　AW：挖方面积
Hs：设计高程　Hd：地面高程

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | K94+350改路横断面布置图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | 黄晓 | 审核 | 王方新 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图




| 序号 | JD 1 | A1 | 0 | Ls1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桩号 | GK0+190.795 | A2 | 0 | Ls2 | 0 |
| 转角 | (左) 30°56′25″ | T1 | 83.029 | T2 | 83.029 |
| 半径 | 300.000 | L | 162.003 | E | 11.278 |
| 坐标 | X=3057406.955 | | Y=535980.423 | | |

注：1. 平面坐标系：大地2000坐标，中央子午线120° 40′ 00″
2. 高程系：1985国家基准高程（二期）
3. 本图比例：1:1200

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 施工便道平面图 | 设计 | 杨帆 | 复核 | 顾贤丽 | 审核 | 王方芳 | 图号 | | 日期 | 2021.11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

校核

制图

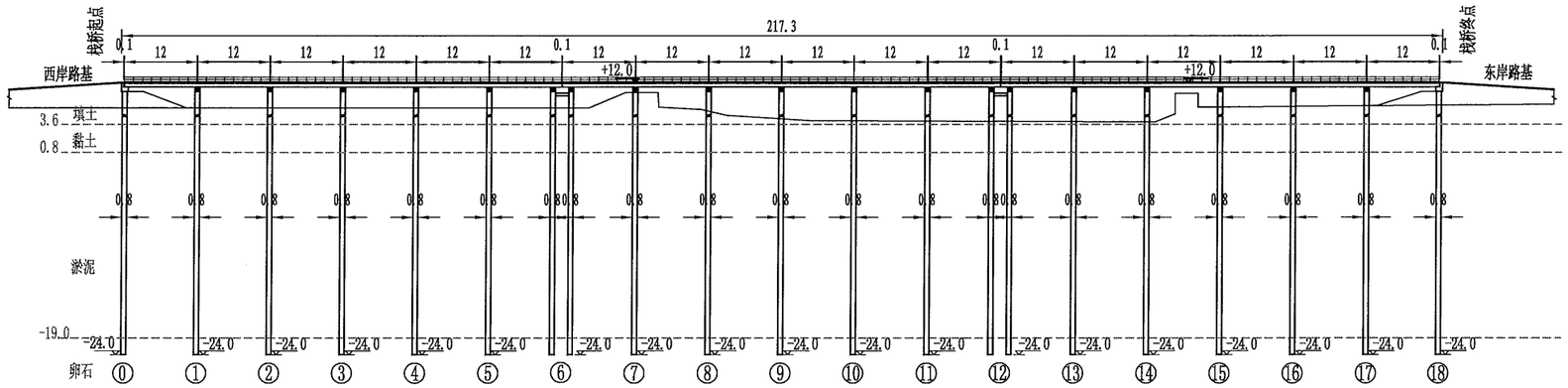
# 钢便桥工程数量表

| 部位 | 构件名 | 规格 | 个数 | 单根长（m） | 单位重（kg/m） | 单件重（kg） | 总重（kg） | 总量（$m^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 上部结构 | 桥面板 | δ=12mm | 1512 | | 94.32 | | 142612 | |
| | 桥面搭板 | 7000*400*12 | 2 | | | 263.76 | 527.52 | |
| | 横向分配梁 | I14 | 721 | 7.6 | 16.9 | | 92605.2 | |
| | 型钢主梁 | H60 | 10 | 216 | 103.4 | | 223344 | |
| 下构桥台 | 预埋钢筋 | | | | | | 778.8 | |
| | 预埋钢板 | 400*400*20 | 20 | | | 25.152 | 503.04 | |
| | 台帽钢筋 | | | | | | 2606.6 | |
| | C30台帽砼 | C30 | | | | | | 17.52 |
| | 桥台钢管桩 | Φ800*8 | 6 | 35 | 196.7 | | 41307 | |
| 下构桥墩 | 桩顶横桥向分配梁 | 双拼H50 | 19 | | | 1303.88 | 24773.7 | |
| | 桥墩钢管桩 | Φ800*8 | 38 | 35 | 196.7 | | 261611 | |
| 护栏 | 护栏立柱 | I12.6-1012 | 288 | | | 14.4 | 4147.2 | |
| | 栏杆钢管 | Φ48x3.5 | 288 | | 18.43 | | 5307.84 | |
| | 踢脚钢板 | δ=6mm钢板 | 288 | | | 15.07 | 4340.16 | |

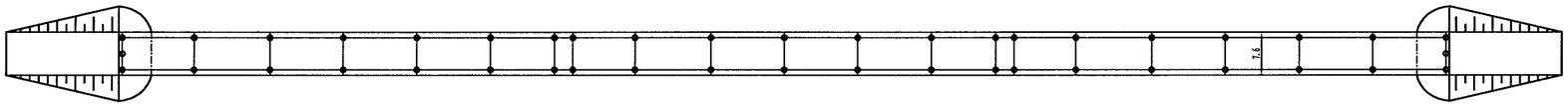
校核

制图

## 立面图




## 平面图



说明：

1、本图以m为单位。

2、7号墩钢管桩根据实际地形，可用枕木垛替代。

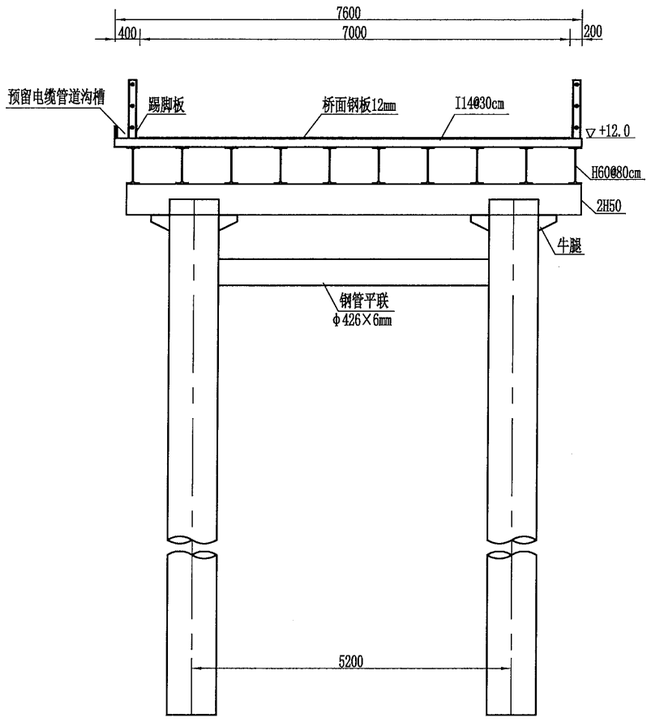
3、本桥桥跨布置为18×12m，桥总宽7.6m，净宽7m。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栈桥总体布置图 | 设计 | 叶锦森 | 复核 | 郑贤丹 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

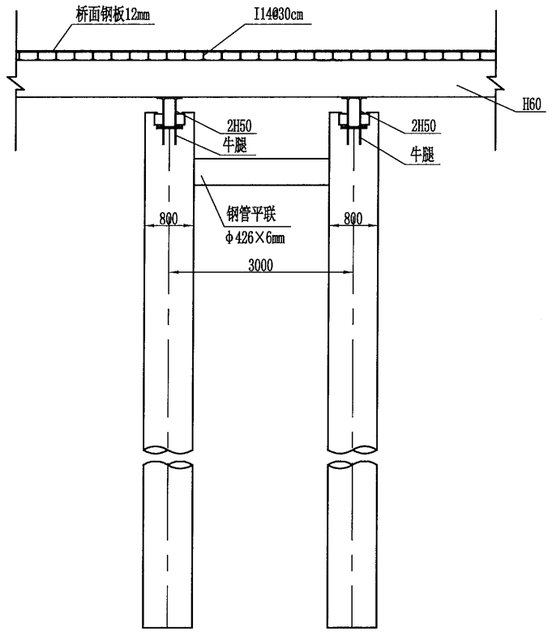
校核

制图

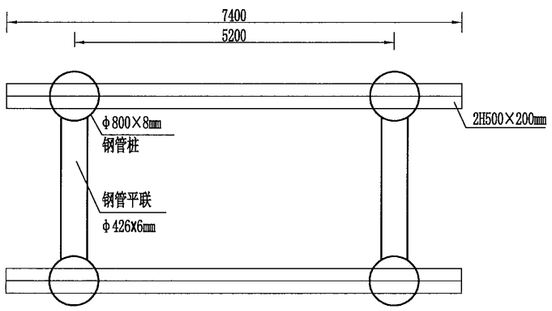
## 立面




## 侧面




## 平面




说明：

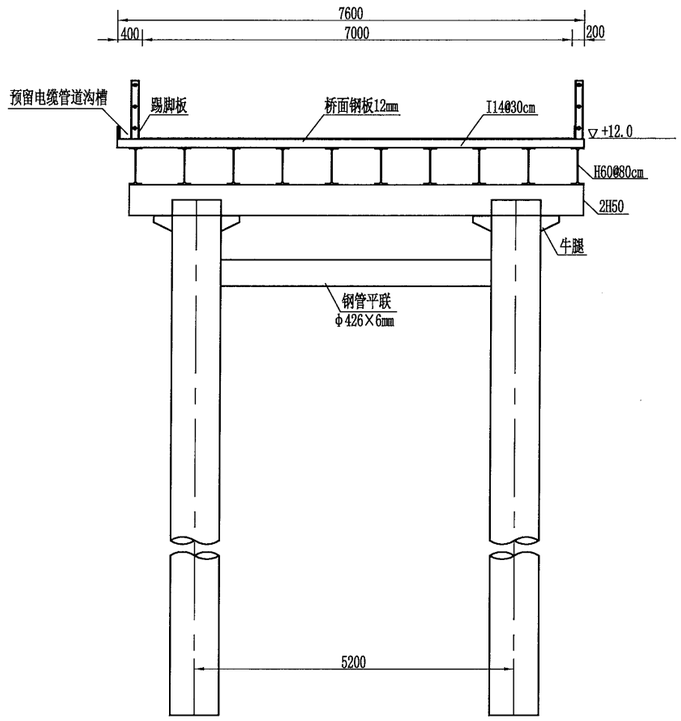
1. 本图尺寸除高程以m计外，余均以mm为单位；
2. 钢管桩的材质为Q235B,桩参数详见总体布置图；
3. I14工字钢与下方H600×200mm型钢焊接，焊脚高度6mm；
4. 栏杆高度为面板上1.0m，下设20cm高踢脚板；
5. 本图适用于型钢栈桥中间双排桩制动墩。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 型钢栈桥一般构造图（一） | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤讴 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |

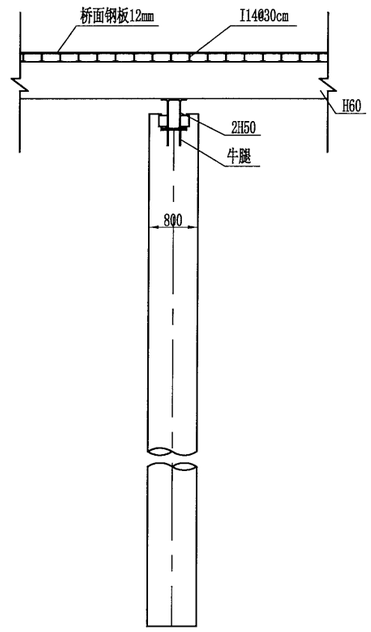
校核

制图

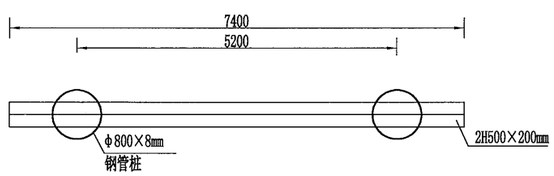
## 立面




## 侧面




## 平面




说明：

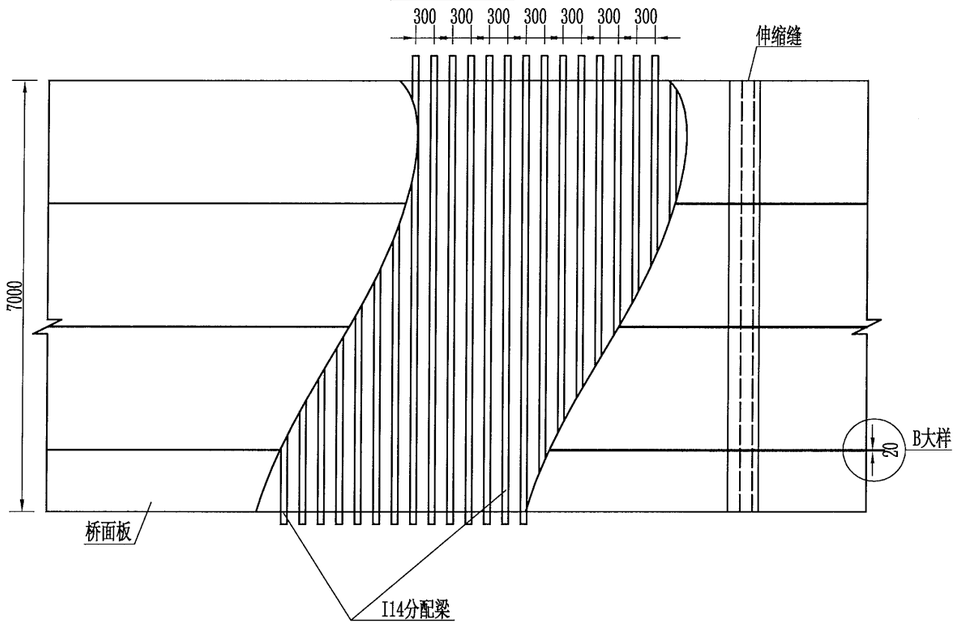
1. 本图尺寸除高程以m计外，余均以mm为单位；
2. 钢管桩的材质为Q235B，桩参数详见总体布置图；
3. I14工字钢与下方H600×200mm型钢焊接，焊脚高度6mm；
4. 栏杆高度为面板上1.0m，下设20cm高踢脚板；
5. 本图适用于型钢栈桥单排桩中间墩。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 型钢栈桥一般构造图（二） | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑晋川 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |

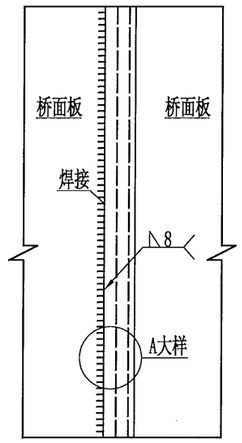
校核

制图

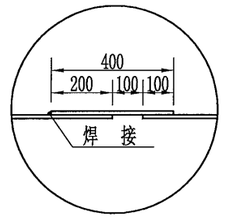
## 桥面板构造



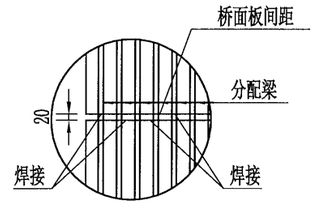

## 伸缩缝桥面搭板构造



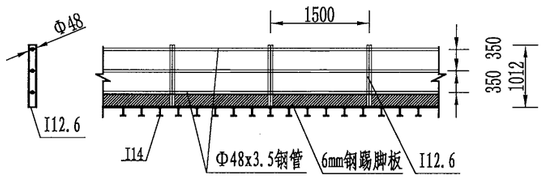

## A大样




## B大样




## 标准段护栏




## 栏杆标准段材料数量表

| 规格 (mm) | 单件重 (kg) | 数量 | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|
| I12.6-1012型钢 | 14.4 | 1 | 14.4 |
| Φ48x3.5-1600钢管 | 6.14 | 3 | 18.43 |
| δ=6钢板 | 15.07 | 1 | 15.07 |
| 合计 | I12.6:14.4kg Φ48x3.5:18.43kg δ=6:15.07kg | | |

说明：

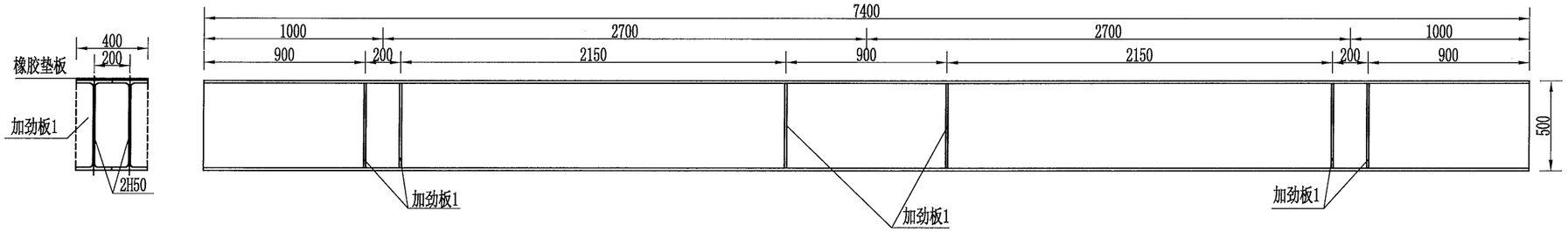
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 栈桥面板采用12mm厚花纹钢板，与I14分配梁焊接，焊脚高度不小于8mm；
3. 桥面搭板需焊接在桥面板上，要求满焊，焊脚高度不小于8mm；
4. 栏杆标准段为1.5m，高度1.152m；
5. 护栏I12.6型钢立柱与I14满焊，焊脚高度不小于6mm；
6. 本图适用于型钢栈桥面板结构。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栈桥面板结构图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 顾贤钢 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

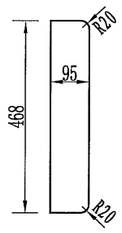
校核

制图

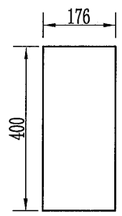
## 栈桥标准跨H50下横梁立面




### 加劲板1




### 橡胶垫板




注：

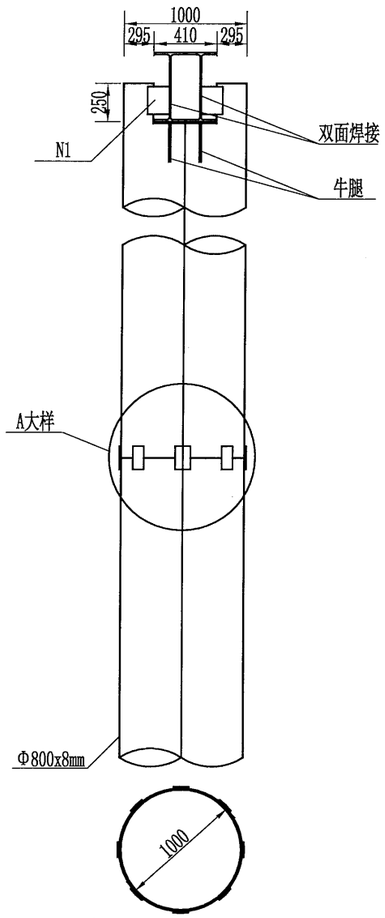
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 双组合横梁上下翼缘平缝均间断焊，缝长10cm，间距50cm；
3. 加劲板厚度为1.2cm，均需焊接在下横梁上，要求满焊焊接厚度不小于8mm。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栈桥桩顶横梁构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 郑贤顶 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

