红色专用道路-凤卧镇冠内线道路工程

（冠尖-内塘）

两阶段施工图设计

（K0+000～K1+757.490，全长 1.757km）

第一册　共一册

浙江科峰工程规划设计研究有限公司

二零二二年三月

红色专用道路-凤卧镇冠内线道路工程

（冠尖-内塘）

两阶段施工图设计

（K0+000～K1+757.490，全长 1.757km）

项目负责人:

部门负责人：

总工 程 师：

总 经 理：

设计单位：浙江科峰工程规划设计研究有限公司

等　　级：公路行业（公路）专业乙级

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

编　　号：A133030711

总 目 录

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	图 表 名 称	图 号	页 码
	第一篇 总体设计		
1	项目地理位置图	S1-1	
2	说明书	S1-2	
3	公路平面总体设计图	S1-3	
	第二篇 路 线		
1	路线平面图	S2-1	
2	路线纵断面图	S2-2	
3	直线、曲线及转角表	S2-3	`
4	纵坡、竖曲线表	S2-4	
5	逐桩坐标表	S2-5	
6	公路用地表	S2-6	
7	公路用地图	S2-7	
8	赔偿树木、青苗数量表	S2-8	
9	拆迁建筑物表	S2-9	
10	拆迁电力、通信及其他管线设施表	S2-10	
11	工程地质平面图	S2-11	
12	工程地质纵断面图	S2-12	
13	导线点成果表	S2-13	
14	**安全设施**		
1)	安全设施工程数量汇总表	S2-14-1	
2)	安全设施布设横断面图	S2-14-2	
3)	标志标线平面布置图	S2-14-3	
4)	标志设置一览表	S2-14-3	
5)	路面标线工程数量表	S2-14-4	
6)	路侧护栏设置一览表	S2-14-5	
7)	道口标柱 减速垄设置表	S2-14-6	
8)	标线设计图	S2-14-7	

序号	图 表 名 称	图 号	页 码
9)	C级波形护栏设计图	S2-14-8	
10)	附着轮廓标结构设计图	S2-14-9	
11)	单柱式标志结构设计图	S2-12-10	
12)	道口标柱设计图	S2-12-11	
13)	橡胶减速垄设计图	S2-12-12	
14)	里程碑、百米桩一般构造图	S2-12-13	
	第三篇 路基、路面		
1	路基设计表	S3-1	`
2	路基标准横断面图	S3-2	
3	一般路基设计图	S3-3	
4	路基横断面图	S3-4	
5	超高方式图	S3-5	
6	路基超高加宽表	S3-6	
7	清表及池塘挖淤排水数量表	S3-7	
8	特殊路基处理工程数量表	S3-8	
9	新旧路基衔接工程设计图	S3-9	
10	构造物路基填筑工程数量表	S3-10	
11	结构物台背回填设计图	S3-11	
12	低填浅挖工程数量表	S3-12	
13	低填浅挖路基处理设计图	S3-13	
14	路基土石方数量计算表	S3-14	
15	路基每公里土石方数量表	S3-15	
16	路基防护工程数量表	S3-16	
17	路基防护工程设计图	S3-17	
18	路面工程数量表	S3-18	
19	路面结构设计图	S3-19	
20	人行道结构设计图	S3-20	

总 目 录

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	图 表 名 称	图 号	页 码
21	停车位设计详图	S3-21	
22	路基排水工程数量表	S3-22	
23	路基路面排水工程设计图	S3-23	
	第四篇 桥梁、涵洞		
1	桥梁工程数量表	S4-1	
2	桥位平面图	S4-2	
3	桥型布置图	S4-3	
4	桥位坐标图	S4-4	
5	0#桥台一般构造图	S4-5	
6	3#桥台一般构造图	S4-6	
7	台帽背墙钢筋构造图	S4-7	
8	桥台挡块钢筋构造图	S4-8	
9	桥墩一般构造图	S4-9	
10	桥墩盖梁钢筋构造图	S4-10	
11	桥墩墩柱钢筋构造图	S4-11	
12	桥墩挡块钢筋构造图	S4-12	
13	空心板中板一般构造图	S4-13	
14	空心板边板一般构造图	S4-14	
15	空心板预应力钢束构造图	S4-15	
16	空心板中板钢筋构造图	S4-16	
17	空心板边板钢筋构造图	S4-17	
18	空心板封锚钢筋构造图	S4-18	
19	桥面连续钢筋构造图	S4-19	
20	铰缝钢筋构造图	S4-20	
21	支座布置及垫石钢筋构造图	S4-21	
22	边板悬臂加强钢筋构造图	S4-22	
23	桥面铺装加强钢筋布置图	S4-23	

序号	图 表 名 称	图 号	页 码
24	桥面铺装钢筋构造图	S4-24	
25	搭板钢筋构造图	S4-25	
26	车行道伸缩缝构造图	S4-26	
27	人行道伸缩缝构造图	S4-27	
28	人行道构造图	S4-28	
29	桥面排水构造图	S4-29	
30	河道驳坎构造图	S4-30	
31	台后回填示意图	S4-31	
32	栏杆构造图	S4-32	
33	涵洞设置一览表	S4-33	
34	圆管涵工程数量表	S4-34	
35	圆管涵一般构造图	S4-35	
36	圆管涵涵身构造图	S4-36	
37	圆管涵管节钢筋构造图	S4-37	
38	圆管涵井字洞口构造图	S4-38	
39	井字洞口端墙尺寸构造图	S4-39	
	第五篇 隧道（无）		
	第六篇 路线交叉		
1	平面交叉工程数量表	S6-1	
2	平面交叉布置图	S6-2	
3	平面交叉设计通用图	S6-3	
	第七篇 交通工程及沿线设施		
1	附属设施工程数量表	S7-1	
2	路灯断面布置图	S7-2	
3	太阳能路灯设计图	S7-3	
	第八篇 环境保护及景观设计（无）		

总 目 录

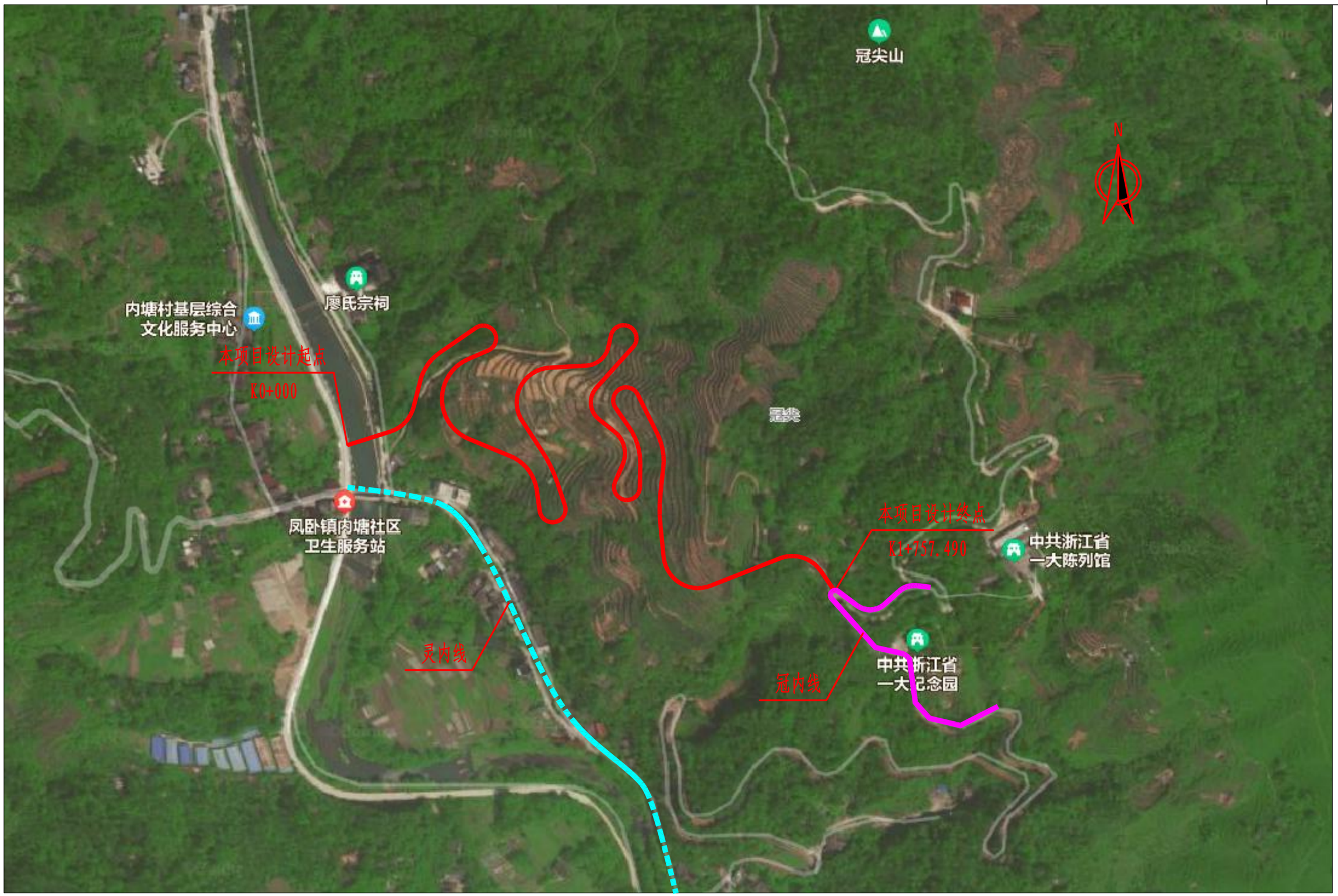
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	图 表 名 称	图 号	页 码
	第九篇 其他工程		
1	索引平面图	S9-1	
2	尺寸平面图	S9-2	
3	铺装详图	S9-3	
4	建筑设计施工说明	S9-4	
5	建筑设计施工说明、工程做法说明	S9-5	
6	一层平面图、屋顶层平面图	S9-6	
7	1-7轴立面图、7-1轴立面图、E-A轴立面图、A-E轴立面图、1-1剖	S9-7	
8	门窗表、门窗大样、卫生间大样图	S9-8	
9	墙身大样	S9-9	
10	结构设计总说明（一）	S9-10	
11	结构设计总说明（二）	S9-11	
12	结构设计总说明（三）	S9-12	
13	公厕基础平面布置图	S9-13	
14	公厕基础顶~屋顶标高墙柱配筋图	S9-14	
15	公厕屋顶层梁、板配筋图	S9-15	
16	给排水设计总说明	S9-16	
17	一层给排水平面图 屋顶给排水平面图	S9-17	
18	卫生间大样图	S9-18	
19	电气设计施工说明、配电系统图	S9-19	
20	电气平面图	S9-20	
	第十一篇 施工方案		
1	临时交通组织设计主要工程数量表	S11-1	
2	施工组织设计图	S11-2	

序号	图 表 名 称	图 号	页 码

第一篇　　总体设计

插图



浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	项目地理位置图	设计		复核		审核		图号	S1-1	日期	2022.03

说 明 书

一、概述

1、工程概况

现状由凤卧镇通往中共一大纪念园的道路有两条：其中一条为凤冠线，凤冠线现状路面均为水泥路面，路面宽仅为 4.0m，路面使用状况较差，且部分回头弯路段半径较小，难以满足旅游车辆通行和日益增长的交通量；另外一条为沿山道路，现状路面为泥结碎石路面，不能满足通行要求。基于现状道路情况，本项目的建设十分必要。

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程位于平阳县凤卧镇内塘村东北部，项目所处位置大多为低山丘陵，丘陵大部为林地或耕地，局部为荒地。

拟建道路设计长度约 1.757km，路基宽 7.0m，路面宽 6.0m。道路起点与灵内线相交，起点桩号为 K0+000，终点与凤冠线相接，终点桩号为 K1+757.490，全路段为一般挖、填方路基，过河段设中桥 1 座（3×13m）。

2、任务依据

（1）《红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程》中标通知书及设计合同；

（2）《红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程初步设计》；

（3）《关于红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程初步设计批复的函》；

（4）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

（5）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

（6）《公路路基施工技术标准》（JTG/T3610-2019）

（7）《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012）

（8）《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

（9）《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）

（10）《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）

（11）《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTG E20-2011）

（12）《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG E30-2005）

（13）《公路工程集料实验规程》（JTG E42-2005）

（14）《公路工程无机结合料稳定材料实验规程》（JTG E51-2009）

（15）《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1-2017）

3、技术标准

根据本项目初步设计批复文件，本项目按《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）中的四级公路标准进行建设，设计速度 20Km/h。路基宽 7.0m，其中路面宽 6.0m，土路肩 2×0.5m，沥青砼路面。桥梁全宽 12.5m，净宽 8.0m。

本项目主要经济技术指标采用值

项　目	单位	规范要求值	本项目采用值	备注
1、公路等级		四级	四级	
2、设计速度	Km/h	20	20	
3、路基宽度	m	6.5	7.0	
4、路面宽宽	m	2×3.0	6.0	
5、土路肩宽	m	2×0.25	2×0.5	
6、路面类型		/	沥青混凝土	
7、路面设计荷载		BZZ-100	BZZ-100	
8、设计荷载		公路—II 级	公路—II 级	
9、设计洪水频率		1/25	1/25	
10、桥涵宽度	m	/	12.5（8.0）	

4、测设经过

（1）2021 年 11 下旬，收到中标通知书后，公司随即成立了设计项目组。项目组人员对前期方案进行了优化调整，随后进行了纵、横断面的测量及外业调查。

（2）外业测量结束后，设计人员根据测量资料和沿线地形、地质调查资料，立即进行了内业设计，并于 2021 年 12 月中旬完成本项目两阶段初步设计。

（3）2022 年 1 月根据初步设计批复意见修改完善并于完成本项目施工图送审稿。

（4）2022 年 2 月 22 日，平阳县交通运输局在 5 楼会议室组织召开了《红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程》施工图设计评审会议，根据会议形成的专家意见修改完善施工图，并于 3 月初完成施工图出版。

5、路线起终点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等

（1）路线起终点及路线全长：本项目起点位于**内塘社区卫生服务站附近**，起点桩号 K0+000，与现状灵内线相接，路线沿老路改造至**中共一大旧址**附近道路相接，终点桩号 K1+757.490 路线全长 **1.757 公里**。

（2）中间控制点：项目起点、内塘桥、项目终点和村庄等。

（3）沿线主要城镇：**平阳县凤卧镇**，主要涉及村庄为**内塘村**。

（4）沿线主要河流：**内塘溪**。

（5）沿线主要公路：**灵内线、凤冠线**。

6、施工图审查意见执行情况

本项目施工图审查意见执行，施工图审查意见及执行情况如下：

（1）基本赞同施工图路线设计方案，建议对路线平纵技术指标进一步优化，确保安全情况下提高行车舒适度。

执行情况：按设计速度为 20km/h 的双车道四级公路标准对平纵线形做适当优化。

（2）基本赞同横断面布设方案，完善超高和加宽设计；核查沿线地质、地貌，深化边坡防护和排水设计，补充挖方调配和弃土场方案。

执行情况：按设计速度为 20km/h 的双车道四级公路标准进行超高和加宽设计，进一步完善了防护和排水设计，土石方调配已完善；由于本项目无合适的弃方场地，建议多余的土石方可进行拍卖处理，弃运至业主指定场所。

（3）基本赞同桥梁结构形式，补充防洪影响评价后进一步复核跨径布设，补充桥位选址和交通状况说明。

执行情况：按要求进一步复核跨径布设并补充相关说明。

（4）基本赞同路面结构形式，优化土路肩硬化方案。

执行情况：土路肩硬化方案调整为同路面结构硬化。

（5）进一步与建设单位对接，建议适当提高防撞等级并考虑连续设置，完善内塘村桥桥头等平交口设计；细化交通设施平面布置图，增加警示桩、凸透镜等交通安全设施。

执行情况：经与建设单位对接，将护栏等级由原 C 级护栏提升至 B 级护栏；按要求对各平交口设计进行完善并细化交通设施平面布置图。

（6）结合道路功能，优化沿线照明、绿化和停车场设计。

执行情况：按要求适当优化调整。

（7）进一步对接，补充工可批复、土地预审、环评、防洪等前期批复文件或结论；完善施工图设计，核实相关工程内容和数量后调整完善施工图预算。

执行情况：按要求核实相关工程内容及数量并调整完善施工图预算。

7、其它

本文件严格按照交通部颁发的《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》、《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》、《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）等有关规定和要求进行编制。本项目按两阶段进行设计，本次为施工图设计，其设计文件分十二个篇章共一册，组成如下：

第一篇	总体设计	备注
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	其他工程	
第十篇	筑路材料（无）	
第十一篇	施工组织计划	

二、沿线自然地理和建筑材料概况

1、沿线自然地理概况

（1） 气象

本项目所在地平阳地处浙江东南沿海，属于中亚热带海洋性季风气候区，总的气候特征是：夏冬长、春秋短，四季分明；无严寒酷暑，春秋宜人；全年光照充足，雨水丰沛，温暖湿润。主要灾害性天气有台风、洪涝、干旱、大风、龙卷风、冰雹等。

全年的降水量主要集中在春、夏两季（3－9 月）。春雨期（3－4 月）暖湿气团势力加强，冷空气势力减弱，冷暖气团相持于华南上空形成静止锋，受其影响，多阴雨天气，平均雨日 37 天，雨量 287 毫米，占全年的 17%。

（2）水文

平阳县境，北属飞云江水系，主要有平瑞塘河；西南均属鳌江水系。鳌江由西向东横贯全境，注入东海，而平鳌及萧麻塘河又注入鳌江，与沿海潮汐构成了水文的主要基础。全县拥有河道总长 550 千米，水域面积 1866 平方千米。鳌江在平阳流域面积为 343 平方千米，干

流长度 28.4 千米，流域平均宽度 12 千米，距河口 27 千米。集水面积地区为浙江丘陵山区，周围分水岭的高度约海拔 330 米左右，山溪均系卵石河床，而且沿江有宽阔的卵石滩地。

（3）地形、地貌

平阳的地质，属于浙闽太平洋沿海基底隆起带。平阳以火山形成地貌为主，其次为沉积地貌，故类型复杂，有中山（1000 米以上）、低山（500—1000 米）、丘陵（500 米以下）、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁。南雁荡山脉和鳌江水系贯穿全境，地势西高东低，西部四周高中间低。沿海由于海岸长期下沉，造成众多岛屿与喇叭形海岸，海岸线蜿蜒曲折，属里亚斯型沉降式海岸。

（4）区 域 地 质

①地 层 岩 性

勘察场地桥址区浅部为修筑道路回填的矿碴混合土，厚约 1.90~4.10m，主要经砂卵石为主，表面约 20cm 为砼，下部为冲洪积成因的砂卵砾石，厚度 1.80~3.20m 左右，局部河床表面见漂石，直径 50cm 以上，岩质紧硬，底部为强--中风化凝灰岩。

除桥址区外其他路段地表覆盖残坡积含碎石粉质黏土(混合土),湿,可塑,厚 0.60~6.30m。下伏强-中风化凝灰岩，强风化岩破碎，中风化岩较破碎-较完整，呈碎裂镶嵌结构，岩质坚硬。

②地 质 构 造

项目范围地质构造较为简单，主要以断裂、裂隙二种形迹表现，节理裂隙与断裂紧密相关。

工作区所处大地构造为浙东南褶皱系，本区的区域构造主要以断裂构造为主，主要发育有 NNE 向、NS 向二组不同方向断裂，构成了本区构造的基本格局，并且控制了测区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。对本区影响较大的有温州-镇海大断裂和松阳-平阳大断裂。

温州-镇海大断裂：它是浙东南最醒目的断裂构造，总体走向为北东 25°。断裂自黄岩长潭水库往北经临海、宁海、镇海而潜没于灰鳌洋水域之下，这一地段地表断裂十分醒目，南段地表显示较差，长潭水库以南经温州、矾山并伸入福建境内，全长约 320km，它由一系列北东、北北东向断裂组成宽 5～10km 的断裂带，断面多向北西倾，倾角陡立。断裂可能形成于燕山中晚期。历史上温州、临海、镇海曾多次发生地震及南溪附近的温泉及深圳一带的陡崖深谷。

松阳-平阳大断裂：断裂位于浙江东南沿海，呈北西向展布，由平阳往北西经云和、松阳、遂昌直抵衢州，省内长约 200km。地表为断续出露的北西向断裂，一般长达 20～30km。断裂多发育在上侏罗统中，燕山晚期的岩体常被其切割。

③地　　震

据《浙江省地震目录统计》记载，本区及邻域曾发生一系列地震。2006 年 2 月 4 日珊溪水库周边地区曾发生地震，最大震级达 4.8 级；其它有：4.75 级地震一次（发生于 1813 年 10 月 17 日，震中烈度Ⅵ度），3.0~3.9 级地震 6 次，小于 3.0 级地震>20 次。区域现代地震活动极微弱，一般在 3 级以下。根据国家质量技术监督局编制的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），测区地震动峰值加速度为 0.05g（相当于地震烈度为 6 度）。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010）2016，场地设计地震分组为第一组，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015）中的附录 A 与 B，场地位于地震动峰值加速度 0.05g 与地震动加速度反应谱特征周期 0.75s 区（Ⅱ类场地）；根据勘探资料，拟建道路起点地段上部为中硬土，等效剪切波速 250m/s≤Vse≤500m/s，覆盖层厚度大于 5m，场地类别为Ⅱ类，按附录 E 确定场地地震动峰值加速度调整系数 Fa 为 1.0，场地地震动峰值加速度为 0.05g；按 8.2 条中表 1 确定场地特征周期为 0.75s。按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010）场地属建筑抗震不利地段；其余地段场地土上部为中硬土，等效剪切波速 250m/s≤Vse≤500m/s，覆盖层厚度小于 5m，场地类别为Ⅰ1 类，按附录 E 确定场地地震动峰值加速度调整系数 Fa 为 0.80，场地地震动峰值加速度为 0.04g；按 8.2 条中表 1 确定场地特征周期为 0.35s。根据交通部《公路工程抗震设计规范》(JTJ004-2013）等有关规定，拟建道路路基工程除重要构造物需采用简易设防外，一般可不考虑地震设防。

（5）水文地质条件

工程区地下水可划分为松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水两大类。

孔隙潜水主要分布于山前丘岭和沟谷地带，含水介质为残坡积或崩坡积含粘性土碎石、含黏性土块石，自然坡度较陡，渗透性好，富水性差，接受地表水、降雨以及基岩裂隙水补给，向低洼处排泄，一般水质较好。

基岩裂隙水主要赋存于岩体的节理裂隙、构造裂隙和风化裂隙和层间裂隙中，本区总体断裂构造不发育，且没有良好的储水空间，因此地下水赋存条件相对差。其含水介质为侏罗系中下统的粉砂岩，渗透性一般较小，其层间裂隙和节理密集带中相对富水，主要接受大气降水的补给，呈层状、脉状或线状富集，含水层连通性相对较好，富水性一般，一般水量较为贫乏。强~中等风化层节理裂隙发育，透水性稍好，含水性较差，水量相对较为贫乏，在层

间接触带、节理密集带及其附近，透水性较好，含水性和水量可能稍大。基岩裂隙水水质好，为低矿化度淡水。

2、沿线筑路材料、水、电等建设条件

筑路材料主要包括路基填筑材料、路面、桥梁及其他构造物用材料。路基填筑材料主要有天然土、宕渣；路面、桥梁及其他结构物材料主要有骨料（碎石、块片石）、砂、水泥、钢材、木材、沥青等。

（1）路基填筑材料

路基填筑材料要具有较高的强度和足够的水稳定性，本项目主要为挖方，填方均利用本项目自身开挖的土石方。

（2）碎石、片石、块石、砂砾、砂

沿线岩石以粉砂岩为主，岩性较坚硬、强度较高，为较坚硬岩。可利用路堑边坡挖方料加工成骨料，经处理可作建材之用，符合道路工程石料技术指标。碎石、块石、片石利用本项目开挖石料加工。鳌江一带即为砂料开采地，蕴藏量丰富，可向有关部门联系购买事宜，运输方便。

（3）水泥、钢材及其他建材

水泥：可从平阳县岩源水泥制品有限公司购买。

钢材、沥青、木材等材料可就近在当地市场采购。

（4）水、电

本项目位于内塘溪附近，水量丰富，水质纯净，对混凝土无侵蚀性，能满足工程要求。沿线电力线路较密，工程沿线用电可与当地电力部门协商解决。

（5）运输条件

本工程沿线可利用现有灵内线、凤冠线，将材料直接运送到工地。

三、路线

1、路线走向

本项目起点与灵内线相交，起点桩号为 K0+000，路线沿山体布线终点（中共一大旧址附近），终点与凤冠线相接，终点桩号为 K1+757.490，路线全长 1.757 公里。

2、平面线形

平面线形设计综合考虑与地形、景观、环境等相协调，考虑尽可能利用老路，节约工程造价，同时综合线形指标的连续性与均衡性，本次设计对现状老路进行拟合优化。平面线形指标情况详见下表。

序号	细　目	单 位	本项目采用值	备 注
1	路线长度	Km	1.757	
2	交点个数	个	24	
3	平均每公里交点个数	个	14.2	
4	平曲线长度	m	1042.5	
5	平曲线占路线比例	%	59.3	
6	平曲线最大半径	m	180	
7	平曲线最小半径	m	15	
8	设超高的曲线	个	39	
9	直线最大长度	m	85.7	

3、纵断面线形

考虑尽可能利用老路以节约工程造价，并充分考虑指标均衡，本次设计对现状纵坡进行拟合优化。本项目纵断面指标详见下表。

序号	细　目	单 位	本项目采用值	备　注
1	最大纵坡	%/处	9.2/1	
2	最短纵坡长度	m/处	70/1	
3	平均每公里纵坡变更次数	次	4.6	
4	平、竖曲线相比	%	296.4	
5	竖曲线最小半径（凹/凸）	m	900/550	
6	竖曲线占路线比例（%）	%	20.0	

4、控制资料

根据测量放样需要，本项目沿线埋设了 2 个控制点。

5、安全设施

（1）设计内容

本次安全设施的设计内容主要包括：护栏、标志、标线、诱导标及广角镜等。

（2）护栏

根据交通部颁《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）规定，并结合该段的实际情况，对危险路段增设 C 级波形梁护栏，并根据需要增设轮廓标，引导车辆行驶。波形护栏基础设在挡墙上时，挡墙施工时要与护栏单位进行衔接，同步做好护栏立柱基础。**所有护栏均采用果绿色喷漆处理，已达到美化效果。**

a、护栏材料质量要求：

(a)波形梁、圆钢立柱、连接螺栓选用普通碳素结构钢（Q235），其技术条件应符合有关规定。

(b)拼接螺栓采用 45 号钢或 20MnTiB 钢，其技术条件应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》（GB3632-2008）规定，其头部成型采用冷加工。

(c)拼接螺栓的螺母选用 35 号钢，经热处理工艺镦成型。垫圆采用扁钢或带钢连接冲成并注意表面平整度。

(d)波形护栏构件成型后采用热浸镀锌处理。

(e)镀锌量：柱体 600g/m^2，紧固件 350g/m^2；热浸镀锌所用的锌应为《锌锭（GB/T 470-2008）中所规定的 0 号锌或 1 号锌。

(f)波形板采用 DB 类。

b、施工要求

(a)若采用打入法施工的立柱，其顶部不应出现明显的塌边、变形、扭曲、开裂现象。部分设置挡墙路段，护栏打入受影响时，应采取措施（若凿洞后回填土石方）来确保打入深度。

(b)若护栏设于挡墙顶时，护栏基础采用 C25 现浇混凝土预埋式基础，与挡墙同步实施，并待达到 75%强度后方可进行下步工序。

(c)护栏的安装，不应使镀锌层出现任何损坏，否则应及时修复。

(d)钢护栏拼合接头的安装应使开口接合处背离交通方向。

(e)安装完成的护栏必须符合图纸线形要求及规定标高。立面上，护栏板顶面高度应与道路纵坡度及竖曲线一致。平面上，护栏应与道路平面线相一致。

（3）标志

设置原则：既向司机及行人指供明确、正确、及时、足够的道路及交通信息，又不过多地向司机提供可能影响其操作行为的信息；标志结构形式尽可能和道路及周围环境协调一致，满足美观及视觉的要求；满足公路建筑限界的要求。

根据本工程道路条件及可能出现的交通条件，按照 GB5768-2009 的规定，设**置警告、禁令标志、指路标志及广角镜**。标志的结构型式主要是单柱式和悬臂式。标志的布设和版面尺寸均按照四级(设计时速 V=20km/h)标准进行设计，版面尺寸和支撑满足《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2009 规定要求。

一般警告标志颜色为黄底、黑图案、黑边框，一般禁令标志颜色为白底、黑图案、红边框，一般指路标志为蓝底白字白框白箭头。

交通标志均不得侵入公路建筑限界。单柱式交通标志的净空高度一般为 2.5m。

a、标志立柱和横梁

凡钢管外径在 152mm 以下(含 152mm)的立柱和横梁,可采用普通碳素结构钢(Q235)焊接钢管,并应符合现行《碳素结构钢》(GB/T 700)的要求；凡钢管外径在 152mm 以上的立柱和横梁均应采用普通碳素结构钢(Q235)热轧无缝钢管,并符合现行《结构用无缝钢管》(GB/T 8162)的规定。特殊规定除外。

标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素结构钢板，板厚一般采用 3mm。

b、标志板、滑动槽钢

标志板、滑动槽钢采用 5A02（旧牌号为：LF2—M，抗拉强度应大于 175Mpa）型铝合金板材，板材厚度等技术参数符合现行《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2009 的规定。板厚一般采用 3mm。

c、钢筋混凝土基础材料

钢筋混凝土基础材料包括钢材、水泥、细集料、粗集料、拌和用水、外加剂等材料，应符合现行规范有关规定。

d、反光膜

反光膜应符合现行《道路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）的规定，指路标志采用Ⅳ类，警告和禁令反光膜采用 IV 类。

（4）标线

设置原则：使道路各部分功能明确，尽可能消除司机行人的盲目性，完善交通流的组织。本工程道路标线包括道路中心线、被交叉道路让行标线等。

路面中心线一般路段采用划 4 空 6 的黄色虚线，视距受限（超车视距小于 70m）、部分小半径弯道（弯道半径小于一般最小半径 30m）、桥梁、平面交叉口范围等特殊路段划实线，线宽度 15cm。

材料要求：

标线材料选用热熔型反光涂料，厚度为 2mm。反光标线的玻璃珠含量应控制在 18～25%。

施工要求：

a、涂刷标线前，道路表面上所有可能存在的泥沙、污物、废物均应消除干净，以保证路面的清洁。路面必须干燥。

b、标线作业应在白天进行，当气候潮湿，灰尘过大或温度低于 4℃均应暂停作业。

c、老路路段应尽早涂刷标线，如路面有污染影响涂料和路面的粘结，应先涂刷底油。

d、连续设置的实线类标线，应每隔 15m 左右设置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，缝宽一般 3～5cm。

（5）道口标柱和减速垄

在平交口设置φ120mm 长 1200mm（埋入土中 400mm）钢管示警柱， 红白相间，采用 IV 类反光膜贴膜；为加强交叉口行车安全，在公路与地方道路、公路与机耕路等交叉口设置橡胶减速带。

①道口标柱的颜色应为红白相间，当被交道路为公路时，两侧各设置两根道口标柱；当被交道路为其他道路时，两侧各设置一根道口标柱。

②橡胶减设置位置离开干线路基边缘 5-10 米，机非分隔带有波形护栏时，可设置在护栏开口位置。

（6）全线增设百米桩、里程碑

百米桩及里程碑编号应结合起点所在实际桩号进行设置。

6、施工注意事项

(1) 路线施工前应熟悉路线地形，详细阅读设计文件，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：交点桩、中线及其高程的复测、BM 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，并检查是否符合原设计标准。

四、路基、路面

(一)路基

1、路基设计原则

根据国家、部颁规范，参照《公路勘察设计典型示范工程咨询示范要点》，路基工程坚持“不破坏就是最大的保护”的原则，因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合、安全经济、造型美观、顺应自然、与环境景观相协调的原则，有效地防治路基病害和保证路基稳定。结合本项目特点，确定如下设计原则：

①设计遵循现行规范的要求，按路基的填筑高度、水库水位情况，以及填料性质划分本工程路基干湿类型，以此确定路基设计方案和路面结构形式等。

②路基设计要兼顾规划建设的需要，与当地的水利建设相配合，同时要注意水土保持和环境保护，并加强沿线绿化，改善变化后的沿线景观。

③路基工程在道路工程费用中所占比例较大，所以考虑路基工程的经济性也是路基设计的重要原则。

④路基要与路面成为一体。作为路面的基础工程，应严格掌握路基填筑材料的材性，并提出经济合理的填挖方案，确保路基的强度和密实度。路基穿越斜坡路段时，应做好防滑措施，如开挖防滑平台等。

2、路基横断面布置

本项目按《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）中的四级公路标准进行建设，设计速度 20Km/h。路基宽 7.0m，其中路面宽 6.0m，土路肩 2×0.5m，两侧土路肩同路面结构硬化处理，沥青混凝土路面。

3、路基加宽、超高方案

（1）路基设计高程及路面横坡

本项目设计高程采用路基中心线。行车道采用 2%的路拱横坡，土路肩同路面硬化采用 2%横坡。

（2）路基加宽：按《公路路线设计规范》中第 1 类加宽进行。

（3）路基超高：根据设计速度为 20Km/h 的四级公路标准设计，平曲线半径小于 150m 时，在曲线上设置路基超高，最大超高按 6%控制；超高方式为绕路中心线旋转，超高过渡在直线及部分圆曲线内完成。