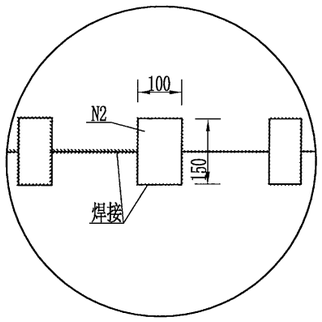
校核

制图

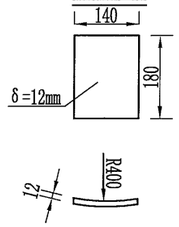
## 钢管桩连接构造图



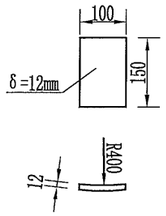

## A大样



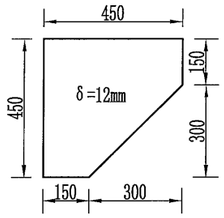

## N1大样



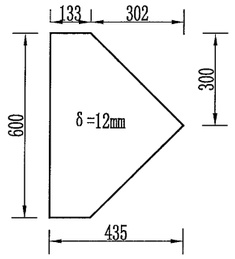

## N2大样



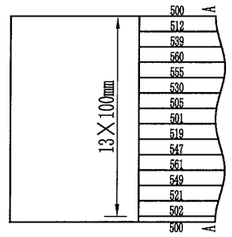

## 节点板1



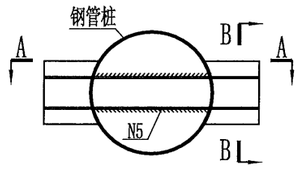

## 节点板2



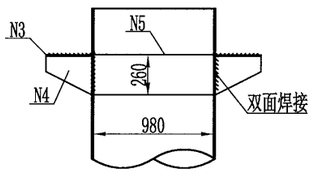

## 钢管平联相贯线



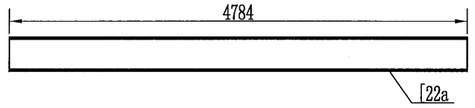

## 牛腿构造



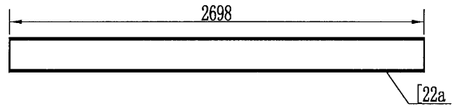

## A-A



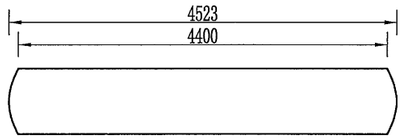

## 钢管桩剪刀撑(横桥向)



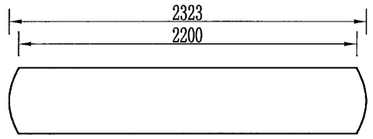

## 钢管桩剪刀撑(顺桥向)



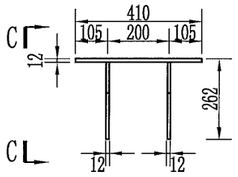

## 钢管桩平联(横桥向)



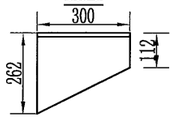

## 钢管桩平联(顺桥向)



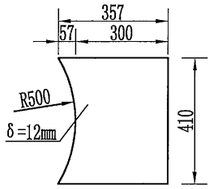

## B-B



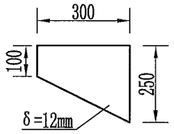

## C-C



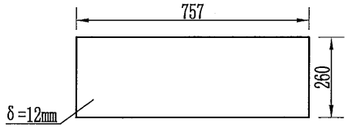

## N3大样




## N4大样




## N5大样




说明：

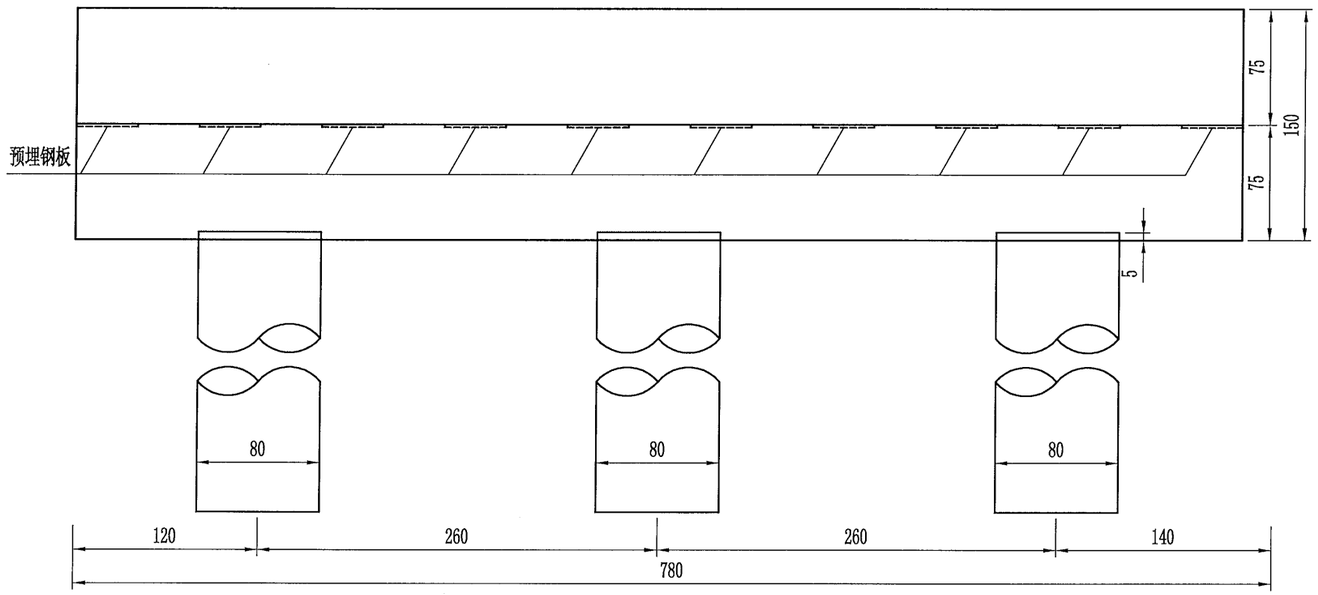
1. 本图尺寸除高程以米计以外，余均以毫米为单位；
2. 钢管桩先焊接，再在接口处焊接连接板，要求满焊焊接厚度不小于8mm；
3. 牛腿加劲板与顶板的焊接和牛腿与钢管桩的焊接都要求双面焊，焊脚高度不小于8mm；
4. 剪刀撑与节点板三边焊接，焊脚高度不小于8mm。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栈桥钢管桩构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 钱贤明 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

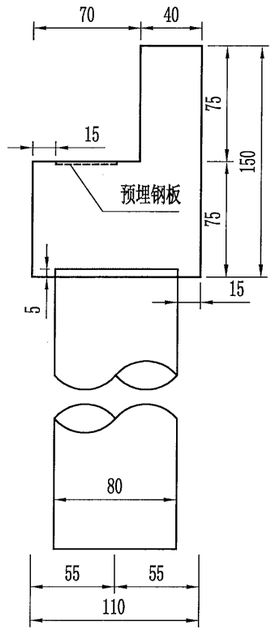
校核

制图

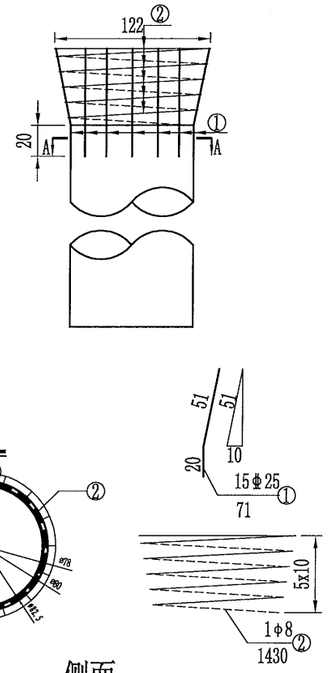
## 立面



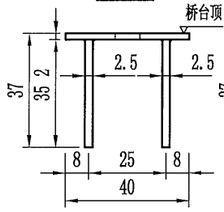

## 侧面



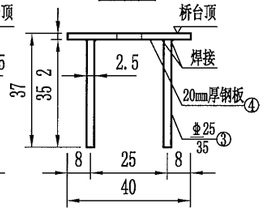

## 桩头钢筋构造



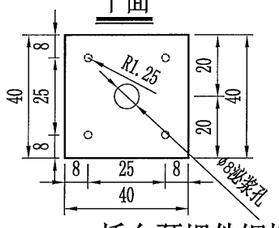

## 立面




## 侧面

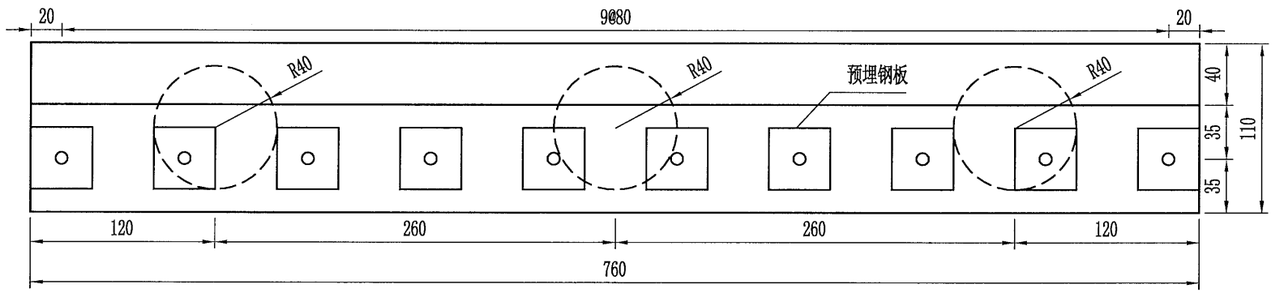



## 平面




桥台预埋件钢板结构图

## 平面




说明：

1. 本图尺寸均以cm计；
2. 钢管桩应深入桥台5cm，1#钢筋焊接在钢管桩上，焊接长度20cm；
3. 预埋钢板顶与桥台齐平。

## 全桥桥台预埋件材量数量表

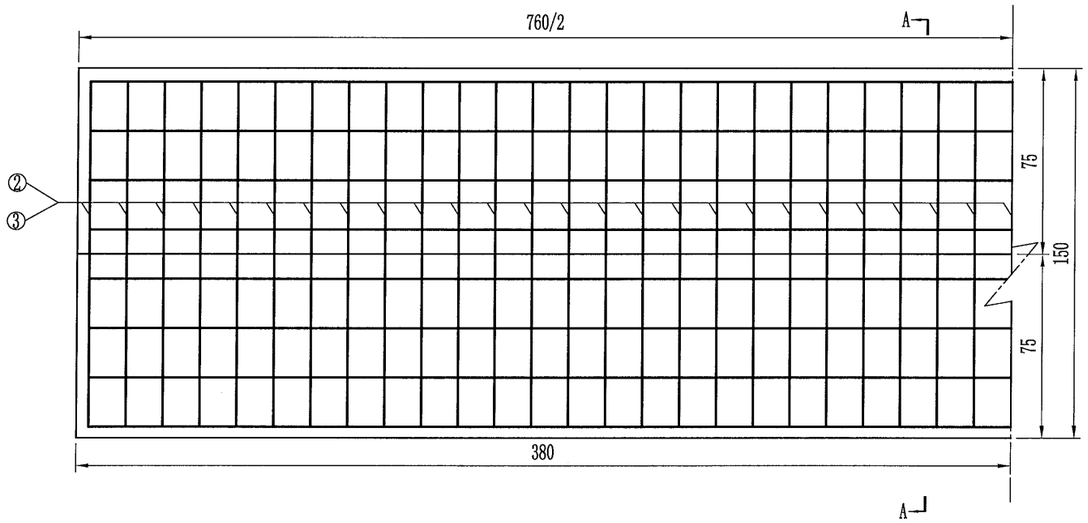
| 编号 | 规格(mm) | 单根长(cm) | 数量 | 共长(m) | 共重(kg) | 单台合计(kg) | 全桥合计(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 71 | 15 | 10.7 | 41.3 | 41.3 | 82.6 |
| 2 | φ8 | 1430 | 1 | 14.3 | 5.6 | 5.6 | 11.2 |
| 3 | Φ25 | 35 | 40 | 14 | 2.79 | 54 | 108 |
| 4 | ∅400x400x20 | | 20 | | 502.4 | 251.2 | 502.4 |

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栈桥桥台构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 预贤河 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

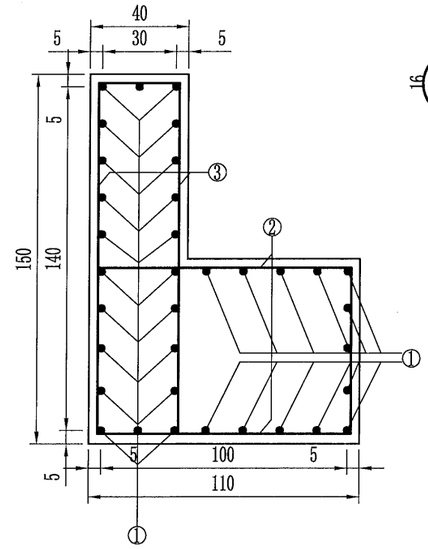
校核

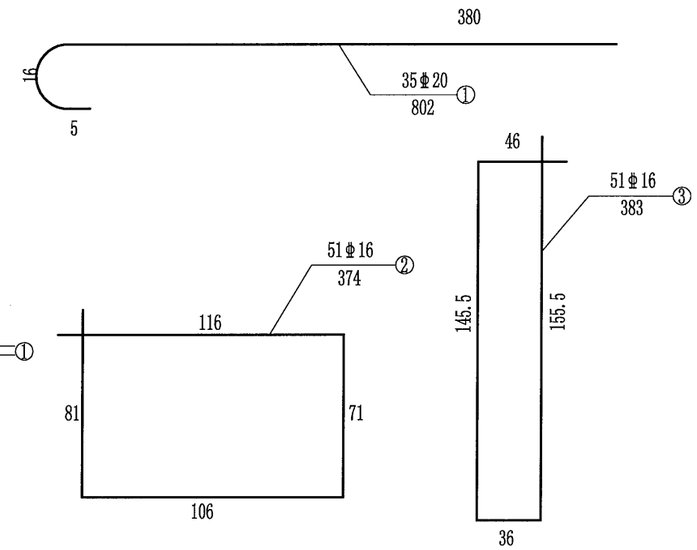
制图

## 半立面

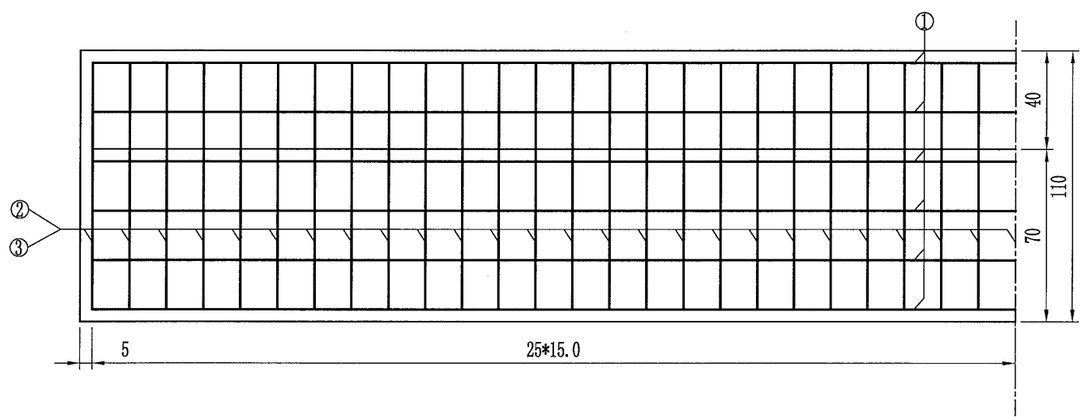



## A-A




## 半平面




## 一个桥台台帽材料数量表

| 编号 | 规格 (mm) | 单根长 (cm) | 数量 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ20 | 802 | 35 | 280.7 | 693.3 | 693.3 |
| 2 | Φ16 | 374 | 51 | 190.7 | 301.4 | 610.0 |
| 3 | Φ16 | 383 | 51 | 195.3 | 308.6 | |
| C30混凝土 ($m^3$) | | | | | 8.76 | |

说明：

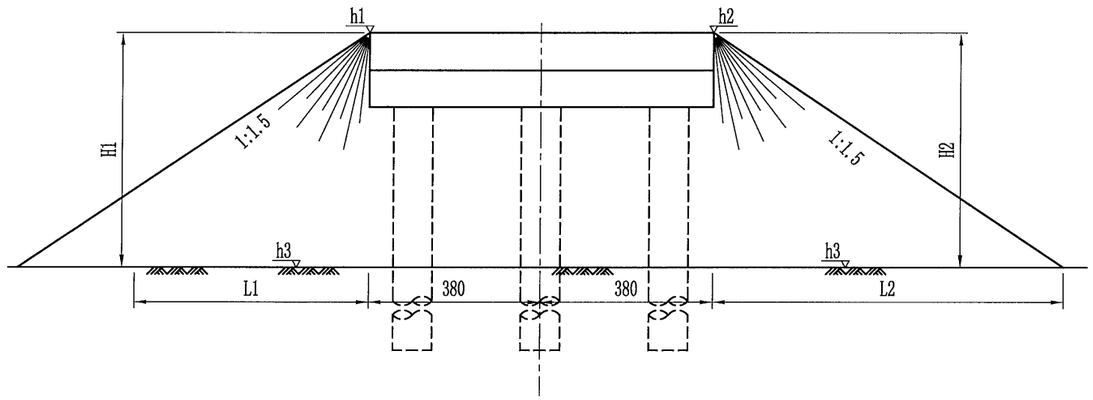
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计，其余均以cm计；
2. 数量表所列为一个桥台工程量，全桥共2个桥台；
3. 编号为2、3的钢筋，端部应做成弯钩，使之形成环状。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 桩桥台帽钢筋构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

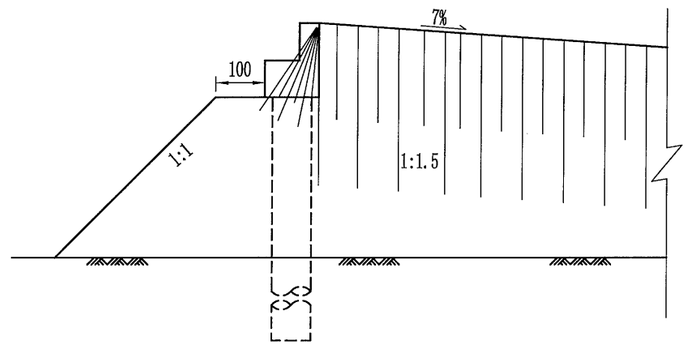
校核

制图

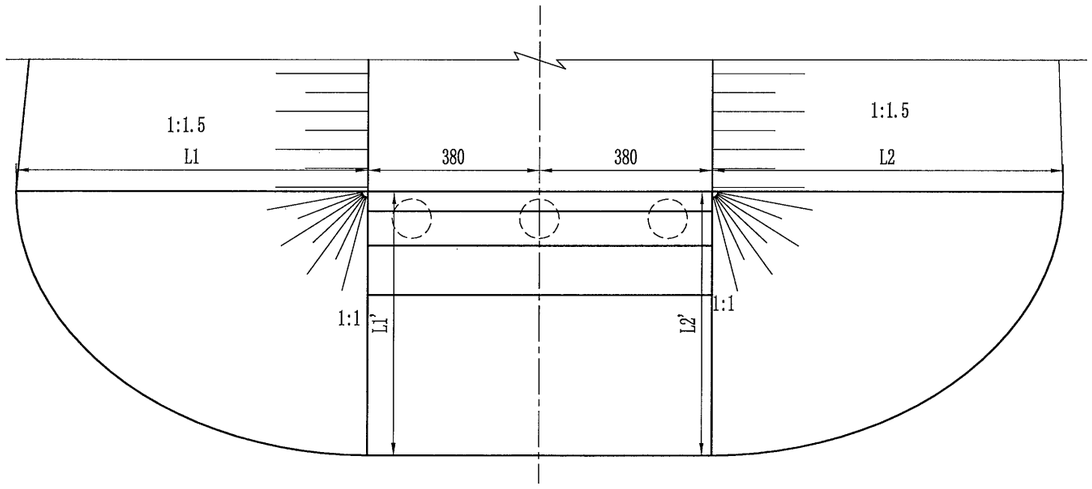
## 立面




## 侧面




## 平面




说明：

1. 本图尺寸除标高以m计，其余均以cm计；
2. 锥坡及路基填料均为宕渣，宕渣质量符合相关规范要求；
3. 桥台桩基施工过程中，钢管桩打设完毕后，于钢管桩内灌注混凝土至桩顶，以增大钢管桩的抗弯性能，防止其在锥坡、台背施工过程中受力过大而变形；
4. 桩基施工完成后，同时施工锥坡及路基，保证台前、后填筑速度一致，大型压实机械无法施工时采用小型机械夯实。

| 温州市交通规划设计研究院有限公司 | 平阳县显桥一桥改建工程 | 栈桥桥台锥坡构造图 | 设计 | 叶锦茂 | 复核 | 张贤顶 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2022.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 施工便道主要工程数量表

平阳县显桥一桥改建工程　　第 1 页　共 1 页

| 序 号 | 设置位置或桩号 | 长度(km) | 宽度（m） | 路面类型 | 填方($m^3$) | 挖方($m^3$) | 挡墙圬工数量（$m^3$） | 涵洞工程(m/座) | 碎石路面（$m^2$） | 面层5cmAC-13沥青混凝土($m^2$) | 基层32cm2.5～3.5%水泥稳定碎石($m^2$) | 填方边沟M7.5浆砌片石（$m^3$） | 桥梁工程(m/座) | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K94+208~K94+863 | 0.714 | 8 | 碎石路面 | 6231 | 307 | | | 3984 | 3984 | 4383 | | 216 | |
| 2 | **合计** | **0.714** | **8** | | **6231** | **307** | | | **3984** | **3984** | **4383** | | **216** | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨帆　　复核：[illegible]　　图号：

# 其他临时工程一览表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 设置位置或桩号 | 工程名称 | 说明 | 单位 | 数量 | 独立钢便桥（m/座） | 独立木便桥（m/座） | 拌和场（处） | 栈桥（m） | 预制场（处） | 圆管涵（m/道） | 占地（亩） | 电讯线路（橡皮线）（km） | 电力线路（橡皮线）（km） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K94+208~K94+863 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 沿线 | 电力、电讯线路 | | | | | | | | | | | 0.6 | 0.6 | |
| 3 | K94+300 | 水泥混凝土拌合场 | | | | | | 1 | | | | 10.00 | | | |
| 4 | K94+300 | 桥梁预制场 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 5 | **小计** | | | | | | | **1** | | **1** | | **10.00** | **0.6** | **0.6** | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：杨帆　　复核：[illegible]　　图号：

# 公路临时用地表

平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 工程名称 | 设置位置和装号 | 长度(km) | 宽度(m) | 土地类别及数量(亩) | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 水田 | 水塘 | 林地 | 旱地 | 水域 | 果园 | 老路 | |
| 1 | **K94+208~K94+863** | | | | | | | | | | | |
| 2 | 施工便道 | K94+208~K94+863 | 0.714 | 8.00 | 8.88 | | | 4.35 | 0.72 | | | |
| 3 | 水泥混凝土拌合场 | K94+300 | | | | | | 10.00 | | | | |
| 4 | 桥梁预制场 | K94+300 | | | | | | | | | | |
| 5 | **合计** | | **0.714** | **8.00** | **8.88** | | | **14.35** | **0.72** | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | |

编制：杨帅　　复核：孙贤讯　　图号：

# 说　　明

## 一、编制依据

1、《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）（以下简称《编制办法》）。

2、《公路工程预算定额》(JTG/T 3832-2018)、《公路工程四新技术预算定额》、《浙江省公路工程部分补充预算定额》（2010～2011 年）。

3、《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018)。

4、浙江省交通运输厅（浙交[2019]116 号）文件《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》（以下简称《补充规定》）。

5、本工程施工图设计图纸等设计文件。

6、工程所在地的自然、技术、经济条件等资料。

7、工程施工方案。

8、有关合同、协议等。

9、其他有关资料。

## 二、直接费计算

1、人工单价根据浙江省交通运输厅《补充规定》，人工费（含机械工）按 127.66 元/工日的标准计取。

2、材料费按工程所在地的材料预算价格计算。材料预算价格由材料原价、运杂费、场外运输损耗、采购及保管费组成。主要材料价格参照《质监与造价》2022 年第四期及第一季度材料单价（除税后价格）计取。

3、施工机械台班预算价格按交通运输部公布的《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833—2018）计算。其中，不变费用按定额规定费用计算，可变费用中的台班人工费工日单价同生产工人人工费单价计算，动力燃料费用按材料费的计算规定计算，车船使用税按我省的有关规定计算。

## 三、设备购置费

按设计计取。

## 四、措施费

1、冬季施工增加费按准二区计列。

2、雨季施工增加费按 II 区（雨季期 7 个月）计列。

3、计夜间施工增加费。

4、不计沿海地区施工增加费。

5、行车干扰施工增加费不计。

6、计施工辅助费。

7、工地转移费按 50km 转移距离计列。

## 五、企业管理费

1、企业管理费

基本费用、职工探亲路费按编制办法计取。主副食运费补贴按综合里程 10km 及计列。职工取暖补贴按准二区费率计算。财务费用按《编制办法》计列。

2、规费

按《补充规定》计列，以各类工程的人工费之和为基数，费率标准按下表计算：

规费费率表（%）

| 规费名称 | 养老保险费 | 失业保险费 | 医疗保险费 | 工伤保险费 | 住房公积金 |
|---|---|---|---|---|---|
| 规费费率 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 |

## 六、利润

利润以定额直接费、措施费、企业管理费之和为基数，按费率为7.42%计。

## 七、税金

税金=（直接费+设备购置费+措施费+企业管理费+规费+利润）╳税率

现行建筑业增值税税率为9%。

## 八、专项费用

1. 施工场地建设费，以定额建筑安装工程费减去专项费用为基数，按《编制办法》以累进方法计算。

2.安全生产费，按建筑安装工程费乘以安全生产费费率计算。费率按2%计取。

## 九、土地使用及拆迁补偿费

土地使用及拆迁补偿费单价由业主提供。

## 十、工程建设其他费用

按《编制办法》）计费。

## 十一、预备费

价差预备费不计。基本预备费取第一、二、三部分费用之和的3%计列。

## 十二、预算总金额

本项目为二级公路，路线长度0.655Km，预算总金额为7625.76万元（其中建安费为4414.27万元）。

# 表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



01表

| 分项编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 金额（元） | 技术经济指标 | 各项费用比例(%) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 第一部分 建筑安装工程费 | 公路公里 | 0.655 | 44142729.76 | 67393480.55 | 57.89 | 建设项目路线总长度（主线长度） |
| 101 | 临时工程 | 公路公里 | 0.655 | 6374105.64 | 9731459 | 8.36 | |
| 10101 | 临时道路 | km | 0.714 | 1462484.8 | 2048298.04 | 1.92 | |
| 10102 | 临时便桥 | m/座 | 217.3 / 1 | 2756634.69 | 12685.85 / 2756634.69 | 3.61 | |
| 1010201 | 临时便桥 | m/座 | 217.3 / 1 | 2756634.69 | 12685.85 / 2756634.69 | 3.61 | |
| 10104 | 临时供电设施 | 总额 | | 102020.14 | | 0.13 | |
| 10107 | 拌合设备安拆 | 座 | 1 | 1857682.59 | 1857682.59 | 2.44 | |
| 1010702 | 水泥混凝土拌和设备安拆 | 座 | 1 | 301139.56 | 301139.56 | 0.39 | |
| 1010703 | 场地处理、预制场设施及平面底座 | m2 | 6666.7 | 1556543.03 | 233.48 | 2.04 | |
| 10108 | 临时轨道铺设 | m | 1300 | 195283.42 | 150.22 | 0.26 | |
| 102 | 路基工程 | km | 0.33 | 3014964.09 | 9136254.82 | 3.95 | |
| LJ03 | 路基填方 | m3 | 4592 | 408541.01 | 88.97 | 0.54 | |
| LJ0303 | 利用石方填筑 | m3 | 4592 | 408541.01 | 88.97 | 0.54 | |
| LJ04 | 结构物台背回填 | m3 | 3106.3 | 2169338.8 | 698.37 | 2.84 | |
| LJ0401 | 桥头路基综合处理 | m3 | 3106.3 | 2169338.8 | 698.37 | 2.84 | |
| LJ07 | 排水工程 | km | 0.123 | 71382.05 | 580341.88 | 0.09 | |
| LJ0601 | 边沟 | m3 | 80.8 | 71382.05 | 883.44 | 0.09 | |
| LJ07 | 路基防护与加固工程 | km | 0.33 | 351927.9 | 1066448.19 | 0.46 | |
| LJ0701 | 一般边坡防护与加固 | km | 0.33 | 351927.9 | 1066448.19 | 0.46 | |
| LJ08 | 路基其他工程 | km | 0.33 | 13774.32 | 41740.37 | 0.02 | |
| 103 | 路面工程 | km | 0.655 | 3348054.3 | 5111533.29 | 4.39 | |
| LM01 | 沥青混凝土路面 | m2 | 12597 | 3311886.01 | 262.91 | 4.34 | |
| LM0102 | 路面底基层 | m2 | 6556 | 514570.3 | 78.49 | 0.67 | |
| LM0103 | 路面基层 | m2 | 6517 | 292607.76 | 44.9 | 0.38 | |
| LM0104 | 透层、粘层、封层、防水层、桥梁抛丸 | m2 | 12597 | 354878.4 | 28.17 | 0.47 | |
| LM0105 | 沥青混凝土面层 | m2 | 12597 | 2149829.56 | 170.66 | 2.82 | |
| LM04 | 土路肩 | km | 0.655 | 28916.07 | 44146.68 | 0.04 | |
| LM0402 | 土路肩 | m2 | 130 | 28916.07 | 222.43 | 0.04 | |
| LM05 | 老路沥青挖除10cm | m2 | 1755 | 7252.22 | 4.13 | 0.01 | |
| 104 | 桥梁涵洞工程 | km | 0.3311 | 27278269.74 | 82386800.79 | 35.77 | |
| 10401 | 涵洞工程 | m/道 | 29.01 | 650728.87 | 22431.19 | 0.85 | |
| HD01 | 管涵 | m/道 | 12.01 / 1 | 40075.66 | 3336.86 / 40075.66 | 0.05 | |
| HD03 | 箱涵（含拆除老涵） | m/道 | 17 / 2 | 610653.21 | 35920.78 / 305326.6 | 0.80 | |
| 10404 | 大桥工程 | m/座 | 331.056 / 1 | 26627540.87 | 80432.13 / 26627540.87 | 34.92 | |
| 1040401 | 显桥一桥（13*25m预应力小箱梁） | m2/m | 6621.12 / 331.056 | 26627540.87 | 4021.61 / 80432.13 | 34.92 | |
| 106 | 交叉工程 | 处 | 1 | 10360 | 10360 | 0.01 | |
| 10601 | 平面交叉 | 处 | 1 | 10360 | 10360 | 0.01 | |
| 1060102 | 公路与等外公路平面交叉 | 处 | 1 | 10360 | 10360 | 0.01 | |
| 107 | 交通工程及沿线设施 | 公路公里 | 0.655 | 1849143.66 | 2823120.09 | 2.42 | |
| 10701 | 交通安全设施 | 公路公里 | 0.655 | 314719.46 | 480487.73 | 0.41 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程　　第 2 页共 3 页　　01表

| 分项编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 金额（元） | 技术经济指标 | 各项费用比例(%) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA01 | 护栏 | m | 516 | 197695.18 | 383.13 | 0.26 | |
| JA03 | 标志牌 | 块 | 8 | 82043 | 10255.38 | 0.11 | |
| JA04 | 标线 | m2 | 533 | 23179.7 | 43.49 | 0.03 | |
| JA05 | 里程牌、百米桩、界碑 | 个 | 10 | 483.75 | 48.38 | 0.00 | |
| JA06 | 轮廓标 | 个 | 132 | 1094.13 | 8.29 | 0.00 | |
| JA08 | 道口标志 | 个 | 4 | 1462.56 | 365.64 | 0.00 | |
| JA09 | 突起路标 | 个 | 88 | 4636.68 | 52.69 | 0.01 | |
| JA011 | 桥梁信息表 | 套 | 2 | 1000 | 500 | 0.00 | |
| JA012 | 减速垄 | m | 19 | 3124.47 | 164.45 | 0.00 | |
| 10706 | 供电及照明系统 | 公路公里 | 0.655 | 918337.34 | 1402041.73 | 1.20 | |
| 1070601 | 供电系统设备及安装 | 公路公里 | 0.655 | 209374.83 | 319656.23 | 0.27 | |
| 1070602 | 照明系统设备与安装 | 公路公里 | 0.655 | 708962.51 | 1082385.5 | 0.93 | |
| 10707 | 交叉口信号灯及电子设备 | 项 | 1 | 616086.86 | 616086.86 | 0.81 | |
| 109 | 其他工程 | 公路公里 | 0.655 | 261120.34 | 398657.01 | 0.34 | |
| 10904 | 改路、改河工程 | Km/处 | 0.208 / 2 | 261120.34 | 1255386.25 / 130560.17 | 0.34 | |
| LJ | 路基 | Km | 0.208 | 24511.92 | 117845.75 | 0.03 | |
| LM | 路面工程 | km | 0.208 | 236608.42 | 1137540.5 | 0.31 | |
| 110 | 专项费用 | 元 | | 2006711.98 | | 2.63 | |
| 11001 | 施工场地建设费 | 元 | | 1141168.26 | | 1.50 | |
| 11002 | 安全生产费 | 元 | | 865543.72 | | 1.14 | |
| 2 | 第二部分 土地使用及拆迁补偿费 | 公路公里 | 0.655 | 25707435.95 | 39247993.81 | 33.71 | |
| 201 | 土地使用费 | 亩 | 52.34 | 6669275.95 | 127422.16 | 8.75 | |
| 20101 | 永久征用土地 | 亩 | 28.39 | 5436882.44 | 191506.95 | 7.13 | |
| 20102 | 临时用地 | 亩 | 23.95 | 1197500 | 50000 | 1.57 | |
| 20103 | 水土保持补偿费 | m2 | 34893.5078 | 34893.51 | 1 | 0.05 | |
| 202 | 拆迁补偿费 | 公路公里 | 0.655 | 2038160 | 3111694.66 | 2.67 | |
| 203 | 拆除液化天然气厂（含麻步镇改路） | m2 | 8117 | 17000000 | 2094.37 | 22.29 | |
| 3 | 第三部分 工程建设其他费 | 公路公里 | 0.655 | 4186379.14 | 6391418.54 | 5.49 | |
| 301 | 建设项目管理费 | 公路公里 | 0.655 | 2440852.33 | 3726492.1 | 3.20 | |
| 30101 | 建设单位（业主）管理费 | 公路公里 | 0.655 | 1253115.63 | 1913153.64 | 1.64 | |
| 30102 | 建设项目信息化费 | 公路公里 | 0.655 | 148292.15 | 226400.23 | 0.19 | |
| 30103 | 工程监理费 | 公路公里 | 0.655 | 834476.17 | 1274009.41 | 1.09 | |
| 30104 | 设计文件审查费 | 公路公里 | 0.655 | 28397.46 | 43354.9 | 0.04 | |
| 30105 | 竣（交）工验收试验检测费 | 公路公里 | 0.655 | 176570.92 | 269573.92 | 0.23 | |
| 303 | 建设项目前期工作费 | 公路公里 | 0.655 | 1453076.24 | 2218437.01 | 1.91 | |
| 30301 | 预、工可费用 | 项 | 1 | 108765.6 | 108765.6 | 0.14 | |
| 30302 | 项目建议书编制费 | 项 | 1 | 87012.48 | 87012.48 | 0.11 | |
| 30303 | 勘察设计费用 | 项 | 1 | 1087656 | 1087656 | 1.43 | |
| 30304 | 咨询费用 | 项 | 1 | 119642.16 | 119642.16 | 0.16 | |
| 30305 | 标底编制费 | 项 | 1 | 50000 | 50000 | 0.07 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程　　第 3 页共 3 页　　01表