4、路基设计

(1)一般规定

路基设计应根据当地自然条件和工程地质条件，选择适当的路基横断面形式和边坡坡度，视具体情况设置其他结构物和防护、排水工程。

根据路线地下水位和雨季地面水排泄情况的调查以及填料性质、填土高度，将路基划分为干燥和中湿两种类型，回弹模量 E0 值是根据以往实际工程检测资料分析取值，老路基及填方路基 E。≥40MPa，挖方路基土质 E。≥40MPa，石质 E。≥100Mpa。

(2)填方路基

①填料选择

a、填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 15cm。当采用细粒土填筑时，填料最小强度应符合《路基设计规范》(JTG D30—2015)中表 3.3.1 的规定。

b、泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易容盐超过允许含量的土和液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为不得直接用于填筑路基。

c、桥涵台背、挡墙墙背及浸水路堤应优先选用渗水性良好的填料。

②路基边坡形式及坡率

a、路堤边坡形式和坡率应根据填料的物理力学性质、边坡高度、工程地质条件及结合工程实际情况综合确定，边坡坡率一般不陡于 1：1.5。

b、当路堤边坡高度大于 8m 时，应采用台阶形边坡，路基边缘以下 8.0m 时内的边坡坡率采用 1：1.5，8.0m 以下采用 1：1.75，变坡点设置宽为 2.0m 的边坡平台。

c、浸水路堤在设计水位以下的边坡坡率不应陡于 1：1.75。

③地基表层处理

a、地面横坡缓于 1：5 时，在清除地表草皮、腐殖土后，可直接在天然地面上填筑路堤。

b、地面横坡为 1：1.5～1：2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度一般不应小于 1.0m，并设置不小于 4%的向内横坡。若横坡陡于 1：2.5 时，应验算路堤整体沿基底滑动的稳定性，并根据验算结果采取有效措施。新建路基与老路基交界处也应采用挖台阶处理，要求同上。

c、当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截引排地下水或在底部采用填渗水性良好的材料填筑等措施。

d、地基表层应碾压密实，压实度应符合相关规范要求。本项目基底压实度(重型)不应小于 85%。

(3)挖方路基

①路堑边坡形式及坡率应根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、排水措施、施工方法，并结合自然稳定山坡和人工边坡的调查及力学分析综合确定。

②土质路堑边坡坡率视土质情况不应陡于 1：0. 75；岩石边坡坡率视岩石风化情况不宜陡于 1:0.5。边坡坡率应符合《路基设计规范》(JTG D30—2015)中表 3.4.1 和 3.4.2 的规定。

③当边坡有积水湿地、地下水渗出时，应根据实际情况设置地下渗沟、盲沟等措施拦截地下水。边坡坡顶、坡面、坡脚及边坡平台应根据需要设置地表排水系统。

④根据边坡稳定情况和周围环境状况确定边坡坡面防护形式，边坡防护应采取工程防护与植物防护相结合，稳定性差的边坡应设置综合支撑工程。

⑤边坡开挖施工时，应综合位置、地质等选择合适的施工方法。如不受限制的石质路段可以采用爆破开挖，受限制或有特殊要求的可采用光面爆破、控制爆破及带液压镐挖掘机破碎开挖等施工方法。

5、路基支挡、加固及防护工程设计说明

路基防护工程是防止路基病害，保证路基质量，改善环境景观，保护生态平衡的重要设施。本工程按照“安全、耐久、美观、经济 ”的原则、针对当地气候、水文、地形、地质和筑路材料的分布情况，从安全的角度出发确定路基防护方案，并与周围环境景观相协调。

5.1 填方路段

根据路线所经不同位置和需要设置不同形式的防护设施，本项目主要设置重力式(仰斜式)路肩挡墙和重力式护肩挡墙，一般用于较低填方路段收缩坡脚时使用，墙身总高度不大于 7.0m，挡墙采用 M7.5 浆砌片石。若为沿河路段的路基侧仰斜式挡墙，不论墙身高低基础全部采用 C20 现浇混凝土，且基础埋深应在冲刷线以下 1.0m。

5.2 挖方路段

路堑墙：为保证上边坡稳定、减少公路用地和恢复现状挡墙，本次设计于部分挖方路段设置 M7.5 浆砌片石路堑墙，一般新建路段路堑墙均采用外露 6m 的的形式，拆除新建路段随地形变化设置不同挡墙高度，两端设置过渡段与挖方边坡自然接顺。挡墙起终点 5 米范围路堑墙高度降低至 2 米高左右，方便养护作业。

5.3M7.5 浆砌片石挡墙施工注意事项

①新建挡墙均采用 M7.5 浆砌片石，砌筑石料强度应≥30Mpa，中间最小厚度应≥20cm。用于挡墙等工程砌筑的片石材料，厚度应不小于 15cm，宽度及长度不应小于厚度的 1.5 倍。

②挡墙片石在砌筑前浇水湿润，石料表面有污垢应冲洗干净。分层砌筑以 2-3 层石块组成一工作层，每工作层的水平缝大致找平，不同层位的竖缝应相应错开，不能贯通。砌筑时应敲去尖锐部分，分层错缝搭叠砌筑，放置稳定后用 M7.5 水泥砂浆填塞，填筑不密实时应采用插入式振捣棒振捣。

③挡墙原则上每隔 10m 设置一道沉降缝（可依据挡墙的具体长度调整），在地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝；伸缩缝和沉降缝应统一安排，缝宽 2cm；墙体按要求设置泄水孔，泄水孔进水端设置砂浆反滤层。一般挡墙埋置深度为墙趾清表线或冲刷线(沿河)以下不少于

1.0m；地基承载力必须满足设计的要求，否则应加大埋置深度、变更基础尺寸或进行基底换填等措施。

④挡墙墙后填料应采用渗水性强的砂土、砾石土进行填筑。严禁采用淤泥、腐殖土、膨胀土。浸水挡墙墙后填料应全部采用渗水性强的材料。填料中不应含有机物、草皮、树根等杂物及生活、建筑垃圾。

5.4 边坡防护

（1）设计原则

本项目边坡防护采用动态设计原则。设计图纸先按地质调查情况，结合以往工程经验对该边坡进行分级开挖，视开挖情况采用动态设计进行调整。若在开挖过程中再次发生塌方或不稳定情况，必须停止开挖，做好临时交通管制，并进行地质勘察，重新设计。

分级开挖后视边坡稳定情况再进行边坡的防护和加固处治，设计先按经验对坡面采用 TBS 防护的上边坡防护方案。

（2）TBS 复绿技术要求

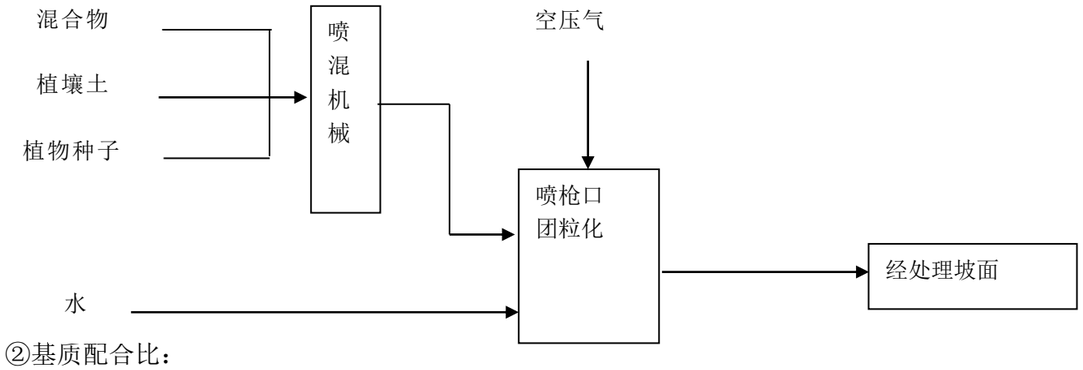
①喷附工艺特性

喷附工艺其核心是在岩质坡面上营造个既能让植物生长发育的种植基质又避免被冲刷的多孔稳定结构。将岩质陡坡植被生长所需要的大量和持续性较强、且具有较持久肥力的活性土（人工土）与草种、乡土草木种子及防止水土流失的土壤安定剂、粘合剂、保水剂等掺合后，喷射在岩坡上，形成喷射厚度较大，粘稠度较高的活性土，它可以提供植物长期生长所需要的养料。活性土的配制是以泥炭土、腐植土、保水剂、粘合剂和长效复合肥、草（木）纤维等混合制成，经搅拌机搅拌均匀后，以干料用空压机和混凝土喷射泵输送，在喷射口前与水混合喷射到钉网处理后的岩面的一种施工工艺。

该工艺具有较厚的植物生长基质，使植物即使在近陡坡上也能持续自然生长。且该基质可形成类团粒结构并具有一定的强度和通气、保温、保墒等优良性，促使种子早期发芽，使较陡岩坡的绿化变为可能，即使在冬、夏季节，也能将种子保存在发芽状态。它的绿化基材经改良后具有较强的肥力，且厚度较大，所以无需经常追肥，就可以达到长期绿化的效果。

②施工工艺说明

I、工艺流程：



②基质配合比：

每平方米坡面（按 10cm 厚度计）基质配合比：

泥炭土：15kg　　过筛腐植土：75 kg

草纤维：5kg　　砻 糠：0.2 kg

复合缓释肥：0.5kg　　保水剂：20g

粘合剂：25g

水：根据喷射情况做出调整，以达到既能粘结在岩面上又不致产生流淌为宜。

(以上为理论建议配比，可根据实际施工情况做出适当调整。)

③施工工序

坡面处理→铺网钉网→喷混植生

I、坡面处理：

人工清除表面松散石块及坡面杂物，包括突出的岩石，确保坡面基本平整，清除落石隐患，对坡面转角处及坡顶的棱角进行修整，使之呈弧形，对个别反坡及凹处，可用腐植土或植生袋装土回填，并做好标记。

II、铺网、钉网：

铺网：选用网孔 5cm×5cm 的镀锌铁丝网铺设坡面，长度根据需要裁剪，坡顶延伸不低于 50cm，开沟并用桩钉固定后回填。坡顶固定后自上而下铺设。左右两片之间搭接宽度不小于 10cm。

钉网：钉网的紧固件根据实际情况拟采用“L”形 Φ12 的钢锚钉，锚钉长度根据实际情况分别采用300mm～600mm。在坡顶及搭接处用主锚钉固定，其中坡顶布置一行。锚钉间距100cm，呈梅花形布置。岩石处用电钻钻孔后用锚钉紧固。铁丝网与坡面保持一定间隙，并均匀一致。对于个别不平顺的坡面须增设锚钉。目的保证铁网贴附坡面。但网面不须紧贴坡面，可留 3～

4cm 左右间隙。

III、喷混植生

钉网等工序完成后，即可进行喷混植生。将保水剂、粘合剂、团粒结构调节剂、植物纤维、泥炭土、腐植土、缓释复合肥等混合干料，按比例搅拌均匀后，用喷射泵和空压机将干料送至喷射管口，在喷射管口将混合土与适量的水混合后喷射在坡面和铁丝网上，用水量控制在使喷射在岩面上的基质稠度达到既能粘结在岩面上又不致产生流淌为宜。喷射一次完成，将经过催芽处理后的种子加入过筛后的泥炭土、腐殖土、粘结剂、纤维、缓释复合肥、保水剂搅拌均匀后与混合料一次喷射在坡面上，最终喷射混合材料平均厚度 10cm。施工时须严格核准材料混合比例及用水量。

边坡复绿质量的好坏关键在于植物品种的选择。选择根系发达，生根性强、耐干旱、抗寒冷、耐瘠薄、抗病虫害强的品种。再结合当地的气候条件和工程实际情况，遵循适地适时的原则，多选用灌木、豆科植物和乡土植物品种，如马棘、美丽胡枝子等。考虑前期的固定护坡能力和植物的演替过程，适当加入草本植物，如：高羊茅、紫花苜蓿等。对于选用的种子进行催芽处理。种子数量在施工时根据具体情况适当调整。

1 平方米种子控制在 20g 左右，其中马棘（3g/ ㎡、美丽胡枝子（5g/ ㎡）、刺槐（1g/ ㎡）、狗牙根（3.5g/ ㎡）、高羊茅（4g/ ㎡）、紫花苜蓿（2g/ ㎡）、金鸡菊（0.5g/ ㎡）。

质量检查和验收：施工过程中对各个工序应经常进行检验，保证符合设计要求和施工规程要求。

④ 喷混植生养护管理

施工结束后，为使植物种子顺利发芽，度过苗期，快速复绿，养护管理是必不可少的。内容主要有覆盖遮阳网，浇水、施肥、补种、病虫害防治等。

I、覆盖遮阳网

为了防止强烈阳光的暴晒和大雨对坡面的冲刷而造成幼苗的不正常发芽生长，对坡面要求覆盖遮阳网。待幼苗生长到 4～5 cm时拆除。

II、苗前养护：

施工完成后，即进入养护期。保持正常的浇水工作可确保正常的发芽、出苗率。在此期间要注意浇水方法和浇水量，既要保证有足够促使种子发芽的需水量，又不能积存太多的水形成地表径流将坡面种子冲走，或造成不均匀，形成部分秃斑。尽可能使坡面保持湿润，直到出苗。

III、苗后养护：

主要内容包括浇水、施肥、补种、病虫害防治等工作：

a、浇水：操作时应控制喷头与坡面的距离和移动速度，使水成雾状均匀地喷洒在坡面上，保证无集中的水流冲击坡面。对于干旱季节，应适当增加浇水次数，雨季适当减少。遵循“见干见湿”原则。

b、施肥：边坡的立地条件严酷，保水保肥能力较差，施肥对边坡植物的生长便显的尤为重要，但是为了使各种植物能够达到平衡生长的状态，种间竞争正常。最终达到边坡植物多样性群落，必须适当调整好施肥种类和施肥量，把握好施肥季节和施肥时间，合理调整肥料在植物间的供需关系。

c、补种：做好全面普查工作，对于明显秃斑的位置应予以补播。

d、病虫害防治：认真搞好植保巡查，及时发现并防治病虫害，做到早发现早防治，确保边坡植物健康正常生长。

⑤验收要求

施工（喷射）结束后植生基材验收标准

评价项目	工程质量			评价方法
	不合格	合格	优良	
基材流失状况	有明显细的沟蚀	有少量流失≤10%	无流失	目测、拍摄照片及必要的量测
基材收缩裂缝	有大量裂缝	有少量裂缝	基本无裂缝	
基材剥离状况	剥离严重	有少量剥离≤10%	基本无剥离	
喷射基质厚度 / 设计厚度	小于90%	90%～95%	大于95%	每1000㎡边坡随机抽取20个点测试，取其均值
基材团粒化度	小于60%	60%～80%	大于80%	按LY/T1225-1999、LY/T1226-1999、LY/T1227-1999测定
植生基材有效含水量	小于25%	25%～40%	40%～65%	按LY/T1225-1999、LY/T1226-1999、LY/T1227-1999测定
植生基材PH值	小于6.0或大于7.0	6.0～6.5	6.5～7.0	按LY/T1239-1999测定

施工（喷射）结束3个月后的基质附着和坡面植被生长要求

项目		规 定 指 标
植被覆盖率	木本群落类型	50～70%（其中木本类大于5株/㎡）
	草本群落类型	70～80%（距离边坡10米进行观察，边坡整体呈现“绿”的景观）
基质层	厚　度	满足设计要求
	流失现象	无明显流失，≤10%
	理化指标	满足设计要求和规范规定

坡面（本次绿化坡面）植物验收标准

评价项目	工程质量			方法与措施
	不合格	合格	优良	
植被覆盖率	<80%	80%	85%	
物种丰富程度（植物存活率）	30%	60%	70%	采用抽样法统计，推算单位面积植物分布。
植物搭配比例（草本：木本）	95%	80%	60%	
植物长势状况	不好	较好	好	植物根系
周围环境协调性	不协调	基本协调	协调	

5.5 边坡监测

（1）监测目的

为确保边坡施工的顺利进行，应及时获得边坡的变形信息，以求掌握边坡施工对边坡的影响，作出安全预报，实行信息化施工，有效控制边坡变形。边坡监测应选择有较强实力及有同类工程施工经验的监测单位。

（2）监测内容

根据本工程边坡的实际情况，作如下内容的监测：

①边坡变形观测，坡顶布置 10 个表面位移观测点，采用测量仪器进行沉降及水平位移变形观测，观测期不少于 2 个水文年。

②坡体及坡顶后缘斜坡监测：监测内容有地表裂缝出现的位置、规模、方位、时间等；崩塌掉块发生的时间、位置、范围等。

（3）监测要求

①治理施工前，须对周边环境做全面调查，掌握监测对象的初始状态。

②施工期间需每天进行边坡变形观测，完成后观测频次为 1 次/月，台风、暴雨季节增加观测频次。预警值：连续 3 天日变形 3mm 或达到 35mm 或者监测项目数值出现急剧变化时。

6、路基、路表排水系统及其它防护工程设计说明

公路路基排水设计应防、排、疏结合，并与路面排水、路基防护、地基处理等相协调，通过设置合理的地表排水和地下排水设施来形成完善的排水系统。

①地表排水

a、地表排水设施主要包括边沟、截水沟、排水沟、跌水与急流槽等。设置时应结合地形和天然水系进行布设，并做好进出口的位置选择和处理，防止出现堵塞、溢流、渗漏、淤积、冲刷等现象。

b、边沟、截水沟断面形式和尺寸应根据地形地质条件、边坡高度及汇水面积等情况综合确定。沟底纵坡不应小于 0.3%，也不宜大于 3%。当沟底纵坡大于 3%时，应采取加固措施。大于 7%时，则应改用跌水或急流槽。

c、路堤施工时，各施工作业而应设 2%～4%的排水横坡，层面上不得有积水，并采取措施防止水流冲刷边坡。路堑施工中，应及时将地表水排除。

②地下排水

路基地下排水设施包括渗沟、渗井等。地下排水设施的类型、位置及尺寸应根据工程地质和水文地质条件确定，并与地表排水设施相协调。当路基范围内有泉水或地下水时，一般可采用盲沟来排除。沟底纵坡不宜小于 1%，出水口应加大纵坡，并应高出地表排水沟常水位 20cm 以上。

③本项目排水系统设置如下：

a、对 K0+040～K0+240 起点路段左侧新建 1.5×2.0m 浆砌片石水渠与现状水渠接通，保障原排水设施畅通；

b、一般路段设置 0.4×0.4m 水泥砼边沟收集并排出路表雨水；

c、于挖方边坡路段设置截水沟。

d、停车场两侧设置排水暗沟收集场地雨水，接入道路边沟内，最终排出路基范围。

④施工注意事项

现浇混凝土边沟在砼浇筑前先对基底进行整平、夯实，施工单位可将沟底混凝土与沟身混凝土一次立模浇筑完成，若施沟身与沟底分开浇筑，施工单位应另行增设钢筋连接。沟底和沟身混凝土灌注应分段连续进行,伸缩缝间距宜按 20m 设置一道,缝宽 2cm,各分段内混凝土一次灌注完成,当超出充许间歇时间时,应按灌注中断处理,并设施施工缝.伸缩缝(施工缝)待混凝土强度达到要求后,采用热沥青灌缝处理,灌缝前应对伸缩缝进行清洁处理。为确保路面水的顺利排除和边沟的顺直，边沟内侧墙身施工建议在水稳基层施工完成后再进行浇筑，在此之前施工单位应做好临时排水措施。

7、路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

路基压实度采用重型压实(固体体积率)标准，对于粒径小于 4cm 的石料占填料 30%以下的细粒土，采用重型击实试验法求得最大干密度时的压实度作为控制指标，对于粒径大于 4cm 的石料占填料 30%以上的宕渣，采用固体体积率作为控制指标。控制要求详见下表。

路基填筑材料及压实度要求

序号	项目分类		路面底面下深度（cm）	材料		压实	
				填料最大粒径(cm)	填料最小强度（CBR）（%）	重型压实度(%)	固体体积率(%)
1	填方路基	上路床	0-30	10	6	≥95	≥87
2		下路床	30-80	10	4	≥95	≥87
3		上路堤	80-150	15	3	≥94	≥85
4		下路堤	150 以下	15	2	≥92	≥83
5	零填及路堑路床		0-80	10	4	≥95	≥87

特殊路基处理压实度应较上表提高 1%。

8、 取土、弃土方案及节约用地措施

8.1 取土、弃土方案

本项目路基填方 3271m³，挖方为 140883m³，弃方约 137873m³，弃方主要为路基挖方。

取土方案：本项目挖方量较大，且基本为挖山石方，项目内挖方能满足本项目土方需求。

弃土方案：由于本项目无合适的弃方场地，建议多余的土石方可进行拍卖处理，弃运至业主指定场所，相关单位在编制技术经济文件是应充分考虑堆积场的不确定性。

8.2 节约用地措施

（1）对于弃方，应充分利用于绿化用土，既可改善路线的沿线景观，同时减少废方占地，提高综合利用效率。

（2）边沟设置成矩形，以节约用地。

（3）设置路肩墙，收拢坡脚，减少占地。

(二)路面

1、设计原则

路面设计根据公路的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、土质等自然条件，结合该地区等级公路路面施工经验和材料供应情况，本着路面设计在使用年限内满足本路段交通承载力、耐久性、舒适性和安全性的要求，进行路面综合设计，确保工程质量、降低工程造价的目的。

（1）开展现场资料的调查和收集工作，做好交通荷载分析预预测，加强实际荷载的调查，考虑超载因素，按照全寿命周期成本的理念进行路面设计。

（2）调查掌握沿线路基特点、当地气候、水文、土质等自然条件，根据路基干湿类型、工程使用要求，进行路基路面的综合设计。

（3）遵循因地 制宜、合理取材、方便施工、利于养护、节约资源和投资的原则，选择技术先进、经济合理、安全可靠，有利于机械化、工厂化施工的路面结构方案。

2、路面结构设计参数

路面设计采用标准轴载为 BZZ-100，设计年限为 8 年。本设计采用计算和实践经验相结合的方法设计路面结构。

路面结构材料设计参数表

材料名称	动态压缩模量(Mpa)	弯拉强度(Mpa)	弹性模量(Mpa)	泊松比	回弹模量(Mpa)
细粒式沥青砼 AC-13C	10000	--	--	0.25	--
中粒式沥青砼 AC-20C	11000			0.25	
水泥稳定碎石基层（高剂量）		2.0	11500	0.25	--
土 基				0.40	40

3、路面结构组合

上面层：4cm 细粒式沥青砼 AC-13C

粘 层：乳化沥青

下面层：6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

封 层：乳化沥青

基　层：20cm 高剂量水泥稳定碎石（水泥剂量 5%）

垫　层：20cm 级配碎石

4、土路肩

土路肩同路面结构硬化处理。

5、主要路面材料技术要求

5.1 沥青材料技术要求

(1)沥青

沥青混凝土面层的沥青采用 70 号 B 级道路石油沥青，其技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 中表 4.2.1-2 的规定。具体技术要求见下表:

70 号 B 级道路石油沥青技术指标表

试　验　项　目	单位	技术要求	试验方法	备注
针入度（25℃、100g、5s）	0.1mm	60～80	T0604	
软化点（环球法）≮	℃	44	T0604	
15℃延度≮	cm	100	T0605	
蜡含量（蒸馏法）≯	%	3.0	T0615	
闪点≮	℃	260	T0611	
溶解度≮	%	99.5	T0607	
密度(15℃)	g/cm^3	实测记录	T0603	
质量变化≯	%	±0.8	T0610或T0609	
残留针入度比≮	%	58	T0604	
残留延度（10℃）≮	cm	4	T0605	

(2)粘层

为使沥青面层充分粘结成整体，应特别注意防止层间施工污染，并在下面层表面强制性洒粘层油。粘层油采用改性乳化沥青（不稀释），用量约 0.4～0.6 L/m2，并通过试洒确定，粘层采用沥青洒布车喷洒，必须均匀雾状，洒布速度和喷洒量应保持稳定。在路面全宽度内均匀分布成一薄层，不得有洒花漏空或者成条状，也不得有堆积。喷洒不足的补洒，喷洒过量的应刮除。

粘层油在当天洒布，等乳化沥青破乳、水分蒸发完后，紧跟着铺上面一层沥青混合料，确保粘层不被污染。

在正式摊铺沥青砼前，应彻底清除表面的污染物及松散颗粒，并洒布粘层油。粘层油喷洒后严禁车辆和行人通行。

(3)透封层

半刚性基层顶的透层和下封层改为一层实施，具体要求为：

a、沥青采用乳化沥青，洒布量不少于 1L/m2（沥青净含量）；

b、石料采用最大粒径不大于 9.5mm，稀浆封层的矿料级配应符合《公路沥青路面施工图技术规范》(JTG F40-2004)中表 6.5.5 的“ES-2 型”要求，洒布量 6-8m3/1000 m2。

c、基层必须采用强力清扫车全面清扫后用空压机清理干净。施工机械必须采用智能型沥青洒布车、碎石洒布车和轮胎式压路机。

d、透层油应透入基层不小于 5mm(通过钻孔或挖掘确认)；下封层的厚度不宜小于 6mm，且应做到完全密水。

下雨或者大风情况或者气温低于 10℃时，都不宜施工下封层。下封层施工后不宜大量开放交通，限制行车速度不超过 20 公里/小时。

(3)碎石

碎石应洁净、干燥、表面粗糙，生产碎石用的原石不得含有土块、杂物，集料成品不得堆放在泥土地上。其质量技术要求应符合 JTG F40-2004 中表 4.8.2 的规定，其粒径规格应按 JTG F40-2004 中表 4.8.3 的规定生产和使用。碎石与沥青应有良好的粘结力，其粘附性不得低于 4 级，否则应采取抗剥离措施以提高其粘附性。

(4)石屑

细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，其质量技术要求应符合 JTG F40-2004 中表 4.9.2 的规定，石屑规格应符合 JTG F40-2004 中表 4.9.4 的规定，0.075mm 的通过率不得超过 10%。

(5)矿粉

宜采用石灰岩等碱性岩石磨制的新鲜石粉，并不含粘土、杂物和结块颗粒。矿粉中小于 0.075mm 颗粒的含量应≥70%(以重量计)，亲水系数小于 1，含水量应小于 1%，塑性指数小于 4，视密度≥2.45t/ m3。

5.2 沥青混合料技术要求

沥青混合料应严格按照目标配合比、生产配合比、生产配合比验证三个设计阶段确定合适的矿料级配、最佳沥青用量，如果经过调整矿料级配和最佳沥青用量后，混合料指标仍达不到要求，则应重新选择采石矿点。上面层沥青混合料，应进行车辙、马歇尔浸水、水稳性、

冻融劈裂试验，以检验混合料的抗车辙、抗水损害性能是否符合要求，各项指标要求见下表：

沥青混合料的技术指标表

项目 \ 类型	单位	AC-13C 沥青混合料	备 注
击实次数	次	双面各 50	
空隙率	%	3～6	
马歇尔稳定度≮	KN	5	
流　值	Mm	2～4.5	
沥青饱和度	%	70-85	

混合料级配参照《公路沥青路面设计规范(JTG D50-2017)》中“附录 C”的要求执行。

沥青混合料集料级配表

级配类型		通过下列筛孔的质量百分率(%)											
		26.5	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
细粒	AC-13C	/	/	100	90 ～100	68～85	38～68	24～50	15～38	10～28	7～20	5～15	4～8

5.3 水泥稳定级配碎石基层材料技术要求

（1）水泥

强度等级为 42.5 且满足细度要求的普通硅酸盐水泥，快硬、旱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。

水泥稳定级配碎石基层用水泥质量要求

项　　目	细度	凝结时间		安定性	抗压强度	
		初凝	终凝		3d	28d
单　　位	%	H	h	----	MPa	MPa
质量要求	≤10	＞3	6＜h＜10	必须合格	≥17	≥42.5

（2）集料

①粗集料。用作被稳定材料的粗集料宜采用硬质岩石或砾石加工成的碎石，用于破碎的原石粒径应为破碎后碎石公称最大粒径的 3 倍以上，且宜采用反击破碎的加工工艺。用作级配碎石的粗集料规格应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20--2015)表“3.6.2”的要求，并至少有表中“G11、G8、G2”三档规格的备料。技术指标应符合下表。

序号	层　位	压碎值(%)	针片状颗粒含量（%）	公称最大粒径(mm)	备 注
1	基　层	≤35	≤20	31.5	
2	底基层	≤40	≤20	37.5	

②细集料。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配。细集料中小于 0.075mm 的颗粒含量应不大于 20%。用作基层的细集料规格应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20--2015)表“3.7.3”的要求，并应有“XG3”规格的备料。

③材料分档与掺配

用于基层的级配碎石，应由不少于 4 种规格的材料(G11、G8、G2、XG3)掺配而成。

④混合料的级配及技术要求

混合料的液限宜不大于 28%,塑性指数宜不大于 7%。基层混合料的级配应符合下表“C-C-2”的要求。

水泥稳定级配碎石基层推荐级配范围(通过率%)

序号	筛孔尺寸(mm)	二级及以下公路			备注
		C-C-1	C-C-2	C-C-3	
1	37.5	100	--	--	
2	31.5	100～90	100	--	
3	26.5	94～81	100～90	100	
4	19	83～67	87～73	100～90	
5	16	78～61	82～65	92～79	
6	13.2	73～54	75～58	83～67	
7	9.5	64～45	66～47	71～52	
8	4.75	50～30	50～30	50～30	
9	2.36	36～19	36～19	36～19	
10	1.18	26～12	26～12	26～12	
11	0.6	19～8	19～8	19～8	
12	0.3	14～5	14～5	14～5	
13	0.15	10～3	10～3	10～3	
14	0.075	7～2	7～2	7～2	

(3)水

凡人或牲畜的饮用水均可用于水泥稳定层的施工。拌和使用的非饮用水应进行水质检验，技术要求应符合规范规定。

5.4 级配碎石技术要求

用作垫层、结构物台背回填、换填等部分的碎石液限宜不大于 28%，塑性指数宜小于 9，压实度均不小于 96%。其级配应符合下表要求。

级配碎石颗粒组成范围

结构层	G-A-1										
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075
垫层	90～100	80～93	64～81	57～75	50～69	40～60	25～45	16～31	11～22	7～15	2～5

5.5 路面施工要求

(1)路面基层铺筑前必须对路基的弯沉、高程、平整度等进行验收，检测结果必须满足规范和设计要求，才能进行底基层施工。

(2)基层施工前应确保下层表面湿润，水稳层碾压结束后应立即洒水养护，并在整个养生期间保持稳定层潮湿状态，并进行有效的交通管制。

(3)应严格按规范要求对接缝进行处理，以防止接缝处稳定层松散。

(4)沥青混凝土加铺前，应清除路表散粒、浮土、杂物等，使工作面上干燥、整洁，再洒布粘层。

(5)工程未尽事宜，施工应严格按《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)和《公路路面基层施工技术细则》(JTG/TF 20-2015)执行。

(6)路面结构层配合比为设计建议配合比，施工时应根据强度要求按实际进料情况进行生产配合比试验。

（三）路基、路面验收指标

路面工程施工前必须对路基的强度和变形进行检测，路基必须稳定、密实和均匀，检测结果必须满足规范和设计的要求。

（1）竣工后的路基质量应该符合《公路工程质量检验评定标准》(第一册土建工程)(JTG F80/1-2017）的要求，即应该表面平整，路拱合适。

（2）路基压实度、强度检验：路基顶面的 E0 值必须满足设计要求，否则应进行局部处理，直到满足要求为止。路基顶面压实度按重型压实标准不得低于 95%。对受地下水影响的路段，应先进行排水处理。必须在路基全面检查验收后，才能开始路面施工。

（3）路基顶面高程检测：高程低于路床设计顶面高程超过 10cm 时，采用级配良好的透水性材料回填至设计高程；小于 10cm 时，采用基层材料，结合基层施工碾压到基层层顶设计高程，以使路基满足设计要求。

（4）路基沉降基本稳定且验收合格后，方可铺筑路面结构基层。

（5）基层应钻芯样检验其整体性，钻芯时间应在按要求养生后的 7 天进行。芯样直径应为 150mm，芯样高度应不小于实际摊铺厚度的 90%，其指标符合规范要求。取不出完整芯样时，应找出实际路段相应的范围，返工处理。

（6）项目路基顶层及各路面结构层验收标准详见下表：

路基、路面验收控制一览表

序号	结 构 层	弯沉值（0.01mm）	压实度，重型（%）	无侧限抗压强度(Mpa)	备注
1	沥青上面层	41.6			
2	沥青下面层	48.6			
3	基　　层		≥97	3.0～4.0	
4	路床顶面	373.5			

五、桥梁涵洞

1 、桥梁技术标准采用情况

2.1 采用的技术标准

（1）设计荷载：公路－Ⅱ级；

（2）地震动峰值加速度系数 0.05g；

（3）桥梁宽度：　内塘村桥宽度采用 12.5m；

（4）设计洪水频率：小桥及涵洞均按 1/10 设计，控制洪水位 61.67m；

（5）环境类别：Ⅲ类（近海环境）；

（6）结构重要性系数：1.0；

（7）设计基准期、安全等级、设计使用年限：100 年、二级、50 年。

2.2 采用的设计规范

（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）《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）。

2、结构设计要点

本次新建桥梁拟采用 3x13m 预应力简支空心板梁桥。

总体布置：3x13m 简支空心板梁，桥梁右偏角 95°，总长 43.54m。

上部结构：采用 13m 空心板，梁高 0.60m，中板宽 1.24m，边板宽 1.87m，梁板采用单独预制，简支吊装，桥墩处采用桥面连续，桥台处设置 D40 型钢伸缩缝。

下部结构：采用柱式桥墩接盖梁，重力式桥台，扩大基础。

3、主要材料及附属工程

3.1 混凝土

（1）水泥：应采用高品质的强度等级为 52.5 级和 42.5 级的硅酸盐水泥，同一座桥的预制梁板应采用同一品种水泥。

水泥应符合现行国家标准，并附有制造厂的水泥品质试验报告等合格证明文件；选用水泥应注意其特性对混凝土

结构强度和使用条件是否有不利影响；水泥应按出厂日期，水泥品种分别堆放，超过三个月存期，应重新取样检验，

不得使用已结块的水泥。

（2）粗骨料：应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过 20mm，最大不应超过 25mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

混凝土用砂严禁采用淡化海砂。

（3）外加剂

所采用的外加剂，必须是经过有关部门检验并附有检验合格证明的产品，其性能应符合外加剂标准的规定；使用前应复验其效果，使用时符合产品说明及《公路桥涵施工技术规范》关于混凝土配合比、拌制、浇筑等有关各项规定，以及外加剂标准中的有关规定；不得使用未经任何工程中应用的外加剂。

（4）混凝土等级

主要混凝土构件强度等级

位置	预制空心板	铰缝	盖梁	台帽背墙	台身	墩柱	基础	桥面铺装
强度等级	C50	C50	C35	C35	C35	C35	C30	C50

伸缩缝预埋槽采用 C50 钢纤维混凝土，钢纤维含量为每立方米 80kg，钢纤维本身强度 600MPa，注意拌和均匀，钢纤维不得成团。伸缩缝预埋槽也可采用 C50 环氧砂浆混凝土。

3.2 钢材

（1）预应力钢绞线采用符合 GB/T 5224-2014 标准的的高强度低松弛钢绞线 φs15.2，fpk=1860Mpa，松弛系数 0.3。板梁锚具设计采用 YM 型锚具及其配套的设备，管道成孔采用金属波纹管。

（2）普通钢筋采用 HRB400 级钢筋和 HPB300 级钢筋，当筋直径≥12mm 时，采用 HRB400 级钢筋；钢筋直径<12mm 时，采用 HPB300 钢筋。HPB300 钢筋必须符合国家标准 GB/T 1499.1-2017 相应规定、HRB400 钢筋必须符合国家标准 GB/T 1499.2-2018 相应规定。普通钢筋制作需满足如下要求：

a.所有钢筋的加工、安装和质量验收等均应严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的有关规定进行；

b.焊接钢筋时，要根据《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）严格检查焊接质量及几何尺寸。

c.凡因需要而切断的钢筋再次连接时，必须进行焊接，并应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的有关规定；

d.施工时应结合施工条件和施工工艺安排，尽量考虑先预制钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片在现场就位后进行焊接或绑扎，以保证安装质量并加快施工进度。钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片的预制及安装应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的有关规定。

（3）钢板采用《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）规定的 Q235B 钢板，凡焊接的钢材必须满足可焊接性要求，供应的钢材进场后，应按规定作材质试验，符合要求方可使用。

（4）焊接材料采用与母材相匹配的焊丝、焊剂和手工焊条，且应符合相应的国标要求。正式焊接前，请对焊丝、试件进行必要的机械强度检测、经检测合格后方可正式施焊。Q355 与 HRB400 应采用 E50xx 系列，Q235 与 HPB300 焊接采用 E43xx 系列。

3.3 伸缩缝

两侧桥台处设 D40 型钢伸缩缝，沿桥梁横向通常布置，人行道设置不锈钢简易伸缩缝。

3.4 支座

支座均采用圆形板式橡胶支座，为厂家成套产品,可由厂家负责现场指导安装，其材料和力学性能均应符合现行国家和交通行业标准的规定。具体支座型号、参数详见相关设计图纸及说明。支座安装前，先去除垫块顶面浮砂，表面应清洁平整。

3.5 桥面铺装

10cm 厚 C50 防水砼层+HM1500 防水层(0.5kg/m^2)+ 6cm 中粒式沥青砼+ 乳化沥青黏层(0.5 L/m^2)+ 4cm 细粒式沥青砼,沥青材质要求同道路。要求桥面浇筑砼铺装前，必须清除板（梁）顶面的浮渣，并洗刷干净，砼铺装顶面必须拉毛。

3.6 桥面防护

人行道外侧采用石材栏杆进行防护。

3.7 桥面排水

泄水孔间距 5m 一个，双侧布置。

4、耐久性设计及措施

本桥结构耐久性设计参照《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362－2018）、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）、《混凝土结构耐久性设计标准（附条文说明）》（GB/T 50476-2019）及其他相关规定进行设计。

4.1 骨料要求

硫化物及硫酸盐折算为 SO_3 ＜1%。

4.2 拌和用水

水中不应含有影响水泥正常凝结与硬化的有害杂质或油脂、糖类及游离酸类等；海水、污水、PH 值小于 5 的酸性水及含硫酸盐量按 SO_4^{2-} 计超过水的质量 0.27mg/cm^3 的水不得使用。

4.3 外加剂

（1）不得掺用氯化钙、氯化钠等氯盐；最大氯离子含量：0.15%，预应力混凝土 0.06%。

（2）最大碱含量（当量 Na_2O）：1.8 kg/m^3。

（3）最大水灰比：0.50。

（4）最小水泥用量：300 kg/m^3，预应力混凝土 350 kg/m^3。

4.4 混凝土

（1）最大氯离子含量：0.1%，预应力混凝土 0.06%；

（2）最大碱含量（当量 Na_2O）：1.8kg/m^3。

4.5 最外层钢筋最小保护层厚度

位置	预制空心板	台帽	盖梁	立柱
保护层厚度（mm）	35	45	45	45

图纸与说明冲突时，以说明为准。

5、桥梁施工工艺及施工要点

施工前必须仔细通读图纸内容及说明，充分理解设计意图；若发现图纸及说明前后不一致，应及时与设计单位联系，待设计单位确定后方可施工。

施工时必须结合构件总体布置图施工，切不可只按局部大样图施工。

5.1 施工放样

施工时应严格按照坐标放样，特别是桥梁的台背间距离与梁长等以及各控制标高必须加强复核。

5.2 上部板梁施工

（1）板梁预制：根据施工需要，可采用一次成型和二次成型方式，二次成型需注意接触面的凿毛清洗，接触面不得有浮浆和污垢。预制时注意起吊钢筋和其它预埋钢筋的预埋。板梁表面要拉毛。

（2）预应力钢筋施工

a.预应力钢筋张拉应在梁体混凝土强度达到 90%,混凝土弹性模量达到 28d 弹性模量的 80%且混凝土龄期大于 14d 后方可进行,张拉时两端对称、均匀张拉。

b.预应力钢绞线采用符合 GB/T 5224-2014 标准的的高强度低松弛钢绞线 ϕs15.20mm，fpk=1860Mpa，锚下张拉控制应力 σ0=1395MPa。且应符合有关机械性能和冷拉参数。张拉工序为：0—0.1σ0—1.0σ0（持荷 5 分钟）—锚固。同时测定伸长值与图纸中理论值的差值不超过 6%，理论伸长量计算方法为见《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020。否则应停止张拉,找出原因,加以克服。预应力筋张拉后与设计位置偏差不得大于 5mm。

c.预应力筋的工作长度部分采用砂轮锯或切割机切割，不得用电弧切割。

（3）板梁起吊安放和运输：预应力张拉完成后，待混凝土强度达 95%以上时，允许起吊，起吊要缓慢平稳，避免拉裂底板。板梁的安放和运输应注意安全，做到慢拿慢放，搁置点控制在封端砼范围。板梁的架设应在台后填土不超过台身高度的 1/2 时完成。

（4）板梁就位：板梁就位注意避免碰撞，板间留有 1.0cm 的空隙，板梁存梁时间应不超过三个月。

（5）铰缝施工：安装就位前，铰缝钢筋就应拉出来，铰缝施工时，应将铰缝横向钢筋相互搭接，穿好纵向钢筋后才能浇砼，浇砼前，应先将梁间的 1.0cm 缝封住。梁底采用 M10 水泥砂浆勾缝。铰缝是板梁重要的传力键，应注意振捣密实。

（6）空心板预制注意斜交角度，切勿反向。

（7）桥面铺装：在放置桥面钢筋之前，应用高压水枪将桥面清洗干净，桥面钢筋定位要牢靠，严禁行人的踏踩变形，为此应据施工需要以一定间距设置脚凳以供振捣者站立。

5.3 下部结构施工

（1）基础施工放样，应根据设计图先准确确定中心位置，并经建设单位及相关规划单位现场确认后，方可进行下一步施工，以免出现放样错位。

（2）必须保证墩台混凝土的质量，施工接缝和钢筋表面清理干净，没有杂物和水泥浆碴，保证衔接的整体性。

（3）施工墩台时要注意预埋各种施工和构造用的预埋件。

（4）施工时应先复核地质情况，若地层性质与地质钻探资料有较大变化，应及时与建设单位、监理单位、设计单位联系，及时进行变更设计。

（5）基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于 0.5m，地基容许承载力要求≥200Kpa。

（6）台后回填：采用 1:1 砂碎石分层压实回填（水撼密实）分层厚度不大于 20cm。

（7）桥梁施工时应与各管线部门沟通，不得在桥上敷设污水管，压力大于 0.4MPa 的燃气管及其他可燃、有毒或腐蚀性的液、气体管和大于 10kv 电缆，并采取有效的安全防护措施。

5.3 其他注意事项

（1）施工过程须实行合理的施工组织，加强各部门之间的协调管理，及时解决施工中出现的问题，保证顺利施工。

（2）施工时应严格控制各特征点的标高。

（3）施工前应通读桥梁图纸，注意栏杆基座钢筋、管线预埋件的施工和埋设。复核桩基坐标、标高等数据，施工中应严格控制放样精度，确保桩基位置准确。

（4）桥梁铺装及伸缩缝后浇砼未达到设计强度时，不容许车辆在桥面上行驶。

（5）施工中注意环境保护。

（6）梁板预制时需注意栏杆枕梁与梁板间连接的钢筋预埋，支座处调平钢板的预埋等。

（7）基坑开挖时需做好降排水、支护及监控等措施，基坑周边不得堆土，严格按照相关技术规程施工，确保施工安全。

（8）、梁板的制作、运输与安装及桥台基坑支护围护、基坑降水、监测等属于住建部明确的“危大工程”，施工单位需编制专项施工方案，评审通过后方可实施。

（9）、未尽事宜，应严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的有关规定执行。施工中若实际地质情况与地质报告中有较大差异，应及时与业主、监理、设计等有关部门联系，以备及时处理。

4、涵洞

根据工程沿线实际情况，本项目共设涵洞 12 道，其中φ1.0m 圆管涵 11 道，φ2.0m 圆管涵 1 道。

4.1 主要材料及设计要点

（1）结构型式：圆管涵采用平口式φ1.0、φ2.0 两种管节。

（2）圆管涵的基本管节长度为 2.0m 和 0.5m 两种，对于斜涵，还有端部斜管节。

（3）钢筋砼圆管涵基础地基容许承载力要求不小于 300KPa，若承载力不足应采取措施满足要求。

（4）洞口形式：一端接挡墙，一端接跌水井。

（5）主要材料：混管节混凝土采用 C30 混凝土，管基混凝土采用 C25 混凝土；跌水井和铺砌采用 M7.5 浆砌片石。

4.2 施工方法及注意事项

（1）涵底设计高、涵位若与实际不符，施工中可根据当地要求作适当调整。路线纵断面图及总体设计图中的涵洞位置若与涵洞工程一览表不符，应以涵洞工程一览表为准。

（2）预制管节建议采用离心旋转成型的工艺，工厂集中预制或向水泥制管厂订制。

（3）管基混凝土可分为两次浇筑。先浇筑管底以下部分，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。

（4）涵洞顶以上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 95%。

（5）施工过程中，当洞顶填土厚度不足 0.5m 时，严禁任何重型机械和车辆通过。

（6）管节采用对头拼接，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。

（7）涵洞全长范围设沉降缝 3～4 道，其位置以设在路基中部和行车道外侧为宜。

（8）预制管节建议采用离心旋转成型的工艺，工厂集中预制或向水泥制管厂订制。

（9）涵台台身一般沿涵长 4～6m 设置一道沉降缝，沉降缝必须贯穿整个断面（包括基础），缝宽 2cm，缝与板方向平行。凡是填石抬高地基上的涵洞均设置沉降缝，地基土质变化大、填

土深度不一致、填挖交界处均应设置沉降缝，在岩石地基上可不设置。

（10）沉降缝的防水措施在基础顶面以下，填嵌涂沥青木板或沥青砂，并在流水断面边缘用 1:3 水泥砂浆填塞，深度约 15cm。在基础顶面以上接缝外侧以热沥青浸麻絮填塞，内侧用水泥砂浆填塞，深约 15cm，中间空隙填以粘土。

（11）施工中当填土高度不足 0.5m 厚时，严禁用振动式碾压设备对涵顶和涵洞范围内的填土进行碾压。

未尽事宜，应符合交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 和《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTG/T B07-01-2006 的要求。

六、隧道

无。

七、平面交叉

7.1 设计原则

项目同其他等级公路、机耕路、村道交叉时，根据实际地形、被交叉道路等级、交通量等情况确定交叉类型。本项目全线与其它道路相交时均采用平面交叉。平面交叉设置应综合考虑公路网现状和规划、地形、地物及相交公路的功能、等级、交通量、交通管理方式、用地条件和工程造价等因素。平面交叉选型应选用交通流通畅、冲突点少、冲突区小的型式。平面交叉设计既要满足主要公路的交通通畅、安全，又要便于地方道路衔接，满足使用要求，充分发挥公路效益；采用适当的交通管理方式，以增强交通安全。

平面交叉根据相交公路的功能、等级、交通量等可分别采用主路优先交叉、无优先交叉或信号交叉三种不同的交通管理方式。本项目采用主路优先交通管理方式。

7.2 路线交叉的分布及设置概况

根据老路现状和沿线居民出行情况，本项目在起点位置设置 4 处平面交叉，具体桩号及交叉形式为：K0+000（T 形交叉）、K0+048（十字交叉）、K1+650（T 形交叉）、K1+757（T 形交叉）。

八、交通工程及沿线设施

8.1 设计依据

（1）《城市道路照明设计标准》CJJ 45—2015

（2）《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89-2012

（3） 有关本次道路施工图设计资料

8.2 设计范围

（1）红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程照明系统

（2）太阳能路灯的配置方案

（3）太阳能路灯的抗风设计

（4）太阳能路灯的防雷设计

8.3 太阳能照明配置方案及控制系统

（1）配置方案:

①路面形式：本次照明设计道路全长 1.757Km，路面宽度 6.0m，两侧土路肩 2×0.5m。

②照明方式：根据本地区自然环境，照明系统每天工作 8.5 小时，保证连续阴雨天数 7 天提供照明，两个连续阴雨天之间的设计最短天数为 20 天。本地区年平均日照时间：3.9h。

③布置方式：根据上述基本条件，本次设计路灯单侧布置于道路右侧土路肩上。 杆间距约为 40 米，特殊路段路灯间距可作适当调整。杆高 8 米，悬挑长 2.0 米仰角均为 10° 。

④灯具：灯具结构均为一体化 LED 光源，压铸铝壳及钢化玻璃透光罩，灯罩防护等级 IP65，维护系数 0.6。

⑤灯杆：采用优质 Q235 钢板经模压成型，灯杆表面热镀锌处理后表面聚脂粉体涂装（白色）；灯杆壁厚≥4mm。

⑥太阳能电池组件：单晶硅电池组件 360W（60W×6）铅酸蓄电池 200Ah×2（24V）、路灯输入电压 24V。太阳能电池板为六块串 并联，顶 3 块、下 3 块。

⑦倾角：本设计根据本地区经纬范围确定太阳能电池板与地平线倾角为 39° ， 偏西 5° 安装。

⑧光源：为 60W LED 截光型灯。

（2）控制系统

采用自动控制，由于太阳能路灯为全套设备，控制器有厂家配套提供，控制方式为时、光、分时全自动控制。本次设计暂定为点亮 8.5 小时后关闭。

8.4 抗风设计

（1）太阳能组件：厂家应保证能承受当地的风速而不至于损坏，重点是电池组件支架 与灯杆的连接，应使用螺栓固定连接。

（2）灯杆和基础；路灯灯杆和基础的抗风设计与电池板高度、面积、倾角及灯杆结构、

当地最大风速等有关。由灯杆厂家进行计算和设计，保证最大风速时太阳能路灯 灯杆的稳定性。

8.5 防雷和接地

（1）安全电压：本次设计太阳能路灯为 DC24V。属安全电压，不做电气保护接地。

（2）防雷接地：①不可用路灯、太阳能电池板作为接闪器；②用金属灯柱兼作接闪器和引下线；③路灯基础钢筋笼在-0.50m 以下其钢筋表面积太于 0.37m 时，可作为防雷接地体。否则应增加人工接地极，接地电阻≤10 欧．必要时将接地体连接。接地做法同 一般路灯。④在路灯控制器内设置 TVS(瞬态电压抑制)防雷保护。

8.6 其他注意事项

（1）说明中与图纸如有不符之处，应以有关照明施工图为准。

（2）所有电气设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用国家明令淘汰的产品。

（3）施工图中所附的灯型立面图仅为参考，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有 关具体技术要求以供参考

九、环境保护与景观设计

9.1 项目区域社会环境和自然环境现状

（1）社会环境

路线推荐方案没有拆迁学校、医院等公共设施，项目影响区内具有丰富的旅游资源和人文景观，但沿线公路用地范围内没有已发现的文物古迹。项目的建设将给项目沿线区域经济提供新的增长点。

（2）自然环境

项目位于平阳县凤卧镇，涉及凤卧镇内塘村。所经区域地表包括自然植被和栽培植被,残存的自然植被多系草本植物。公路沿线没有国家、省、市级重点保护的稀有野生动植物种群。

9.2、环境保护措施

路线选线时以环境影响评价报告和水土保持方案及其批复意见为依据，尽可能避开村庄等环境保护敏感点，纵坡设计中尽可能减少坡度，降低车辆爬坡时的声级增加值。选用低噪声的路面材料结构，降低轮胎与地面的摩擦声。标志设备不采用有毒产品。

（1）噪声污染防治

设立禁鸣、禁行、限速、不准随便停车等交通管理标识，有效的减少公路的交通噪声影响。公路两侧绿化带的建设，在树种、树型选择，层次设置，绿化布局等方面除考虑绿化美化效果外，在选择树种时也兼顾到树木的降噪滞尘性能，使绿化带起到绿化、环保双重功能。

（2）绿化工程

种植高大、中等、低矮树种。可选择降噪滞尘能力强、效果好的树种，并以高、中、低树种搭配，常绿树种搭配色叶树种，以一定的密度进行种植，中间穿插木本花卉，可起到绿化、美化、降噪、防尘作用，提高视野的愉悦度。

（3）生态保护措施

在公路两侧种植长绿灌木和乔木，路基、边坡种植蔓面大的匍匐型草群。尽量减少施工期临时占地，各种临时占地工程完成后尽快进行植被及耕地的恢复，做到边使用，边平整，边绿化，边复耕，使用荒地或其它闲散地时也应及时清理整治、恢复植被，防止土壤侵蚀。

（4）水土保持措施

设置足够的排水设施，以保证路堤两侧区域排水的畅通和快捷。以防暴雨时路面径流集中造成路面冲蚀或边坡崩塌、滑坡。拌和系统、预制场、临时堆土场等处需堆放大量的砂石料，应采取临时防护、排水措施。在堆场周围采用填渣草包围护，场地四周开挖简易排水沟，防止降雨冲蚀，造成水土流失以致影响周边农田。沿线临时施工便道修筑过程中尽量不损坏周边农田排灌系统，减少对农田的影响。施工结束后拆除临时建筑物，清场，疏松土地，铺一层耕植土，恢复原有土地功能。

十、公共卫生间

1、设计依据

（1）由业主提供的并执行国家、地方其他关于安全施工要求的规范与规定要求经有关部门审查通过的方案；

（2）本工程用地红线图及规划设计要求；

（3）业主提供的本项目设计任务书及书面意见；

（4）本专业设计所执行的主要现行国家有关建设设计规范、规程和规定：

《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 年版)

《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015

《无障碍设计规范》 GB50763-2012

《屋面工程技术规范》 GB50345-2012

《建筑玻璃应用技术规程》 JGJ113-2015

《建筑工程设计文件编制深度规定》建设部建质（2008）216 号

《工程建设标准强制性条文》建标（2013）

当地主管部门的相关规定，技术措施与制图标准

2、建筑专业施工质量主要验收规范及标准

（1）《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2013

（2）《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB50209-2010

（3）《砌体工程施工质量验收规范》 GB50203-2011

（4）《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012

（5）《建筑工程消防验收评定规则》GA 836-2009

（6）《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007

（7） 浙江省<建筑节能工程施工质量验收规范>实施细则

（8） 国家及地方现行的其他有关规范、规定及标准

3、设计范围

（1）本项目施工图内容包括总图范围内建筑、结构、给排水、电气、暖通等施工图设计，未包括特殊装修构造、景观设计、高级二次精装修设计及智能化设计内容。

（2）由业主另行委托的二次精装修设计、景观设计、智能化设计等，不得任意改变本院各专业设计意图，并应取得我院认可及政府相关职能部门批准后方可实施。

（3）本工程中所涉及到的幕墙工程、金属玻璃雨蓬、干挂石材等由甲方确定专业单位提供节点设计及施工，本公司负责协调及审核。

4、设计总则

（1）总图图示尺寸，标高均以米为单位；单体图纸标高以米为单位，其余均以毫米为单位；

（2）所有尺寸均以图示标注为准，不得在图上度量；

（3）凡施工及验收规范已对建筑物各部位（如屋面、砌体、地面、门窗等）所用材料、规格、施工及验收要求等有规定者，本说明不再重复，均按有关现行规范执行；

（4）建筑图中对外包石材饰面外轮廓尺寸的标注及分隔均为控制尺寸，具体细节尺寸以专业设计安装公司的图纸为准。

（5）所有与各专业有关的预埋件、预留孔洞、施工时必须与相关专业的图纸密切配合施工；

（6）工程采用玻璃幕墙、铝板幕墙、花岗岩墙面、轻钢雨蓬、装饰构架时，应由具备相应专业资质的单位承担设计、制作与安装，并应得到本院认可，方能实施。该单位应负责所承担部分的结构安全，满足防水、防火、节能等各项性能要求；

（7）设计中采用的标准图、通用图，不论采用其局部节点或全部详图，均应按照该图集的图纸和说明等要求进行施工；

5、建筑物位置及设计标高

（1）建筑定位坐标采用城市坐标系；

（2）建筑物室内±0.000m 相当于黄海高程 6.300m;

（3）图中所注标高（除注明外）均为建筑完成面标高，平屋面为结构面标高，

（4）门顶及窗洞口标高为洞口标高。

6、工程概况

（1）工程名称：红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

（2）总建筑面积：74.10 平方米

建筑层数：地上 1 层。

主要结构类型：框架结构　　设计使用年限：50 年

抗震设防烈度：六度抗震　　建筑耐火等级：二级

防水等级：建筑Ⅱ级　　建筑主要功能：公共厕所。

7、防火设计

《建筑设计防火规范》　　GB50016-2014(2018 年版)

《建筑内部装修设计防火规范》　　GB50222-2015

（一）总平面

本工程为单层建筑，防火间距大于 6 米如不足 6 米时单侧做防火墙，满足消防间距要求。本工程建筑满足防火间距要求,建筑耐火等级为二级。

（二）平面设计

本工程为单层建筑，×(1)自动喷淋灭火系统:,故防火分区按小于 2500 平方米设计。

√(2)防火分区:建筑为单层，自然划分为一个防火分区。每个防火分区安全出口满足规范要求 2 个。本工程安全出口均直接通向室外。

√(3)疏散距离:满足规范要求,建筑为单层,安全出口均直通室外。

（三）内部装修执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB5022-2015)

（四）防火构造：

（1）管道穿防火墙及防火楼板处：用管道专用防火堵料填塞。

（2）金属承重构件：按构件耐火极限要求做防火保护层。其耐火极限不应低于《建筑设计防火规范》表 5.1.2 相应构件的耐火极限,本工程耐火极限为二级，外包防火等级需达到二级；

（3）所有防火器材均应采用经消防部门认可的产品。所有的疏散安全出口均应设置清晰、有效的疏散指示标志。

（4）防火分区隔墙需达到不燃烧体 3 小时耐火极限，房间隔墙不燃烧体 0.75 小时，楼板不燃烧体 1.5 小时。

（5）防火墙部位有设备管线穿过时，应采用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实。不同防火分区的楼地面变形缝，在缝隙内需做止水带和阻火带，防止烟火蔓延。

（6）房间隔墙均应砌至板或梁底。

（7）本工程装修材料应为达到燃烧性能:吊顶材料 A 级；地面、墙面、隔墙材料至少 B1 级，生产厂家应提供材料燃烧性能测试报告，经设计方及监理、甲方审核通过后方可使用。

8、防水设计

防水施工应严格遵循国家《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)

（一）建筑各部位防水设计：

（1）凡钢筋混凝土现浇屋面板在施工时应连续浇捣不允许设置施工缝（后浇带除外），并切实保证混凝土的密实，屋面上的通风口等留洞处翻口，与墙体交界处的上翻混凝土也应尽量一次浇捣完成。

（2）卷材防水屋面基层与突出屋面结构（如女儿墙、立墙等）的连接处，以及基层的转角处（水落口等）均应设置卷材附加层，并做成圆弧。

（3）屋面相交处、屋面出口处，用素混凝土翻高 200,标号同楼板，与楼板同时浇筑。

（4）本工程卫生间、阳台楼地面完成面均比同层楼地面降低 20mm，向地漏做 0.5%或 1%排水坡。防水采用 1.5 厚 SPU 防水涂料，沿墙上翻 300MM，同时在墙体位置（门口和剪力墙除外）用素混凝土翻高 200 标号同楼板，与楼板同时浇筑。

（5）有防水要求的房间穿楼板立管均应预埋防水套管，防止水渗漏.

（6）在室内地面以下标高－0.06 处做防潮层，防潮层做法为 20 厚 1：2 水泥砂浆加 3%防水剂（有钢筋混凝土圈梁者除外）。室内墙体两侧有不同地平标高处应做垂直防潮.

（7）突出墙面的线脚、挑檐等与外墙交接处做成小圆角并向外找坡不小于 3%，下部应做滴水线。

（二）材料选用要求：

（1）工程中所使用的防水材料必须有市场准入证书，并应有明确的标志、说明书、合格证、性能检验

（2）不同类的防水材料在复合使用及配合使用时应注意其相容性，不得相互腐蚀，相互破坏，起不良的物理化学作用。证明，并经指定的监测机构复检合格后方可使用。

（3）防水工程使用的辅助配套材料及配件应与防水材料配套且材料相容，在配合使用时不得相互腐蚀，相互破坏，起不良的物理、化学作用。

（4）材料进场后，施工单位应按规定取样复试，提出实验报告，严禁在工程中使用不合格产品。

（三）防水施工要求：

（1）屋面、外墙、卫生间和露台等防水构造做法详见相关的防水节点大样图或详 2008 浙 J57(二)

（2）雨天及四级风以上不得施工。

（3）防水工程施工必须严格按照操作规程并坚持持证上岗。

（4）屋面、厨房、卫生间防水层做完后，应按要求做渗水实验，经质检部门检查合格后，方可进行下一道工序施工，并在后续作业和安装过程中，确保防水层不被破坏。

（5）卷材防水层在阴阳角处应做成圆弧或 45°（135°）折角，其尺寸视卷材品质确定。在转角处、阴阳角等特殊部位，应增贴一层相同的卷材，宽度不小于 500mm;

（6）采用有机防水涂料时，应在阴阳角及底板增加一层胎体增强材料，并增涂三遍防水涂料；

（7）位于回填土上部的平台、踏步、坡道、花坛、花池等应在回填土沉降基本稳定后方可施工；

9、无障碍设计

（1）无障碍设计执行《无障碍设计规范》(GB50763-2012)；

（2）室外道路的无障碍设施详见总平面图，公共绿地详见环境设计；

（3）建筑入口设台阶时，必须设轮椅坡道和扶手。坡道净宽大于等于 1.20m，坡度为 1/12，构造做法除图中另行注明外，选用国标 12J926 图集第 H1 页 1 号详图做法；采用不锈钢二层

扶手，高度分别为650~700mm、850~900mm，扶手起点与终点处延伸≥300mm，选用国标12J926图集第H1页1号详图做法；

（4）使用不同材料铺装的地面应相互取平；如有高差时不应大于15mm，并应以斜面过渡。建筑入口的雨水箅子不得高出地面，其孔洞不得大于15mmx15mm;

（5）坐式便器、蹲式便器、小便器、洗脸盆安全抓杆除图中另行注明外，均采用≥1.4mm壁厚不锈钢管制作，选用国标12J926图集第82、87、89、91页详图做法施工；

（6）无障碍房门：供无障碍人员使用的房间门均应符合下列规定：①供轮椅通行门的净宽应满足《城市道路和建筑物无障碍设计规范》宽度规定。②门把手一侧的墙垛宽度不小于500。③门扇应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手，在门扇下方安装高0.35米的护门板。④门扇在一只手操纵下应易于开启，门槛高度及门内外高差处，其高差不得大于15mm，并应以斜面过渡。房间入口通道宽度满足1500轮椅回转要求。

10建筑材料设计

（一）砌体工程：

（1）钢筋混凝土墙体详见结构专业施工图。

（2）填充墙体中，内外墙均采用120厚或240厚普通混凝土多孔砖。

（3）墙身防潮层做法：20厚1:2防水砂浆掺5%防水剂,高度均在室内地坪下60mm处（此标高范围为高低跨处以同样材料在埋土一侧贯通。

（4）卫生间等有水房间四周墙体于楼板处均设200高标号不低于C20的细石混凝土翻边，350高标号不低于C20的细石混凝土翻边,厚度同墙体，与楼板一次性现浇,遇门断开. 以上再砌筑墙体。

（5）不同墙体材料的连接处均应按结构构造配设置拉结筋（详见结构图），砌筑时应相互搭接。不同墙体材料的墙面相交接处，均应先加设不小于300mm宽的钢丝网再做抹灰，粉刷。

（6）墙体留洞及封堵

①钢筋混凝土墙上的留洞见结施和设备图；

②砌筑墙预留洞见C9-和设备图；

③砌筑墙体预留洞过梁见结施说明；

④设备管线穿墙时，先预留孔洞，再予埋套管,四周细石混凝土嵌实，请施工时与设备工种密切配合.

⑤强、弱电管线要求开槽暗敷于墙内，上下水管线暗装.

（7）各层墙体砌筑时要考虑设备管道（如空调管道）的安装要求，应预留洞口或先安装管道后砌墙。

（8）管道检修门处均设300高素砼门槛.

(二)楼地面：

（1）楼地面做法详见《工程做法说明》。

（2）建筑地坪与结构板面标高差详见图纸。

（3）有渗水可能的房间楼地面应设防水层，先将基层处理干净，加刷防水剂二道。

（4）当管道穿过有水房间的楼面时，采用预埋套管，套管与楼板之间用防水胶泥堵实以防渗漏。

（5）楼地面垫层纵横向设置缩缝，间距3～6m（与柱网尺寸协调控制）。块材面层不设分格缝，细石砼面层的缩缝与垫层对应设置。

(三)屋面工程：

（1）屋面防水等级为Ⅱ级,屋面一道防水，做法详见《工程做法说明》。

（2）屋面排水坡度，平屋面2%，靠近檐沟天沟500范围内，天沟坡度为1%。

（3）屋面找坡凡采用陶粒找坡，必须经过筛分粒径控制在5-40mm。

（4）屋面突出部位（女儿墙、立墙、变形缝、烟囱、管道等）及转角处（水落口、檐口、天沟、檐沟等）的找平层，必须抹成平缓的圆弧，半径为：高聚物改性沥青卷材为50mm、合成高分子卷材为20mm。内部排水的水落口周围应做成略低的凹坑。

（5）找平层应设分隔缝并嵌填密封材料，其纵横间距不大于6m。

（6）泛水处之护坡均采用细石混凝土并与水平面成 60度角。

（7）天沟，泛水及雨水口等部位均加铺卷材防水层一道，加铺范围为界限外 500宽。

（8）屋面与砖砌墙体交接处，做C20素混凝土翻边，由防水层上翻不小于350；若无特殊标注，出屋面楼梯间四周做C20素混凝土翻边300.