| 分项编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 金额（元） | 技术经济指标 | 各项费用比例(%) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 304 | 专项评价（估）费 | 公路公里 | 0.655 | 100000 | 152671.76 | 0.13 | |
| 30408 | 行洪论证（评估）费 | 元 | | 50000 | | 0.07 | |
| 30411 | 项目风险评估费 | 元 | | 50000 | | 0.07 | |
| 305 | 联合试运转费 | 公路公里 | 0.655 | 14751.93 | 22522.03 | 0.02 | |
| 306 | 生产准备费 | 公路公里 | 0.655 | 3799 | 5800 | 0.00 | |
| 30601 | 工器具购置费 | 公路公里 | 0.655 | | | | |
| 30602 | 办公和生活用家具购置费 | 公路公里 | 0.655 | 3799 | 5800 | 0.00 | |
| 308 | 工程保险费 | 公路公里 | 0.655 | 173899.65 | 265495.65 | 0.23 | |
| 309 | 其他相关费用 | 公路公里 | 0.655 | | | | |
| 4 | 第四部分 预备费 | 公路公里 | 0.655 | 2221096.35 | 3390986.79 | 2.91 | |
| 401 | 基本预备费 | 元 | | 2221096.35 | | 2.91 | |
| 402 | 价差预备费 | 元 | | | | | |
| 5 | 第一至四部分合计 | 公路公里 | 0.655 | 76257641.2 | 116423879.69 | 100.00 | |
| 6 | 建设期贷款利息 | 公路公里 | 0.655 | | | | |
| 7 | 公路基本造价 | 公路公里 | 0.655 | 76257641.2 | 116423879.69 | 100.00 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 1001001 | 人工 | 工日 | 127.66 | 40014.08 | 4361.405 | 3060.756 | 652.409 | 30050.377 | 1.116 | 1678.53 | 209.488 | | | | | |
| 1051001 | 机械工 | 工日 | 127.66 | 7770.106 | 721.697 | 373.725 | 98 | 6400.033 | 0.786 | 155.166 | 20.698 | | | | | |
| 2001001 | HPB300钢筋 | t | 4936 | 273.802 | 11.719 | 30.099 | | 221.264 | | 10.715 | 0.004 | | | | | |
| 2001002 | HRB400钢筋 | t | 4725 | 1046.999 | | 0.39 | | 1046.519 | | 0.09 | | | | | | |
| 2001003 | 冷轧带肋钢筋网 | t | 5900 | 82.813 | | | | 82.813 | | | | | | | | |
| 2001008 | 钢绞线（普通，无松弛） | t | 5760 | 115.769 | | | | 115.769 | | | | | | | | |
| 2001019 | 钢丝绳（股丝6-7×19，绳径7.1～9mm；股丝6×37，绳径14.1～15.5mm） | t | 6250 | 1.973 | 0.234 | | | 1.648 | | 0.091 | | | | | | |
| 2001020 | 钢纤维（扁丝切断型、钢丝切断型、高强铣销型、剪切波纹型、剪切压痕型） | t | 4794 | 0.105 | | | | 0.105 | | | | | | | | |
| 2001021 | 8～12号铁丝（镀锌铁丝） | kg | 6.13 | 177.153 | 64.852 | 105.903 | | 2.614 | | 3.784 | | | | | | |
| 2001022 | 20～22号铁丝（镀锌铁丝） | kg | 6.33 | 4887.295 | | 690.569 | | 4143.636 | | 53.09 | | | | | | |
| 2001026 | 铁丝编织网（镀锌铁丝(包括加强钢丝、花篮螺钉) | m2 | 58 | 6000 | | 6000 | | | | | | | | | | |
| 2003004 | 型钢（工字钢,角钢） | t | 4771 | 88.621 | 76.303 | 0.617 | 0.026 | 11.583 | | 0.031 | 0.061 | | | | | |
| 2003005 | 钢板（Q235，δ＝5～40mm） | t | 5870 | 94.644 | 80.572 | | | 13.907 | | 0.165 | | | | | | |
| 2003008 | 钢管（无缝钢管） | t | 6329 | 137.609 | 15.55 | | | 122.059 | | | | | | | | |
| 2003009 | 镀锌钢管（外径15mm～20mm，壁厚2.7mm～4.5mm） | t | 5658 | 1.44 | | | | | | 1.44 | | | | | | |
| 2003012 | 镀锌钢板（δ＝1mm，δ＝1.5mm，δ＝3mm） | t | 6570 | 1.684 | | | | | | 1.684 | | | | | | |
| 2003015 | 钢管立柱 | t | 8297 | 12.107 | | | | | | 12.107 | | | | | | |
| 2003017 | 波形钢板（镀锌(包括端头板、撑架) | t | 8430 | 11.503 | | | | | | 11.503 | | | | | | |
| 2003021 | 钢管桩（直径219mm～2440mm，壁厚5～20mm） | t | 6300 | 94.609 | 92.842 | | | 1.767 | | | | | | | | |
| 2003022 | 钢护筒 | t | 5322 | 45.24 | | | | 45.24 | | | | | | | | |
| 2003025 | 钢模板（各类定型大块钢模板） | t | 5580 | 42.866 | | 0.367 | | 42.5 | | | | | | | | |
| 2003026 | 组合钢模板 | t | 5629 | 2.326 | 0.207 | 1.01 | | 1.054 | | 0.055 | | | | | | |
| 2003027 | 门式钢支架 | t | 5800 | 0.157 | | | | 0.157 | | | | | | | | |
| 2003028 | 安全爬梯 | t | 9200 | 0.483 | | | | 0.483 | | | | | | | | |
| 2003042 | 钢丸 | t | 4700 | 0.094 | | | 0.094 | | | | | | | | | |
| 2009002 | 钢钎（Φ＝22～25mm，32mm） | kg | 9.35 | 101.362 | | | | 101.362 | | | | | | | | |
| 2009011 | 电焊条（结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0） | kg | 8.9 | 8693.818 | 209.427 | 629.953 | | 7812.733 | | 41.705 | | | | | | |
| 2009013 | 螺栓（混合规格） | kg | 7.5 | 807.453 | | | | 170.753 | | 636.7 | | | | | | |
| 2009014 | 镀锌螺栓（混合规格） | kg | 12.5 | 65.932 | | | | | | 65.932 | | | | | | |
| 2009015 | 膨胀螺栓（混合规格） | 套 | 5.5 | 203.6 | | | | | | 203.6 | | | | | | |
| 2009028 | 铁件（铁件） | kg | 6.11 | 19687.293 | 1959.777 | 2617.875 | | 15083.737 | | 25.904 | | | | | | |
| 2009029 | 镀锌铁件 | kg | 7 | 2866.027 | | | | | | 2866.027 | | | | | | |
| 2009030 | 铁钉（混合规格） | kg | 6.41 | 50.659 | 10.014 | 10.88 | | 29.765 | | | | | | | | |
| 2009033 | 铸铁管 | kg | 5.32 | 1848 | | | | 1848 | | | | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 3001001 | 石油沥青 | t | 4365 | 0.243 | | 0.132 | | | | | 0.111 | | | | | |
| 3001002 | 改性沥青（SBS、SBR、SR复合） | t | 5344 | 24.083 | | | 24.083 | | | | | | | | | |
| 3001006 | 改性乳化沥青 | t | 3877 | 19.419 | | | 18.203 | | 0.074 | | 1.143 | | | | | |
| 3003001 | 重油 | kg | 4.61 | 6007.373 | | | | 6007.373 | | | | | | | | |
| 3003002 | 汽油（92号） | kg | 9.72 | 1405.216 | | | 9.629 | 80.058 | | 1315.53 | | | | | | |
| 3003003 | 柴油（0号,－10号,－20号） | kg | 8.23 | 58879.665 | 18770.609 | 4171.683 | 4713.863 | 28783.81 | 40.307 | 1960.516 | 438.876 | | | | | |
| 3005001 | 煤 | t | 1000 | 0.028 | | 0.006 | | | | | 0.022 | | | | | |
| 3005002 | 电 | kW　h | 0.88 | 860645.112 | 27565.549 | 43646.357 | 3382.695 | 784718.316 | | 912.674 | 419.521 | | | | | |
| 3005004 | 水 | m3 | 3.39 | 31256.744 | 1677.002 | 1618.898 | 44.4 | 27774.982 | | 108.954 | 32.509 | | | | | |
| 4003001 | 原木（混合规格） | m3 | 1486 | 15.732 | 1.437 | 2.017 | | 12.278 | | 0.001 | | | | | | |
| 4003002 | 锯材（中板δ＝19～35mm,中方混合规格） | m3 | 1699 | 43.498 | 9.472 | 8.465 | 0.185 | 24.55 | | 0.748 | 0.078 | | | | | |
| 4003003 | 枕木（硬） | m3 | 1676 | 43.952 | 43.875 | | | 0.077 | | | | | | | | |
| 4005002 | 竹胶模板 | m2 | 50.62 | 791.189 | | 791.189 | | | | | | | | | | |
| 5001013 | PVC塑料管(Φ50mm)（Φ50mm） | m | 7 | 91.764 | | 90.774 | | 0.99 | | | | | | | | |
| 5001014 | PVC塑料管(Φ100mm)（Φ100mm） | m | 13 | 1316.234 | | | | | | 1316.234 | | | | | | |
| 5001018 | 塑料弹簧软管(Φ50mm) | m | 12 | 29.4 | | | | | | 29.4 | | | | | | |
| 5001035 | 塑料波纹管SBG-50Y | m | 4.27 | 34174.104 | | | | 34174.104 | | | | | | | | |
| 5001047 | 高压钢丝缠绕胶管 | m | 111.11 | 222.87 | | 222.87 | | | | | | | | | | |
| 5002024 | Φ400mm以PVC-U管 | m | 78 | 6.36 | | | | 6.36 | | | | | | | | |
| 5003003 | 压浆料 | t | 1850 | 79.035 | | | | 79.035 | | | | | | | | |
| 5003008 | 发泡剂 | kg | 15 | 2500.601 | | 2500.601 | | | | | | | | | | |
| 5005002 | 硝铵炸药（1号、2号岩石硝铵炸药） | kg | 13.19 | 191.461 | | | | 191.461 | | | | | | | | |
| 5005008 | 非电毫秒雷管（导爆管长3～7m） | 个 | 9.58 | 1182.552 | | | | 1182.552 | | | | | | | | |
| 5005009 | 导爆索（爆速6000～7000m/s） | m | 4.49 | 1801.984 | | | | 1801.984 | | | | | | | | |
| 5007001 | 土工布（宽4～5m） | m2 | 7.83 | 1730.88 | | 1730.88 | | | | | | | | | | |
| 5009002 | 油漆 | kg | 18 | 0.932 | | | | | | 0.932 | | | | | | |
| 5009008 | 热熔涂料 | kg | 4.2 | 2499.77 | | | | | | 2499.77 | | | | | | |
| 5009024 | 环氧富锌底漆 | kg | 47.01 | 472.332 | | | | 472.332 | | | | | | | | |
| 5009025 | 环氧中间漆 | kg | 18.38 | 404.856 | | | | 404.856 | | | | | | | | |
| 5009026 | 氟碳面漆 | kg | 60.26 | 506.07 | | | | 506.07 | | | | | | | | |
| 5501002 | 土（路面用堆方） | m3 | 20 | 33.38 | | | 33.38 | | | | | | | | | |
| 5501003 | 黏土（堆方） | m3 | 29 | 3088.867 | | | | 3088.867 | | | | | | | | |
| 5503005 | 中（粗）砂（混凝土、砂浆用堆方） | m3 | 183 | 6898.607 | 914.641 | 470.904 | 18.648 | 5329.483 | | 59.736 | 105.195 | | | | | |
| 5503007 | 砂砾（堆方） | m3 | 83 | 851.266 | 824.671 | 26.596 | | | | | | | | | | |
| 5503008 | 天然砂砾 | m3 | 55 | 85.28 | 85.28 | | | | | | | | | | | |
| 5503009 | 天然级配（堆方） | m3 | 115 | 351.631 | 351.631 | | | | | | | | | | | |
| 5503015 | 路面用石屑 | m3 | 102 | 73.273 | | | 69.797 | | 0.332 | | 3.144 | | | | | |
| 5504012 | 宕渣 | m3 | 58 | 13310.4 | 7477.2 | 5510.4 | | | | | 322.8 | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 5505005 | 片石（码方） | m3 | 83 | 1272.732 | 1044 | 97.937 | | 130.795 | | | | | | | | |
| 5505012 | 碎石（2cm）（最大粒径2cm堆方） | m3 | 115 | 2577.52 | | 259.833 | | 2308.848 | | 8.839 | | | | | | |
| 5505013 | 碎石（4cm）（最大粒径4cm堆方） | m3 | 106 | 7209.611 | 814.642 | 778.885 | 31.501 | 5324.48 | | 70.295 | 189.808 | | | | | |
| 5505014 | 碎石（6cm）（最大粒径6cm堆方） | m3 | 106 | 212.67 | 212.67 | | | | | | | | | | | |
| 5505015 | 碎石（8cm）（最大粒径8cm堆方） | m3 | 106 | 330.551 | | 319.301 | | 4.598 | | 6.652 | | | | | | |
| 5505016 | 碎石（未筛分碎石统料堆方） | m3 | 97 | 8554.042 | 3010.323 | | 4892.607 | 8.58 | 25.272 | | 617.26 | | | | | |
| 5507003 | 青（红）砖（240mm×115mm×53mm） | 千块 | 520 | 97.874 | 86.06 | | | | | 11.814 | | | | | | |
| 5509001 | 32.5级水泥 | t | 451 | 4640.844 | 433.116 | 302.398 | 294.148 | 3462.865 | 1.466 | 35.842 | 111.008 | | | | | |
| 5509002 | 42.5级水泥 | t | 495 | 2427.722 | | 818.379 | | 1609.343 | | | | | | | | |
| 5511002 | 钢筋混凝土电杆(7m) | 根 | 800 | 19.65 | 19.65 | | | | | | | | | | | |
| 6001002 | 四氟板式橡胶组合支座（GJZF4系列、GYZF4系列） | dm3 | 59.83 | 818.535 | | | | 818.535 | | | | | | | | |
| 6001003 | 板式橡胶支座（GJZ系列、GYZ系列） | dm3 | 47.01 | 1682.459 | | | | 1682.459 | | | | | | | | |
| 6003001 | 模数式伸缩装置80型 | m | 940.17 | 141.4 | | | | 141.4 | | | | | | | | |
| 6005005 | 钢绞线群锚(3孔)（包括夹片、锚垫板和螺旋筋） | 套 | 61.54 | 2235.343 | | | | 2235.343 | | | | | | | | |
| 6007002 | 铝合金标志（包括板面、垫板及其他金属附件） | t | 24300 | 0.446 | | | | | | 0.446 | | | | | | |
| 6007003 | 反光玻璃珠（JT/T280--1995 1、2号(A类) | kg | 4 | 197.21 | | | | | | 197.21 | | | | | | |
| 6007004 | 反光膜 | m2 | 381 | 68.882 | | | | | | 68.882 | | | | | | |
| 6007008 | 柱式轮廓标 | 根 | 35 | 8 | | | | | | 8 | | | | | | |
| 6007013 | 橡胶减速带 | m | 68.38 | 19 | | | | | | 19 | | | | | | |
| 7001004 | 电线（6～25mm2BLX铝芯500V） | m | 1.97 | 8597.4 | | | | | | 8597.4 | | | | | | |
| 7001005 | 裸铝（铜）线（35mm2钢芯铝绞成） | m | 3.42 | 21.691 | | | | | | 21.691 | | | | | | |
| 7001009 | 120/20 聚乙烯绝缘电力电缆（规格120/20） | m | 14.02 | 2063.25 | 2063.25 | | | | | | | | | | | |
| 7002006 | kvv12*1.5 | m | 16 | 498.94 | | | | | | 498.94 | | | | | | |
| 7002007 | kvv6*1.5 | m | 9 | 356.53 | | | | | | 356.53 | | | | | | |
| 7002014 | YJV22(4*25)-1kv | m | 83 | 1238.26 | | | | | | 1238.26 | | | | | | |
| 7002031 | BV-3*2.5（35mm2三芯铅芯连地(补2) | m | 7.2 | 534.29 | | | | | | 534.29 | | | | | | |
| 7005018 | 接线箱 | 个 | 475.21 | 2 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 7005022 | 电缆托架60cm | 根 | 38.46 | 71.912 | | | | | | 71.912 | | | | | | |
| 7005023 | 电缆托架穿钉 | 副 | 12.82 | 143.824 | | | | | | 143.824 | | | | | | |
| 7005025 | 积水罐 | 套 | 42.74 | 4.848 | | | | | | 4.848 | | | | | | |
| 7005026 | 拉力环 | 个 | 29.91 | 35.956 | | | | | | 35.956 | | | | | | |
| 7005028 | 手孔口圈 | 套 | 384.62 | 17.978 | | | | | | 17.978 | | | | | | |
| 7801001 | 其他材料费 | 元 | 1 | 111965.025 | 31097.902 | 11815.246 | 5162.122 | 52669.512 | 21.085 | 10530.959 | 668.198 | | | | | |
| 7901001 | 设备摊销费 | 元 | 1 | 552931.615 | 510699.44 | | 86.024 | 42145.941 | 0.211 | | | | | | | |
| 8002001 | sbs改性细粒式沥青混凝土 | m3 | 1524 | 530.376 | | | 529.074 | | 1.302 | | | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 8002002 | 中粒式沥青混凝土 | m3 | 1254 | 795.564 | | | 793.611 | | 1.953 | | | | | | | |
| 8002003 | 细粒式沥青混凝土 | m3 | 1372 | 230.108 | 230.108 | | | | | | | | | | | |
| 8001002 | 功率75kW以内履带式推土机（TY100） | 台班 | 970.39 | 30.103 | 0.473 | 0.015 | | 29.614 | | | | | | | | |
| 8001004 | 功率105kW以内履带式推土机（T140-1带松土器） | 台班 | 1283.12 | 16.263 | 9.471 | 6.383 | | | | | 0.409 | | | | | |
| 8001025 | 斗容量0.6m3履带式单斗挖掘机（WY60液压） | 台班 | 904.79 | 4.499 | | 3.848 | | | | 0.651 | | | | | | |
| 8001030 | 斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机（WY200A液压） | 台班 | 1616.61 | 3.495 | 0.399 | 2.897 | | | 0.104 | | 0.095 | | | | | |
| 8001035 | 斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机（WK100机械） | 台班 | 1146.06 | 7.291 | | 0.504 | | 6.788 | | | | | | | | |
| 8001045 | 斗容量1.0m3轮胎式装载机（ZL20） | 台班 | 645.86 | 30.602 | | | 0.481 | 30.121 | | | | | | | | |
| 8001047 | 斗容量2.0m3轮胎式装载机（ZL40） | 台班 | 1081.3 | 2.021 | | 0.64 | 0.247 | 1.114 | 0.018 | | | | | | | |
| 8001049 | 斗容量3.0m3轮胎式装载机（ZL50） | 台班 | 1363.45 | 1.019 | | | | 1.019 | | | | | | | | |
| 8001058 | 功率120kW以内平地机（F155） | 台班 | 1297.47 | 25.42 | 18.246 | 0.488 | 5.919 | | 0.031 | | 0.736 | | | | | |
| 8001066 | 功率75kW以内履带式拖拉机 | 台班 | 719.14 | 0.905 | 0.876 | | 0.029 | | | | | | | | | |
| 8001078 | 机械自身质量6～8t光轮压路机（2Y-6/8） | 台班 | 397.57 | 36.568 | 36.568 | | | | | | | | | | | |
| 8001079 | 机械自身质量8～10t光轮压路机（2Y-8/10） | 台班 | 436.2 | 4.334 | 3.54 | 0.794 | | | | | | | | | | |
| 8001081 | 机械自身质量12～15t光轮压路机（3Y-12/15） | 台班 | 640.07 | 23.266 | 8.982 | 0.017 | 13.577 | | 0.07 | | 0.62 | | | | | |
| 8001083 | 机械自身质量18～21t光轮压路机（3Y-18/21） | 台班 | 821.08 | 29.592 | 10.686 | | 17.234 | | 0.089 | | 1.583 | | | | | |
| 8001085 | 机械自身质量0.6t手扶式振动碾（YZS06B） | 台班 | 188.52 | 0.693 | | | 0.693 | | | | | | | | | |
| 8001088 | 机械自身质量10t以内振动压路机（YZJ10B） | 台班 | 993.21 | 16.445 | 15.764 | | | | | | 0.681 | | | | | |
| 8001089 | 机械自身质量15t以内振动压路机（CA25PD） | 台班 | 1179.18 | 33.02 | 24.8 | 8.22 | | | | | | | | | | |
| 8001095 | 蛙式夯土机(200～620N　m)（HW-280） | 台班 | 30.4 | 10.049 | | | | | | 10.049 | | | | | | |
| 8003005 | 功率235kW以内稳定土拌和机（WB230） | 台班 | 2173.53 | 7.248 | 2.192 | | 4.712 | | 0.024 | | 0.321 | | | | | |
| 8003030 | 撒布宽度1～3m石屑撒布机（SA3） | 台班 | 756.8 | 0.131 | | | 0.13 | | 0.001 | | | | | | | |
| 8003040 | 容量8000L以内沥青洒布车（LS-7500） | 台班 | 895.12 | 1.095 | | | 1.03 | | 0.004 | | 0.062 | | | | | |
| 8003060 | 最大摊铺宽度12.5m以内沥青混合料摊铺机(带自动找平)（S2000） | 台班 | 3972.18 | 2.171 | 0.322 | | 1.844 | | 0.005 | | | | | | | |
| 8003065 | 机械自身质量15t以内双钢轮振动压路机（YZC-15） | 台班 | 1746.53 | 9.128 | 1.354 | | 7.755 | | 0.019 | | | | | | | |
| 8003066 | 机械自身质量9～16t轮胎式压路机（YL16） | 台班 | 698.87 | 2.898 | | | 2.737 | | 0.013 | | 0.148 | | | | | |
| 8003067 | 机械自身质量16～20t轮胎式压路机（YL20） | 台班 | 820.39 | 3.038 | 0.451 | | 2.58 | | 0.006 | | | | | | | |
| 8003068 | 机械自身质量20～25t轮胎式压路机（YL27） | 台班 | 1014.93 | 5.824 | 0.863 | | 4.948 | | 0.012 | | | | | | | |
| 8003070 | 热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等) | 台班 | 900.82 | 2.505 | | | | | | 2.505 | | | | | | |
| 8003079 | 混凝土电动真空吸水机组（含吸垫 | 台班 | 163.82 | 3.47 | | 0.701 | | | | | 2.769 | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 8003083 | 混凝土电动刻纹机（RQF180） | 台班 | 287.31 | 26.553 | | | | 26.553 | | | | | | | | |
| 8003085 | 电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)（SLF） | 台班 | 232.23 | 4.205 | | 0.706 | | 0.713 | | | 2.787 | | | | | |
| 8003094 | 铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机（LX200） | 台班 | | 1.053 | | | 1.053 | | | | | | | | | |
| 8005002 | 出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机（JD250） | 台班 | 200.87 | 52.374 | 18.02 | 24.006 | | 4.425 | | 0.004 | 5.919 | | | | | |
| 8005010 | 出料容量400L以内灰浆搅拌机（UJ325） | 台班 | 159.82 | 0.95 | | | | 0.95 | | | | | | | | |
| 8005028 | 容量3m3以内混凝土搅拌运输车（JCQ3） | 台班 | 873.29 | 0.888 | | | 0.888 | | | | | | | | | |
| 8005031 | 容量6m3以内混凝土搅拌运输车（MR45） | 台班 | 1379.03 | 169.224 | | | | 169.224 | | | | | | | | |
| 8005051 | 排量60m3/h以内混凝土输送泵（BSA1406,HBT60） | 台班 | 1292.83 | 65.682 | | | | 65.682 | | | | | | | | |
| 8005056 | 生产能力15m3/h以内混凝土搅拌站 | 台班 | 876.41 | 0.481 | | | 0.481 | | | | | | | | | |
| 8005060 | 生产能力60m3/h以内混凝土搅拌站（HZS60） | 台班 | 1798.93 | 57.582 | | 25.853 | | 31.73 | | | | | | | | |
| 8005079 | 智能张拉系统（LX-MSP型） | 台班 | 708.96 | 187.568 | | | | 187.568 | | | | | | | | |
| 8005084 | 智能压浆系统（HJZJ-2型） | 台班 | 770.35 | 7.792 | | | | 7.792 | | | | | | | | |
| 8005086 | 泡沫轻质土生产设备（60m3/h） | 台班 | 3587.39 | 16.938 | | 16.938 | | | | | | | | | | |
| 8007001 | 装载质量2t以内载货汽车 | 台班 | 392.45 | 2.249 | | | | | | 2.249 | | | | | | |
| 8007003 | 装载质量4t以内载货汽车（CA10B） | 台班 | 540.81 | 32.949 | | | | | | 32.949 | | | | | | |
| 8007005 | 装载质量6t以内载货汽车（CA141K,CA1091K） | 台班 | 545.27 | 1.282 | | | | | | 1.282 | | | | | | |
| 8007006 | 装载质量8t以内载货汽车（JN150） | 台班 | 662.51 | 2.838 | | | | 2.838 | | | | | | | | |
| 8007007 | 装载质量10t以内载货汽车（JN161,JN162） | 台班 | 729.59 | 2.124 | | | 1.415 | 0.223 | | 0.486 | | | | | | |
| 8007009 | 装载质量15t以内载货汽车（SH161,T815） | 台班 | 986.49 | 9.408 | | | | 9.408 | | | | | | | | |
| 8007014 | 装载质量8t以内自卸汽车（QD351） | 台班 | | 1.123 | | | 1.123 | | | | | | | | | |
| 8007015 | 装载质量10t以内自卸汽车（QD361） | 台班 | 825.07 | 62.493 | 2.094 | 36.112 | 2.362 | 21.252 | 0.175 | | 0.498 | | | | | |
| 8007016 | 装载质量12t以内自卸汽车（T138,SX360） | 台班 | 912.39 | 7.265 | | | | 7.265 | | | | | | | | |
| 8007024 | 装载质量20t以内平板拖车组 | 台班 | 1029.81 | 9.434 | | | | 9.434 | | | | | | | | |
| 8007026 | 装载质量40t以内平板拖车组 | 台班 | 1498.29 | 2.88 | 2.88 | | | | | | | | | | | |
| 8007041 | 容量6000L以内洒水汽车（YGJ5102GSSEQ） | 台班 | 768.83 | 0.281 | | | 0.281 | | | | | | | | | |
| 8007043 | 容量10000L以内洒水汽车（YGJ5170GSSJN） | 台班 | 1168.76 | 10.786 | 2.986 | 0.318 | 5.623 | | 0.027 | | 1.831 | | | | | |
| 8007046 | 装载质量1.0t以内机动翻斗车（F10A） | 台班 | 241.29 | 8.648 | | | | 8.648 | | | | | | | | |
| 8007050 | 功率30kW轨道拖车头 | 台班 | 354.98 | 90.364 | | | | 90.364 | | | | | | | | |
| 8007055 | 装载质量3t以内电瓶车 | 台班 | 262.13 | 0.76 | | | | | | 0.76 | | | | | | |
| 8009010 | 提升质量80t以内履带式起重机 | 台班 | 2830.3 | 94.036 | 94.036 | | | | | | | | | | | |
| 8009020 | 提升质量20t以内轮胎式起重机（QLY16A） | 台班 | 1212.96 | 1.282 | | | | 1.282 | | | | | | | | |
| 8009025 | 提升质量5t以内汽车式起重机（QY5） | 台班 | 717.42 | 4.153 | | | | 3.11 | | 1.043 | | | | | | |
| 8009026 | 提升质量8t以内汽车式起重机（QY8） | 台班 | 779.38 | 10.455 | | 9.81 | | 0.127 | | 0.519 | | | | | | |
| 8009027 | 提升质量12t以内汽车式起重机（QY12） | 台班 | 916.41 | 29.181 | 2.09 | | | 24.151 | | 2.94 | | | | | | |
| 8009028 | 提升质量16t以内汽车式起重机（QY16） | 台班 | 1096.23 | 37.208 | | | | 17.888 | | 19.32 | | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程　　第6页　共7页　　02表

| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 8009029 | 提升质量20t以内汽车式起重机（QY20） | 台班 | 1283.87 | 37.542 | | | | 37.542 | | | | | | | | |
| 8009030 | 提升质量25t以内汽车式起重机（QY25） | 台班 | 1433.13 | 75.839 | | | | 75.839 | | | | | | | | |
| 8009031 | 提升质量30t以内汽车式起重机（QY30） | 台班 | 1532.02 | 5.37 | 5.37 | | | | | | | | | | | |
| 8009046 | 最大作业高度10m以内高空作业车（QYJ5040JGKZ10） | 台班 | 574.96 | 0.051 | | | | | | 0.051 | | | | | | |
| 8009047 | 最大作业高度15m以内高空作业车（QYJ5060JGKZ15） | 台班 | 764.18 | 7.14 | | | | | | 7.14 | | | | | | |
| 8009048 | 最大作业高度20m以内高空作业车（QYJ5060JGKZ18） | 台班 | 1068.94 | 18.9 | | | | | | 18.9 | | | | | | |
| 8009080 | 牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机（JJM-3） | 台班 | 176.5 | 313.223 | 48.551 | | | 264.672 | | | | | | | | |
| 8009081 | 牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机（JJM-5） | 台班 | 195.32 | 1193.881 | 6.96 | | | 1186.921 | | | | | | | | |
| 8009083 | 牵引力100kN以内单筒慢动电动卷扬机（JJM-10） | 台班 | 287.86 | 1.282 | | | | 1.282 | | | | | | | | |
| 8009122 | 提升质量4t以内内燃叉车（CPC40A） | 台班 | 523.07 | 0.44 | | | | | | 0.44 | | | | | | |
| 8009153 | 提升质量300kg以内液压升降机（提升高度9m） | 台班 | 156.94 | 2.72 | | | | | | 2.72 | | | | | | |
| 8010001 | 钻渣外运 | m3 | 70 | 4186.9 | | | | 4186.9 | | | | | | | | |
| 8011012 | 激振力300kN以内振动打拔桩锤（DZ30） | 台班 | 605.35 | 8.361 | | | | 8.361 | | | | | | | | |
| 8011013 | 激振力500kN以内振动打拔桩锤（DZ45） | 台班 | 709.2 | 2.156 | | | | 2.156 | | | | | | | | |
| 8011014 | 激振力600kN以内振动打拔桩锤（DZ60） | 台班 | 829.86 | 60.7 | 60.348 | | | 0.352 | | | | | | | | |
| 8011035 | 钻孔直径1500mm以内回旋钻机（GPS-15,ZJ150-1） | 台班 | 1406.44 | 876.236 | | | | 876.236 | | | | | | | | |
| 8011056 | 泥浆分离器（ZX-200） | 台班 | 475.73 | 19.568 | | | | 19.568 | | | | | | | | |
| 8011057 | 容量100～150L泥浆搅拌机 | 台班 | 146.19 | 126.328 | | | | 126.328 | | | | | | | | |
| 8015006 | 数控钢筋弯箍机 | 台班 | 817.65 | 6.995 | | | | 6.995 | | | | | | | | |
| 8015007 | 数控立式钢筋弯曲中心 | 台班 | 960.55 | 97.929 | | | | 97.929 | | | | | | | | |
| 8015008 | 全自动钢筋笼滚焊机 | 台班 | 905.13 | 13.395 | | | | 13.395 | | | | | | | | |
| 8015028 | 容量32kV　A以内交流电弧焊机（BX1-330） | 台班 | 208.18 | 1284.977 | 105.304 | 117.728 | | 1054.086 | | 7.859 | | | | | | |
| 8015029 | 容量42kV　A以内交流电弧焊机（BX2-500） | 台班 | 253.3 | 14.984 | | | | 14.984 | | | | | | | | |
| 8015048 | 容量100kV　A以内交流对焊机（UN1-100） | 台班 | 399.54 | 69.95 | | | | 69.95 | | | | | | | | |
| 8015087 | 直径500mm抛丸除锈机 | 台班 | 424.76 | 1.816 | | | 1.816 | | | | | | | | | |
| 8017042 | 排气量3m3/min以内电动空气压缩机（W-3/7DY） | 台班 | 189.32 | 21.93 | | | | 21.93 | | | | | | | | |
| 8017045 | 排气量20m3/min以内电动空气压缩机（4L-20/8） | 台班 | 713.08 | 5.306 | | | 5.306 | | | | | | | | | |
| 8017047 | 排气量3m3/min以内机动空气压缩机（CV-3/8-1） | 台班 | 316.46 | 40.122 | | | | 40.122 | | | | | | | | |
| 8017049 | 排气量9m3/min以内机动空气压缩机（VY-9/7） | 台班 | 766.77 | 3.674 | | 3.674 | | | | | | | | | | |
| 8019002 | 功率88kW以内内燃拖轮 | 台班 | 1182.06 | 31.96 | | | | 31.96 | | | | | | | | |
| 8019003 | 功率147kW以内内燃拖轮 | 台班 | 1780.24 | 2.908 | | | | 2.908 | | | | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 代号 | 规格名称 | 单位 | 单价(元) | 总数量 | 分项统计 | | | | | | | | | | 场外运输损耗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 临时工程 | 路基工程 | 路面工程 | 桥梁涵洞工程 | 交叉工程 | 交通工程及沿线设施 | 其他工程 | | | 辅助生产 | % | 数量 |
| 8019005 | 功率221kW以内内燃拖轮 | 台班 | 2420.62 | 2.332 | | | | 2.332 | | | | | | | | |
| 8019006 | 功率294kW以内内燃拖轮 | 台班 | 3184.89 | 6.643 | | | | 6.643 | | | | | | | | |
| 8019021 | 装载质量100t以内工程驳船 | 台班 | 133.81 | 191.94 | | | | 191.94 | | | | | | | | |
| 8019023 | 装载质量200t以内工程驳船 | 台班 | 219.93 | 23.493 | | | | 23.493 | | | | | | | | |
| 8019025 | 装载质量400t以内工程驳船 | 台班 | 349.49 | 10.946 | | | | 10.946 | | | | | | | | |
| 8021007 | 网络分析仪（10MHz～110GHz） | 台班 | 165.02 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | |
| 8021016 | 光时域反射仪（1.3～1.55μm） | 台班 | 630.45 | 0.3 | | | | | | 0.3 | | | | | | |
| 8023018 | 生产率1200m2/h液压无气喷涂机（PT6900） | 台班 | 283.13 | 67.476 | | | | 67.476 | | | | | | | | |
| 8025004 | 功率90kW以内工程修理车（EQ-141） | 台班 | 790.59 | 0.28 | | | | | | 0.28 | | | | | | |
| 8099001 | 小型机具使用费 | 元 | 1 | 78916.114 | 9195.985 | 3955.219 | 421.927 | 63168.767 | 0.174 | 1892.56 | 281.483 | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程

编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



03表

| 序号 | 分项编号 | 工程名称 | 单位 | 工程量 | 定额直接费(元) | 定额设备购置费（元） | 直接费（元） | | | | 设备购置费 | 措施费 | 企业管理费 | 规费 | 利润(元) | 税金(元) | 金额合计（元） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 人工费 | 材料费 | 施工机械使用费 | 合计 | | | | | 费率（%）7.42% | 税率（%）9.0% | 合计 | 单价 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | 101 | 临时工程 | 公路公里 | 0.655 | 4141837.15 | | 556777.12 | 4036964.41 | 503297.39 | 5097038.92 | | 58837.06 | 158852.79 | 209597.66 | 323476.91 | 526302.3 | 6374105.64 | 9731459 |
| 2 | 10101 | 临时道路 | km | 0.714 | 1120846.86 | | 19589.83 | 1132618.16 | 77284.96 | 1229492.95 | | 4357.75 | 11846.02 | 11663.29 | 84369.16 | 120755.63 | 1462484.8 | 2048298.04 |
| 3 | 10102 | 临时便桥 | m/座 | 217.3 | 1782685.04 | | 51267.25 | 1855009.18 | 341860.51 | 2248136.94 | | 26674.54 | 81272.61 | 32653.66 | 140284.91 | 227612.04 | 2756634.69 | 12685.85 |
| 4 | 1010201 | 临时便桥 | m/座 | 217.3 | 1782685.04 | | 51267.25 | 1855009.18 | 341860.51 | 2248136.94 | | 26674.54 | 81272.61 | 32653.66 | 140284.91 | 227612.04 | 2756634.69 | 12685.85 |
| 5 | 10104 | 临时供电设施 | 总额 | | 70522.94 | | 3762.78 | 78973.72 | | 82736.5 | | 891.9 | 3215.14 | 1215.38 | 5537.55 | 8423.68 | 102020.14 | |
| 6 | 10107 | 拌合设备安拆 | 座 | 1 | 1033958.3 | | 459089.1 | 840229.22 | 84151.92 | 1383470.24 | | 25030.25 | 56417.98 | 156614.32 | 82763.17 | 153386.64 | 1857682.59 | 1857682.59 |
| 7 | 1010702 | 水泥混凝土拌和设备安拆 | 座 | 1 | 167684.96 | | 107400.36 | 91695.54 | 16882.14 | 215978.03 | | 3523.09 | 7644.76 | 35858.07 | 13270.88 | 24864.73 | 301139.56 | 301139.56 |
| 8 | 1010703 | 场地处理、预制场设施及平面底座 | m2 | 6666.7 | 866273.34 | | 351688.75 | 748533.68 | 67269.79 | 1167492.21 | | 21507.16 | 48773.22 | 120756.25 | 69492.29 | 128521.9 | 1556543.03 | 233.48 |
| 9 | 10108 | 临时轨道铺设 | m | 1300 | 133824 | | 23068.16 | 130134.14 | | 153202.3 | | 1882.62 | 6101.04 | 7451.02 | 10522.13 | 16124.32 | 195283.42 | 150.22 |
| 10 | 102 | 路基工程 | km | 0.33 | 1811742.05 | | 390736.09 | 1791439.38 | 209788.05 | 2391963.52 | | 24814.02 | 66425.33 | 141618.01 | 141201.22 | 248941.99 | 3014964.09 | 9136254.82 |
| 11 | LJ03 | 路基填方 | m3 | 4592 | 342869.02 | | 4689.72 | 319603.2 | 21024.86 | 345317.78 | | 428.09 | 810.58 | 2719.03 | 25532.79 | 33732.74 | 408541.01 | 88.97 |
| 12 | LJ0303 | 利用石方填筑 | m3 | 4592 | 342869.02 | | 4689.72 | 319603.2 | 21024.86 | 345317.78 | | 428.09 | 810.58 | 2719.03 | 25532.79 | 33732.74 | 408541.01 | 88.97 |
| 13 | LJ04 | 结构物台背回填 | m3 | 3106.3 | 1224289.07 | | 286560.24 | 1261580.89 | 166429.06 | 1714570.19 | | 19988.29 | 54694.12 | 104582.79 | 96383.68 | 179119.72 | 2169338.8 | 698.37 |
| 14 | LJ0401 | 桥头路基综合处理 | m3 | 3106.3 | 1224289.07 | | 286560.24 | 1261580.89 | 166429.06 | 1714570.19 | | 19988.29 | 54694.12 | 104582.79 | 96383.68 | 179119.72 | 2169338.8 | 698.37 |
| 15 | LJ07 | 排水工程 | km | 0.123 | 40064.52 | | 15372.52 | 34326.9 | 4905.23 | 54604.65 | | 688.44 | 1723.96 | 5319.28 | 3151.79 | 5893.93 | 71382.05 | 580341.88 |
| 16 | LJ0601 | 边沟 | m3 | 80.8 | 40064.52 | | 15372.52 | 34326.9 | 4905.23 | 54604.65 | | 688.44 | 1723.96 | 5319.28 | 3151.79 | 5893.93 | 71382.05 | 883.44 |
| 17 | LJ07 | 路基防护与加固工程 | km | 0.33 | 196467.29 | | 78156.75 | 175928.38 | 14060.38 | 268145.51 | | 3499.52 | 8941.5 | 26782.12 | 15501 | 29058.27 | 351927.9 | 1066448.19 |
| 18 | LJ0701 | 一般边坡防护与加固 | km | 0.33 | 196467.29 | | 78156.75 | 175928.38 | 14060.38 | 268145.51 | | 3499.52 | 8941.5 | 26782.12 | 15501 | 29058.27 | 351927.9 | 1066448.19 |
| 19 | LJ08 | 路基其他工程 | km | 0.33 | 8052.16 | | 5956.87 | | 3368.52 | 9325.39 | | 209.68 | 255.17 | 2214.79 | 631.96 | 1137.33 | 13774.32 | 41740.37 |
| 20 | 103 | 路面工程 | km | 0.655 | 2629579.97 | | 83286.55 | 2628827.49 | 88373.2 | 2800487.24 | | 11057.34 | 30894.69 | 30942.5 | 198227.68 | 276444.85 | 3348054.3 | 5111533.29 |
| 21 | LM01 | 沥青混凝土路面 | m2 | 12597 | 2608387.1 | | 76099.93 | 2612418.63 | 84011.02 | 2772529.58 | | 10724.25 | 30242.86 | 28348.77 | 196582.08 | 273458.48 | 3311886.01 | 262.91 |
| 22 | LM0102 | 路面底基层 | m2 | 6556 | 331560.97 | | 13223.64 | 379612.7 | 33647.33 | 426483.67 | | 3463.05 | 10507.17 | 5990.54 | 25638.41 | 42487.46 | 514570.3 | 78.49 |
| 23 | LM0103 | 路面基层 | m2 | 6517 | 187281.62 | | 7238.05 | 223181.13 | 12804.61 | 243223.8 | | 1850.72 | 5934.96 | 2964.02 | 14473.99 | 24160.27 | 292607.76 | 44.9 |
| 24 | LM0104 | 透层、粘层、封层、防水层、桥梁抛丸 | m2 | 12597 | 258896.51 | | 53193.88 | 208127.82 | 8815.12 | 270136.82 | | 4651.38 | 12876.94 | 17400.65 | 20510.72 | 29301.89 | 354878.4 | 28.17 |
| 25 | LM0105 | 沥青混凝土面层 | m2 | 12597 | 1830648.01 | | 2444.36 | 1801496.97 | 28743.96 | 1832685.29 | | 759.09 | 923.8 | 1993.56 | 135958.95 | 177508.86 | 2149829.56 | 170.66 |
| 26 | LM04 | 土路肩 | km | 0.655 | 16702.62 | | 4587.72 | 16408.86 | 1836.36 | 22832.94 | | 235.12 | 529.31 | 1635.1 | 1296.06 | 2387.57 | 28916.07 | 44146.68 |
| 27 | LM0402 | 土路肩 | m2 | 130 | 16702.62 | | 4587.72 | 16408.86 | 1836.36 | 22832.94 | | 235.12 | 529.31 | 1635.1 | 1296.06 | 2387.57 | 28916.07 | 222.43 |
| 28 | LM05 | 老路沥青挖除10cm | m2 | 1755 | 4490.25 | | 2598.9 | | 2525.83 | 5124.73 | | 97.98 | 122.53 | 958.63 | 349.54 | 598.81 | 7252.22 | 4.13 |
| 29 | 104 | 桥梁涵洞工程 | km | 0.3311 | 16315655.9 | | 3836230.95 | 14100631.68 | 3269294.16 | 21206156.79 | | 292127.29 | 711485.63 | 1503002.69 | 1285089.75 | 2249807.59 | 27247669.74 | 82305319.16 |
| 30 | 10401 | 涵洞工程 | m/道 | 29.01 | 377737.31 | | 132554.03 | 308818.35 | 57849.93 | 499222.31 | | 5868.03 | 15025.08 | 47305.16 | 29578.38 | 53729.91 | 650728.87 | 22431.19 |
| 31 | HD01 | 管涵 | m/道 | 12.01 | 22817.55 | | 8772.35 | 18262.74 | 3281.41 | 30316.5 | | 476.59 | 1102.01 | 3061.38 | 1810.19 | 3309 | 40075.66 | 3336.86 |
| 32 | HD03 | 箱涵（含拆除老涵） | m/道 | 17 | 354919.76 | | 123781.68 | 290555.61 | 54568.52 | 468905.81 | | 5391.44 | 13923.08 | 44243.79 | 27768.18 | 50420.91 | 610653.21 | 35920.78 |
| 33 | 10404 | 大桥工程 | m/座 | 331.056 | 15937918.6 | | 3703676.92 | 13791813.33 | 3211444.23 | 20706934.48 | | 286259.26 | 696460.55 | 1455697.53 | 1255511.37 | 2196077.68 | 26596940.87 | 80339.7 |
| 34 | 1040401 | 显桥一桥（13*25m预应力小 | m2/m | 6621.12 | 15937918.6 | | 3703676.92 | 13791813.33 | 3211444.23 | 20706934.48 | | 286259.26 | 696460.55 | 1455697.53 | 1255511.37 | 2196077.68 | 26596940.87 | 4016.99 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程

编制范围：平阳县显桥一桥改建工程　　第 2 页共 2 页　　03表

| 序号 | 分项编号 | 工程名称 | 单位 | 工程量 | 定额直接费(元) | 定额设备购置费(元) | 直接费（元） | | | | 设备购置费 | 措施费 | 企业管理费 | 规费 | 利润(元) | 税金(元) | 金额合计（元） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 人工费 | 材料费 | 施工机械使用费 | 合计 | | | | | 费率（%）7.42% | 税率（%）9.0% | 合计 | 单价 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 35 | 106 | 交叉工程 | 处 | 1 | 7846.92 | | 142.4 | 7886.76 | 657.7 | 8686.86 | | 39.51 | 106.71 | 78.42 | 593.09 | 855.41 | 10360 | 10360 |
| 36 | 10601 | 平面交叉 | 处 | 1 | 7846.92 | | 142.4 | 7886.76 | 657.7 | 8686.86 | | 39.51 | 106.71 | 78.42 | 593.09 | 855.41 | 10360 | 10360 |
| 37 | 1060102 | 公路与等外公路平面交叉 | 处 | 1 | 7846.92 | | 142.4 | 7886.76 | 657.7 | 8686.86 | | 39.51 | 106.71 | 78.42 | 593.09 | 855.41 | 10360 | 10360 |
| 38 | 107 | 交通工程及沿线设施 | 公路公里 | 0.655 | 688917.02 | 612676 | 214280.92 | 574131.88 | 80205.85 | 906428.65 | 612676 | 13308.95 | 35875.01 | 75610.87 | 54767.09 | 149477.09 | 1848143.66 | 2821593.38 |
| 39 | 10701 | 交通安全设施 | 公路公里 | 0.655 | 175007.78 | | 12209.14 | 242094.71 | 8219.6 | 262523.45 | | 1284.42 | 5906.2 | 4582.83 | 13519.12 | 25903.44 | 313719.46 | 478961.01 |
| 40 | JA01 | 护栏 | m | 516 | 108343.48 | | 6889.17 | 155583.61 | 3865.16 | 166337.93 | | 660.77 | 3532.88 | 2489.9 | 8350.25 | 16323.46 | 197695.18 | 383.13 |
| 41 | JA03 | 标志牌 | 块 | 8 | 42108.99 | | 2384.12 | 66583.46 | 501.09 | 69468.66 | | 294.74 | 1437.51 | 814.88 | 3253.02 | 6774.19 | 82043 | 10255.38 |
| 42 | JA04 | 标线 | m2 | 533 | 16760.81 | | 2109.33 | 12322.96 | 3496.13 | 17928.41 | | 270.41 | 764.13 | 982.41 | 1320.42 | 1913.92 | 23179.7 | 43.49 |
| 43 | JA05 | 里程牌、百米桩、界碑 | 个 | 10 | 268.17 | | 131.24 | 221.59 | 9.47 | 362.29 | | 4.91 | 12.23 | 43.21 | 21.17 | 39.94 | 483.75 | 48.38 |
| 44 | JA06 | 轮廓标 | 个 | 132 | 650.54 | | 125.62 | 716.91 | 27.32 | 869.85 | | 9.66 | 29.66 | 43.45 | 51.19 | 90.34 | 1094.13 | 8.29 |
| 45 | JA08 | 道口标志 | 个 | 4 | 667.37 | | 84.57 | 1129.56 | 12.19 | 1226.32 | | 7.3 | 27.3 | 28.8 | 52.09 | 120.76 | 1462.56 | 365.64 |
| 46 | JA09 | 突起路标 | 个 | 88 | 3960 | | | 3960 | | 3960 | | | | | 293.83 | 382.85 | 4636.68 | 52.69 |
| 47 | JA011 | 桥梁信息表 | 套 | 2 | | | | | | 1000 | | | | | | | 1000 | 500 |
| 48 | JA012 | 减速垄 | m | 19 | 2248.44 | | 485.11 | 1576.62 | 308.26 | 2369.99 | | 36.64 | 102.51 | 180.19 | 177.16 | 257.98 | 3124.47 | 164.45 |
| 49 | 10706 | 供电及照明系统 | 公路公里 | 0.655 | 401180.31 | 255087 | 165607.27 | 233018.33 | 63315.34 | 461940.93 | 255087 | 10040.6 | 24518.53 | 58592.38 | 32331.87 | 75826.02 | 918337.34 | 1402041.73 |
| 50 | 1070601 | 供电系统设备及安装 | 公路公里 | 0.655 | | 192087 | | | | | 192087 | | | | | 17287.83 | 209374.83 | 319656.23 |
| 51 | 1070602 | 照明系统设备与安装 | 公路公里 | 0.655 | 401180.31 | 63000 | 165607.27 | 233018.33 | 63315.34 | 461940.93 | 63000 | 10040.6 | 24518.53 | 58592.38 | 32331.87 | 58538.19 | 708962.51 | 1082385.5 |
| 52 | 10707 | 交叉口信号灯及电子设备 | 项 | 1 | 112728.93 | 357589 | 36464.51 | 99018.84 | 8670.92 | 181964.27 | 357589 | 1983.93 | 5450.28 | 12435.66 | 8916.11 | 47747.63 | 616086.86 | 616086.86 |
| 53 | 109 | 其他工程 | 公路公里 | 0.655 | 162715.88 | | 26743.19 | 174513.2 | 9983.36 | 211239.74 | | 1725.32 | 4563.23 | 9491.53 | 12540.13 | 21560.39 | 261120.34 | 398657.01 |
| 54 | 10904 | 改路、改河工程 | Km/处 | 0.208 | 162715.88 | | 26743.19 | 174513.2 | 9983.36 | 211239.74 | | 1725.32 | 4563.23 | 9491.53 | 12540.13 | 21560.39 | 261120.34 | 1255386.25 |
| 55 | LJ | 路基 | Km | 0.208 | 20507.29 | | 200.59 | 18722.4 | 1764.78 | 20687.77 | | 32.35 | 56.64 | 182.99 | 1528.25 | 2023.92 | 24511.92 | 117845.75 |
| 56 | LM | 路面工程 | km | 0.208 | 142208.58 | | 26542.59 | 155790.8 | 8218.58 | 190551.97 | | 1692.96 | 4506.59 | 9308.54 | 11011.88 | 19536.48 | 236608.42 | 1137540.5 |
| 57 | 110 | 专项费用 | 元 | | | | | | | 2006711.98 | | | | | | | 2006711.98 | |
| 58 | 11001 | 施工场地建设费 | 元 | | | | | | | 1141168.26 | | | | | | | 1141168.26 | |
| 59 | 11002 | 安全生产费 | 元 | | | | | | | 865543.72 | | | | | | | 865543.72 | |
| 合计 | | | | 0.655 | 6676827.14 | 612676 | 1211738.56 | 6316405.97 | 833543.88 | 10369400.39 | 612676 | 98421.16 | 262112.16 | 445569.48 | 522172.15 | 927237.55 | 13275398.88 | 20267784.55 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程