（9）穿屋面板管道、栏杆等配件或泛水以下外墙穿管，待安装完后应用细石砼封严，管根周围应嵌填防水胶，与防水层闭合。

（10）屋面工程所采用的防水、保温隔热材料应有产品合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

十一、施工组织计划

10.1 工期安排

本项目施工期限计划为 12 个月，2022 年 6 月底完成招投标等施工准备工作，2022 年 7 月初正式开工，2023 年 7 月初完工。具体根据实际情况调整。

2、施工交通组织方案

为了确保在施工期间该段道路的安全畅通以及施工人员、车辆和过往人员、车辆的安全，在工程开工前应做好以下工作：

(1)施工前业主单位应组织安监、交警、路政、监理、施工等单位共同商讨安全保障措施，同时应对施工单位的施工组织进行会审；

(2)施工前在当地电视媒体、报刊上发布通告；

(3)施工前与相关的镇、村联系、沟通，提高当地人员的安全意识，避免发生安全事故与交通事故；

(4)施工路段两头设置总体施工告示牌、施工警示牌、限速标志、禁止停车标志、禁止超车标志、导向标志、禁止通行标志，并在各个主要叉道口处设立告示牌；

(5)为确保在施工过程中的施工人员及过往行人、车辆的安全，首先从施工人员抓起，施工人员必须穿戴黄色警示背心，其次应组织专门人员负责安全设施的管理以及夜间交通安全的管理，并派人员 24 小时巡查。

3、主要材料运输

本工程所需材料，均可通过现有道路运输到现场。

4、临时交通设施设置

(1)临时交通安全设施的类型

临时交通安全设施主要包括：

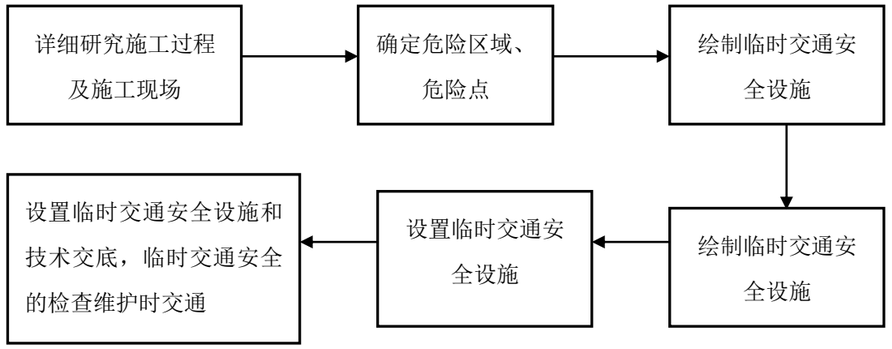
①临时交通标志与标线；

②用于渠化交通的安全设施，如锥形交通路标、施工隔离墩防撞筒；

③移动式标志车、施工警告灯、夜间照明设施。

(2)临时交通安全的设置步骤

根据相关规范要求，本项目交通安全设施设置步骤如下：



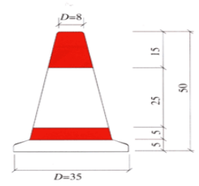
对于作业控制区的要求、作业控制区的布置以及安全作业方面的具体要求，应符合现行《公路养护安全作业规程》（JTG H30）的规定。

(3)临时设施尺寸规格（mm）

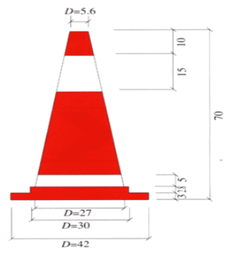
①可变信息版：1950×800、1600×600、1250×400；

②锥形桶：D350、H500 和 D420、H700；

锥形交通路标的基本形式如下图所示。交通锥夜间使用时上端应安装白色反光材料或反光导标。



施3 锥形交通标 单位:cm



施4 锥形交通标 单位:cm

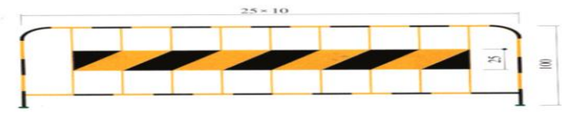
③施工隔离墩：500×400×500；

④防撞桶：端头型 720×900×900、一般型 540×900×90；

⑤防撞桶：1500×548×900；

⑤路栏

用以阻挡车辆及行人前进或指示改道。设在道路施工、养护、落石、塌方而致交通阻断路段的两端或周围。路栏的基本形式，如图所示。



施1 路栏　　单位:cm

施2 路栏　　单位:cm

⑦标志

警告和禁令标志尺寸可根据施工道路等级选择 900mm(一级公路)，800mm(二级以下)。主要单柱标志有:

⑧作业区标志

尺寸采用 2140×760，单位 mm 计。图例如下：

施6 前方施工　施7 前方施工　施8 道路施工
施9 道路封闭　施10 道路封闭　施11 道路封闭
施12 右道封闭　施13 右道封闭　施14 右道封闭
施15 左道封闭　施16 左道封闭　施17 左道封闭

施18 中间封闭　施19 中间封闭　施20 中间封闭
施21 车辆慢行
施22 向左行驶　施23 向右行驶
施24 向左改道　施25 向右改道

十二、其它需说明事项

1、路基施工阶段要及时了解近期天气，根据天气情况合理安排施工，以免影响路基填筑及碾压质量。施工临时排水系统应与设计排水系统结合，避免地表积水、冲刷边坡，勿使路基表层及路基附近积水。

2、因工程实施而需开挖、拆除一切东西，如砍伐的树木、开挖的土石方（耕植土）等所有权均归业主所有，施工单位应运至业主指定的场所，不得乱堆乱弃，不得外运用于其它工程。

3、横断面设计图中挡墙设计仅为参考，施工时需结合地质情况合理确定埋设深度及墙址距地表水平距离，符合挡土墙相关规范要求。

4、本项目起点紧临内塘溪，施工前应与水利部门进行充分沟通协调，边坡开挖时应注意保护其安全。

5、路基施工过程需做好与安全设施、路面等其他专业的衔接与勾通，并按要求做好相关预留工作，避免重复施工和返工。

6、设计文件中工程数量总表仅为主要工程项目数量，招标清单数量应核对项目所有图纸中的数量，并按计价规范重新汇总计算。

7、图纸提供的临时施工交通组织方案为建议性方案，施工单位应根据报批的施工方案和交通组织方案进行优化调整，并报相关部门审批同意。

8、工程未尽事宜或技术要求低于规范等，请严格按现行设计、施工等规范、标准执行。

关于红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程施工图设计审查意见

2022 年 2 月 22 日，平阳县交通运输局在 5 楼会议室组织召开了红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程施工图设计评审会议，会议通知了县发改局、县自然资源和规划局、县水利局、市生态环境局平阳分局、县农业农村局、凤卧镇、县公运中心、平阳县文化旅游投资集团有限公司等各单位及特邀专家参加。与会代表（名单附后）听取了项目建设单位平阳县文化旅游投资集团有限公司对项目前期工作情况的介绍和设计编制单位浙江科峰工程规划设计研究有限公司的汇报，在仔细审阅设计文本的基础上，进行了认真的讨论，结合各单位意见后，形成专家组意见如下：

一、工程概况

本项目按《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）四级公路标准设计，线路起点与灵内线相交，起点桩号 K0+000，路线沿山体向中共一大旧址方向布线，终点与凤冠线相接，终点桩号为 K1+757.7，路线全长 1.758 公里。设计速度 20 千米/小时，路基宽 7.0 米。其中路面宽 6.0 米，土路肩 2×0.5 米，采用沥青砼路面；桥梁 3×13 米 1 座，宽 12.5 米。

二、对施工图设计文件审查意见

1、基本赞同施工图路线设计方案，建议对路线平纵技术指标进一步优化，确保安全情况下提高行车舒适性。

2、基本赞同路基横断面布设方案，完善超高和加宽段设计；核查沿线地质、地貌，深化边坡防护和排水设计；补充挖方调配和弃土场方案。

3、基本赞同桥梁结构形式，补充防洪影响评价后进一步复核跨径布设，补充桥位选址和老桥交通状况说明。

4、基本赞同路面结构形式，优化土路肩硬化方案。

5、进一步与建设单位对接，建议适当提高防撞等级并考虑连续设置；完善内塘村桥桥头等平交口设计；细化交通设施平面布置图，增加警示柱、凸镜等交通安全设施。

6、结合道路功能，优化沿线照明、绿化和停车场设计。

7、进一步对接，补充工可批复、土地预审、环评、防洪等前期批复文件或结论；完善施工图设计，核实相关工程内容和数量后调整完善施工图预算。

专家签字：

2022 年 2 月 22 日

冠内线（冠尖至内塘）道路建设工程施工图审查会议专家组名单

时间：2022年2月22日

	姓　名	单　位	职务或职称	签　名	联系号码
组　长	胡亦雏	平阳县交通工程建设中心	高　工	[illegible]	
成　员	简书志	平阳县交警大队	副大队长	简书志	
	叶秀城	平阳县交通工程建设中心	工程师	叶秀城	

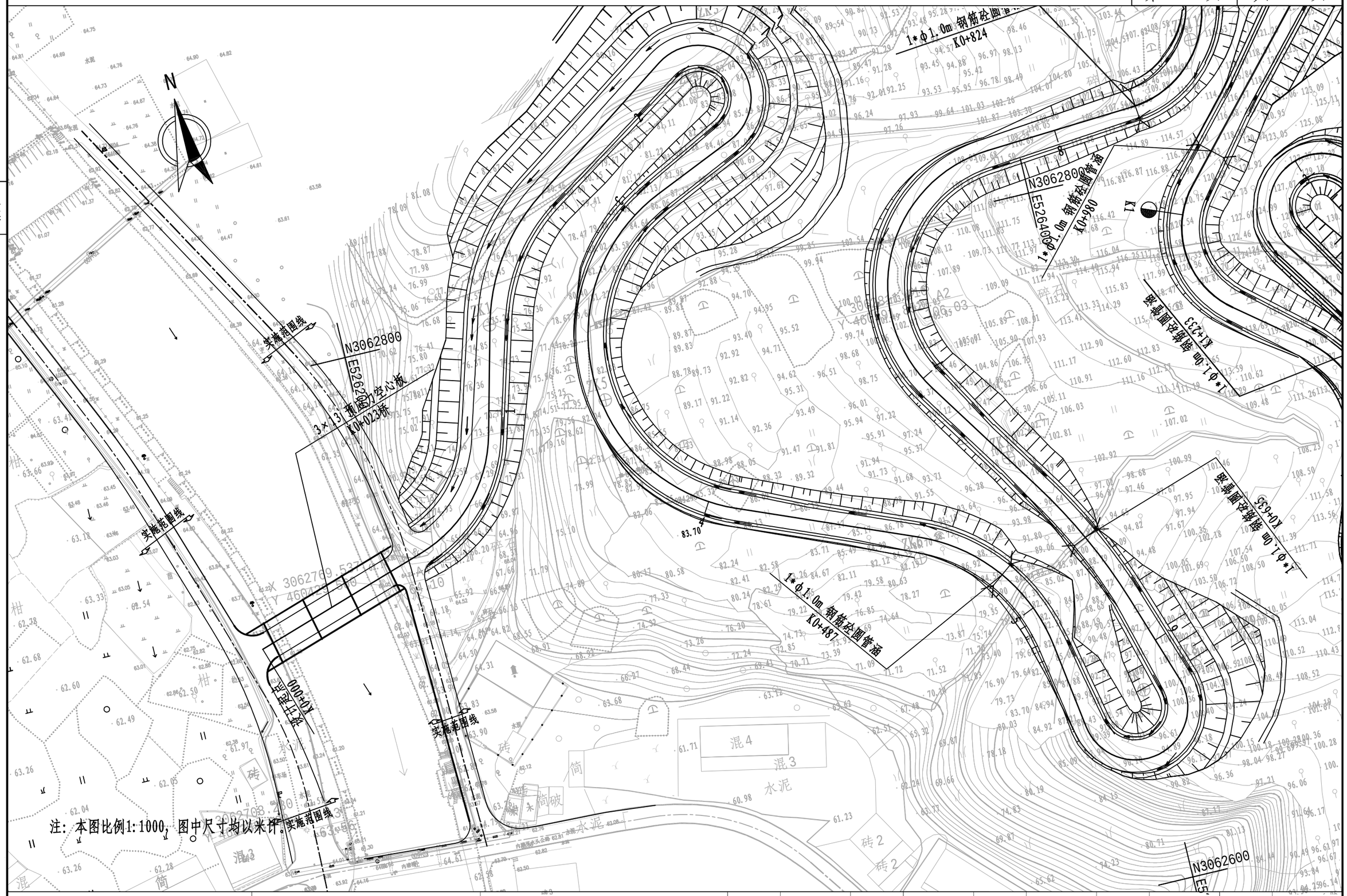
冠内线（冠尖至内塘）道路建设工程施工图审查会议签到表

时间：2022.2.22　　地点：平阳县交通运输局5楼会议室

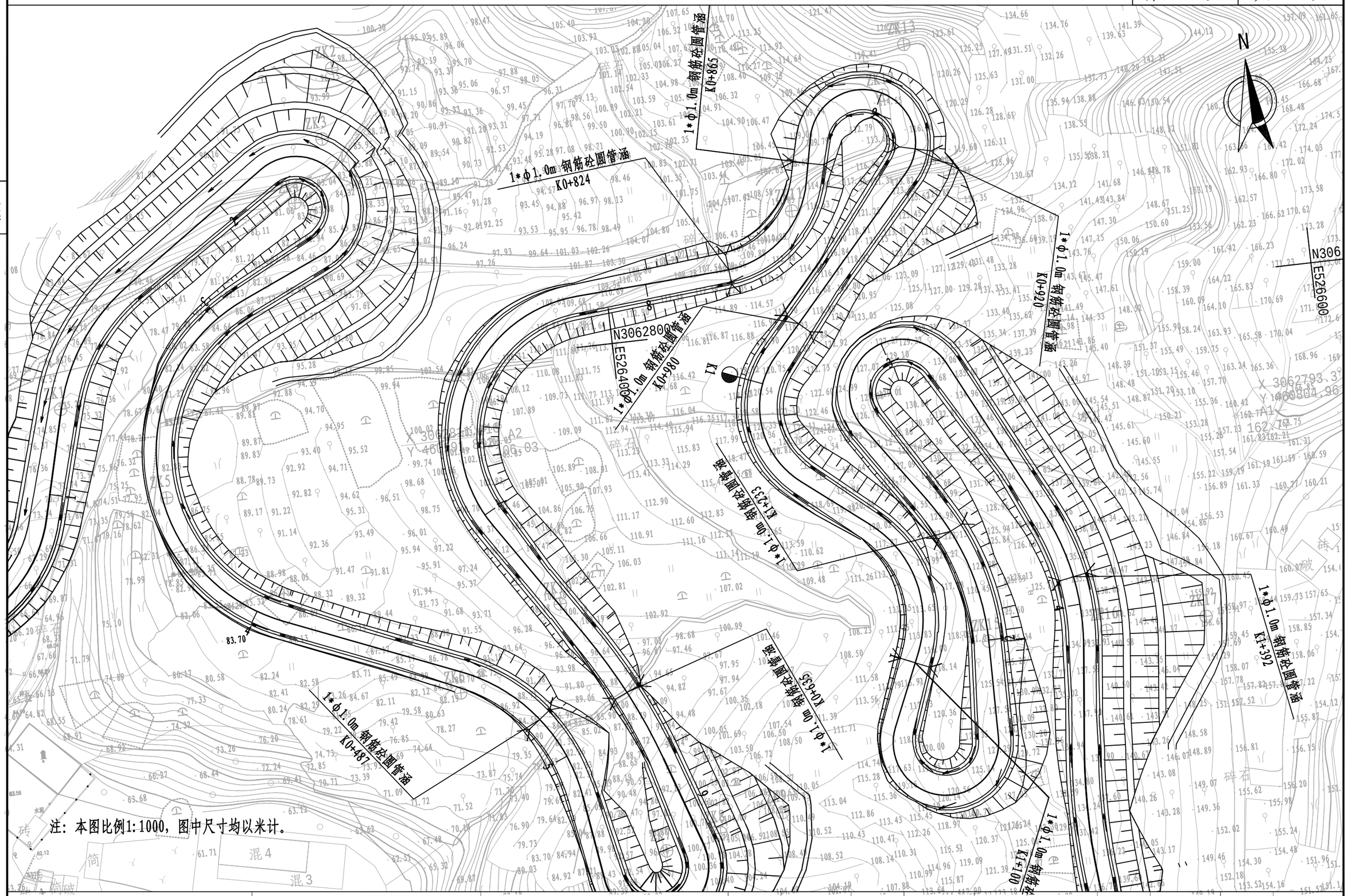
姓名	单位	职务	联系号码
[illegible]	县交通局		
[illegible]	平阳县交通局		
沈阳阳	县城市建设学校		
[illegible]	平阳县交建中心		
叶秀城	〃		
简书志	平阳县交警大队		
施昌鹏	凤阳镇		
陈雷	文旅集团		
[illegible]	县公安局		
[illegible]	县住建局综合科		
刘青龙	县公交中心		
[illegible]	〃		
[illegible]	县文广旅体局		
[illegible]	城市公司		
周敬	文旅集团		
高新辉	县交通局		
[illegible]	县交通局		

图纸

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2022.03



浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2022.03

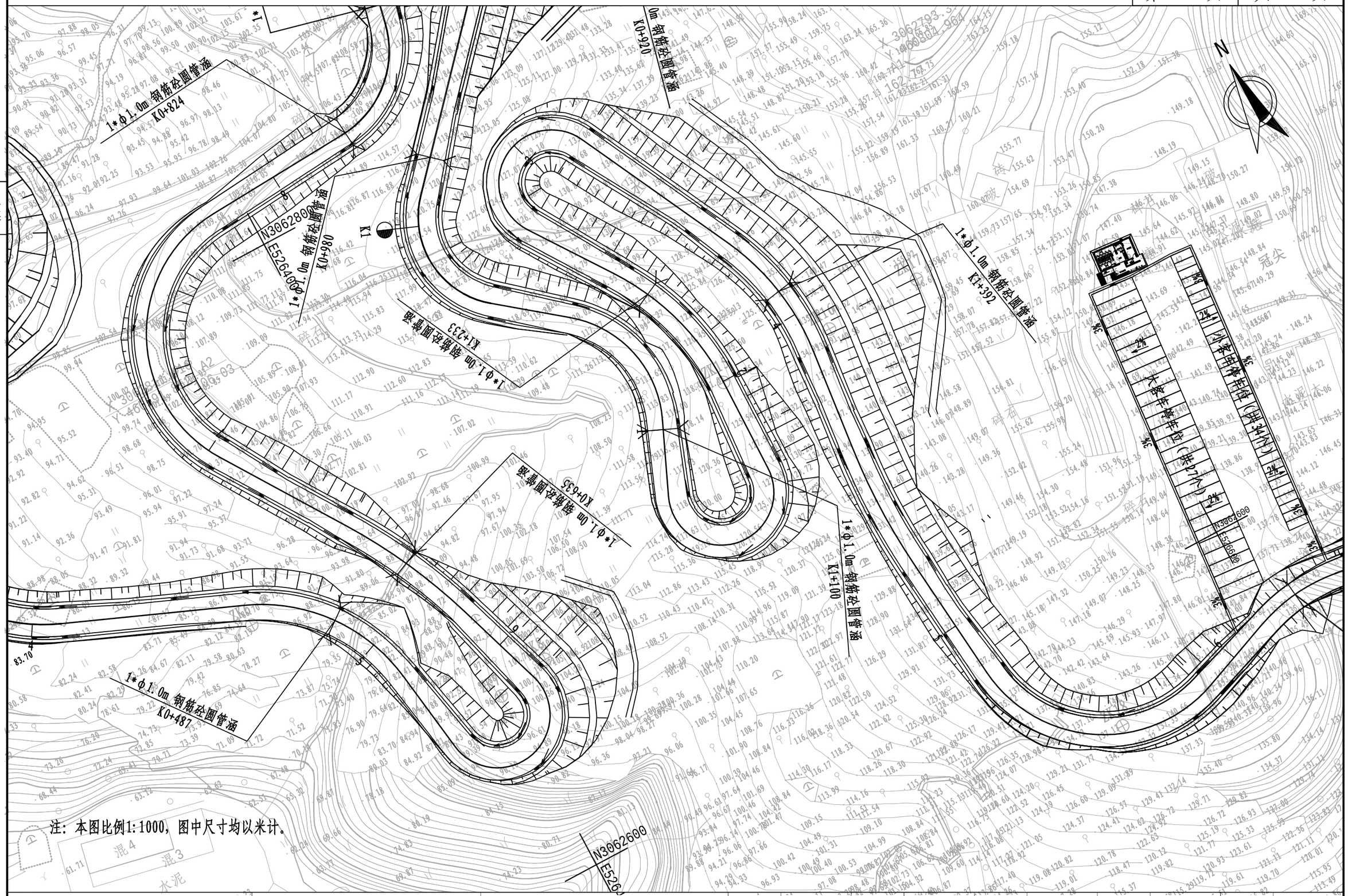


注：本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2022.03

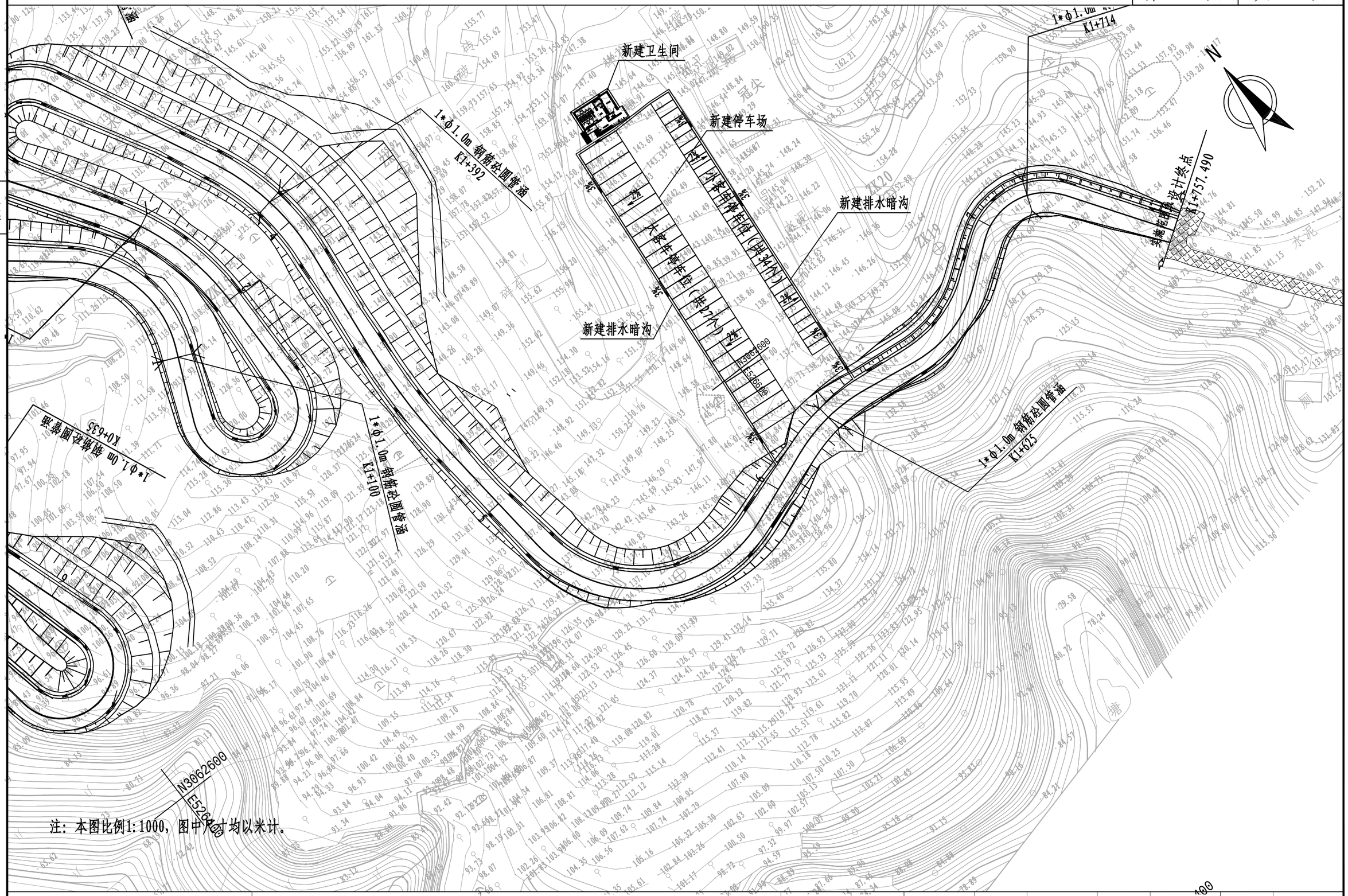
图纸

插图



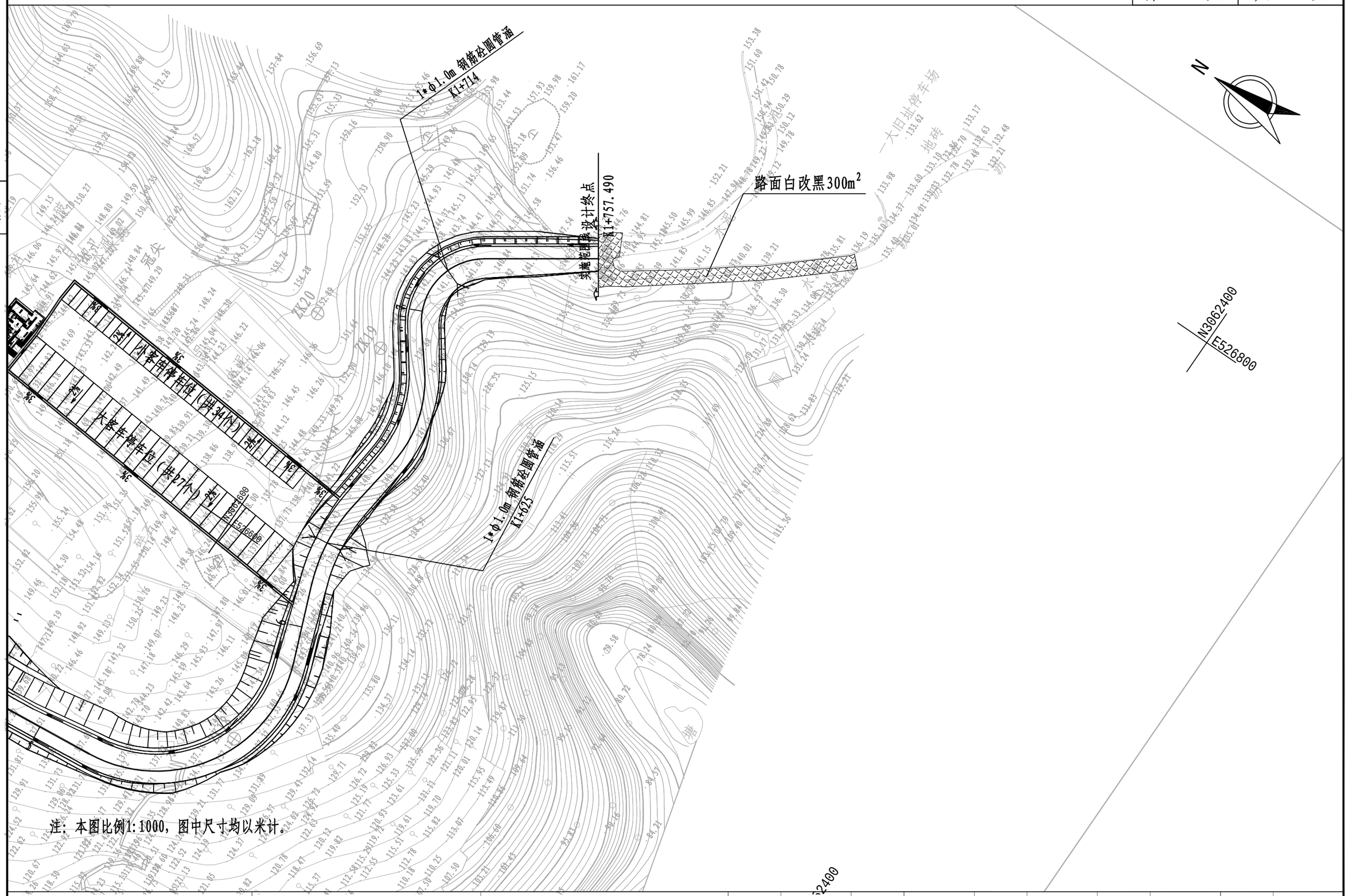
注：本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2022.03



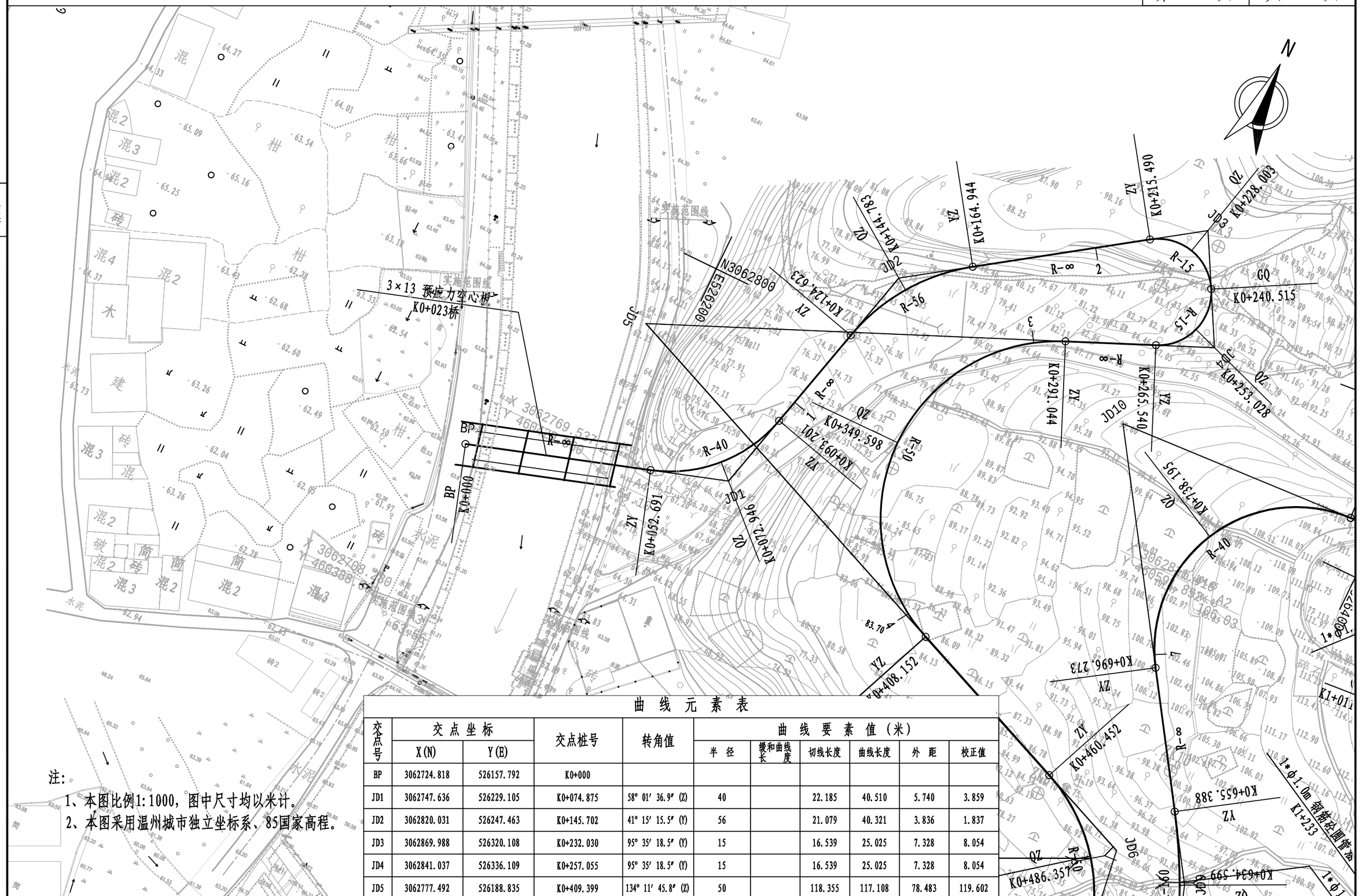
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2022.03

插图



浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路平面总体设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2022.03

第二篇　　路　　线



注:

1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

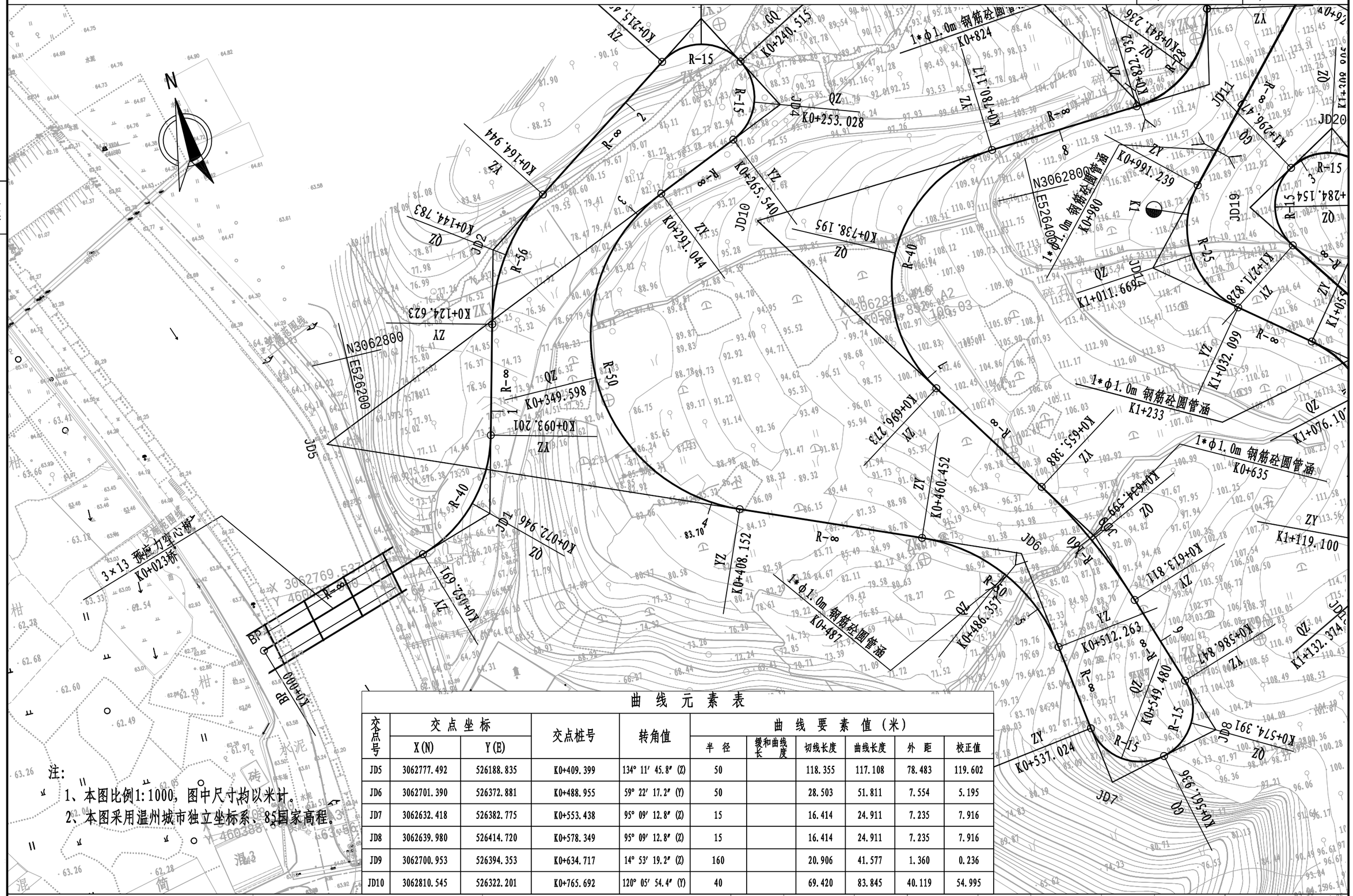
2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
BP	3062724.818	526157.792	K0+000							
JD1	3062747.636	526229.105	K0+074.875	58° 01′ 36.9″ (Z)	40		22.185	40.510	5.740	3.859
JD2	3062820.031	526247.463	K0+145.702	41° 15′ 15.5″ (Y)	56		21.079	40.321	3.836	1.837
JD3	3062869.988	526320.108	K0+232.030	95° 35′ 18.5″ (Y)	15		16.539	25.025	7.328	8.054
JD4	3062841.037	526336.109	K0+257.055	95° 35′ 18.5″ (Y)	15		16.539	25.025	7.328	8.054
JD5	3062777.492	526188.835	K0+409.399	134° 11′ 45.8″ (Z)	50		118.355	117.108	78.483	119.602

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1	日期	2022.03

图纸



注:

1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

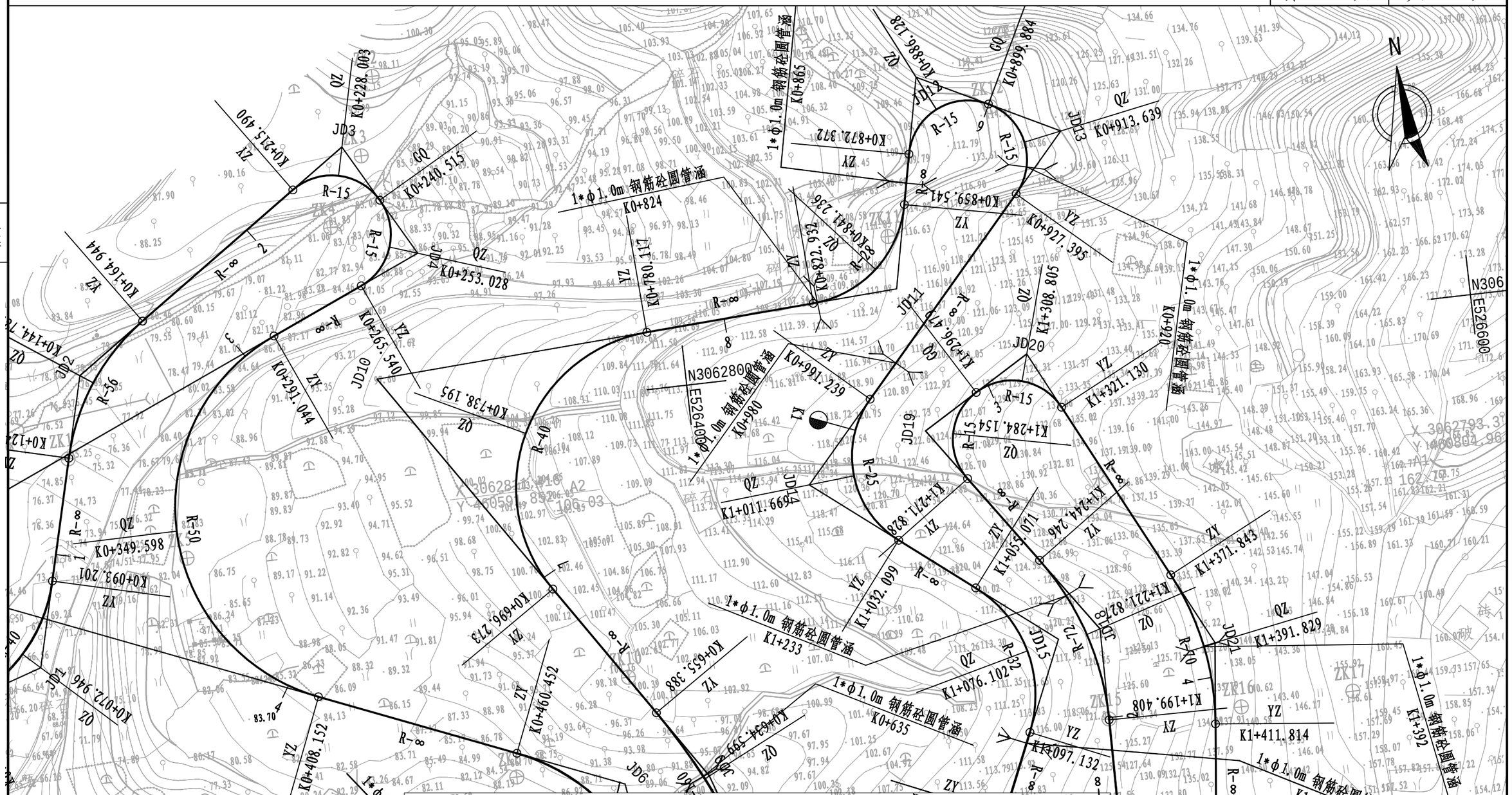
2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长 度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD5	3062777.492	526188.835	K0+409.399	134° 11′ 45.8″ (Z)	50		118.355	117.108	78.483	119.602
JD6	3062701.390	526372.881	K0+488.955	59° 22′ 17.2″ (Y)	50		28.503	51.811	7.554	5.195
JD7	3062632.418	526382.775	K0+553.438	95° 09′ 12.8″ (Z)	15		16.414	24.911	7.235	7.916
JD8	3062639.980	526414.720	K0+578.349	95° 09′ 12.8″ (Z)	15		16.414	24.911	7.235	7.916
JD9	3062700.953	526394.353	K0+634.717	14° 53′ 19.2″ (Z)	160		20.906	41.577	1.360	0.236
JD10	3062810.545	526322.201	K0+765.692	120° 05′ 54.4″ (Y)	40		69.420	83.845	40.119	54.995

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1	日期	2022.03

附图



注：

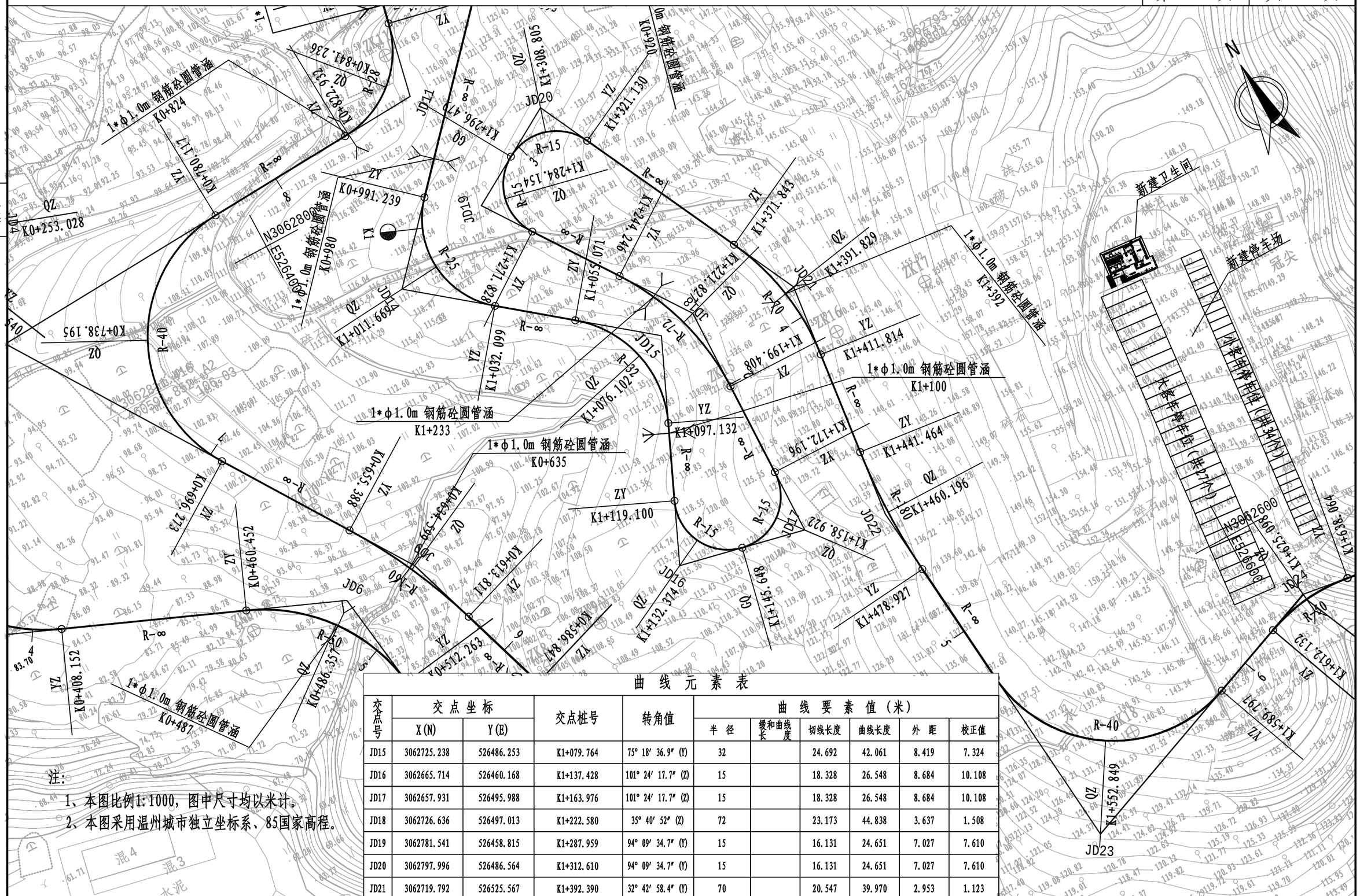
1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD10	3062810.545	526322.201	K0+765.692	120° 05′ 54.4″ (Y)	40		69.420	83.845	40.119	54.995
JD11	3062818.149	526455.670	K0+844.383	74° 54′ 45.1″ (Z)	28		21.451	36.609	7.273	6.293
JD12	3062870.868	526466.709	K0+891.951	105° 05′ 08″ (Y)	15		19.579	27.511	9.664	11.646
JD13	3062853.144	526501.626	K0+919.462	105° 05′ 08″ (Y)	15		19.579	27.511	9.664	11.646
JD14	3062771.347	526427.981	K1+017.882	93° 38′ 37″ (Z)	25		26.643	40.860	11.535	12.425

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1	日期	2022.03



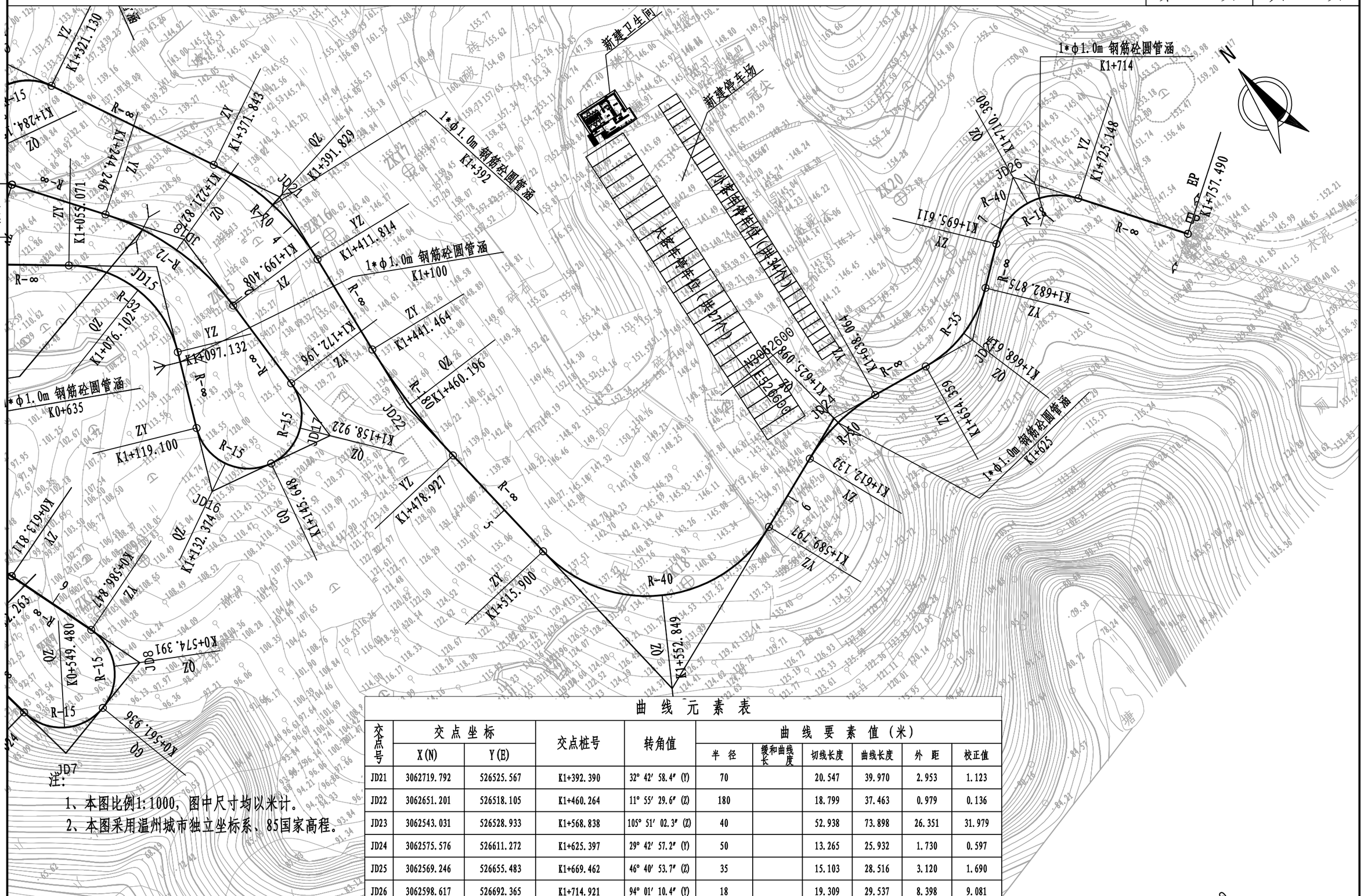
注：

1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

曲线元素表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD15	3062725.238	526486.253	K1+079.764	75° 18′ 36.9″ (Y)	32		24.692	42.061	8.419	7.324
JD16	3062665.714	526460.168	K1+137.428	101° 24′ 17.7″ (Z)	15		18.328	26.548	8.684	10.108
JD17	3062657.931	526495.988	K1+163.976	101° 24′ 17.7″ (Z)	15		18.328	26.548	8.684	10.108
JD18	3062726.636	526497.013	K1+222.580	35° 40′ 52″ (Z)	72		23.173	44.838	3.637	1.508
JD19	3062781.541	526458.815	K1+287.959	94° 09′ 34.7″ (Y)	15		16.131	24.651	7.027	7.610
JD20	3062797.996	526486.564	K1+312.610	94° 09′ 34.7″ (Y)	15		16.131	24.651	7.027	7.610
JD21	3062719.792	526525.567	K1+392.390	32° 42′ 58.4″ (Y)	70		20.547	39.970	2.953	1.123



注：

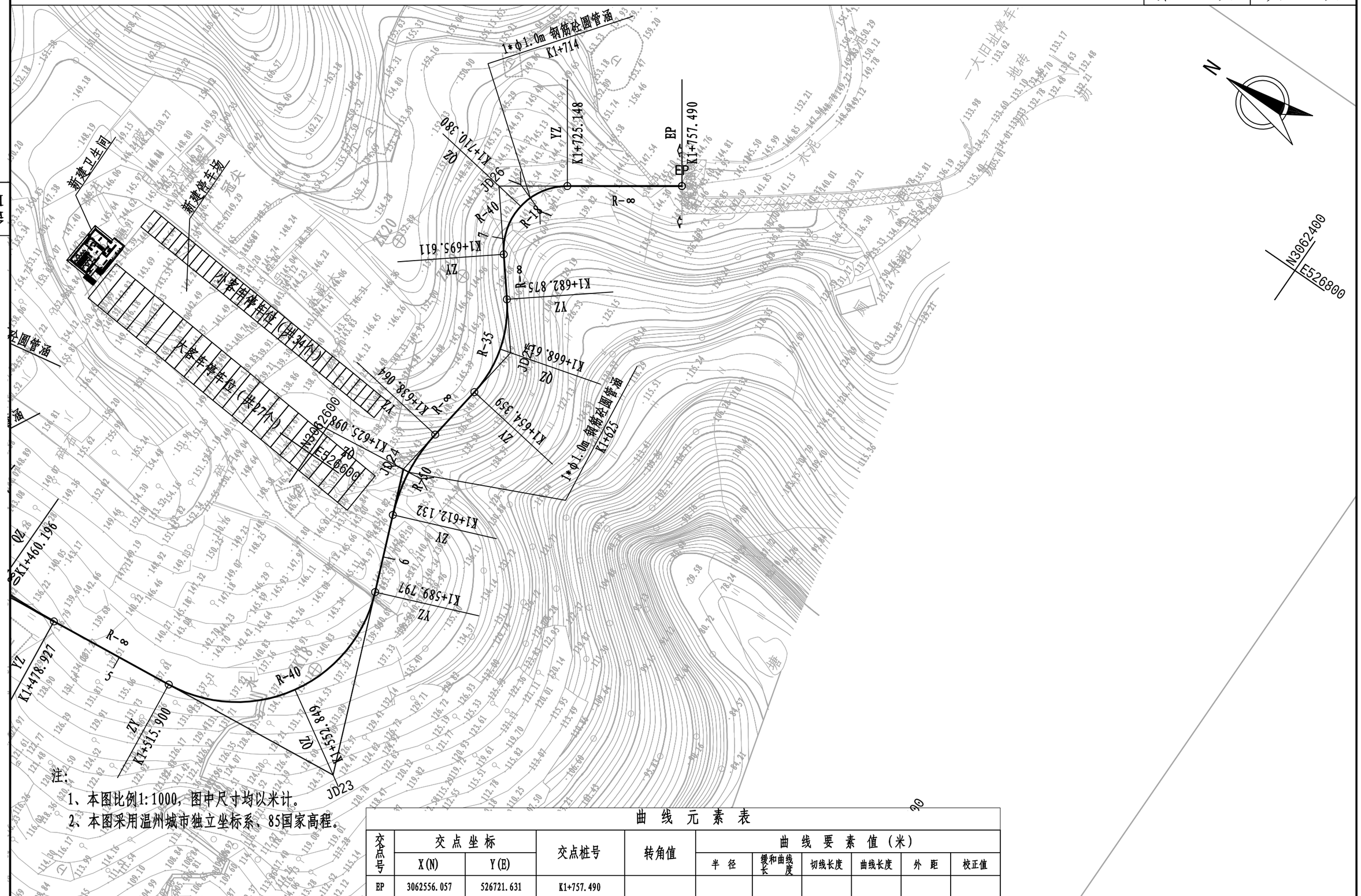
1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD21	3062719.792	526525.567	K1+392.390	32° 42′ 58.4″ (Y)	70		20.547	39.970	2.953	1.123
JD22	3062651.201	526518.105	K1+460.264	11° 55′ 29.6″ (Z)	180		18.799	37.463	0.979	0.136
JD23	3062543.031	526528.933	K1+568.838	105° 51′ 02.3″ (Z)	40		52.938	73.898	26.351	31.979
JD24	3062575.576	526611.272	K1+625.397	29° 42′ 57.2″ (Y)	50		13.265	25.932	1.730	0.597
JD25	3062569.246	526655.483	K1+669.462	46° 40′ 53.7″ (Z)	35		15.103	28.516	3.120	1.690
JD26	3062598.617	526692.365	K1+714.921	94° 01′ 10.4″ (Y)	18		19.309	29.537	8.398	9.081

插图



注：

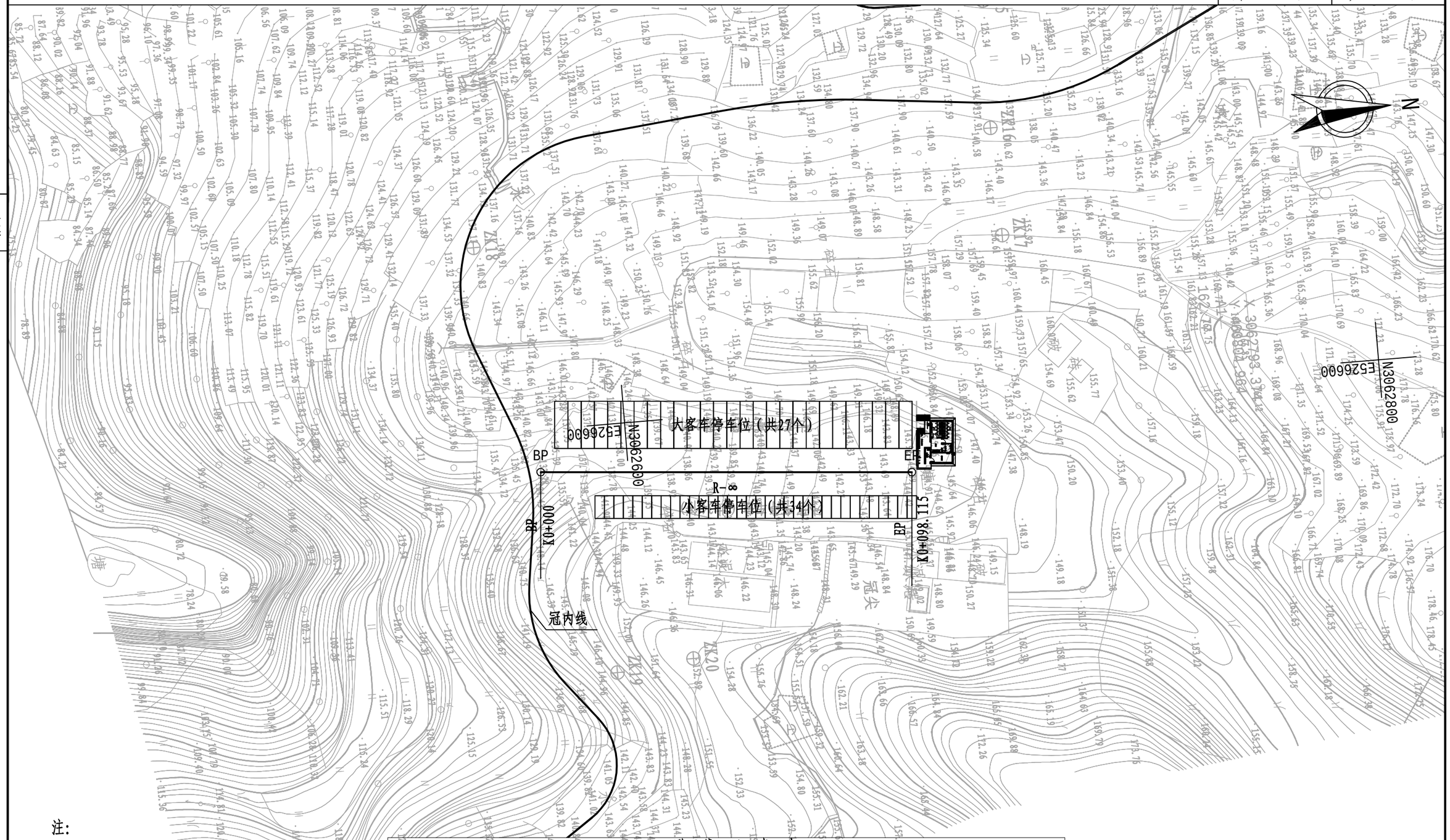
1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
EP	3062556.057	526721.631	K1+757.490							

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1	日期	2022.03



注:

1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

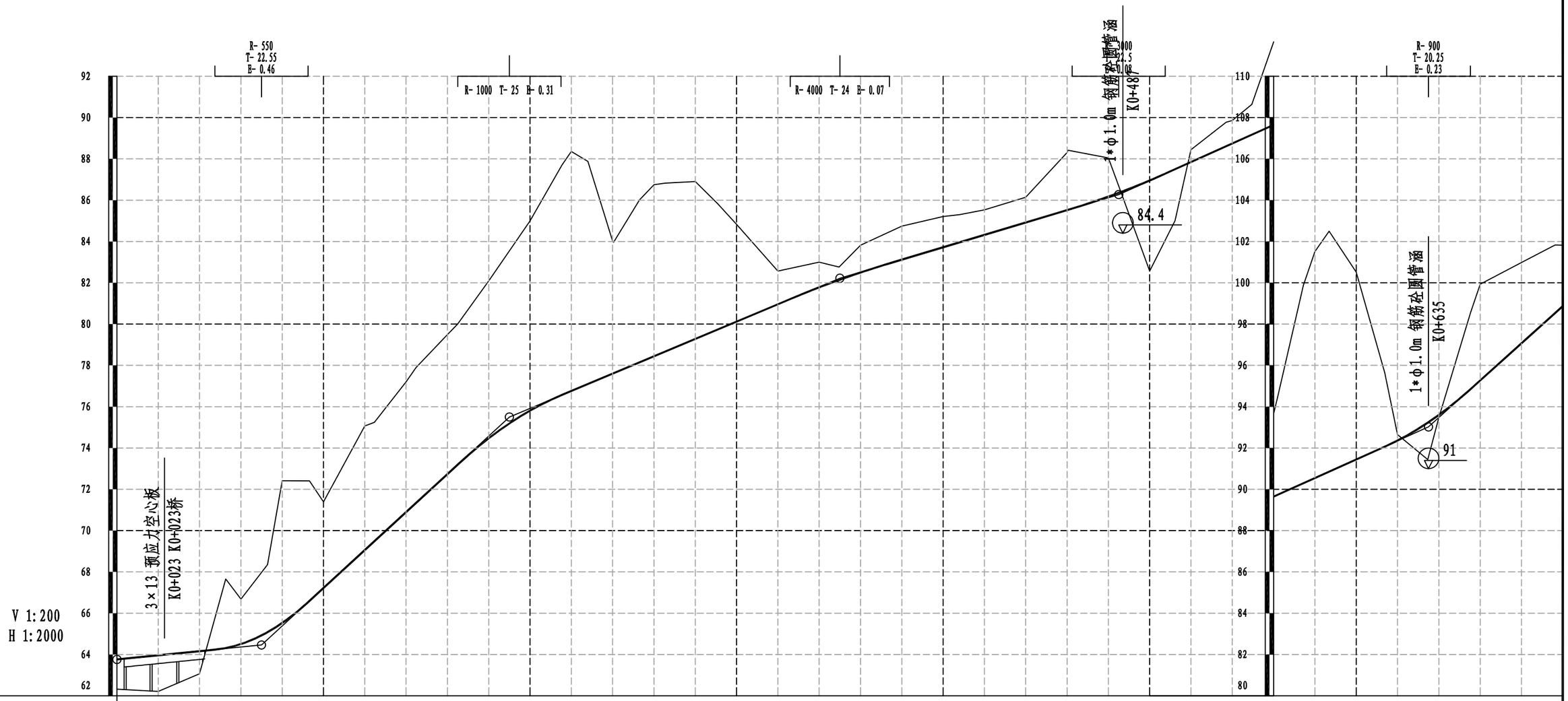
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	3062576.836	526611.125	K0+000							
JD1	3062674.611	526619.293	K0+098.115							

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S2-1	日期	2022.03

附图

插图



地 质 概 况	K0+000～K0+045段属山间冲洪积平原地貌，以桥梁形式通过。部分布第四系冲洪积成因卵石；河流西岸平原含砾粉质黏土可塑，厚度0.5～1.5m，下部为稍密~中密状卵石，揭露厚度1.80～3.20m；河流两岸地表分布填土，为老公路填、弃土。

里程桩号	填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
K0+000	1.43	63.76	62.33
+020	1.75	63.96	62.21
+040	1.09	64.16	63.07
+060	-2.18	64.50	66.68
+080	-6.89	65.52	72.42
1	-4.17	67.22	71.39
+120	-6.01	69.06	75.07
+140	-6.30	70.90	77.20
+160	-6.75	72.74	79.49
+180	-7.62	74.47	82.09
2	-9.19	75.81	84.99
+220	-11.60	76.76	88.36
+240	-6.42	77.60	84.02
+260	-8.31	78.44	86.75
+280	-7.62	79.28	86.90
3	-4.71	80.12	84.83
+320	-1.61	80.96	82.57
+340	-1.22	81.78	83.00
+360	-1.32	82.50	83.82
+380	-1.62	83.12	84.74
4	-1.49	83.72	85.21
+420	-1.21	84.32	85.53
+440	-1.22	84.92	86.14
+460	-2.78	85.52	88.30
+480	-1.87	86.17	88.05
5	4.38	86.95	82.57
+520	-0.59	87.85	88.44
+540	-1.11	88.75	89.86
K0+560	-4.02	89.64	93.67
+580	-10.97	90.55	101.51
6	-9.07	91.44	100.52
+620	-0.29	92.36	92.65
+640	0.11	93.60	93.49
+660	-4.67	95.27	99.94
+680	-3.91	97.07	100.98
K0+700	-2.95	98.87	101.82

坡度(%)坡长(m)：

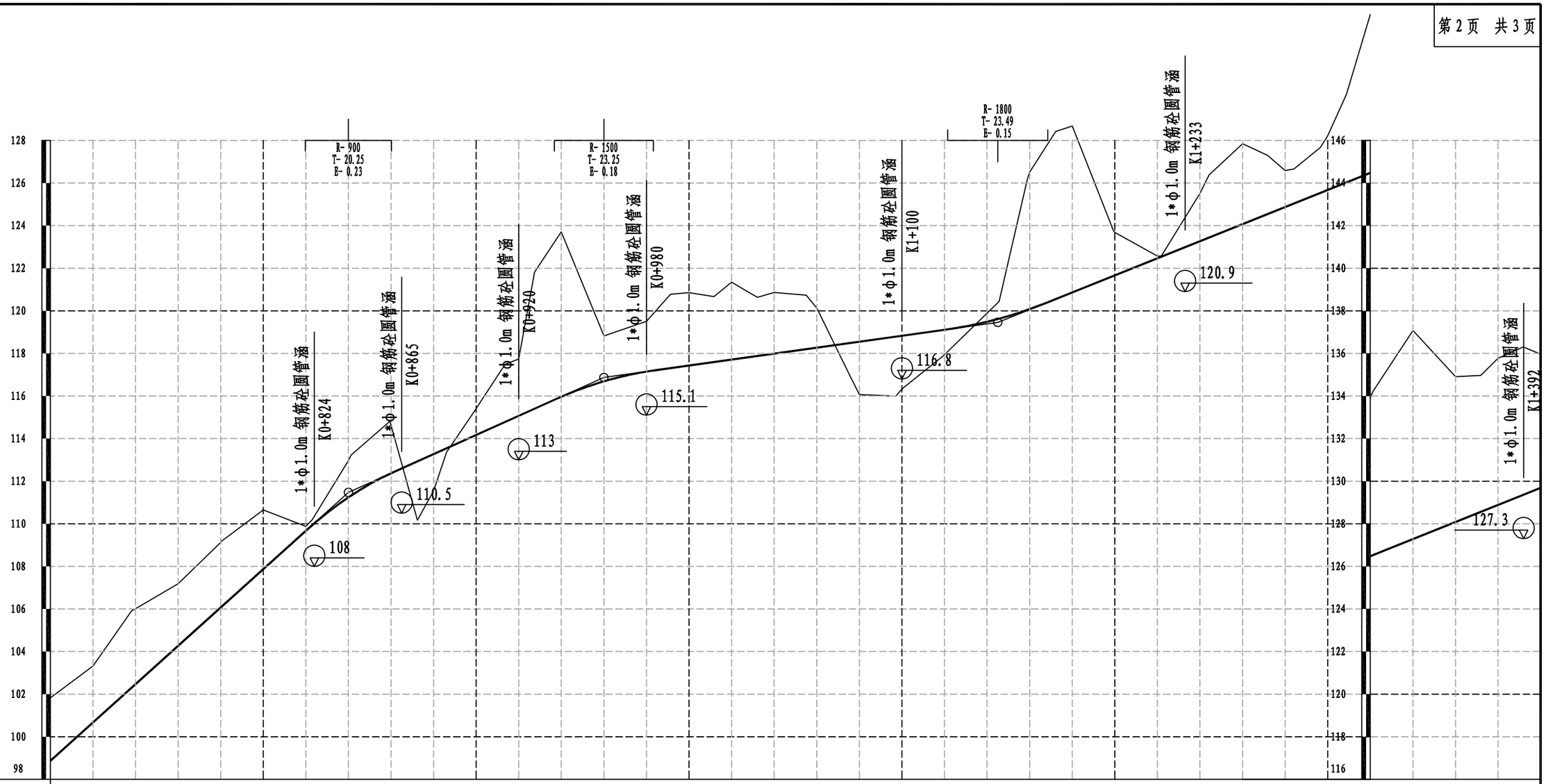
起点桩号	坡度(%)	坡长(m)	变坡点桩号	起点桩号	坡度(%)	坡长(m)	变坡点桩号	起点桩号	坡度(%)	坡长(m)	变坡点桩号	起点桩号	坡度(%)	坡长(m)	变坡点桩号	起点桩号	坡度(%)	坡长(m)
63.76	1.000	70.00	+070	64.46	9.200	120.00	+190	75.50	4.200	160.00	+350	82.22	3.000	135.00	+485	86.27	4.500	150.00
+635	93.02	9.000	65.00(205.00)															