第1页　共1页　　04表

| 序号 | 工程类别 | 措施费（%） | | | | | | | | | | | 企业管理费（%） | | | | | | 规费（%） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 冬季施工增加费 | 雨季施工增加费 | 夜间施工增加费 | 高原地区施工增加费 | 风沙地区施工增加费 | 沿海地区施工增加费 | 行车干扰施工增加费 | 施工辅助费 | 工地转移费 | 综合费率 Ⅰ | 综合费率 Ⅱ | 基本费用 | 主副食运费补贴 | 职工探亲路费 | 职工取暖补贴 | 财务费用 | 综合费率 | 养老保险费 | 失业保险费 | 医疗保险费 | 工伤保险费 | 住房公积金 | 综合费率 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 01 | 土方 | | 1.289 | | | | | | 0.521 | 0.224 | 1.513 | 0.521 | 2.747 | 0.191 | 0.192 | 0.06 | 0.271 | 3.461 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 02 | 石方 | | 1.194 | | | | | | 0.47 | 0.176 | 1.37 | 0.47 | 2.792 | 0.175 | 0.204 | 0.054 | 0.259 | 3.484 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 03 | 运输 | | 1.314 | | | | | | 0.154 | 0.157 | 1.471 | 0.154 | 1.374 | 0.192 | 0.132 | 0.065 | 0.264 | 2.027 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 04 | 路面 | 0.198 | 1.267 | | | | | | 0.818 | 0.321 | 1.786 | 0.818 | 2.427 | 0.13 | 0.159 | 0.049 | 0.404 | 3.169 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 05 | 隧道 | | | | | | | | 1.195 | 0.257 | 0.257 | 1.195 | 3.569 | 0.152 | 0.266 | 0.045 | 0.513 | 4.545 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 06 | 构造物Ⅰ | 0.288 | 0.884 | | | | | | 1.201 | 0.262 | 1.434 | 1.201 | 3.587 | 0.167 | 0.274 | 0.065 | 0.466 | 4.559 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 06-1 | 构造物Ⅰ(绿化) | | 0.884 | | | | | | 1.201 | 0.262 | 1.146 | 1.201 | 3.587 | 0.167 | 0.274 | 0.065 | 0.466 | 4.559 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 07 | 构造物Ⅱ | 0.393 | 1.059 | 0.903 | | | | | 1.537 | 0.333 | 2.688 | 1.537 | 4.726 | 0.196 | 0.348 | 0.07 | 0.545 | 5.885 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 08 | 构造物Ⅲ(一般) | 0.721 | 1.996 | 1.702 | | | | | 2.729 | 0.622 | 5.041 | 2.729 | 5.976 | 0.352 | 0.551 | 0.126 | 1.094 | 8.099 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 08-1 | 构造物Ⅲ(室内) | 0.721 | | 1.702 | | | | | 2.729 | 0.622 | 3.045 | 2.729 | 5.976 | 0.352 | 0.551 | 0.126 | 1.094 | 8.099 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 08-2 | 构造物Ⅲ(桥梁) | 0.721 | 1.996 | 1.702 | | | | | 2.729 | 0.622 | 5.041 | 2.729 | 5.976 | 0.352 | 0.551 | 0.126 | 1.094 | 8.099 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 08-3 | 构造物Ⅲ(设备安装) | 0.721 | | | | | | | 2.729 | 0.622 | 1.343 | 2.729 | 5.976 | 0.352 | 0.551 | 0.126 | 1.094 | 8.099 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 09 | 技术复杂大桥 | 0.446 | 1.233 | 0.928 | | | | | 1.677 | 0.389 | 2.996 | 1.677 | 4.143 | 0.165 | 0.208 | 0.059 | 0.637 | 5.212 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 10 | 钢材及钢结构(一般) | | | 0.874 | | | | | 0.564 | 0.351 | 1.225 | 0.564 | 2.242 | 0.168 | 0.164 | 0.047 | 0.653 | 3.274 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 10-1 | 钢材及钢结构(桥梁) | | | 0.874 | | | | | 0.564 | 0.351 | 1.225 | 0.564 | 2.242 | 0.168 | 0.164 | 0.047 | 0.653 | 3.274 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |
| 10-2 | 钢材及钢结构(金属标志牌等) | | | | | | | | 0.564 | 0.351 | 0.351 | 0.564 | 2.242 | 0.168 | 0.164 | 0.047 | 0.653 | 3.274 | 14 | 0.5 | 8 | 1.3 | 8.5 | 32.3 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



04-1表

| 序号 | 工程名称 | 措施费 | | | | | | | | | | | 企业管理费 | | | | | | 规费 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 冬季施工增加费 | 雨季施工增加费 | 夜间施工增加费 | 高原地区施工增加费 | 风沙地区施工增加费 | 沿海地区施工增加费 | 行车干扰施工增加费 | 施工辅助费 | 工地转移费 | 综合费用 | | 基本费用 | 主副食运费补贴 | 职工探亲路费 | 职工取暖补贴 | 财务费用 | 综合费用 | 养老保险费 | 失业保险费 | 医疗保险费 | 工伤保险费 | 住房公积金 | 综合费用 |
| | | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 1 | 临时道路 | 111.33 | 1085.37 | | | | | | 2925.93 | 235.12 | 1431.82 | 2925.93 | 9105.75 | 497.24 | 603.36 | 183.78 | 1455.89 | 11846.02 | 5055.3 | 180.55 | 2888.74 | 469.42 | 3069.29 | 11663.29 |
| 2 | 临时便桥 | 1057.3 | 3245.34 | | | | | | 21410.05 | 961.85 | 5264.49 | 21410.05 | 63944.91 | 2977.08 | 4884.56 | 1158.75 | 8307.31 | 81272.61 | 14153.29 | 505.48 | 8087.59 | 1314.23 | 8593.07 | 32653.66 |
| 3 | 临时供电设施 | 9.02 | 27.69 | | | | | | 846.98 | 8.21 | 44.92 | 846.98 | 2529.66 | 117.77 | 193.23 | 45.84 | 328.64 | 3215.14 | 526.79 | 18.81 | 301.02 | 48.92 | 319.84 | 1215.38 |
| 4 | 水泥混凝土拌和设备安拆 | 303.1 | 930.35 | | | | | | 2013.9 | 275.74 | 1509.19 | 2013.9 | 6014.86 | 280.03 | 459.46 | 109 | 781.41 | 7644.76 | 15542.2 | 555.08 | 8881.26 | 1443.2 | 9436.33 | 35858.07 |
| 5 | 场地处理、预制场设施及平面底座 | 1205.02 | 3855.89 | 2762.54 | | | | | 12556.52 | 1127.19 | 8950.63 | 12556.52 | 39105.79 | 1669.3 | 2866.94 | 593.39 | 4537.8 | 48773.22 | 52340.17 | 1869.29 | 29908.67 | 4860.16 | 31777.96 | 120756.25 |
| 6 | 临时轨道铺设 | 55.31 | 169.77 | | | | | | 1607.23 | 50.32 | 275.4 | 1607.23 | 4800.27 | 223.49 | 366.68 | 86.99 | 623.62 | 6101.04 | 3229.54 | 115.34 | 1845.45 | 299.89 | 1960.79 | 7451.02 |
| 7 | 利用石方填筑 | | 277.79 | | | | | | 109.35 | 40.95 | 318.74 | 109.35 | 649.58 | 40.72 | 47.46 | 12.56 | 60.26 | 810.58 | 1178.53 | 42.09 | 673.44 | 109.44 | 715.53 | 2719.03 |
| 8 | 桥头路基综合处理 | 1038.64 | 3595.64 | 254.38 | | | | | 14059.83 | 1039.81 | 5928.47 | 14059.83 | 42775.24 | 2060.95 | 3250 | 780.33 | 5827.61 | 54694.12 | 45330 | 1618.93 | 25902.86 | 4209.21 | 27521.79 | 104582.79 |
| 9 | 边沟 | 40.39 | 164.57 | 1.58 | | | | | 439.39 | 42.51 | 249.05 | 439.39 | 1346.5 | 67.21 | 103.11 | 25.65 | 181.49 | 1723.96 | 2305.57 | 82.34 | 1317.47 | 214.09 | 1399.81 | 5319.28 |
| 10 | 挡土墙 | 220.97 | 703.01 | 24.81 | | | | | 2346.76 | 203.97 | 1152.76 | 2346.76 | 7033.55 | 329.44 | 537.39 | 127.83 | 913.29 | 8941.5 | 11608.35 | 414.58 | 6633.34 | 1077.92 | 7047.93 | 26782.12 |
| 11 | 路基其他工程 | 15.94 | 102.02 | | | | | | 65.87 | 25.85 | 143.81 | 65.87 | 195.43 | 10.47 | 12.8 | 3.95 | 32.53 | 255.17 | 959.97 | 34.29 | 548.55 | 89.14 | 582.84 | 2214.79 |
| 12 | 水泥稳定类底基层32cm | 83.25 | 532.68 | | | | | | 2712.17 | 134.96 | 750.88 | 2712.17 | 8046.99 | 431.03 | 527.18 | 162.47 | 1339.51 | 10507.17 | 2596.52 | 92.73 | 1483.73 | 241.11 | 1576.46 | 5990.54 |
| 13 | 18cm水泥稳定类基层 | 35.34 | 226.13 | | | | | | 1531.96 | 57.29 | 318.76 | 1531.96 | 4545.33 | 243.47 | 297.78 | 91.77 | 756.62 | 5934.96 | 1284.71 | 45.88 | 734.12 | 119.3 | 780 | 2964.02 |
| 14 | 改性乳化沥青粘层 | 2.09 | 13.37 | | | | | | 176.36 | 3.39 | 18.84 | 176.36 | 523.25 | 28.03 | 34.28 | 10.56 | 87.1 | 683.22 | 119.32 | 4.26 | 68.19 | 11.08 | 72.45 | 275.3 |
| 15 | 改性乳化沥青下封层（含透层） | 8.76 | 56.08 | | | | | | 466.71 | 14.21 | 79.05 | 466.71 | 1384.73 | 74.17 | 90.72 | 27.96 | 230.5 | 1808.07 | 400.67 | 14.31 | 228.96 | 37.21 | 243.27 | 924.41 |
| 16 | 改性热沥青防水粘结层 | 154.75 | 417 | 355.57 | | | | | 2644.2 | 131.13 | 1058.45 | 2644.2 | 8130.44 | 337.19 | 598.69 | 120.43 | 937.6 | 10124.34 | 6621.72 | 236.49 | 3783.84 | 614.87 | 4020.33 | 15277.26 |
| 17 | 桥梁抛丸 | 15.56 | 99.54 | | | | | | 67.45 | 25.22 | 140.32 | 67.45 | 200.12 | 10.72 | 13.11 | 4.04 | 33.31 | 261.3 | 400.36 | 14.3 | 228.78 | 37.18 | 243.08 | 923.69 |
| 18 | 4cm细粒式改性沥青混凝土面层 | 23.24 | 148.68 | | | | | | 95.99 | 37.67 | 209.58 | 95.99 | 284.8 | 15.26 | 18.66 | 5.75 | 47.41 | 371.87 | 351.86 | 12.57 | 201.06 | 32.67 | 213.63 | 811.79 |
| 19 | 6cm中粒式沥青混凝土面层 | 34.48 | 220.67 | | | | | | 142.47 | 55.91 | 311.06 | 142.47 | 422.69 | 22.64 | 27.69 | 8.53 | 70.36 | 551.92 | 512.22 | 18.29 | 292.7 | 47.56 | 310.99 | 1181.77 |
| 20 | 土路肩 | 10.92 | 69.87 | | | | | | 136.63 | 17.7 | 98.49 | 136.63 | 405.37 | 21.71 | 26.56 | 8.19 | 67.48 | 529.31 | 708.71 | 25.31 | 404.98 | 65.81 | 430.29 | 1635.1 |
| 21 | 老路沥青挖除10cm | 4.86 | 57.79 | | | | | | 24.1 | 11.24 | 73.88 | 24.1 | 90.87 | 7.1 | 6.74 | 2.51 | 15.31 | 122.53 | 415.51 | 14.84 | 237.43 | 38.58 | 252.27 | 958.63 |
| 22 | 管涵 | 27.68 | 102.52 | 45.72 | | | | | 271.88 | 28.78 | 204.71 | 271.88 | 862.87 | 41.91 | 64.69 | 14.81 | 117.72 | 1102.01 | 1326.91 | 47.39 | 758.24 | 123.22 | 805.62 | 3061.38 |
| 23 | 箱涵（含拆除老涵） | 260.88 | 1051.45 | 559.33 | | | | | 3084.23 | 435.56 | 2307.22 | 3084.23 | 10382.16 | 607.58 | 780.4 | 201.4 | 1951.53 | 13923.08 | 19176.87 | 684.89 | 10958.22 | 1780.71 | 11643.1 | 44243.79 |
| 24 | 桩基础 | 8026.57 | 23200.94 | 20358.97 | | | | | 59385.32 | 7758.54 | 59345.03 | 59385.32 | 189422.69 | 8866.31 | 13973 | 3015.32 | 26428.97 | 241706.29 | 171477.2 | 6124.19 | 97986.97 | 15922.88 | 104111.16 | 395622.4 |
| 25 | 系梁 | 61.09 | 189.32 | 205.99 | | | | | 988.6 | 81.07 | 537.47 | 988.6 | 3262.29 | 168.21 | 240.36 | 54.74 | 537.9 | 4263.5 | 2920.73 | 104.31 | 1668.99 | 271.21 | 1773.3 | 6738.55 |
| 26 | 桥台 | 185.68 | 556.38 | 645.28 | | | | | 2414.34 | 251.84 | 1639.17 | 2414.34 | 8137.2 | 442.97 | 599.05 | 140.77 | 1467.32 | 10787.31 | 9089.12 | 324.61 | 5193.78 | 843.99 | 5518.4 | 20969.9 |
| 27 | 桥墩 | 779.25 | 2413.56 | 3020.37 | | | | | 13684.92 | 1191.69 | 7404.87 | 13684.92 | 45784.11 | 2446.67 | 3371.19 | 783.6 | 8016.32 | 60401.89 | 44273.77 | 1581.21 | 25299.3 | 4111.14 | 26880.5 | 102145.91 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



04-1表

| 序号 | 工程名称 | 措施费 | | | | | | | | | | | 企业管理费 | | | | | | 规费 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 冬季施工增加费 | 雨季施工增加费 | 夜间施工增加费 | 高原地区施工增加费 | 风沙地区施工增加费 | 沿海地区施工增加费 | 行车干扰施工增加费 | 施工辅助费 | 工地转移费 | 综合费用 Ⅰ | 综合费用 Ⅱ | 基本费用 | 主副食运费补贴 | 职工探亲路费 | 职工取暖补贴 | 财务费用 | 综合费用 | 养老保险费 | 失业保险费 | 医疗保险费 | 工伤保险费 | 住房公积金 | 综合费用 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 28 | 预应力小箱梁 | 5239.78 | 16578.48 | 19642.99 | | | | | 61656.25 | 7787.21 | 49248.44 | 61656.25 | 212818.4 | 12263 | 15688.42 | 3824.85 | 41370.29 | 285964.96 | 319856.52 | 11423.45 | 182775.15 | 29700.96 | 194198.6 | 737954.68 |
| 29 | 桥面水泥砼铺装 | 136.91 | 966.84 | 979.21 | | | | | 5003.93 | 596.76 | 2679.73 | 5003.93 | 18115.74 | 1247.12 | 1289.17 | 378.83 | 4548.83 | 25579.68 | 24182.78 | 863.67 | 13818.73 | 2245.54 | 14682.4 | 55793.12 |
| 30 | 桥梁支座 | | | 260.1 | | | | | 1102.75 | 104.46 | 364.56 | 1102.75 | 4383.62 | 328.48 | 320.66 | 91.9 | 1276.76 | 6401.42 | 4762.46 | 170.09 | 2721.41 | 442.23 | 2891.49 | 10987.68 |
| 31 | 伸缩缝 | 23.96 | 70.15 | 308.13 | | | | | 1233.16 | 122.61 | 524.85 | 1233.16 | 4728.33 | 334.47 | 346.3 | 95.56 | 1270.29 | 6774.94 | 4585.21 | 163.76 | 2620.12 | 425.77 | 2783.88 | 10578.73 |
| 32 | 防撞钢护栏 | 582.52 | 1680.12 | 1207.73 | | | | | 11496.82 | 731.35 | 4201.71 | 11496.82 | 36169.36 | 1820.62 | 2718.41 | 644.86 | 5600.06 | 46953.31 | 37065.46 | 1323.77 | 21180.26 | 3441.79 | 22504.03 | 85515.3 |
| 33 | 桥头搭板 | 61.05 | 190.17 | 220.77 | | | | | 870.34 | 87.12 | 559.11 | 870.34 | 2953.97 | 163.59 | 217.56 | 51.69 | 544.85 | 3931.66 | 3894.17 | 139.08 | 2225.24 | 361.6 | 2364.32 | 8984.42 |
| 34 | 排水防水 | 1.88 | 5.16 | 3.69 | | | | | 123.5 | 1.61 | 12.32 | 123.5 | 378.95 | 15.85 | 27.98 | 5.7 | 44.09 | 472.57 | 80.91 | 2.89 | 46.24 | 7.51 | 49.13 | 186.67 |
| 35 | 拆除老桥 | 171.63 | 622.33 | | | | | | 820.13 | 167.97 | 961.93 | 820.13 | 2523.01 | 125.86 | 194.26 | 48.21 | 331.68 | 3223.02 | 8764.16 | 313.01 | 5008.09 | 813.81 | 5321.09 | 20220.16 |
| 36 | 水泥稳定类底基层32cm | 0.43 | 2.76 | | | | | | 14.07 | 0.7 | 3.9 | 14.07 | 41.73 | 2.24 | 2.73 | 0.84 | 6.95 | 54.49 | 13.47 | 0.48 | 7.7 | 1.25 | 8.18 | 31.07 |
| 37 | 18cm水泥稳定类基层 | 0.18 | 1.18 | | | | | | 7.99 | 0.3 | 1.66 | 7.99 | 23.71 | 1.27 | 1.55 | 0.48 | 3.95 | 30.96 | 6.7 | 0.24 | 3.83 | 0.62 | 4.07 | 15.46 |
| 38 | 改性乳化沥青粘层 | 0.01 | 0.03 | | | | | | 0.43 | 0.01 | 0.05 | 0.43 | 1.29 | 0.07 | 0.08 | 0.03 | 0.21 | 1.68 | 0.29 | 0.01 | 0.17 | 0.03 | 0.18 | 0.68 |
| 39 | 改性乳化沥青下封层（含透层） | 0.04 | 0.27 | | | | | | 2.22 | 0.07 | 0.38 | 2.22 | 6.59 | 0.35 | 0.43 | 0.13 | 1.1 | 8.6 | 1.91 | 0.07 | 1.09 | 0.18 | 1.16 | 4.4 |
| 40 | 4cm细粒式改性沥青混凝土面层 | 0.06 | 0.35 | | | | | | 0.23 | 0.09 | 0.5 | 0.23 | 0.68 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | 0.11 | 0.89 | 0.84 | 0.03 | 0.48 | 0.08 | 0.51 | 1.93 |
| 41 | 6cm中粒式沥青混凝土面层 | 0.09 | 0.56 | | | | | | 0.36 | 0.14 | 0.78 | 0.36 | 1.06 | 0.06 | 0.07 | 0.02 | 0.18 | 1.39 | 1.29 | 0.05 | 0.74 | 0.12 | 0.78 | 2.97 |
| 42 | 老路挖除 | 0.34 | 4.13 | | | | | | 1.69 | 0.8 | 5.26 | 1.69 | 6.45 | 0.51 | 0.48 | 0.18 | 1.09 | 8.7 | 9.5 | 0.34 | 5.43 | 0.88 | 5.77 | 21.91 |
| 43 | Gr-A-4C | 0.26 | 0.79 | | | | | | 256.31 | 6.63 | 7.68 | 256.31 | 1016.38 | 75.95 | 74.37 | 21.29 | 294.81 | 1482.79 | 264.53 | 9.45 | 151.16 | 24.56 | 160.61 | 610.32 |
| 44 | Gr-C-2E | | | | | | | | 105.76 | 5.2 | 5.2 | 105.76 | 420.41 | 31.5 | 30.75 | 8.81 | 122.45 | 613.92 | 188.26 | 6.72 | 107.58 | 17.48 | 114.3 | 434.35 |
| 45 | 上游端头 | 3.05 | 9.36 | | | | | | 139.17 | 7.73 | 20.14 | 139.17 | 521.58 | 36.37 | 38.46 | 10.66 | 136.5 | 743.57 | 371.37 | 13.26 | 212.21 | 34.49 | 225.48 | 856.81 |
| 46 | 下游端头 | | | | | | | | 33.15 | 2.61 | 2.61 | 33.15 | 131.77 | 9.87 | 9.64 | 2.76 | 38.38 | 192.42 | 95.31 | 3.4 | 54.47 | 8.85 | 57.87 | 219.9 |
| 47 | 桥梁过渡段 | | 0.01 | | | | | | 86.79 | 3.96 | 3.97 | 86.79 | 343.22 | 25.56 | 25.12 | 7.18 | 99.09 | 500.17 | 159.73 | 5.71 | 91.27 | 14.83 | 96.98 | 368.52 |
| 48 | 正八边形D=600,圆形D=600,Φ140 | 0.2 | 0.62 | 0.11 | | | | | 8.33 | 0.44 | 1.37 | 8.33 | 30.88 | 2.12 | 2.28 | 0.63 | 7.9 | 43.81 | 18.36 | 0.66 | 10.49 | 1.7 | 11.15 | 42.35 |
| 49 | 正八边形D=600,Φ140 | 0.22 | 0.67 | 0.11 | | | | | 7.59 | 0.42 | 1.41 | 7.59 | 27.73 | 1.87 | 2.05 | 0.56 | 6.88 | 39.08 | 18.58 | 0.66 | 10.62 | 1.73 | 11.28 | 42.87 |
| 50 | 4000*2400,Φ273 | 4.5 | 13.82 | 0.77 | | | | | 240.41 | 5.99 | 25.08 | 240.41 | 905.97 | 63.63 | 66.76 | 18.57 | 239.65 | 1294.58 | 308.11 | 11 | 176.06 | 28.61 | 187.07 | 710.85 |
| 51 | 附着式铝合金标志牌 | | | | | | | | 10.34 | 0.2 | 0.2 | 10.34 | 41.12 | 3.08 | 3.01 | 0.86 | 11.98 | 60.05 | 8.15 | 0.29 | 4.66 | 0.76 | 4.95 | 18.81 |
| 52 | 热熔标线 | 13.88 | 42.61 | | | | | | 201.3 | 12.63 | 69.12 | 201.3 | 601.21 | 27.99 | 45.93 | 10.9 | 78.11 | 764.13 | 425.81 | 15.21 | 243.32 | 39.54 | 258.53 | 982.41 |
| 53 | 混凝土百米桩 | 0.07 | 0.22 | | | | | | 0.64 | 0.06 | 0.35 | 0.64 | 1.92 | 0.09 | 0.15 | 0.04 | 0.25 | 2.45 | 3.93 | 0.14 | 2.24 | 0.36 | 2.38 | 9.06 |
| 54 | 混凝土界碑 | 0.27 | 0.82 | | | | | | 2.58 | 0.24 | 1.33 | 2.58 | 7.7 | 0.36 | 0.59 | 0.14 | 1 | 9.78 | 14.81 | 0.53 | 8.46 | 1.38 | 8.99 | 34.16 |
| 55 | 玻璃钢柱式轮廓标 | 0.27 | 0.82 | | | | | | 5.32 | 0.24 | 1.33 | 5.32 | 15.89 | 0.74 | 1.21 | 0.29 | 2.06 | 20.19 | 12.83 | 0.46 | 7.33 | 1.19 | 7.79 | 29.59 |
| 56 | 栏式轮廓标 | 0.1 | 0.32 | | | | | | 2.49 | 0.09 | 0.51 | 2.49 | 7.45 | 0.35 | 0.57 | 0.14 | 0.97 | 9.47 | 6.01 | 0.21 | 3.43 | 0.56 | 3.65 | 13.86 |
| 57 | 道口标志 | 0.14 | 0.44 | 0.01 | | | | | 6.46 | 0.24 | 0.84 | 6.46 | 20.66 | 1.12 | 1.56 | 0.39 | 3.57 | 27.3 | 12.48 | 0.45 | 7.13 | 1.16 | 7.58 | 28.8 |
| 58 | 突起路标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



04-1表

| 序号 | 工程名称 | 措施费 | | | | | | | | | | | 企业管理费 | | | | | | 规费 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 冬季施工增加费 | 雨季施工增加费 | 夜间施工增加费 | 高原地区施工增加费 | 风沙地区施工增加费 | 沿海地区施工增加费 | 行车干扰施工增加费 | 施工辅助费 | 工地转移费 | 综合费用 | | 基本费用 | 主副食运费补贴 | 职工探亲路费 | 职工取暖补贴 | 财务费用 | 综合费用 | 养老保险费 | 失业保险费 | 医疗保险费 | 工伤保险费 | 住房公积金 | 综合费用 |
| | | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 59 | 减速垄 | 1.94 | 5.94 | | | | | | 27 | 1.76 | 9.63 | 27 | 80.65 | 3.76 | 6.16 | 1.46 | 10.48 | 102.51 | 78.1 | 2.79 | 44.63 | 7.25 | 47.42 | 180.19 |
| 60 | 供电系统设备及安装 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | 照明系统设备与安装 | 1246.02 | 205.95 | | | | | | 7478.39 | 1110.25 | 2562.22 | 7478.39 | 18382.24 | 1025.65 | 1583.32 | 370.02 | 3157.31 | 24518.53 | 25396.08 | 907 | 14512.05 | 2358.21 | 15419.05 | 58592.38 |
| 62 | 交叉口信号灯及电子设备 | 189.13 | 161.58 | 3.02 | | | | | 1459.52 | 170.68 | 524.41 | 1459.52 | 4099.03 | 227.24 | 330.22 | 80.11 | 713.69 | 5450.28 | 5390.07 | 192.5 | 3080.04 | 500.51 | 3272.54 | 12435.66 |
| 63 | 挖方 | | 7.11 | | | | | | 1.45 | 0.97 | 8.08 | 1.45 | 9.77 | 1.04 | 0.82 | 0.35 | 1.45 | 13.42 | 16.34 | 0.58 | 9.34 | 1.52 | 9.92 | 37.69 |
| 64 | 路基填筑宕渣 | | 14.81 | | | | | | 5.83 | 2.18 | 16.99 | 5.83 | 34.63 | 2.17 | 2.53 | 0.67 | 3.21 | 43.22 | 62.98 | 2.25 | 35.99 | 5.85 | 38.24 | 145.31 |
| 65 | 15cm碎石垫层 | 2.76 | 17.67 | | | | | | 168.2 | 4.48 | 24.9 | 168.2 | 499.05 | 26.73 | 32.69 | 10.08 | 83.07 | 651.62 | 45.56 | 1.63 | 26.04 | 4.23 | 27.66 | 105.12 |
| 66 | 20cm水泥稳定类基层 | 7.2 | 46.06 | | | | | | 320.76 | 11.67 | 64.93 | 320.76 | 951.69 | 50.98 | 62.35 | 19.21 | 158.42 | 1242.65 | 263.34 | 9.41 | 150.48 | 24.45 | 159.88 | 607.56 |
| 67 | 透层 | 0.34 | 2.2 | | | | | | 37.73 | 0.56 | 3.11 | 37.73 | 111.95 | 6 | 7.33 | 2.26 | 18.64 | 146.18 | 8.15 | 0.29 | 4.66 | 0.76 | 4.95 | 18.81 |
| 68 | 20cm水泥路面面层 | 48.42 | 309.84 | | | | | | 636.58 | 78.5 | 436.76 | 636.58 | 1888.71 | 101.17 | 123.74 | 38.13 | 314.4 | 2466.14 | 3717.61 | 132.77 | 2124.35 | 345.21 | 2257.12 | 8577.05 |
| 69 | 合计： | 21509.05 | 64477.58 | 50861.17 | | | | | 239785.09 | 25276.61 | 162124.4 | 239785.09 | 771691.93 | 40067.5 | 57254.83 | 13529.68 | 125659.45 | 1008203.4 | 854018.07 | 30500.64 | 488010.33 | 79301.67 | 518510.96 | 1970341.68 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-10 设备费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围；平阳县显桥一桥改建工程　　第1页　共1页　　05表

| 代号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 基价 | 定额设备购置费（元） | 单价(元) | 设备购置费（元） | 税金(元) | 定额设备费（元） | 设备费（元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7502002 | 单灯调光控制器 | | 套 | 42 | 300 | 12600 | 300 | 12600 | 1134 | 13734 | 13734 |
| 7505012 | 19"标准机柜 | | 台 | 1 | 3846.15 | 3846.15 | 3846.15 | 3846.15 | 346.15 | 4192.3 | 4192.3 |
| 7505040 | 外场摄像机 | | 套 | 8 | 17094.02 | 136752.16 | 17094.02 | 136752.16 | 12307.69 | 149059.85 | 149059.85 |
| 7505052 | 交通信号灯 | | 套 | 20 | 5128.21 | 102564.2 | 5128.21 | 102564.2 | 9230.78 | 111794.98 | 111794.98 |
| 7508030 | 主控制机 | | 台 | 1 | 22700 | 22700 | 22700 | 22700 | 2043 | 24743 | 24743 |
| 7509036 | 低杆灯杆 | | 杆 | 42 | 4273.5 | 179487 | 4273.5 | 179487 | 16153.83 | 195640.83 | 195640.83 |
| 7509040 | 光端机 | | 对 | 1 | 2991.45 | 2991.45 | 2991.45 | 2991.45 | 269.23 | 3260.68 | 3260.68 |
| 7510024 | LED150 | 混光路灯汞灯400W，钠灯250W(补) | 盏 | 42 | 1500 | 63000 | 1500 | 63000 | 5670 | 68670 | 68670 |
| 7518001 | 信号控制机 | | 个 | 1 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 450 | 5450 | 5450 |
| 7519015 | 三层、千兆以太网交换机 | | 台 | 1 | 29914.53 | 29914.53 | 29914.53 | 29914.53 | 2692.31 | 32606.84 | 32606.84 |
| 7519018 | 交流稳压器 | | 套 | 1 | 12820.51 | 12820.51 | 12820.51 | 12820.51 | 1153.85 | 13974.36 | 13974.36 |
| 7540001 | 机动车信号灯灯杆 | | 根 | 4 | 8000 | 32000 | 8000 | 32000 | 2880 | 34880 | 34880 |
| 7540002 | 人行横道信号灯灯杆 | | 根 | 2 | 4500 | 9000 | 4500 | 9000 | 810 | 9810 | 9810 |
| 7540003 | 辅灯灯杆 | | 根 | | 3800 | | 3800 | | | | |
| | 合计 | | | | | | | | | 667816.84 | 667816.84 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 分项设备费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围；平阳县显桥一桥改建工程　　第1页　共1页　　05-1表

| 分项编号/设备代号 | 分项名称/设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 基价 | 定额设备购置费（元） | 单价(元) | 设备购置费（元） | 税金(元) | 定额设备费（元） | 设备费（元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1070601 | 供电系统设备及安装 | | 公路公里 | 0.655 | | 192087 | | 192087 | 17287.83 | 209374.83 | 209374.83 |
| 7502002 | 单灯调光控制器 | | 套 | 42 | 300 | 12600 | 300 | 12600 | 1134 | 13734 | 13734 |
| 7509036 | 低杆灯杆 | | 杆 | 42 | 4273.5 | 179487 | 4273.5 | 179487 | 16153.83 | 195640.83 | 195640.83 |
| 1070602 | 照明系统设备与安装 | | 公路公里 | 0.655 | | 63000 | | 63000 | 5670 | 68670 | 68670 |
| 7510024 | LED150 | 混光路灯汞灯400W，钠灯250W(补) | 盏 | 42 | 1500 | 63000 | 1500 | 63000 | 5670 | 68670 | 68670 |
| 10707 | 交叉口信号灯及电子设备 | | 项 | 1 | | 357589 | | 357589 | 32183.01 | 389772.01 | 389772.01 |
| 7505012 | 19"标准机柜 | | 台 | 1 | 3846.15 | 3846.15 | 3846.15 | 3846.15 | 346.15 | 4192.3 | 4192.3 |
| 7505040 | 外场摄像机 | | 套 | 8 | 17094.02 | 136752.16 | 17094.02 | 136752.16 | 12307.69 | 149059.85 | 149059.85 |
| 7505052 | 交通信号灯 | | 套 | 20 | 5128.21 | 102564.2 | 5128.21 | 102564.2 | 9230.78 | 111794.98 | 111794.98 |
| 7508030 | 主控制机 | | 台 | 1 | 22700 | 22700 | 22700 | 22700 | 2043 | 24743 | 24743 |
| 7509040 | 光端机 | | 对 | 1 | 2991.45 | 2991.45 | 2991.45 | 2991.45 | 269.23 | 3260.68 | 3260.68 |
| 7518001 | 信号控制机 | | 个 | 1 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 450 | 5450 | 5450 |
| 7519015 | 三层、千兆以太网交换机 | | 台 | 1 | 29914.53 | 29914.53 | 29914.53 | 29914.53 | 2692.31 | 32606.84 | 32606.84 |
| 7519018 | 交流稳压器 | | 套 | 1 | 12820.51 | 12820.51 | 12820.51 | 12820.51 | 1153.85 | 13974.36 | 13974.36 |
| 7540001 | 机动车信号灯灯杆 | | 根 | 4 | 8000 | 32000 | 8000 | 32000 | 2880 | 34880 | 34880 |
| 7540002 | 人行横道信号灯灯杆 | | 根 | 2 | 4500 | 9000 | 4500 | 9000 | 810 | 9810 | 9810 |
| 7540003 | 辅灯灯杆 | | 根 | | 3800 | | 3800 | | | | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-11 专项费用计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 工程或费用名称 | 说明及计算式 | 金额(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 11001 | 施工场地建设费 | {部颁2018施工场地建设费} | 1141168.26 | 1141168 |
| 11002 | 安全生产费 | {A}*2% | 865543.72 | 865544 |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-12 土地使用及拆迁补偿费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程　　第1页共1页　　07表

| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 金额(元) | 说明及计算式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 土地使用费 | 亩 | 52.34 | 127422.16 | 6669275.95 | | |
| 20101 | 永久征用土地 | 亩 | 28.39 | 191506.95 | 5436882.44 | | |
| 1 | 旱地 | 亩 | 6.23 | 731394 | 4556584.62 | 6.23(亩) * 731394 | |
| 1 | 园地 | 亩 | 2.63 | 334714 | 880297.82 | 2.63(亩) * 334714 | |
| 20102 | 临时用地 | 亩 | 23.95 | 50000 | 1197500 | | |
| | 租地 | 亩 | 23.95 | 50000 | 1197500 | 23.95(亩) * 50000 | |
| 20103 | 水土保持补偿费 | m2 | 34893.5078 | 1 | 34893.51 | | |
| 202 | 拆迁补偿费 | 公路公里 | 0.655 | 3111694.66 | 2038160 | | |
| 1 | 老桥 | m2 | 885 | 500 | 442500 | 885(m2) * 500 | |
| 1 | 路灯 | 盏 | 21 | 3000 | 63000 | 21(盏) * 3000 | |
| 1 | 1万伏线杆 | 根 | 3 | 10000 | 30000 | 3(根) * 10000 | |
| 1 | 低压线杆 | 根 | 6 | 5000 | 30000 | 6(根) * 5000 | |
| 1 | 电讯线杆 | 根 | 2 | 5000 | 10000 | 2(根) * 5000 | |
| 1 | PVC管Φ5-20cm | m | 1194 | 1200 | 1432800 | 1194(m) * 1200 | |
| 1 | 旱地 | 亩 | 6.23 | 2000 | 12460 | 6.23(亩) * 2000 | |
| 1 | >20cm材树 | 株 | 58 | 300 | 17400 | 58(株) * 300 | |
| 203 | 拆除液化天然气厂（含麻步镇改路） | m2 | 8117 | 2094.37 | 17000000 | | |
| 1 | 液化天然气厂 | m2 | 8117 | 2094.37 | 17000000 | 17000000 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程　　第1页　共1页　　08表