直线及平曲线：

R-∞	
JD1 I-58° 01′ 36.9″ (Z) R-40	
R-∞	
JD2 I-41° 15′ 15.5″ (Y) R-56	
R-∞	
I-95° 35′ 18.5″ (Y)	
JD3 R-15	
JD4 I-95° 35′ 18.5″ (Y) R-15	
R-∞	
JD5 I-134° 11′ 45.8″ (Z) R-50	
R-∞	
JD6 I-59° 22′ 17.2″ (Y) R-50	
R-∞	
JD7 I-95° 09′ 12.8″ (Z) R-15	
JD8 I-95° 09′ 12.8″ (Z) R-15	
R-∞	
JD9 I-14° 53′ 19.2″ (Z) R-160	
R-∞	
JD10 I-120° 05′ 54.4″ (Y) R-40	

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-2	日期	2022.03

插图



地 质 概 况	下伏强-中风化凝灰岩（K1c），强风化岩破碎、岩质软，中风化岩坚硬、岩体较破碎～较完整，近山段有出露地表，岩体较完整。K0+045～K1+757.704（终点）段属低山丘陵斜坡地貌，主要以路堑形左通过。地表分布第四系残坡积成因含碎石粉质黏土。

填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
-2.95	98.87	101.82
-2.64	100.67	103.31
-3.54	102.47	106.01
-2.92	104.27	107.19
-3.05	106.07	109.12
-2.78	107.87	110.65
-0.21	109.67	109.88
-1.72	111.24	112.96
-2.25	112.37	114.62
1.72	113.27	111.55
-1.25	114.17	113.42
-2.67	115.07	117.74
-7.74	115.97	123.71
-2.13	116.69	118.82
-2.36	117.15	119.51
-3.42	117.43	120.85
-3.63	117.71	121.34
-2.87	117.99	120.86
-1.86	118.27	120.13
2.48	118.55	116.07
2.50	118.83	116.33
1.17	119.11	117.94
-0.40	119.48	119.88
-6.44	120.08	126.52
-7.82	120.86	128.68
-2.01	121.67	123.68
-0.11	122.47	122.58
-2.24	123.27	125.51
-3.78	124.07	127.85
-1.71	124.87	126.59
-2.54	125.68	128.22
-7.43	126.48	133.91
-9.79	127.28	137.07
-6.83	128.08	134.91
-6.89	128.88	135.77
-6.28	129.69	135.96

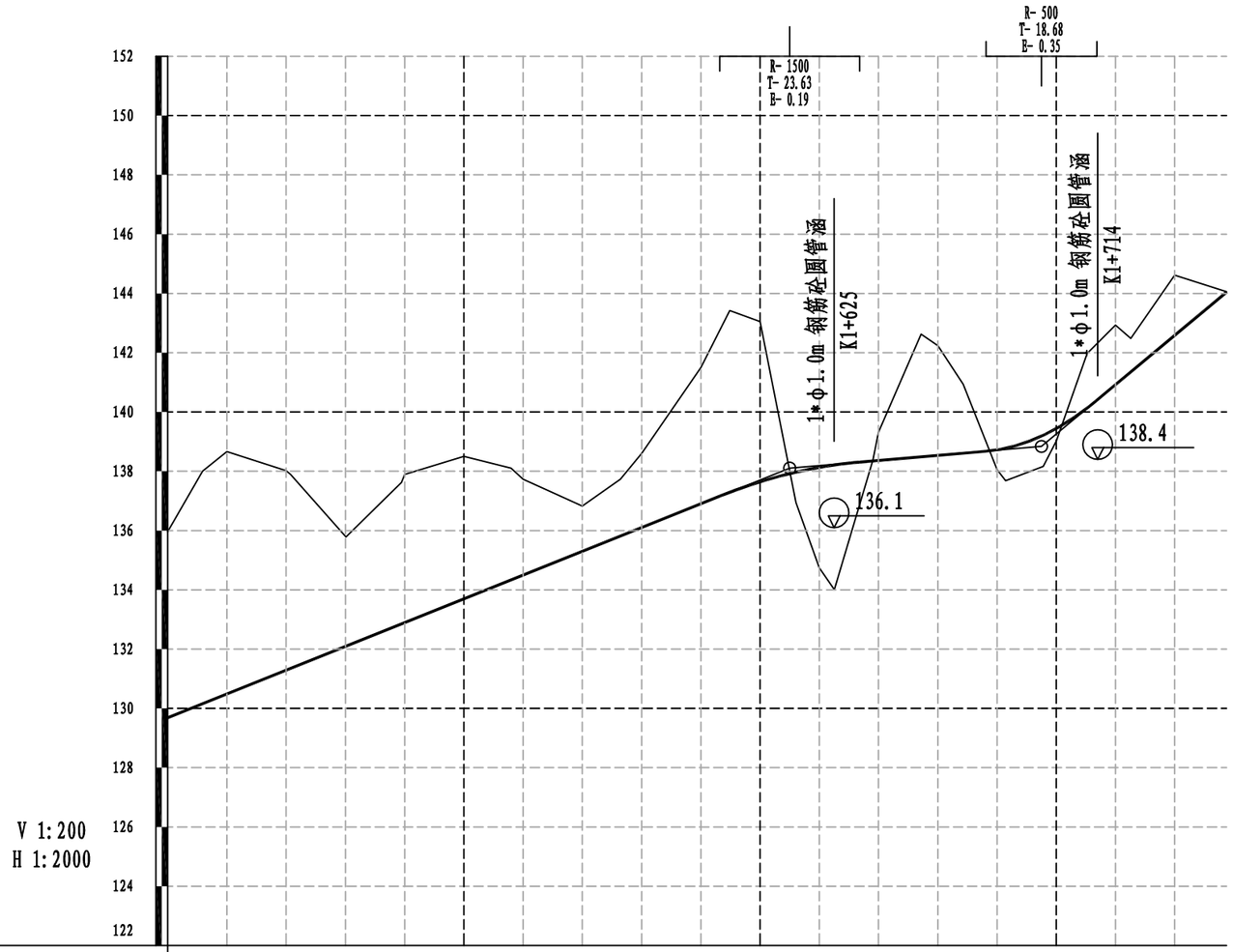
坡度(%)坡长(m)：
- 9.000 / 140.00(205.00)
- +840 111.47
- 4.500 / 120.00
- +960 116.87
- 1.400 / 185.00
- +145 119.46
- 4.010 / 255.00(465.00)

里程桩号：K0+700, +720, +740, +760, +780, 8, +820, +840, +860, +880, 9, +920, +940, +960, +980, K1, +020, +040, +060, +080, 1, +120, +140, +160, +180, 2, +220, +240, +260, +280, 3, K1+320, +340, +360, +380, K1+400

直线及平曲线：
- JD10 I-120° 05′ 54.4″ (Y) R-40
- R-∞
- JD11 I-74° 54′ 45.1″ (Z) R-28
- R-∞
- JD12 I-105° 05′ 08″ (Y) R-15
- JD13 I-105° 05′ 08″ (Y) R-15
- R-∞
- JD14 I-93° 38′ 37″ (Z) R-25
- R-∞
- JD15 I-75° 18′ 36.9″ (Y) R-32
- R-∞
- JD16 I-101° 24′ 17.7″ (Z) R-15
- JD17 I-101° 24′ 17.7″ (Z) R-15
- R-∞
- JD18 I-35° 40′ 52″ (Z) R-72
- R-∞
- JD19 I-94° 09′ 34.7″ (Y) R-15
- JD20 I-94° 09′ 34.7″ (Y) R-15
- R-∞
- JD21 I-32° 42′ 58.4″ (Y) R-70

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-2	日期	2022.03

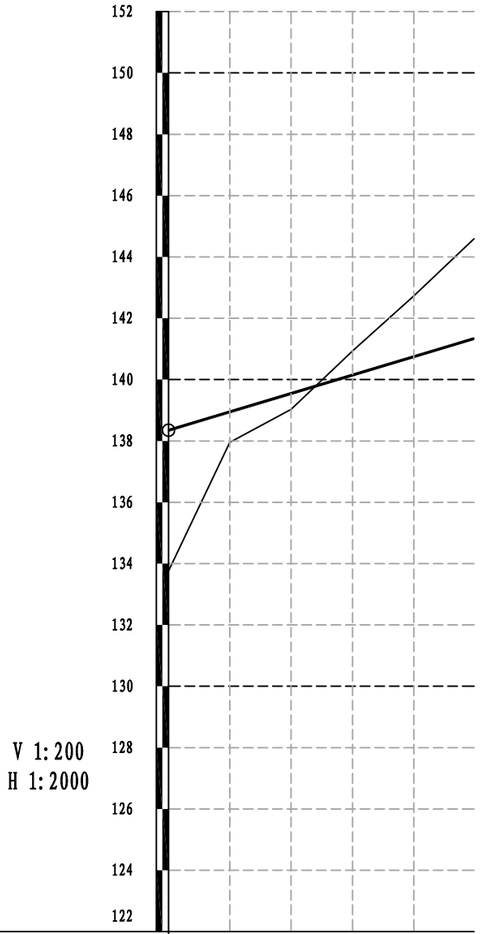
插图



地 质 概 况	厚度1~3m。下伏全~中风化凝灰岩（K1c）。全风化岩土状，强风化岩破碎、岩质软，中~微风化岩坚硬、岩体较破碎~较完整。																		
填挖高度(m)	-6.28	-8.17	-6.73	-3.71	-5.00	-4.80	-3.23	-1.53	-2.50	-4.59	-5.41	3.39	-0.95	-3.70	0.67	0.42	-2.01	-2.03	-0.02
设计高程(m)	129.69	130.49	131.29	132.09	132.89	133.70	134.50	135.30	136.10	136.90	137.64	138.13	138.36	138.54	138.72	139.44	140.92	142.59	144.04
地面高程(m)	135.96	138.66	138.02	135.80	137.90	138.50	137.73	136.83	138.60	141.50	143.05	134.74	139.31	142.23	138.05	139.02	142.93	144.62	144.06
坡度(%)坡长(m)	4.010 210.00(465.00)											+610 138.11	0.860 85.00			+695 138.84	8.330 62.49(62.70)		144.06
里 程 桩 号	K1+400	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	+580	6	+620	+640	+660	+680	7	+720	+740	K1+757.490
直线及平曲线	JD21 I-32° 42′ 58.4″ (Y) R-70	R-∞	JD22 I-11° 55′ 29.6″ (Z) R-180	R-∞	JD23 I-105° 51′ 02.3″ (Z) R-40					R-∞	I-29° 42′ 57.2″ R-50	(Y)	R-∞	JD25 I-46° 40′ 53.7″ (Z) R-35	R-∞	I-94° 01′ 10.4″ (Y) JD26 R-18		R-∞	

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路线纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-2	日期	2022.03

图纸



填挖高度(m)	4.59	1.00	0.52	-0.79	-1.98	-3.25
设计高程(m)	138.35	138.95	139.55	140.15	140.75	141.34
地面高程(m)	133.76	137.95	139.03	140.94	142.73	144.59
坡度(%)坡长(m)	138.35	3.00 / 99.64(100.00)				141.35
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	
直线及平曲线	R-∞					

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	路线纵断面图(停车场道路)	设计		复核		审核		图号	S2-2	日期	2022.03

直线、曲线及转角表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长(m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BP	3062724.818	526157.7916	K0+000																	
																	52.69	74.88	72° 15′ 23.2″	
JD1	3062747.636	526229.105	K0+074.875	58° 01′ 36.9″ (Z)	40			22.19	40.51	5.74	3.86		K0+052.691	K0+072.946	K0+093.201					
																	31.42	74.69	14° 13′ 46.4″	
JD2	3062820.031	526247.4633	K0+145.702	41° 15′ 15.5″ (Y)	56			21.08	40.32	3.84	1.84		K0+124.623	K0+144.783	K0+164.944					
																	50.55	88.16	55° 29′ 01.9″	
JD3	3062869.988	526320.1083	K0+232.030	95° 35′ 18.5″ (Y)	15			16.54	25.03	7.33	8.05		K0+215.490	K0+228.003	K0+240.515					
																	0.00	33.08	151° 04′ 20.4″	
JD4	3062841.037	526336.1087	K0+257.055	95° 35′ 18.5″ (Y)	15			16.54	25.03	7.33	8.05		K0+240.515	K0+253.028	K0+265.540					
																	25.50	160.40	246° 39′ 39″	
JD5	3062777.492	526188.8354	K0+409.399	134° 11′ 45.8″ (Z)	50			118.36	117.11	78.48	119.60		K0+291.044	K0+349.598	K0+408.152					
																	52.30	199.16	112° 27′ 53.1″	
JD6	3062701.39	526372.8806	K0+488.955	59° 22′ 17.2″ (Y)	50			28.50	51.81	7.55	5.20		K0+460.452	K0+486.357	K0+512.263					
																	24.76	69.68	171° 50′ 10.3″	
JD7	3062632.418	526382.7751	K0+553.438	95° 09′ 12.8″ (Z)	15			16.41	24.91	7.24	7.92		K0+537.024	K0+549.480	K0+561.936					
																	0.00	32.83	76° 40′ 57.6″	
JD8	3062639.98	526414.7198	K0+578.349	95° 09′ 12.8″ (Z)	15			16.41	24.91	7.24	7.92		K0+561.936	K0+574.391	K0+586.847					
																	26.96	64.28	341° 31′ 44.8″	
JD9	3062700.953	526394.3531	K0+634.717	14° 53′ 19.2″ (Z)	160			20.91	41.58	1.36	0.24		K0+613.811	K0+634.599	K0+655.388					
																	40.88	131.21	326° 38′ 25.7″	
JD10	3062810.545	526322.2015	K0+765.692	120° 05′ 54.4″ (Y)	40			69.42	83.84	40.12	55.00		K0+696.273	K0+738.195	K0+780.117					
																	42.81	133.69	86° 44′ 20.1″	
JD11	3062818.149	526455.6702	K0+844.383	74° 54′ 45.1″ (Z)	28			21.45	36.61	7.27	6.29		K0+822.932	K0+841.236	K0+859.541					
																	12.83	53.86	11° 49′ 34.9″	
JD12	3062870.868	526466.709	K0+891.951	105° 05′ 08″ (Y)	15			19.58	27.51	9.66	11.65		K0+872.372	K0+886.128	K0+899.884					
																	0.00	39.16	116° 54′ 42.9″	
JD13	3062853.144	526501.6256	K0+919.462	105° 05′ 08″ (Y)	15			19.58	27.51	9.66	11.65		K0+899.884	K0+913.639	K0+927.395					
																	63.84	110.07	221° 59′ 50.9″	
JD14	3062771.347	526427.9813	K1+017.882	93° 38′ 37″ (Z)	25			26.64	40.86	11.54	12.43		K0+991.239	K1+011.669	K1+032.099					
																	22.97	74.31	128° 21′ 13.9″	
JD15	3062725.238	526486.2529	K1+079.764	75° 18′ 36.9″ (Y)	32			24.69	42.06	8.42	7.32		K1+055.071	K1+076.102	K1+097.132					

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长(m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD15	3062725.238	526486.253	K1+079.764	接上页																
																	21.97	64.99	203° 39′ 50.8″	
JD16	3062665.714	526460.168	K1+137.428	101° 24′ 17.7″ (Z)	15.00			18.33	26.55	8.68	10.1		K1+119.100	K1+132.374	K1+145.648					
																	0.00	36.66	102° 15′ 33.1″	
JD17	3062657.931	526495.988	K1+163.976	101° 24′ 17.7″ (Z)	15			18.3	26.5	8.7	10.1		K1+145.648	K1+158.922	K1+172.196					
																	27.21	68.71	0° 51′ 15.4″	
JD18	3062726.636	526497.013	K1+222.580	35° 40′ 52″ (Z)	72			23.2	44.8	3.6	1.5		K1+199.408	K1+221.827	K1+244.246					
																	27.58	66.89	325° 10′ 23.5″	
JD19	3062781.541	526458.815	K1+287.959	94° 09′ 34.7″ (Y)	15.0			16.1	24.7	7.0	7.6		K1+271.828	K1+284.154	K1+296.479					
																	0.00	32.26	59° 19′ 58.2″	
JD20	3062797.996	526486.564	K1+312.610	94° 09′ 34.7″ (Y)	15			16.1	24.7	7.0	7.6		K1+296.479	K1+308.805	K1+321.130					
																	50.71	87.39	153° 29′ 32.9″	
JD21	3062719.792	526525.567	K1+392.390	32° 42′ 58.4″ (Y)	70			20.5	40.0	3.0	1.1		K1+371.843	K1+391.829	K1+411.814					
																	29.65	69.00	186° 12′ 31.3″	
JD22	3062651.201	526518.105	K1+460.264	11° 55′ 29.6″ (Z)	180			18.8	37.5	1.0	0.1		K1+441.464	K1+460.196	K1+478.927					
																	36.97	108.71	174° 17′ 01.7″	
JD23	3062543.031	526528.933	K1+568.838	105° 51′ 02.3″ (Z)	40			52.9	73.9	26.4	32.0		K1+515.900	K1+552.849	K1+589.797					
																	22.33	88.54	68° 25′ 59.4″	
JD24	3062575.576	526611.272	K1+625.397	29° 42′ 57.2″ (Y)	50			13.3	25.9	1.7	0.6		K1+612.132	K1+625.098	K1+638.064					
																	16.29	44.66	98° 08′ 56.6″	
JD25	3062569.246	526655.483	K1+669.462	46° 40′ 53.7″ (Z)	35			15.1	28.5	3.1	1.7		K1+654.359	K1+668.617	K1+682.875					
																	12.74	47.15	51° 28′ 02.9″	
JD26	3062598.617	526692.365	K1+714.921	94° 01′ 10.4″ (Y)	18			19.3	29.5	8.4	9.1		K1+695.611	K1+710.380	K1+725.148					
																	32.34	51.65	145° 29′ 13.3″	
EP	3062556.057	526721.631	K1+757.490																	

编制： 复核：

纵坡、竖曲线表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	桩号	竖曲线							纵坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备注
		标高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	63.76											
									1.00		70	47.45	
1	K0+070	64.46		550	22.55	0.46	K0+047.450	K0+092.550					
									9.20		120	72.45	
2	K0+190	75.50	1000		25.00	0.31	K0+165	K0+215					
									4.20		160	111.00	
3	K0+350	82.22	4000		24.00	0.07	K0+326	K0+374					
									3.00		135	88.50	
4	K0+485	86.27		3000	22.50	0.08	K0+462.500	K0+507.500					
									4.50		150	107.25	
5	K0+635	93.02		900	20.25	0.23	K0+614.750	K0+655.250					
									9.00		205	164.50	
6	K0+840	111.47	900		20.25	0.23	K0+819.750	K0+860.250					
									4.50		120	76.50	
7	K0+960	116.87	1500		23.25	0.18	K0+936.750	K0+983.250					
									1.40		185	138.26	
8	K1+145	119.46		1800	23.49	0.15	K1+121.510	K1+168.490					
									4.01		465	417.89	
9	K1+610	138.11	1500		23.63	0.19	K1+586.375	K1+633.625					
									0.86		85	42.70	
10	K1+695	138.84		500	18.68	0.35	K1+676.324	K1+713.676					
									8.33		62.704	44.03	
11	K1+757.704	144.06											

编制：

复核：

逐 桩 坐 标 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3062724.818	526157.7916	K0+280	3062828.756	526307.6462	K0+580	3062648.791	526410.1577	K0+872.372	3062851.705	526462.6964
K0+020	3062730.913	526176.8402	K0+291.044	3062824.381	526297.5063	K0+586.847	3062655.548	526409.5196	K0+880	3062858.464	526466.0507
K0+040	3062737.008	526195.8888	K0+300	3062820.117	526289.6436	K0+600	3062668.024	526405.3523	K0+886.128	3062862.154	526470.8893
K0+052.691	3062740.876	526207.9757	K0+320	3062806.054	526275.6107	K0+613.811	3062681.123	526400.9767	K0+899.884	3062862.006	526484.1673
K0+060	3062743.725	526214.6958	K0+340	3062787.636	526268.162	K0+620	3062686.954	526398.9028	K0+900	3062861.953	526484.2707
K0+072.946	3062751.569	526224.9238	K0+349.598	3062778.09	526267.3165	K0+634.599	3062700.358	526393.13	K0+913.639	3062851.376	526492.1246
K0+080	3062757.106	526229.2795	K0+360	3062767.772	526268.4734	K0+640	3062705.175	526390.688	K0+920	3062845.065	526491.9481
K0+093.201	3062769.14	526234.5582	K0+380	3062749.596	526276.4959	K0+655.388	3062718.414	526382.8569	K0+927.395	3062838.594	526488.5256
K0+100	3062775.731	526236.2294	K0+400	3062735.98	526290.9628	K0+660	3062722.266	526380.3208	K0+940	3062829.226	526480.0917
K0+120	3062795.117	526241.1456	K0+408.152	3062732.266	526298.2093	K0+680	3062738.971	526369.323	K0+960	3062814.363	526466.7098
K0+124.623	3062799.598	526242.2819	K0+420	3062727.739	526309.1585	K0+696.273	3062752.563	526360.3748	K0+980	3062799.499	526453.3278
K0+140	3062813.801	526248.048	K0+440	3062720.097	526327.6407	K0+700	3062755.767	526358.4731	K0+991.239	3062791.147	526445.8079
K0+144.783	3062817.838	526250.6107	K0+460	3062712.454	526346.123	K0+720	3062774.996	526353.7866	K1+000	3062783.752	526441.1943
K0+160	3062828.998	526260.887	K0+460.452	3062712.282	526346.5406	K0+738.195	3062792.525	526358.0461	K1+011.669	3062772.317	526439.4758
K0+164.944	3062831.975	526264.832	K0+480	3062701.514	526362.707	K0+740	3062794.119	526358.893	K1+020	3062764.284	526441.534
K0+180	3062840.506	526277.2375	K0+486.357	3062696.756	526366.9158	K0+760	3062808.452	526372.5419	K1+032.099	3062754.815	526448.8743
K0+200	3062851.839	526293.7168	K0+500	3062684.981	526373.7229	K0+780	3062814.487	526391.3917	K1+040	3062749.912	526455.0705
K0+215.490	3062860.617	526306.4804	K0+512.263	3062673.176	526376.9281	K0+780.117	3062814.494	526391.5088	K1+055.071	3062740.56	526466.8892
K0+220	3062862.579	526310.5217	K0+520	3062665.518	526378.0268	K0+800	3062815.625	526411.3594	K1+060	3062737.216	526470.504
K0+228.003	3062862.856	526318.4252	K0+537.024	3062648.666	526380.4443	K0+820	3062816.762	526431.327	K1+076.102	3062723.202	526478.0834
K0+240	3062855.96	526327.8515	K0+540	3062645.781	526381.1553	K0+822.932	3062816.929	526434.2537	K1+080	3062719.372	526478.7934
K0+240.515	3062855.513	526328.1085	K0+549.480	3062638.398	526386.8482	K0+840	3062822.876	526449.9717	K1+097.132	3062702.622	526476.342
K0+253.028	3062843.407	526329.1741	K0+560	3062635.876	526396.8404	K0+841.236	3062823.662	526450.926	K1+100	3062699.995	526475.191
K0+260	3062837.559	526325.4941	K0+561.936	3062636.199	526398.7475	K0+859.541	3062839.145	526460.0666	K1+119.100	3062682.501	526467.5246
K0+265.540	3062834.485	526320.9226	K0+574.391	3062643.499	526408.3981	K0+860	3062839.595	526460.1607	K1+120	3062681.667	526467.1884

编制：

复核：

逐 桩 坐 标 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+132.374	3062669.662	526467.903	K1+380	3062730.684	526519.605	K1+654.359	3062571.386	526640.533			
K1+140	3062664.020	526472.912	K1+391.829	3062719.272	526522.661	K1+660	3062571.039	526646.157			
K1+145.648	3062661.822	526478.078	K1+400	3062711.163	526523.628	K1+668.617	3062572.256	526654.666			
K1+158.922	3062664.732	526490.590	K1+411.814	3062699.366	526523.345	K1+680	3062576.957	526664.978			
K1+160	3062665.432	526491.409	K1+420	3062691.228	526522.460	K1+682.875	3062578.654	526667.298			
K1+172.196	3062676.257	526496.262	K1+440	3062671.345	526520.297	K1+695.611	3062586.588	526677.261			
K1+180	3062684.060	526496.378	K1+441.464	3062669.890	526520.139	K1+700	3062588.879	526680.992			
K1+199.408	3062703.465	526496.667	K1+460	3062651.392	526519.085	K1+710.380	3062590.311	526691.128			
K1+200	3062704.058	526496.674	K1+460.196	3062651.196	526519.084	K1+720	3062586.477	526699.826			
K1+220	3062723.820	526494.046	K1+478.927	3062632.495	526519.978	K1+725.148	3062582.706	526703.306			
K1+221.827	3062725.574	526493.534	K1+480	3062631.427	526520.085	K1+740	3062570.469	526711.721			
K1+240	3062742.103	526486.100	K1+500	3062611.527	526522.077	K1+757.490	3062556.057	526721.631			
K1+244.246	3062745.658	526483.779	K1+515.900	3062595.706	526523.660						
K1+260	3062758.590	526474.782	K1+520	3062591.654	526524.277						
K1+271.828	3062768.300	526468.027	K1+540	3062573.852	526532.926						
K1+280	3062775.921	526465.370	K1+552.849	3062565.533	526542.646						
K1+284.154	3062780.050	526465.682	K1+560	3062562.376	526549.052						
K1+296.479	3062789.769	526472.689	K1+580	3062560.035	526568.705						
K1+300	3062791.194	526475.900	K1+589.797	3062562.491	526578.165						
K1+308.805	3062791.255	526484.579	K1+600	3062566.241	526587.653						
K1+320	3062784.552	526493.221	K1+612.132	3062570.700	526598.936						
K1+321.130	3062783.561	526493.763	K1+620	3062573.006	526606.450						
K1+340	3062766.675	526502.185	K1+625.098	3062573.859	526611.474						
K1+360	3062748.777	526511.111	K1+638.064	3062573.696	526624.403						
K1+371.843	3062738.179	526516.397	K1+640	3062573.422	526626.319						

编制：

复核：

公路用地数量表

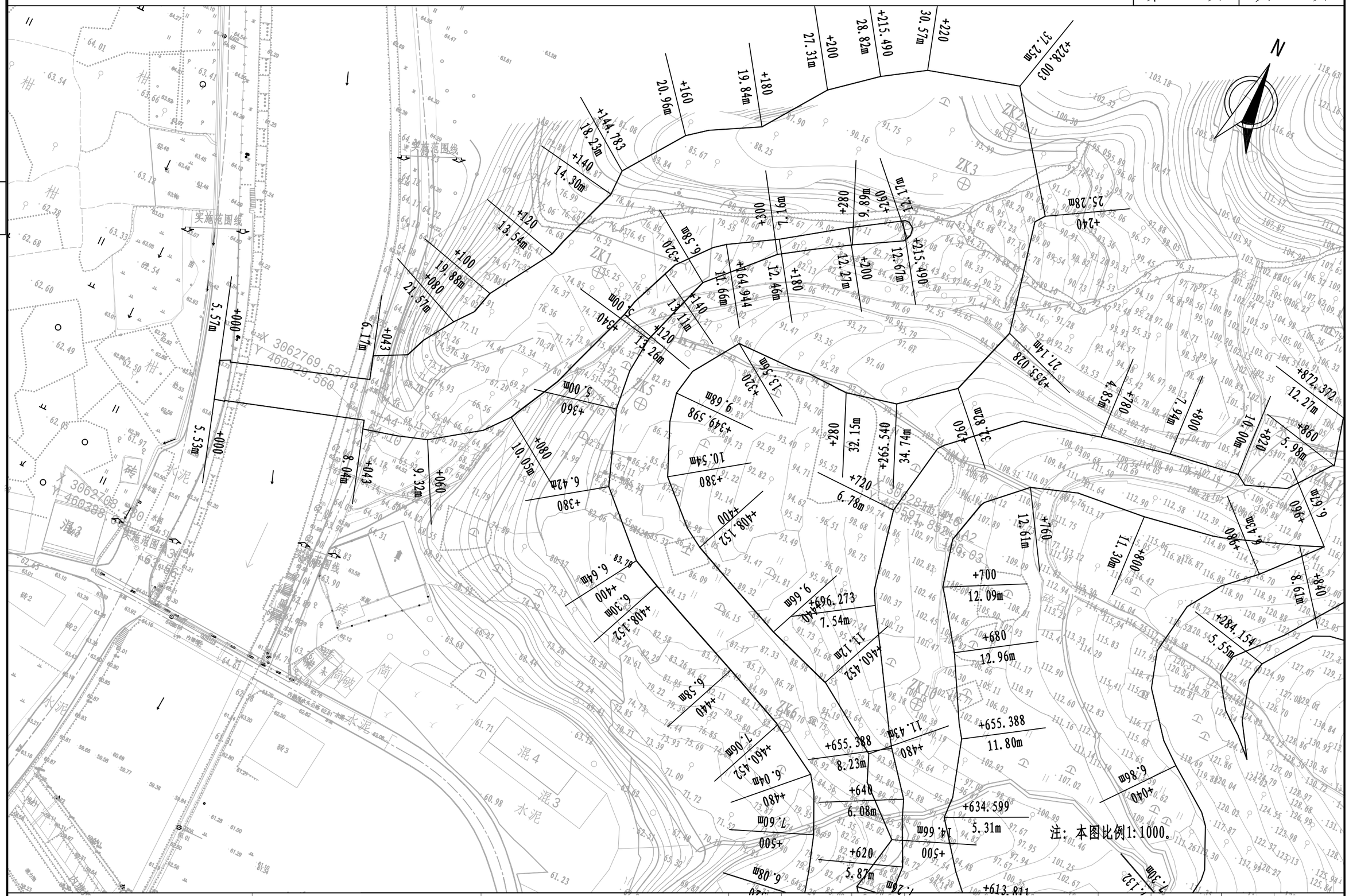
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起　讫　桩　号	长度（m）	所属乡镇	耕地（亩）						建设用地（亩）			非耕地（亩）				拆复建用地	合计（亩）	备 注
				旱地	水田	园地	菜地	鱼塘	小计	宅地	老路	小计	荒地	山林地	水域	小计	耕地（亩）		
1	K0+000 ～ K1+000	1000.0	凤卧镇	16.3					16.3		1.1	1.1	4.6	13.8	0.6	18.9		36.3	
2	K1+000 ～ K1+757.490	757.5	凤卧镇	1.9					1.9		0.3	0.3	7.7	15.5	0.4	23.6		25.8	
3	停车场		凤卧镇	6.2					6.2		1.0	1.0						7.2	
	合　计	1757.5		24.4							2.4	2.4	12.3	29.3	1.0	42.6		69.3	

编制：　　复核：

描图

K0+000～K0+350	
第 1 页	共 6 页

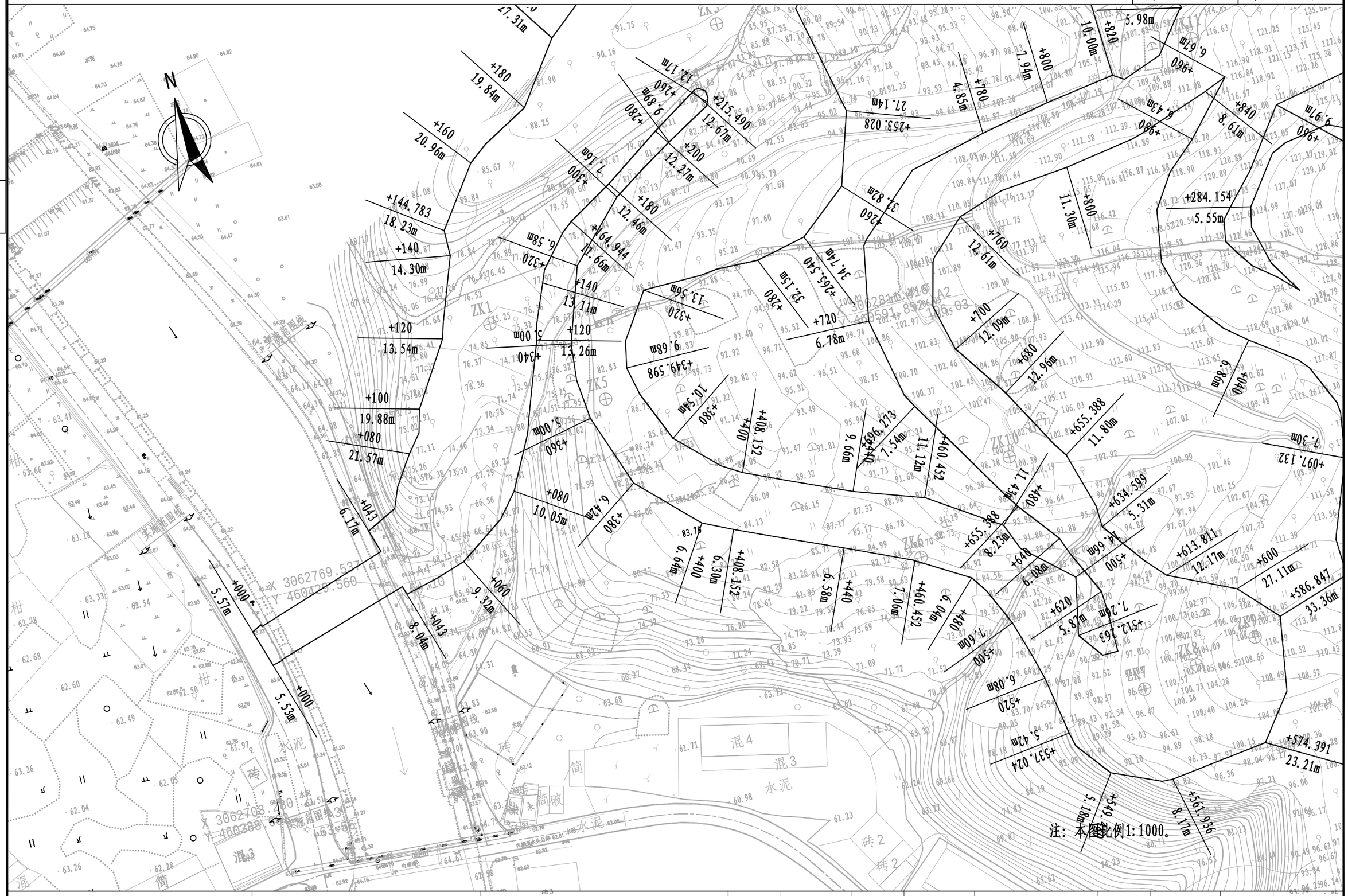


浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-7	日期	2022.03

描图

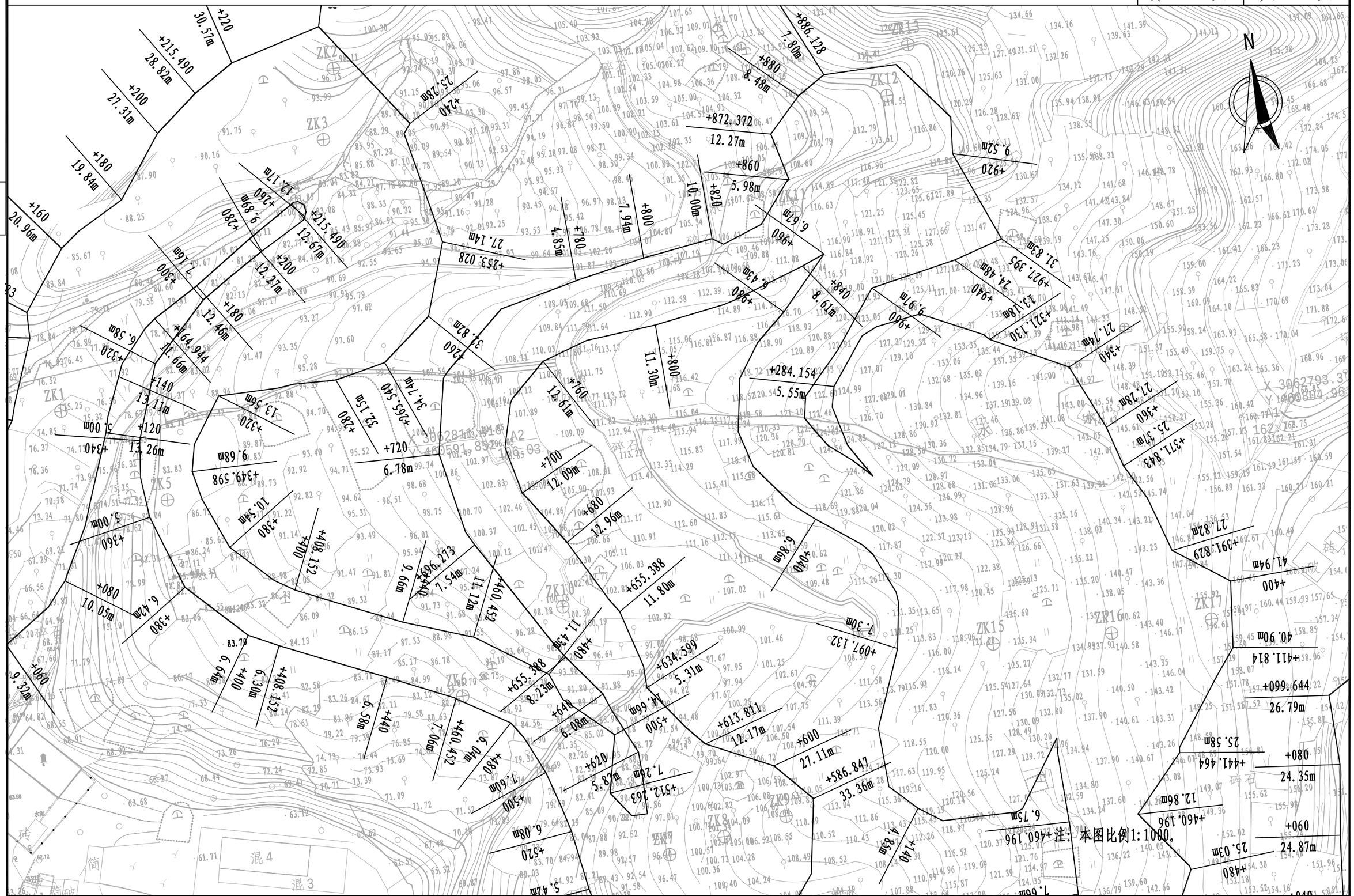
K0+350～K0+700

第 2 页 共 6 页



注：本图比例1:1000。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-7	日期	2022.03



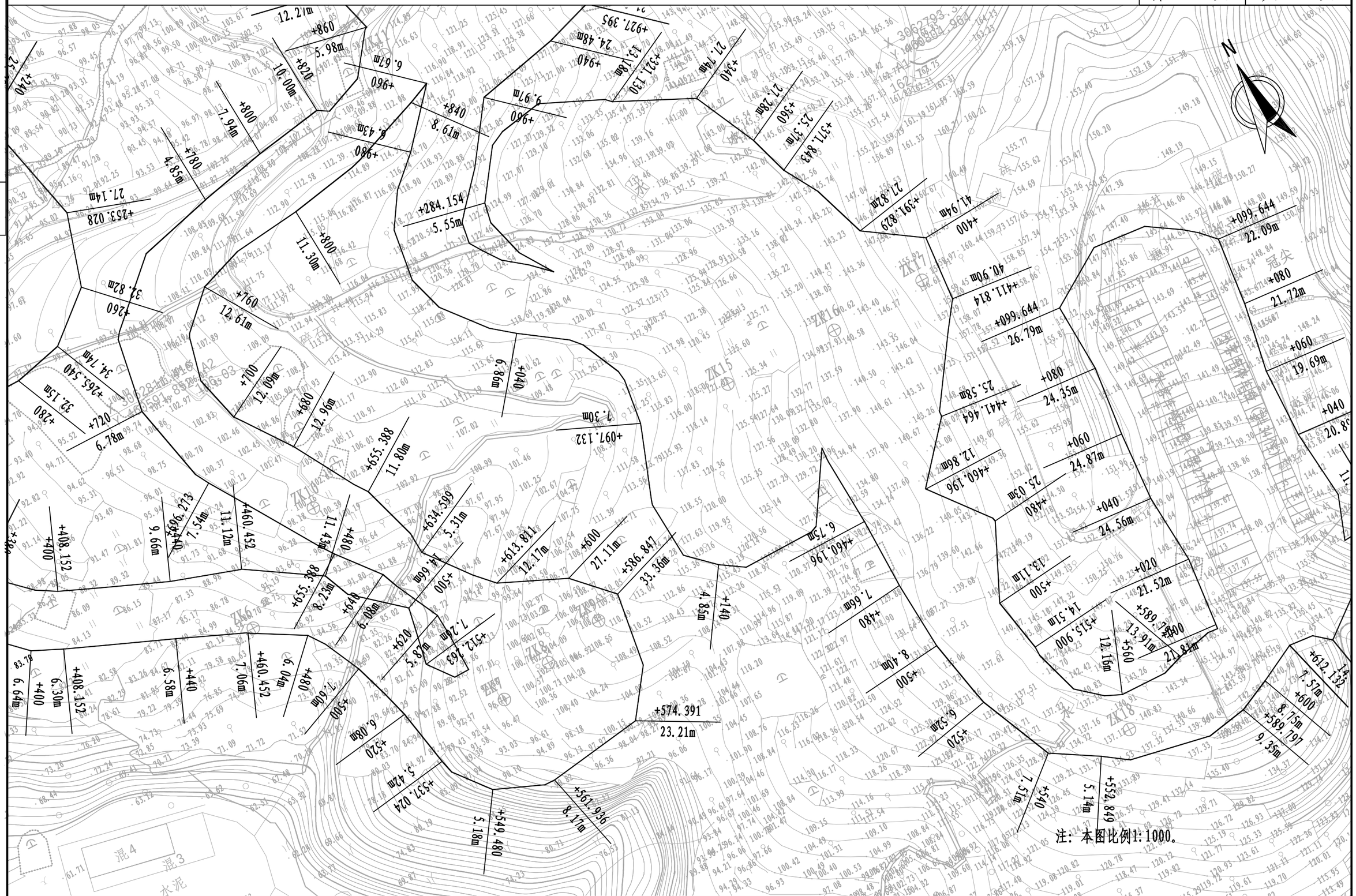
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-7	日期	2022.03

插图

描图

K1+050～K1+400

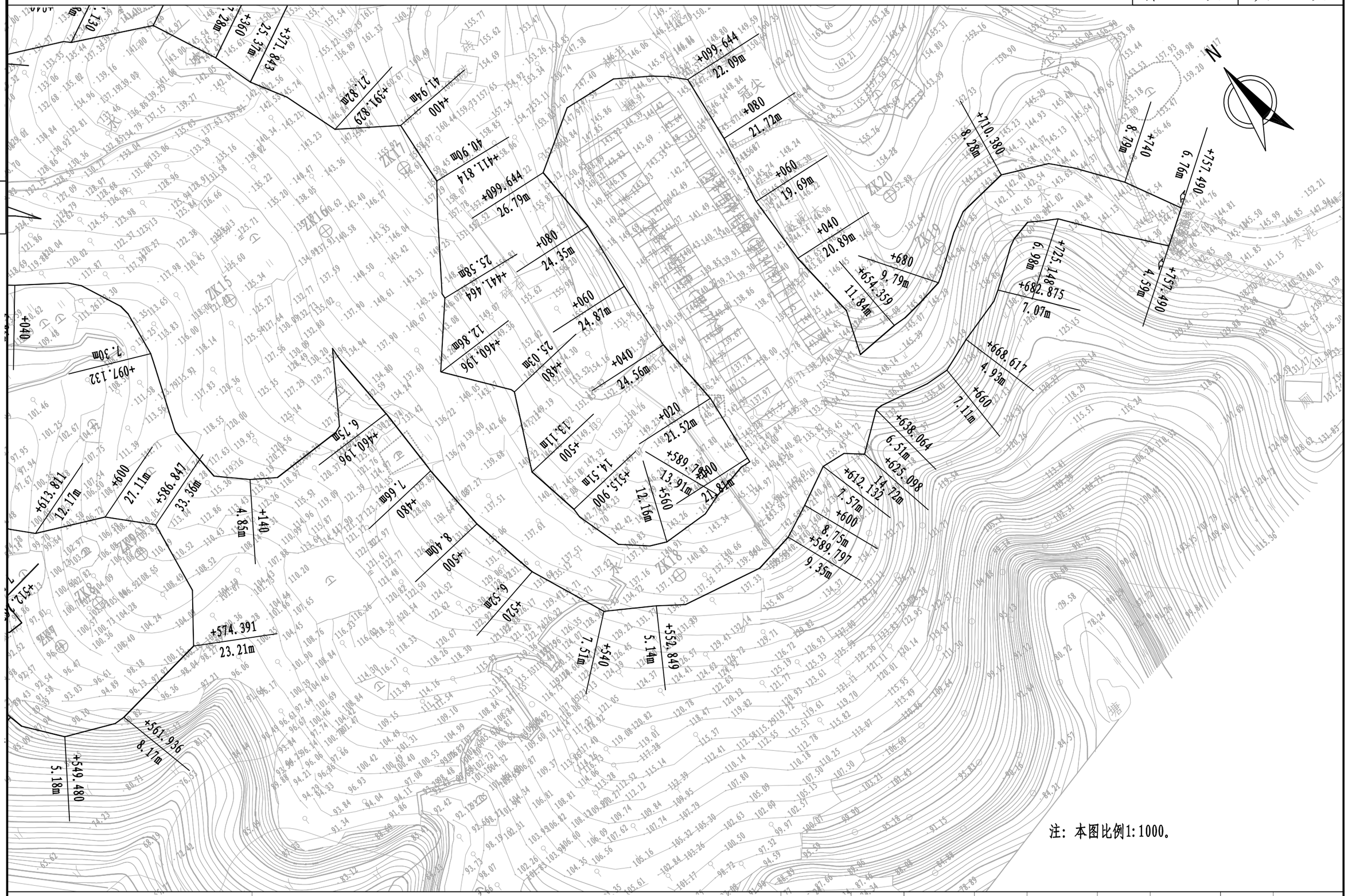
第 4 页 共 6 页



注：本图比例1:1000。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-7	日期	2022.03

描图

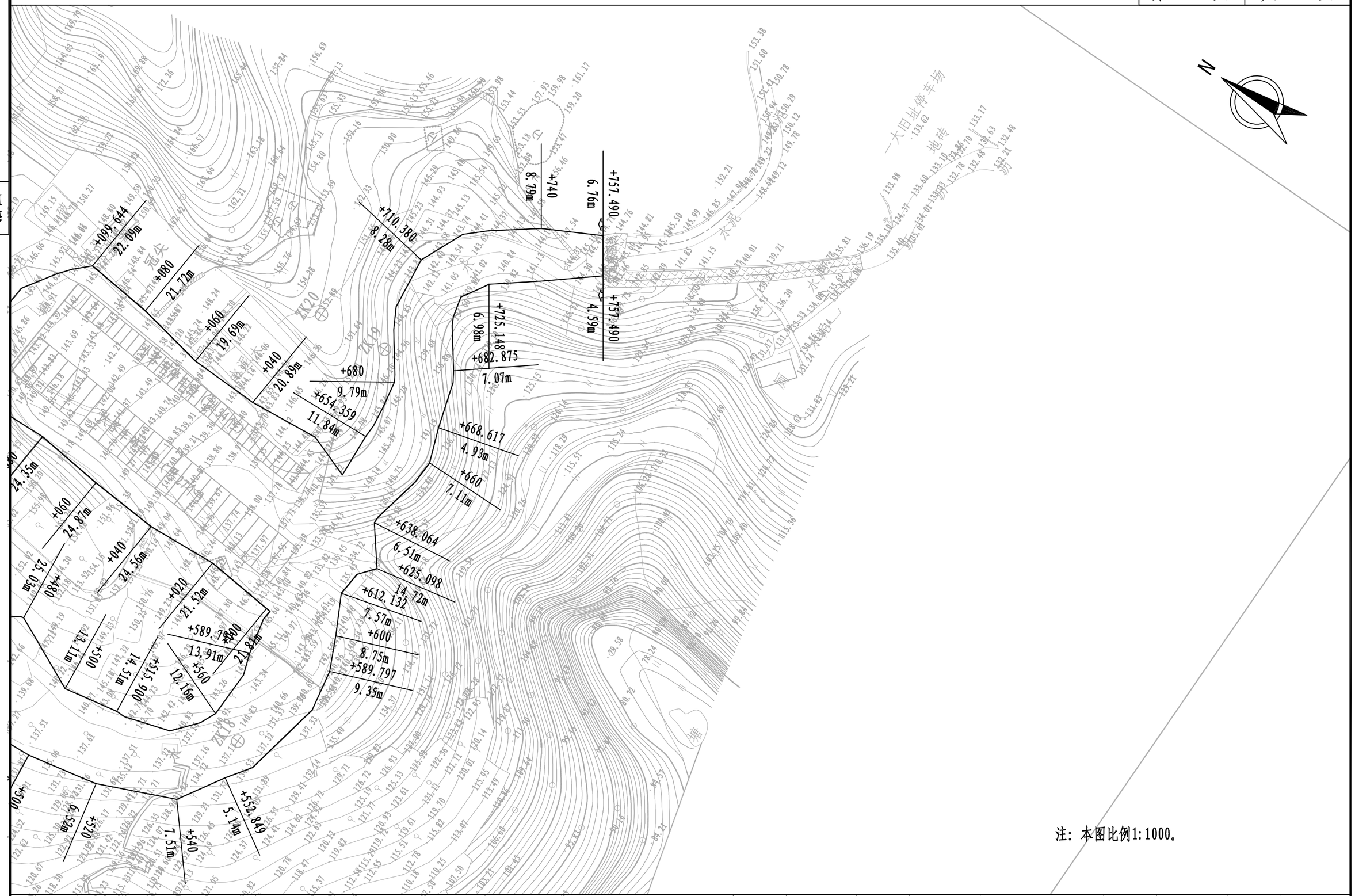


浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-7	日期	2022.03

描图

K1+750～K1+757.704

第 6 页 共 6 页



注：本图比例1:1000。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公路用地图	设计		复核		审核		图号	S2-7	日期	2022.03

赔偿树木、青苗数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起 讫 桩 号	长度(m)	所属县乡（所有者）	树木、青苗数量											备 注
				＜10cm材树（株）	10～20cm材树（株）	鱼塘（亩）	桃树（亩）	葡萄（亩）	菜竹（亩）	竹林（亩）	苗木（亩）	灌木林（亩）	果园（亩）	菜地（亩）	
1	K0+000 ～ K1+000	1000.0	凤卧镇	200	160							1.4			
2	K1+000 ～ K1+757.49	757.5	凤卧镇	180	120							2.0			
	合 计			380	280							3.4			

编制：

复核：

拆 迁 建 筑 物 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起　讫　桩　号	所属县乡（所有者）	建　筑　物　种　类											备 注
			户数	框架房（m^2）	砖混房（m^2）	砖木房（m^2）	土木房（m^2）	简易房（m^2）	砖砌围墙（m）	土围墙（m）	坟（座）	生态池（座）	厕所（m^2）	
1	K0+000 ～ K1+757.490	凤卧镇									16			
	合　计										16			

编制：　　复核：

拆迁电力、通信及其他管线设施表

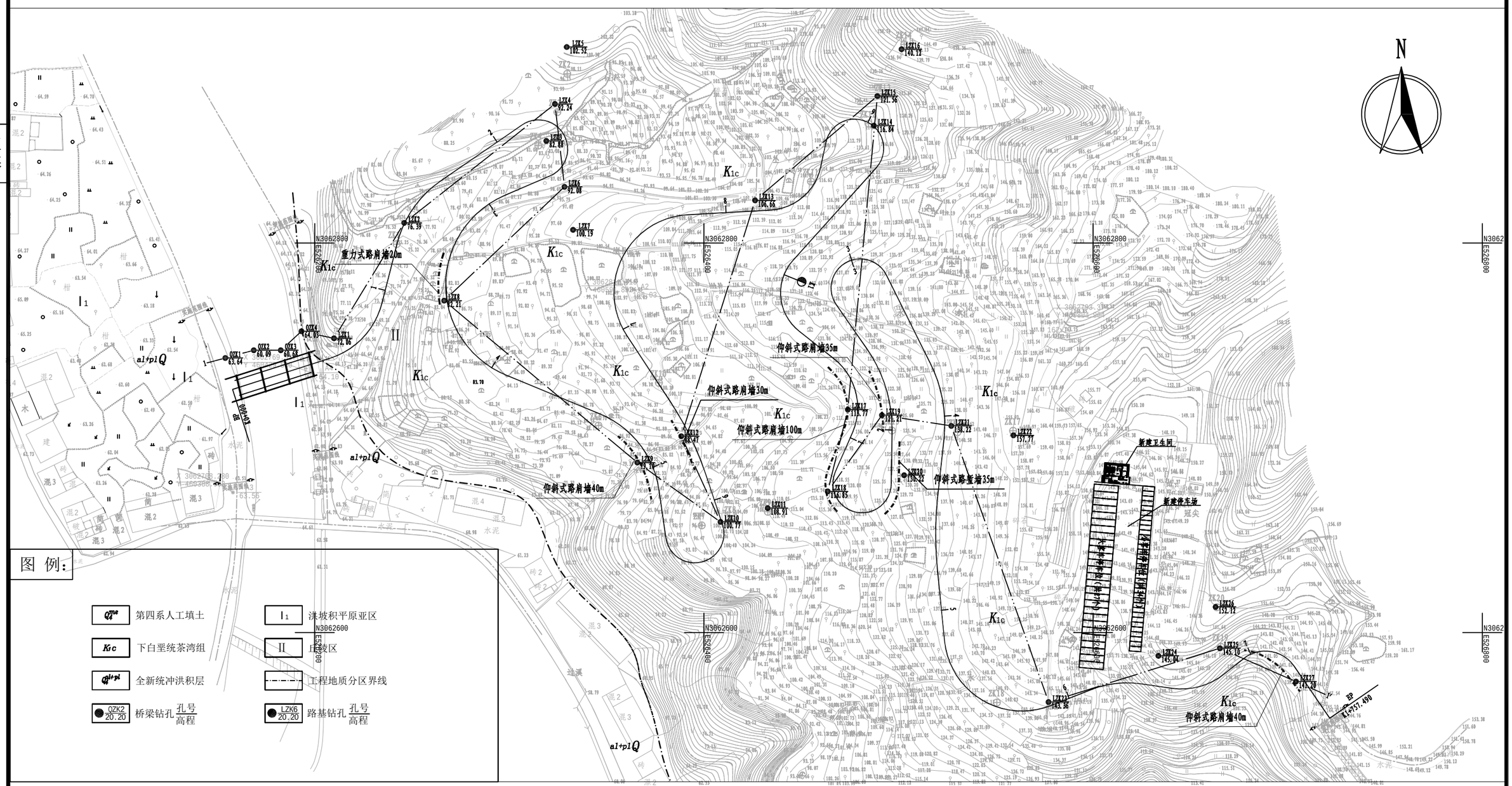
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起 讫 桩 号	长度（m）	所属县乡（所有者）	用途	电力杆(根)	＜10KV高压杆(根)	高压杆(10KV)		通讯塔(座)	电讯杆(根)	变压器(只)	路灯(盏)	自来水管(m)	污水管(m)	水井(座)	备 注
							门式杆(根)	单杆(根)								
1	K0+000 ～ K1+757.490	1757.5	凤卧镇						1							
	合 计	1757							1							

编制：

复核：

描图



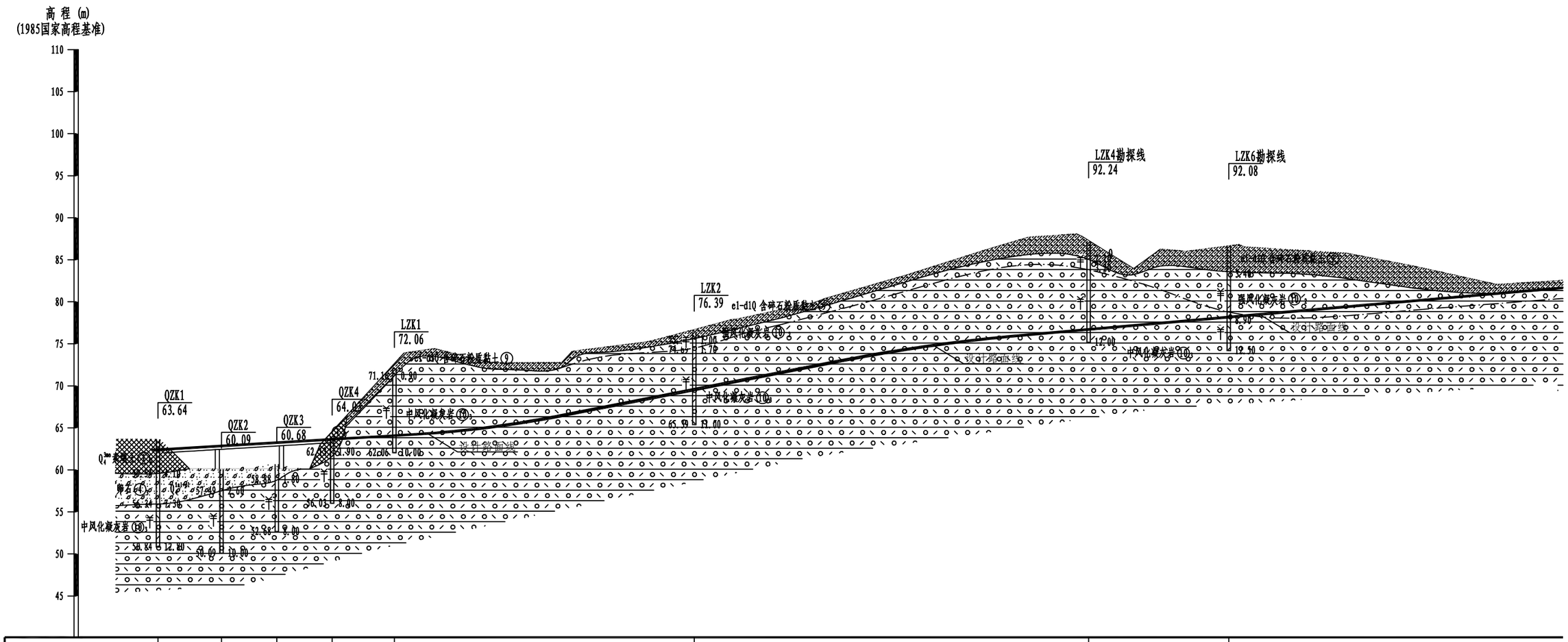
说明: 1、本图单位以米计，比例1: 2000;
2、本图采用温州2000坐标系。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	工程地质平面图	设计		复核		审核		图号	S2-11	日期	2022.03

描图

工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:1000
垂 直 1:500



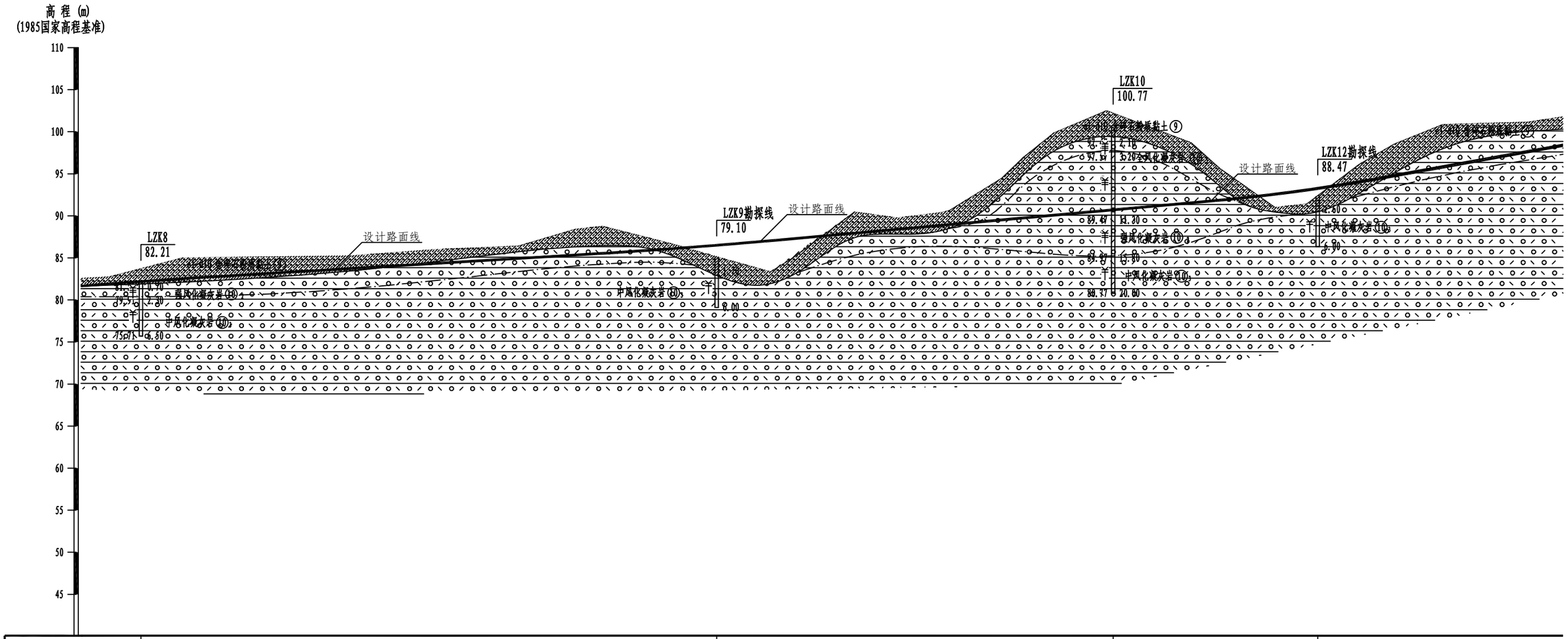
钻孔间距 (m)		15.14	13.16	13.17	14.80	71.35	93.85	33.35	93.95
里程 (m)	K0+000	+001.38 左2.28m	+016.52 左1.60m	+029.68 右2.62m	+042.85 左3.35m	+057.65 右5.12m	+129.00 左0.20m	+222.85 左0.63m	+256.20 左8.35m

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	工程地质纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-12	日期	2022.03

描图

工程地质纵断面图

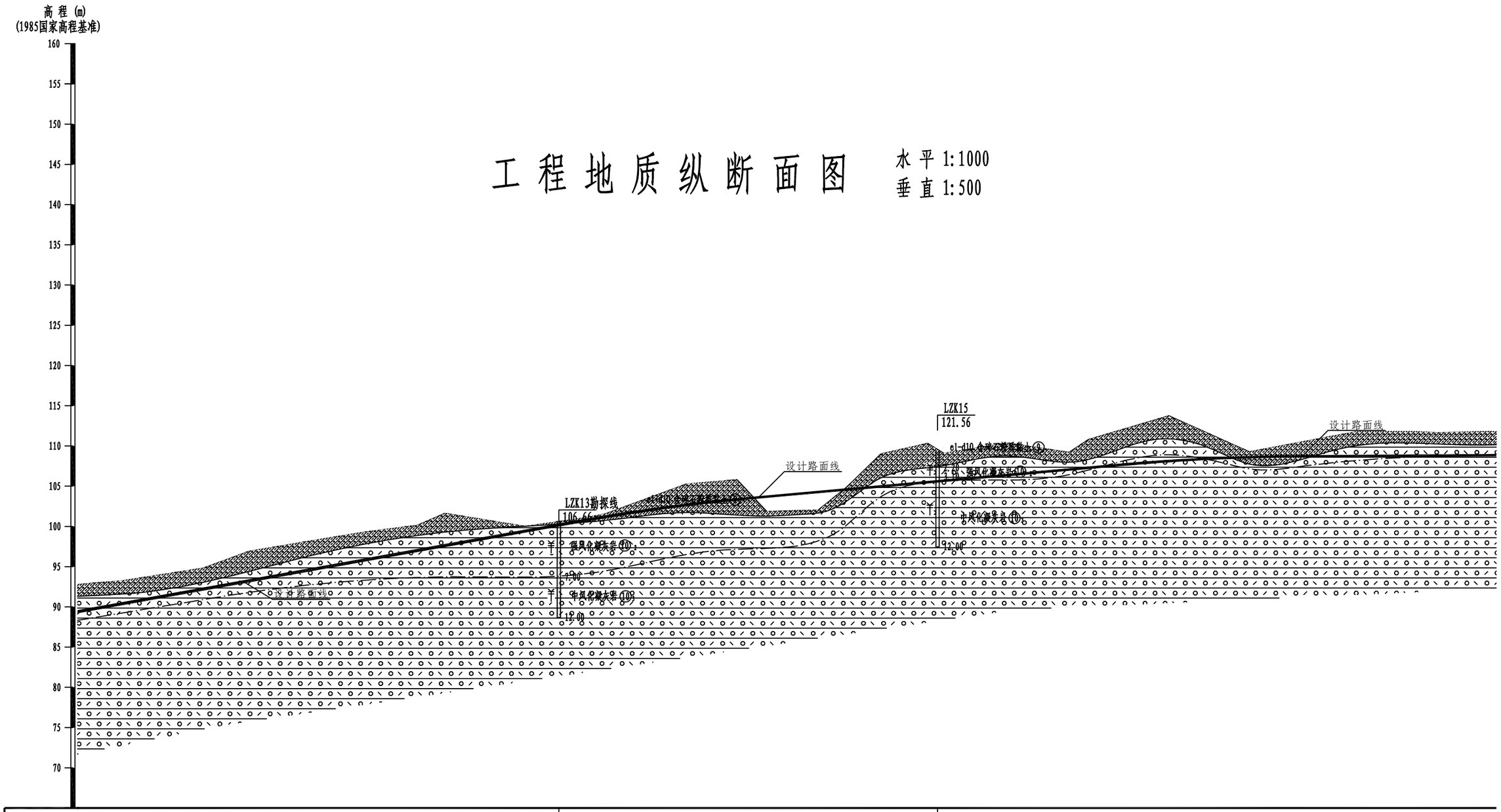
水平 1:1000
垂直 1:500


高程（m）
（1985国家高程基准）
110
105
100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
LZK8
82.21
设计路面线
LZK9勘探线
79.10
设计路面线
LZK10
100.77
设计路面线
LZK12勘探线
88.47
设计路面线
中风化凝灰岩⑩
强风化凝灰岩⑩
强风化凝灰岩⑩
中风化凝灰岩⑩
强风化凝灰岩⑩
中风化凝灰岩⑩
强风化凝灰岩⑩
中