| 序号 | 费用名称及项目 | 说明及计算式 | 金额(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 第三部分 工程建设其他费 | | 4186379.14 | |
| 301 | 建设项目管理费 | | 2440852.33 | |
| 30101 | 建设单位（业主）管理费 | {部颁2018建设单位（业主）管理费} | 1253115.63 | 433550+(36879817.38-10000000)*0.03049*1.0 |
| 30102 | 建设项目信息化费 | {部颁2018建设项目信息化费} | 148292.15 | 52600+(36879817.38-10000000)*0.00356*1.0 |
| 30103 | 工程监理费 | {部颁2018工程监理费} | 834476.17 | 270000+(36879817.38-10000000)*0.021*1.0 |
| 30104 | 设计文件审查费 | {部颁2018设计文件审查费} | 28397.46 | 0+(36879817.38-0)*0.00077*1.0 |
| 30105 | 竣（交）工验收试验检测费 | 建安工程费*0.4% | 176570.92 | 44142729.76*0.4% |
| 303 | 建设项目前期工作费 | | 1453076.24 | |
| 30301 | 预、工可费用 | 勘察设计费用*10% | 108765.6 | 1087656*10% |
| 30302 | 项目建议书编制费 | 勘察设计费用*8% | 87012.48 | 1087656*8% |
| 30303 | 勘察设计费用 | 906380*1.2 | 1087656 | |
| 30304 | 咨询费用 | 勘察设计费用*10%*1.1 | 119642.16 | 1087656*10%*1.1 |
| 30305 | 标底编制费 | 50000 | 50000 | 50000 |
| 304 | 专项评价（估）费 | | 100000 | |
| 30408 | 行洪论证（评估）费 | 50000 | 50000 | 50000 |
| 30411 | 项目风险评估费 | 50000 | 50000 | 50000 |
| 305 | 联合试运转费 | (定额建筑安装工程费(不含专项费用)+专项费用)*0.04% | 14751.93 | (34873105.4+2006711.98)*0.04% |
| 306 | 生产准备费 | | 3799 | |
| 30602 | 办公和生活用家具购置费 | {部颁2018办公及生活用家具购置费} | 3799 | 3799 |
| 308 | 工程保险费 | (建安工程费-设备费)*0.4% | 173899.65 | (44142729.76-667816.84)*0.4% |
| 4 | 第四部分 预备费 | | 2221096.35 | |
| 401 | 基本预备费 | (建安工程费+第二部分 土地使用及拆迁补偿费+第三部分 工程建设其他费)*3% | 2221096.35 | (44142729.76+25707435.95+4186379.14)*3% |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 名称 | 单位 | 代号 | 预算单价(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 人工 | 工日 | 1001001 | 127.66 | |
| 2 | 机械工 | 工日 | 1051001 | 127.66 | |
| 3 | HPB300钢筋 | t | 2001001 | 4936 | |
| 4 | HRB400钢筋 | t | 2001002 | 4725 | |
| 5 | 冷轧带肋钢筋网 | t | 2001003 | 5900 | |
| 6 | 钢绞线普通，无松弛 | t | 2001008 | 5760 | |
| 7 | 钢丝绳股丝6-7×19，绳径7.1～9mm；股丝6×37，绳径14.1～15.5mm | t | 2001019 | 6250 | |
| 8 | 钢纤维扁丝切断型、钢丝切断型、高强铣销型、剪切波纹型、剪切压痕型 | t | 2001020 | 4794 | |
| 9 | 8～12号铁丝镀锌铁丝 | kg | 2001021 | 6.13 | |
| 10 | 20～22号铁丝镀锌铁丝 | kg | 2001022 | 6.33 | |
| 11 | 铁丝编织网镀锌铁丝(包括加强钢丝、花篮螺钉) | m2 | 2001026 | 58 | |
| 12 | 型钢工字钢,角钢 | t | 2003004 | 4771 | |
| 13 | 钢板Q235，δ＝5～40mm | t | 2003005 | 5870 | |
| 14 | 钢管无缝钢管 | t | 2003008 | 6329 | |
| 15 | 镀锌钢管外径15mm～20mm，壁厚2.7mm～4.5mm | t | 2003009 | 5658 | |
| 16 | 镀锌钢板δ＝1mm，δ＝1.5mm，δ＝3mm | t | 2003012 | 6570 | |
| 17 | 钢管立柱 | t | 2003015 | 8297 | |
| 18 | 波形钢板镀锌(包括端头板、撑架) | t | 2003017 | 8430 | |
| 19 | 钢管桩直径219mm～2440mm，壁厚 | t | 2003021 | 6300 | |
| 20 | 钢护筒 | t | 2003022 | 5322 | |
| 21 | 钢模板各类定型大块钢模板 | t | 2003025 | 5580 | |
| 22 | 组合钢模板 | t | 2003026 | 5629 | |
| 23 | 门式钢支架 | t | 2003027 | 5800 | |
| 24 | 安全爬梯 | t | 2003028 | 9200 | |
| 25 | 钢丸 | t | 2003042 | 4700 | |
| 26 | 钢钎Φ＝22～25mm，32mm | kg | 2009002 | 9.35 | |
| 27 | 电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0 | kg | 2009011 | 8.9 | |
| 28 | 螺栓混合规格 | kg | 2009013 | 7.5 | |
| 29 | 镀锌螺栓混合规格 | kg | 2009014 | 12.5 | |
| 30 | 膨胀螺栓混合规格 | 套 | 2009015 | 5.5 | |
| 31 | 铁件铁件 | kg | 2009028 | 6.11 | |
| 32 | 镀锌铁件 | kg | 2009029 | 7 | |
| 33 | 铁钉混合规格 | kg | 2009030 | 6.41 | |
| 34 | 铸铁管 | kg | 2009033 | 5.32 | |
| 35 | 石油沥青 | t | 3001001 | 4365 | |
| 36 | 改性沥青SBS、SBR、SR复合 | t | 3001002 | 5344 | |
| 37 | 改性乳化沥青 | t | 3001006 | 3877 | |
| 38 | 重油 | kg | 3003001 | 4.61 | |
| 39 | 汽油92号 | kg | 3003002 | 9.72 | |
| 40 | 柴油0号,－10号,－20号 | kg | 3003003 | 8.23 | |
| 41 | 煤 | t | 3005001 | 1000 | |
| 42 | 电 | kW　h | 3005002 | 0.88 | |
| 43 | 水 | m3 | 3005004 | 3.39 | |
| 44 | 原木混合规格 | m3 | 4003001 | 1486 | |
| 45 | 锯材中板δ＝19～35mm,中方混合规格 | m3 | 4003002 | 1699 | |
| 46 | 枕木硬 | m3 | 4003003 | 1676 | |
| 47 | 竹胶模板 | m2 | 4005002 | 50.62 | |
| 48 | PVC塑料管(Φ50mm)Φ50mm | m | 5001013 | 7 | |
| 49 | PVC塑料管(Φ100mm)Φ100mm | m | 5001014 | 13 | |
| 50 | 塑料弹簧软管(Φ50mm) | m | 5001018 | 12 | |
| 51 | 塑料波纹管SBG-50Y | m | 5001035 | 4.27 | |
| 52 | 高压钢丝缠绕胶管 | m | 5001047 | 111.11 | |
| 53 | Φ400mm以PVC-U管 | m | 5002024 | 78 | |
| 54 | 压浆料 | t | 5003003 | 1850 | |
| 55 | 发泡剂 | kg | 5003008 | 15 | |
| 56 | 硝铵炸药1号、2号岩石硝铵炸药 | kg | 5005002 | 13.19 | |
| 57 | 非电毫秒雷管导爆管长3～7m | 个 | 5005008 | 9.58 | |
| 58 | 导爆索爆速6000～7000m/s | m | 5005009 | 4.49 | |
| 59 | 土工布宽4～5m | m2 | 5007001 | 7.83 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 名称 | 单位 | 代号 | 预算单价(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 油漆 | kg | 5009002 | 18 | |
| 61 | 热熔涂料 | kg | 5009008 | 4.2 | |
| 62 | 环氧富锌底漆 | kg | 5009024 | 47.01 | |
| 63 | 环氧中间漆 | kg | 5009025 | 18.38 | |
| 64 | 氟碳面漆 | kg | 5009026 | 60.26 | |
| 65 | 土路面用堆方 | m3 | 5501002 | 20 | |
| 66 | 黏土堆方 | m3 | 5501003 | 29 | |
| 67 | 中（粗）砂混凝土、砂浆用堆方 | m3 | 5503005 | 183 | |
| 68 | 砂砾堆方 | m3 | 5503007 | 83 | |
| 69 | 天然砂砾 | m3 | 5503008 | 55 | |
| 70 | 天然级配堆方 | m3 | 5503009 | 115 | |
| 71 | 路面用石屑 | m3 | 5503015 | 102 | |
| 72 | 宕渣 | m3 | 5504012 | 58 | |
| 73 | 片石码方 | m3 | 5505005 | 83 | |
| 74 | 碎石（2cm）最大粒径2cm堆方 | m3 | 5505012 | 115 | |
| 75 | 碎石（4cm）最大粒径4cm堆方 | m3 | 5505013 | 106 | |
| 76 | 碎石（6cm）最大粒径6cm堆方 | m3 | 5505014 | 106 | |
| 77 | 碎石（8cm）最大粒径8cm堆方 | m3 | 5505015 | 106 | |
| 78 | 碎石未筛分碎石统料堆方 | m3 | 5505016 | 97 | |
| 79 | 青（红）砖240mm×115mm×53mm | 千块 | 5507003 | 520 | |
| 80 | 32.5级水泥 | t | 5509001 | 451 | |
| 81 | 42.5级水泥 | t | 5509002 | 495 | |
| 82 | 钢筋混凝土电杆(7m) | 根 | 5511002 | 800 | |
| 83 | 四氟板式橡胶组合支座GJZF4系列、GYZF4系列 | dm3 | 6001002 | 59.83 | |
| 84 | 板式橡胶支座GJZ系列、GYZ系列 | dm3 | 6001003 | 47.01 | |
| 85 | 模数式伸缩装置80型 | m | 6003001 | 940.17 | |
| 86 | 钢绞线群锚(3孔)包括夹片、锚垫板和螺旋筋 | 套 | 6005005 | 61.54 | |
| 87 | 铝合金标志包括板面、垫板及其他金属附件 | t | 6007002 | 24300 | |
| 88 | 反光玻璃珠JT/T280--1995 1、2号(A类) | kg | 6007003 | 4 | |
| 89 | 反光膜 | m2 | 6007004 | 381 | |
| 90 | 柱式轮廓标 | 根 | 6007008 | 35 | |
| 91 | 橡胶减速带 | m | 6007013 | 68.38 | |
| 92 | 电线6～25mm2BLX铝芯500V | m | 7001004 | 1.97 | |
| 93 | 裸铝（铜）线35mm2钢芯铝绞成 | m | 7001005 | 3.42 | |
| 94 | 120/20 聚乙烯绝缘电力电缆规格120/20 | m | 7001009 | 14.02 | |
| 95 | kvv12*1.5 | m | 7002006 | 16 | |
| 96 | kvv6*1.5 | m | 7002007 | 9 | |
| 97 | YJV22(4*25)-1kv | m | 7002014 | 83 | |
| 98 | BV-3*2.535mm2三芯铝芯连地(补2) | m | 7002031 | 7.2 | |
| 99 | 接线箱 | 个 | 7005018 | 475.21 | |
| 100 | 电缆托架60cm | 根 | 7005022 | 38.46 | |
| 101 | 电缆托架穿钉 | 副 | 7005023 | 12.82 | |
| 102 | 积水罐 | 套 | 7005025 | 42.74 | |
| 103 | 拉力环 | 个 | 7005026 | 29.91 | |
| 104 | 手孔口圈 | 套 | 7005028 | 384.62 | |
| 105 | 其他材料费 | 元 | 7801001 | 1 | |
| 106 | 设备摊销费 | 元 | 7901001 | 1 | |
| 107 | sbs改性细粒式沥青混凝土 | m3 | 8002001 | 1524 | |
| 108 | 中粒式沥青混凝土 | m3 | 8002002 | 1254 | |
| 109 | 细粒式沥青混凝土 | m3 | 8002003 | 1372 | |
| 110 | 功率75kW以内履带式推土机TY100 | 台班 | 8001002 | 970.39 | |
| 111 | 功率105kW以内履带式推土机T140-1带松土器 | 台班 | 8001004 | 1283.12 | |
| 112 | 斗容量0.6m3履带式单斗挖掘机WY60液压 | 台班 | 8001025 | 904.79 | |
| 113 | 斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机WY200A液压 | 台班 | 8001030 | 1616.61 | |
| 114 | 斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机WK100机械 | 台班 | 8001035 | 1146.06 | |
| 115 | 斗容量1.0m3轮胎式装载机ZL20 | 台班 | 8001045 | 645.86 | |
| 116 | 斗容量2.0m3轮胎式装载机ZL40 | 台班 | 8001047 | 1081.3 | |
| 117 | 斗容量3.0m3轮胎式装载机ZL50 | 台班 | 8001049 | 1363.45 | |
| 118 | 功率120kW以内平地机F155 | 台班 | 8001058 | 1297.47 | |
| 119 | 功率75kW以内履带式拖拉机 | 台班 | 8001066 | 719.14 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 名称 | 单位 | 代号 | 预算单价(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 120 | 机械自身质量6～8t光轮压路机2Y-6/8 | 台班 | 8001078 | 397.57 | |
| 121 | 机械自身质量8～10t光轮压路机2Y-8/10 | 台班 | 8001079 | 436.2 | |
| 122 | 机械自身质量12～15t光轮压路机3Y-12/15 | 台班 | 8001081 | 640.07 | |
| 123 | 机械自身质量18～21t光轮压路机3Y-18/21 | 台班 | 8001083 | 821.08 | |
| 124 | 机械自身质量0.6t手扶式振动碾YZS06B | 台班 | 8001085 | 188.52 | |
| 125 | 机械自身质量10t以内振动压路机YZJ10B | 台班 | 8001088 | 993.21 | |
| 126 | 机械自身质量15t以内振动压路机CA25PD | 台班 | 8001089 | 1179.18 | |
| 127 | 蛙式夯土机(200～620N　m)HW-280 | 台班 | 8001095 | 30.4 | |
| 128 | 功率235kW以内稳定土拌和机WB230 | 台班 | 8003005 | 2173.53 | |
| 129 | 撒布宽度1～3m石屑撒布机SA3 | 台班 | 8003030 | 756.8 | |
| 130 | 容量8000L以内沥青洒布车LS-7500 | 台班 | 8003040 | 895.12 | |
| 131 | 最大摊铺宽度12.5m以内沥青混合料摊铺机(带自动找平)S2000 | 台班 | 8003060 | 3972.18 | |
| 132 | 机械自身质量15t以内双钢轮振动压路机YZC-15 | 台班 | 8003065 | 1746.53 | |
| 133 | 机械自身质量9～16t轮胎式压路机YL16 | 台班 | 8003066 | 698.87 | |
| 134 | 机械自身质量16～20t轮胎式压路机YL20 | 台班 | 8003067 | 820.39 | |
| 135 | 机械自身质量20～25t轮胎式压路机YL27 | 台班 | 8003068 | 1014.93 | |
| 136 | 热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等) | 台班 | 8003070 | 900.82 | |
| 137 | 混凝土电动真空吸水机组含吸垫5m×5m | 台班 | 8003079 | 163.82 | |
| 138 | 混凝土电动刻纹机RQF180 | 台班 | 8003083 | 287.31 | |
| 139 | 电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF | 台班 | 8003085 | 232.23 | |
| 140 | 铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机LX200 | 台班 | 8003094 | | |
| 141 | 出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250 | 台班 | 8005002 | 200.87 | |
| 142 | 出料容量400L以内灰浆搅拌机UJ325 | 台班 | 8005010 | 159.82 | |
| 143 | 容量3m3以内混凝土搅拌运输车JCQ3 | 台班 | 8005028 | 873.29 | |
| 144 | 容量6m3以内混凝土搅拌运输车MR45 | 台班 | 8005031 | 1379.03 | |
| 145 | 排量60m3/h以内混凝土输送泵BSA1406,HBT60 | 台班 | 8005051 | 1292.83 | |
| 146 | 生产能力15m3/h以内混凝土搅拌站HZ15 | 台班 | 8005056 | 876.41 | |
| 147 | 生产能力60m3/h以内混凝土搅拌站HZS60 | 台班 | 8005060 | 1798.93 | |
| 148 | 智能张拉系统LX-MSP型 | 台班 | 8005079 | 708.96 | |
| | | | | | |

| 序号 | 名称 | 单位 | 代号 | 预算单价(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 149 | 智能压浆系统HJZJ-2型 | 台班 | 8005084 | 770.35 | |
| 150 | 泡沫轻质土生产设备60m3/h | 台班 | 8005086 | 3587.39 | |
| 151 | 装载质量2t以内载货汽车 | 台班 | 8007001 | 392.45 | |
| 152 | 装载质量4t以内载货汽车CA10B | 台班 | 8007003 | 540.81 | |
| 153 | 装载质量6t以内载货汽车CA141K,CA1091K | 台班 | 8007005 | 545.27 | |
| 154 | 装载质量8t以内载货汽车JN150 | 台班 | 8007006 | 662.51 | |
| 155 | 装载质量10t以内载货汽车JN161,JN162 | 台班 | 8007007 | 729.59 | |
| 156 | 装载质量15t以内载货汽车SH161,T815 | 台班 | 8007009 | 986.49 | |
| 157 | 装载质量8t以内自卸汽车QD351 | 台班 | 8007014 | | |
| 158 | 装载质量10t以内自卸汽车QD361 | 台班 | 8007015 | 825.07 | |
| 159 | 装载质量12t以内自卸汽车T138,SX360 | 台班 | 8007016 | 912.39 | |
| 160 | 装载质量20t以内平板拖车组 | 台班 | 8007024 | 1029.81 | |
| 161 | 装载质量40t以内平板拖车组 | 台班 | 8007026 | 1498.29 | |
| 162 | 容量6000L以内洒水汽车YGJ5102GSSEQ | 台班 | 8007041 | 768.83 | |
| 163 | 容量10000L以内洒水汽车YGJ5170GSSJN | 台班 | 8007043 | 1168.76 | |
| 164 | 装载质量1.0t以内机动翻斗车F10A | 台班 | 8007046 | 241.29 | |
| 165 | 功率30kW轨道拖车头 | 台班 | 8007050 | 354.98 | |
| 166 | 装载质量3t以内电瓶车 | 台班 | 8007055 | 262.13 | |
| 167 | 提升质量80t以内履带式起重机 | 台班 | 8009010 | 2830.3 | |
| 168 | 提升质量20t以内轮胎式起重机QLY16A | 台班 | 8009020 | 1212.96 | |
| 169 | 提升质量5t以内汽车式起重机QY5 | 台班 | 8009025 | 717.42 | |
| 170 | 提升质量8t以内汽车式起重机QY8 | 台班 | 8009026 | 779.38 | |
| 171 | 提升质量12t以内汽车式起重机QY12 | 台班 | 8009027 | 916.41 | |
| 172 | 提升质量16t以内汽车式起重机QY16 | 台班 | 8009028 | 1096.23 | |
| 173 | 提升质量20t以内汽车式起重机QY20 | 台班 | 8009029 | 1283.87 | |
| 174 | 提升质量25t以内汽车式起重机QY25 | 台班 | 8009030 | 1433.13 | |
| 175 | 提升质量30t以内汽车式起重机QY30 | 台班 | 8009031 | 1532.02 | |
| 176 | 最大作业高度10m以内高空作业车QYJ5040JGKZ10 | 台班 | 8009046 | 574.96 | |
| 177 | 最大作业高度15m以内高空作业车QYJ5060JGKZ15 | 台班 | 8009047 | 764.18 | |
| 178 | 最大作业高度20m以内高空作业车QYJ5060JGKZ18 | 台班 | 8009048 | 1068.94 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论

# 表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：平阳县显桥一桥改建工程
编制范围：平阳县显桥一桥改建工程



| 序号 | 名称 | 单位 | 代号 | 预算单价(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 179 | 牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-3 | 台班 | 8009080 | 176.5 | |
| 180 | 牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-5 | 台班 | 8009081 | 195.32 | |
| 181 | 牵引力100kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-10 | 台班 | 8009083 | 287.86 | |
| 182 | 提升质量4t以内内燃叉车CPC40A | 台班 | 8009122 | 523.07 | |
| 183 | 提升质量300kg以内液压升降机提升高度9m | 台班 | 8009153 | 156.94 | |
| 184 | 钻渣外运 | m3 | 8010001 | 70 | |
| 185 | 激振力300kN以内振动打拔桩锤DZ30 | 台班 | 8011012 | 605.35 | |
| 186 | 激振力500kN以内振动打拔桩锤DZ45 | 台班 | 8011013 | 709.2 | |
| 187 | 激振力600kN以内振动打拔桩锤DZ60 | 台班 | 8011014 | 829.86 | |
| 188 | 钻孔直径1500mm以内回旋钻机GPS-15,ZJ150-1 | 台班 | 8011035 | 1406.44 | |
| 189 | 泥浆分离器ZX-200 | 台班 | 8011056 | 475.73 | |
| 190 | 容量100～150L泥浆搅拌机 | 台班 | 8011057 | 146.19 | |
| 191 | 数控钢筋弯箍机 | 台班 | 8015006 | 817.65 | |
| 192 | 数控立式钢筋弯曲中心 | 台班 | 8015007 | 960.55 | |
| 193 | 全自动钢筋笼滚焊机 | 台班 | 8015008 | 905.13 | |
| 194 | 容量32kV　A以内交流电弧焊机BX1-330 | 台班 | 8015028 | 208.18 | |
| 195 | 容量42kV　A以内交流电弧焊机BX2-500 | 台班 | 8015029 | 253.3 | |
| 196 | 容量100kV　A以内交流对焊机UN1-100 | 台班 | 8015048 | 399.54 | |
| 197 | 直径500mm抛丸除锈机 | 台班 | 8015087 | 424.76 | |
| 198 | 排气量3m3/min以内电动空气压缩机W- | 台班 | 8017042 | 189.32 | |
| 199 | 排气量20m3/min以内电动空气压缩机4L-20/8 | 台班 | 8017045 | 713.08 | |
| 200 | 排气量3m3/min以内机动空气压缩机CV-3/8-1 | 台班 | 8017047 | 316.46 | |
| 201 | 排气量9m3/min以内机动空气压缩机VY-9/7 | 台班 | 8017049 | 766.77 | |
| 202 | 功率88kW以内内燃拖轮 | 台班 | 8019002 | 1182.06 | |
| 203 | 功率147kW以内内燃拖轮 | 台班 | 8019003 | 1780.24 | |
| 204 | 功率221kW以内内燃拖轮 | 台班 | 8019005 | 2420.62 | |
| 205 | 功率294kW以内内燃拖轮 | 台班 | 8019006 | 3184.89 | |
| 206 | 装载质量100t以内工程驳船 | 台班 | 8019021 | 133.81 | |
| 207 | 装载质量200t以内工程驳船 | 台班 | 8019023 | 219.93 | |
| | | | | | |

| 序号 | 名称 | 单位 | 代号 | 预算单价(元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 208 | 装载质量400t以内工程驳船 | 台班 | 8019025 | 349.49 | |
| 209 | 网络分析仪10MHz～110GHz | 台班 | 8021007 | 165.02 | |
| 210 | 光时域反射仪1.3～1.55μm | 台班 | 8021016 | 630.45 | |
| 211 | 生产率1200m2/h液压无气喷涂机PT6900 | 台班 | 8023018 | 283.13 | |
| 212 | 功率90kW以内工程修理车EQ-141 | 台班 | 8025004 | 790.59 | |
| 213 | 小型机具使用费 | 元 | 8099001 | 1 | |
| 214 | 定额基价 | 元 | 1999 | 1 | |

编制：徐娜丽　　复核：叶思论