描图

工程地质纵断面图

水平 1:1000
垂直 1:500



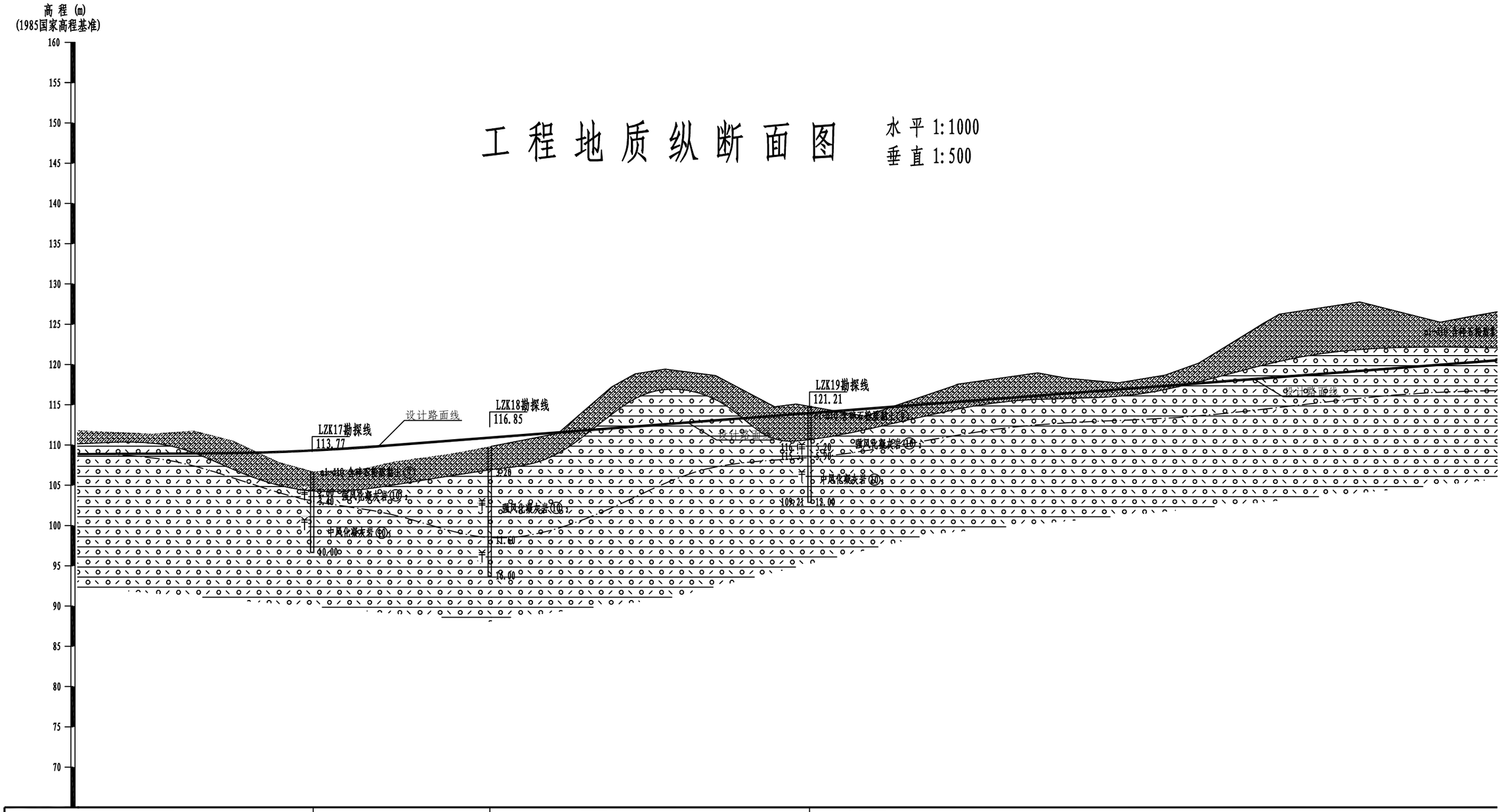
钻孔间距 (m)	94.15	197.50	
里程 (m)	4988.35 左:4m	4982.50 左:7m	K1+000

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	工程地质纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-12	日期	2022.03

描图

工程地质纵断面图

水平 1:1000
垂直 1:500



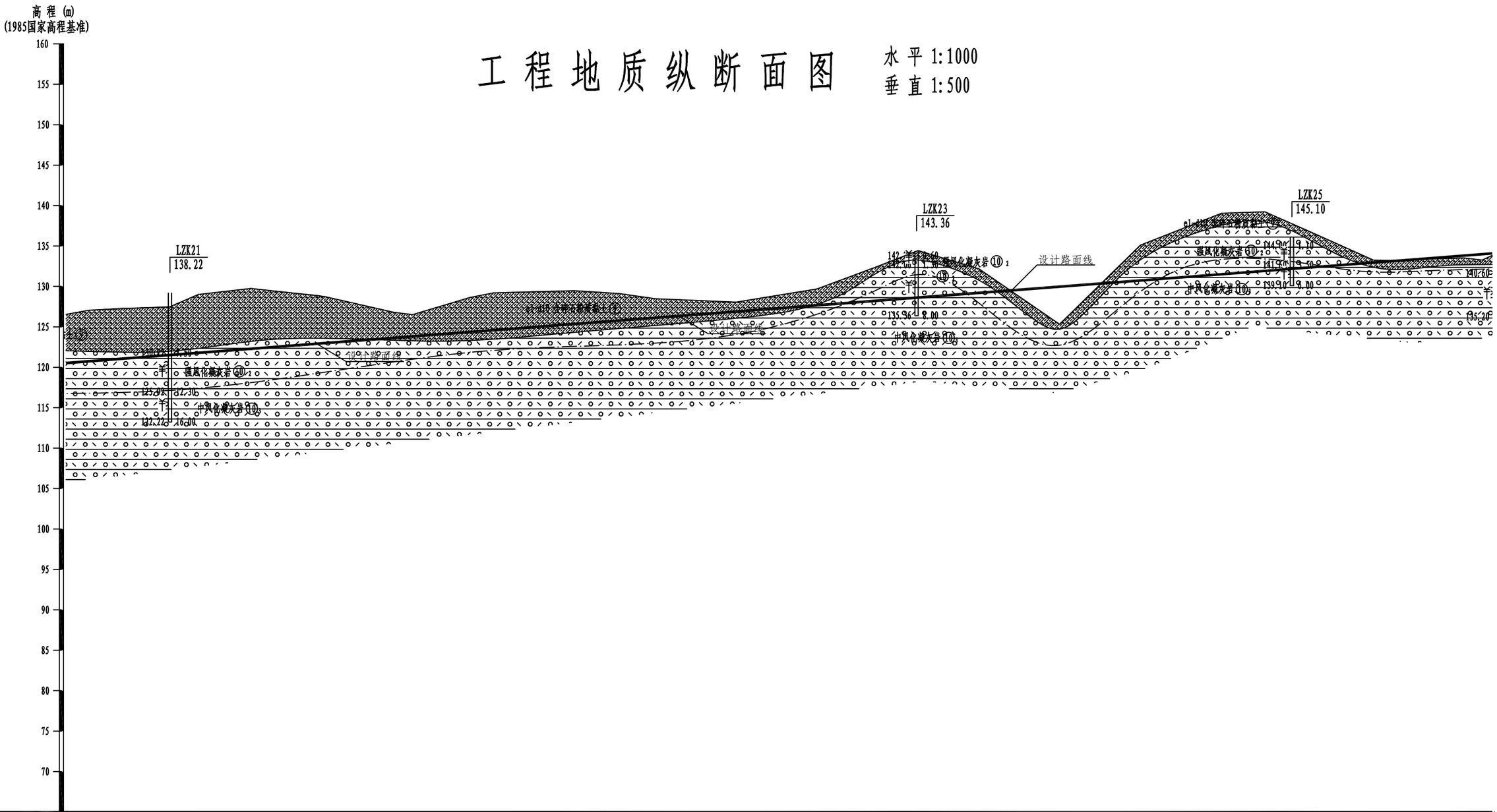
钻孔间距 (m)		43.90	79.45	196.65
里程 (m)	K1 +100.00 右5.6m		+143.90 右3.1m	+223.35 左4.0m

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	工程地质纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-12	日期	2022.03

描图

工程地质纵断面图

水平 1:1000
垂直 1:500



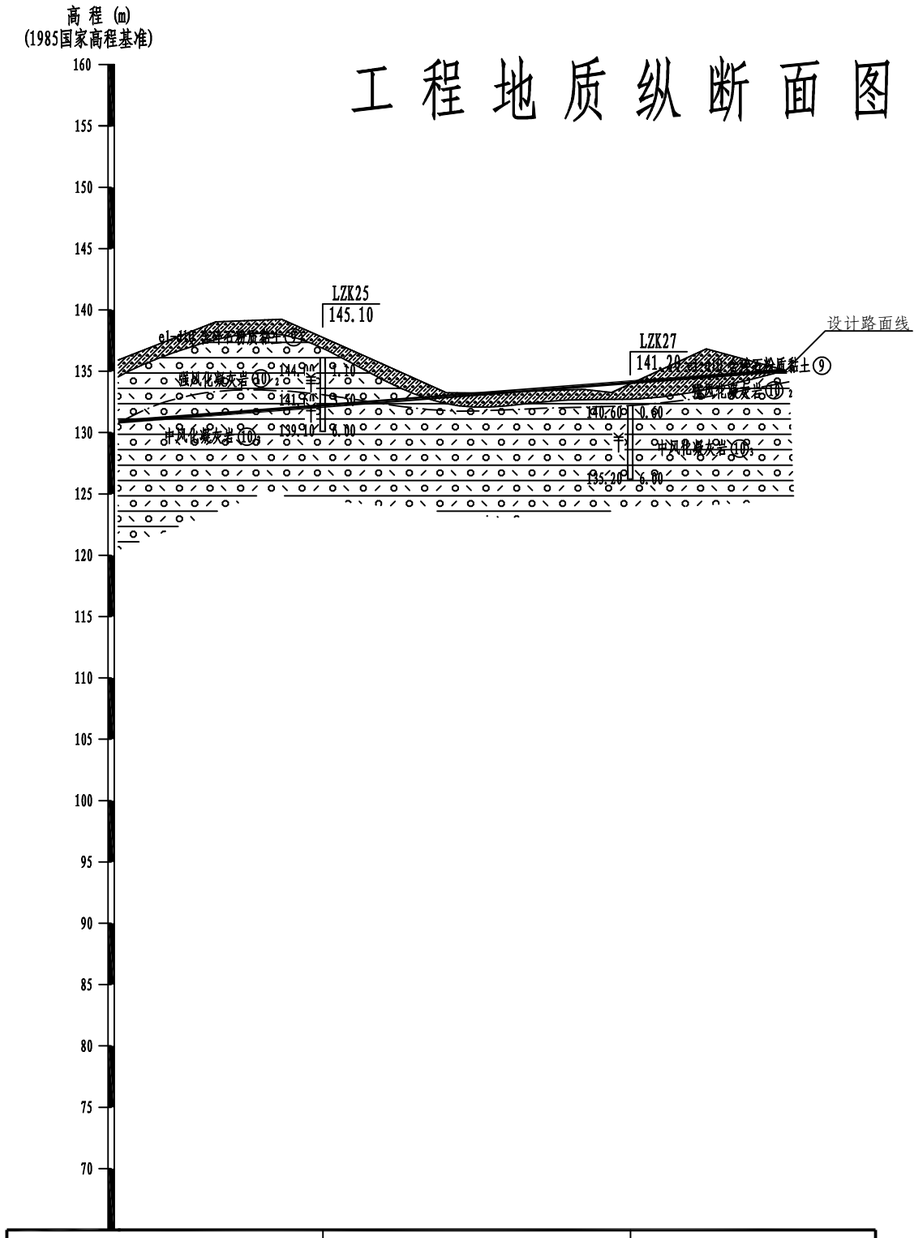
钻孔间距(m)		184.65		92.80	50.15
里程(m)	+420.00	左3.5m	+604.65	左2.1m	+697.45 右4.1m

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	工程地质纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-12	日期	2022.03

描图

工程地质纵断面图

水平 1:1000
垂直 1:500



钻孔间距 (m)	50.15	
里程 (m)	+697.45 右4.1m	+747.60 右3.6m

图例:

Q_4^{me}	第四系人工填土
Q_4^{1al+pl}	全新统冲洪积层
$al+plQ$	全新统残坡积层
K_1c	下白垩统茶湾组
QZK2 20.20	桥梁钻孔 孔号/高程
LZK6 20.20	路基钻孔 孔号/高程
	工程地质界线
	风化分界线
	填土
	含碎石粉质黏土
	卵石
	凝灰岩
	全风化岩
	强风化岩
	中风化岩

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	工程地质纵断面图	设计		复核		审核		图号	S2-12	日期	2022.03

导 线 点 成 果 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	导线点编号	坐标X	坐标Y	等 级	高程（m）	备 注
1	A3	526157.990	3062671.925		63.56	
2	A4	526198.556	3062733.402		64.10	

序 号	水准点编号	坐标X	坐标Y	等 级	高程（m）	备 注

编制：

复核：

安全设施工程数量汇总表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	名 称	规格或型号	单位	数量
一	**标志**			
1	单柱式	Φ89mm/△900mm	处	13
2		Φ89mm/2×D800mm	处	2
3		Φ89mm/D800mm	处	1
4		Φ89mm/φ800mm（广角镜）	处	5
5		Φ89mm/2×□600*800mm	处	10
6		Φ89mm/△700mm	处	1
二	**标线**			
1	白色路面标线	热熔	m^2	689
2	黄色路面标线	热熔	m^2	176
三	**安全护栏**	（护栏采用果绿色喷漆处理）		
1	普通型	Gr-B-2E	m	1074
2	加强型	Gr-B-1E	m	40
3	普通型	Gr-B-2C	m	
4	加强型	Gr-B-1C	m	182
5	上游端头	6m/处	处	7
6	下游端头	2m/处	处	7
7	护栏基础	C25基础	个	182
8	现状护栏拆除		m	
9	拆除防撞墩		个	
四	**道口标柱**			
		Φ120mm×1200mm	根	16
五	**轮廓标**			
1	附着式	DE-Rbw（Rby）-At1	个	212
六	**里程碑**			
1	里程碑	400mm×1000mm×150mm	块	1

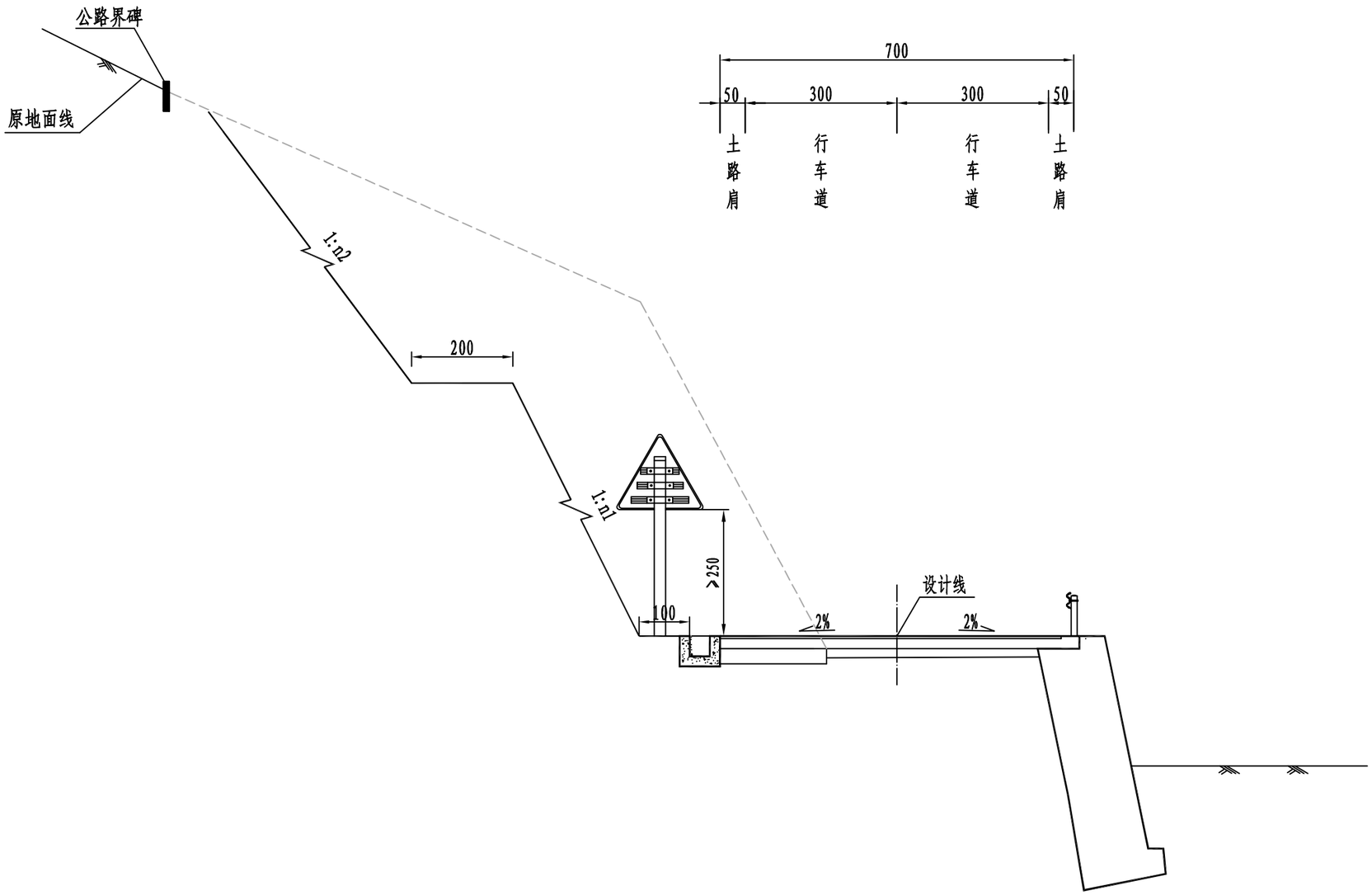
序号	名 称	规格或型号	单位	数量
2	百米桩	120mm×120mm×550mm	块	16
七	**橡胶减速垄**			
1		5×40cm（厚*宽）	m	12
八	**公路界碑**	150mm×150mm×1200mm	块	
九	**交通信号灯**			
1		人行信号灯（φ89）	组	
2		机动车信号灯（φ273）	套	
十	电子警察		组	
十一	监控设备		组	

编制：

复核：

插图

安全设施布置横断面图

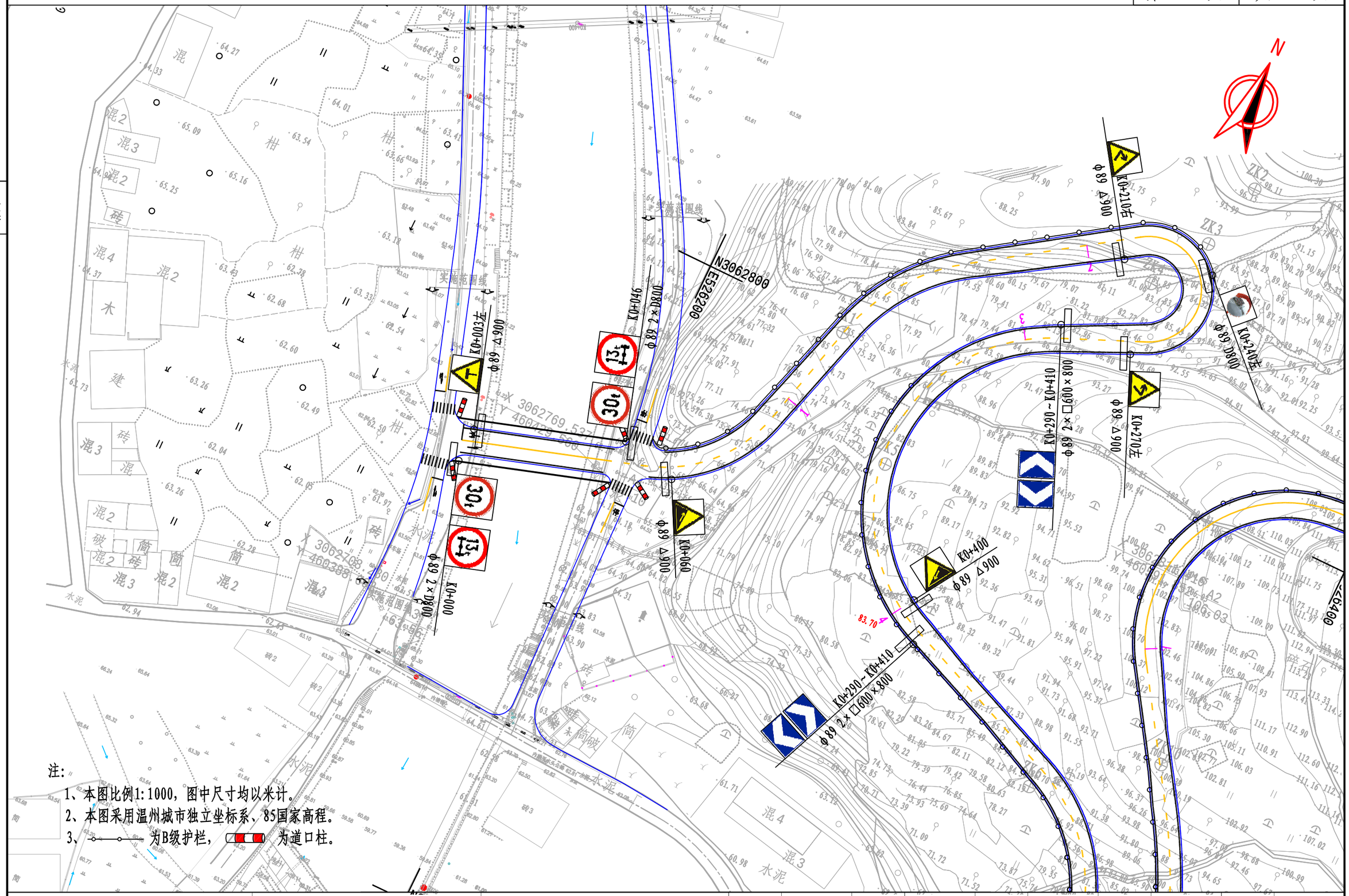


注:

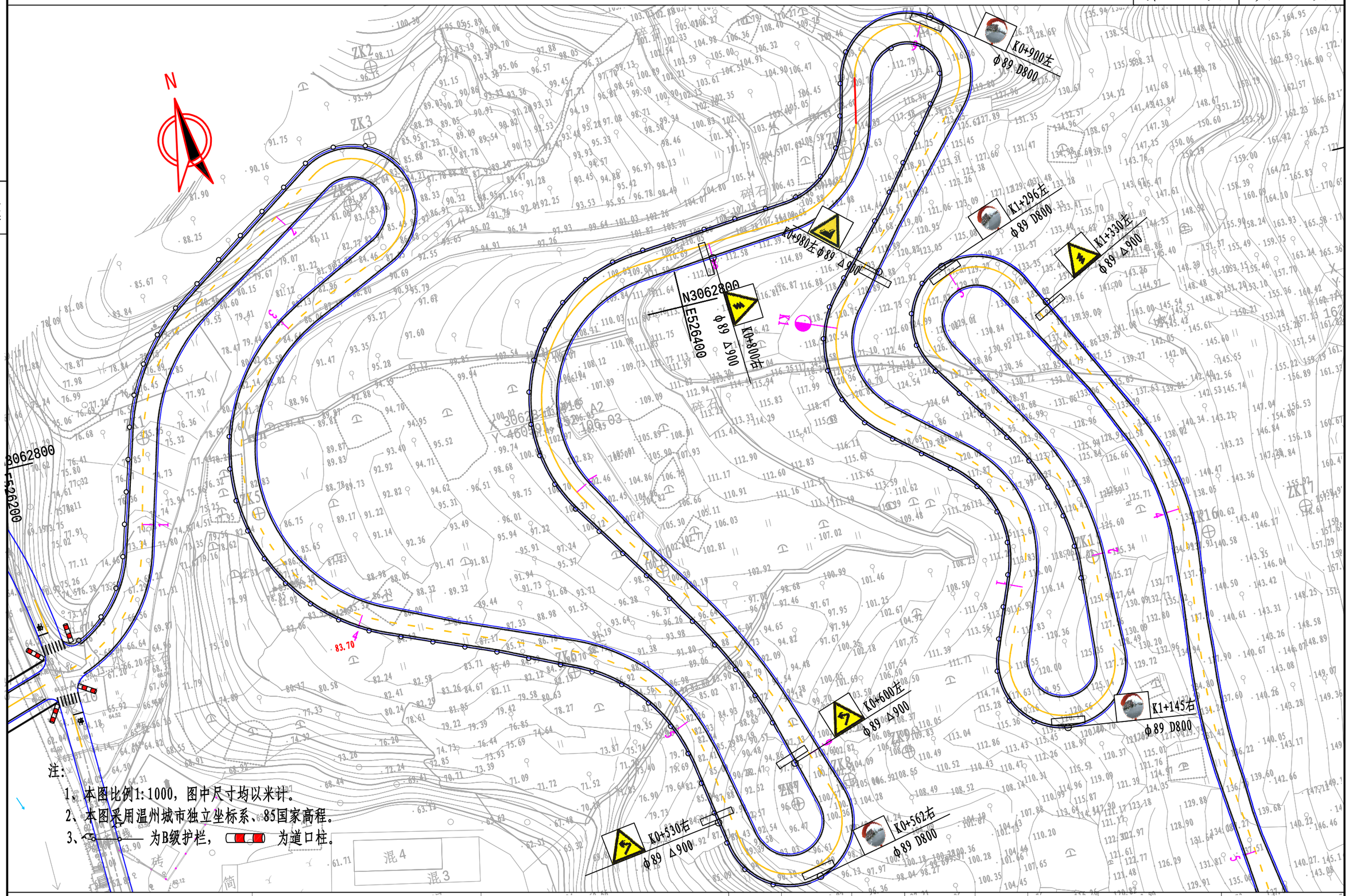
1、本图尺寸以厘米计，比例示意。

2、本图排水防护仅为示意。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	安全设施布置横断面图	设计		复核		审核		图号	S2-14-2	日期	2022.03


N
K0+003左
φ89 △900
K0+046
φ89 2×□800
K0+060
φ89 △900
K0+000
φ89 2×□800
K0+210左
φ89 △900
K0+240左
φ89 D800
K0+270左
φ89 △900
K0+290～K0+410
φ89 2×□600×800
K0+400
φ89 △900
K0+290～K0+410
φ89 2×□600×800
N3062800
E526200
X 3062769.537
Y 460429.508
X 3062703.380
Y 460388.
ZK2
ZK3
ZK4
ZK5
ZK6
ZK7
ZK8
ZK9
ZK10
ZK11
ZK12
ZK13
ZK14
ZK15
ZK16
ZK17
ZK18
ZK19
ZK20
ZK21
ZK22
ZK23
ZK24
ZK25
ZK26
ZK27
ZK28
ZK29
ZK30
ZK31
ZK32
ZK33
ZK34
ZK35
ZK36
ZK37
ZK38
ZK39
ZK40
ZK41

图纸



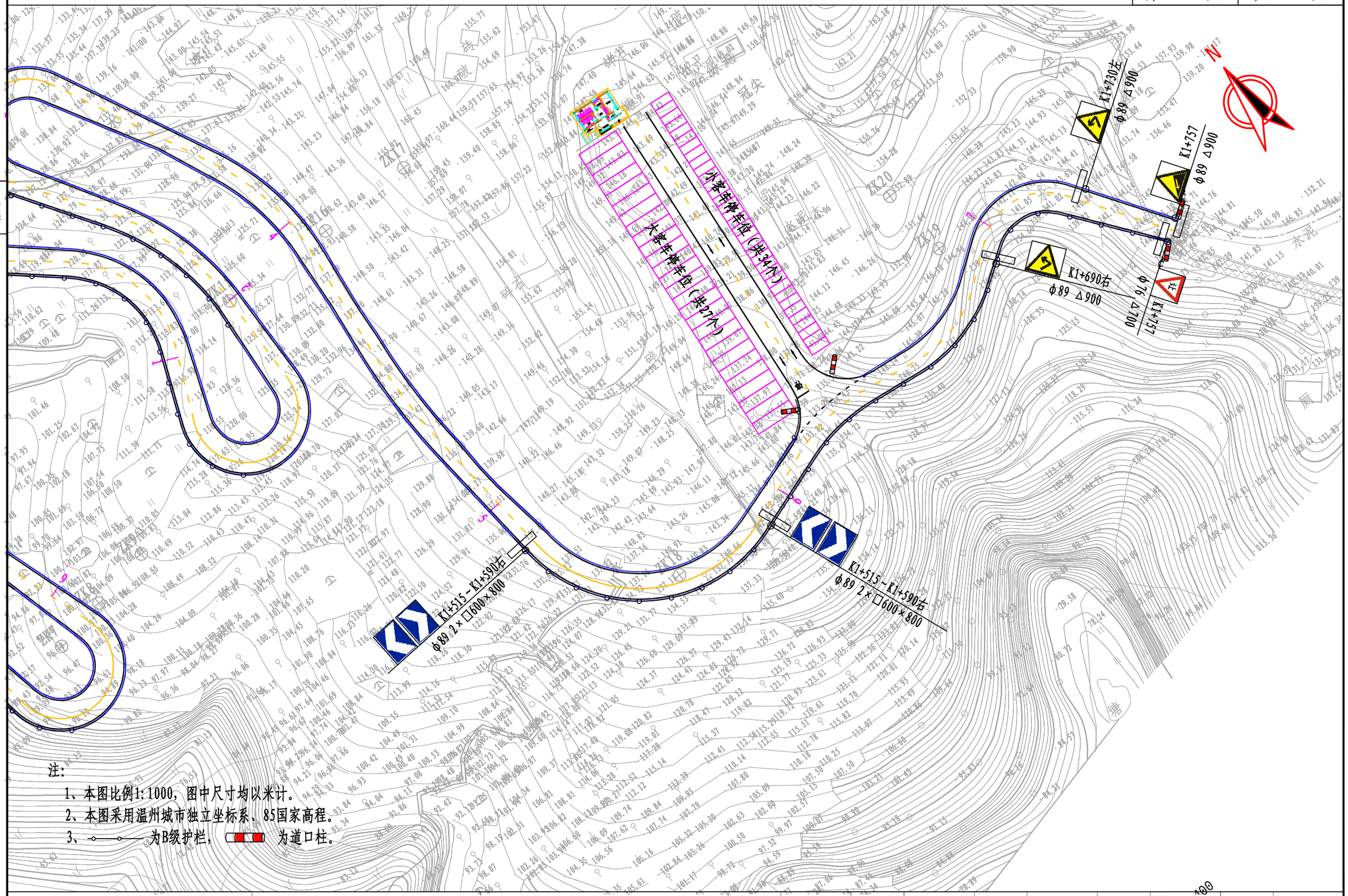
注：

1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

3、⌒⌒⌒ 为B级护栏， ▮▮ 为道口柱。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	标志标线平面布置图	设计		复核		审核		图号	S2-14-3	日期	2022.03



注：

1、本图比例1:1000，图中尺寸均以米计。

2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

3、 ——o——o—— 为B级护栏， 为道口柱。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	标志标线平面布置图	设计		复核		审核		图号	S2-14-3	日期	2022.03

附图

标 志 设 置 一 览 表（主线）

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	标志位置（桩号）			标志类型	版面	版面尺寸（mm）	标志牌反光膜要求(GB/T18833-2012)	支撑形式及规格（mm）	备 注
	左	中	右		标志内容				
1	K0+003			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
2			K0+060	警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
3			K0+210	警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
4	K0+270			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
5			K0+290～K0+410	指路		□600×800	Ⅳ类	单柱Φ89	共五处
6	K0+400			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
7			K0+530	警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
8	K0+600			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
9			K0+800	警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
10	K1+330			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	

编制：　　复核：

标 志 设 置 一 览 表（主线）

序号	标志位置（桩号）			标志类型	版　面	版面尺寸（mm）	标志牌反光膜要求（GB/T18833-2012）	支撑形式及规格（mm）	备 注
	左	中	右		标志内容				
1	K0+980			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
2			K1+515～K1+590	指路		□600×800	Ⅳ类	单柱Φ89	共五处
3	K1+757			警告		△900	Ⅳ类	单柱Φ89	
4			K1+757	禁令		▽700	Ⅳ类	单柱Φ76	
5			K0+000	禁令		D800×2	Ⅳ类	单柱Φ89	
6	K0+046			禁令		D800×2	Ⅳ类	单柱Φ89	
7	K0+240			广角镜		D800	Ⅳ类	单柱Φ89	
8			K0+562	广角镜		D800	Ⅳ类	单柱Φ89	
9	K0+900			广角镜		D800	Ⅳ类	单柱Φ89	
10			K1+145	广角镜		D800	Ⅳ类	单柱Φ89	

编制：　　复核：

标 志 设 置 一 览 表（主线）

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	标志位置（桩号）			标志类型	版面	版面尺寸（mm）	标志牌反光膜要求(GB/T18833-2012)	支撑形式及规格（mm）	备 注
	左	中	右		标志内容				
1	K1+296			广角镜		D800	Ⅳ类	单柱Φ89	
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

编制： 复核：

路面标线工程数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序 号	起 讫 桩 号/中心桩号	路面	长度(m)	标线类型	路面标线												备 注
					车道分界线（黄实线）	车道分界线（黄虚线）	车道分界线（白虚线）	车道分界线（白实线）	车道边缘线（白实线）	人行横道（包含预告标）	停车位标线（白色）	渠化标线（黄色）	箭头	让行标线	限速	其他	
					m^2	m^2	m^2		m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	
1	K0+000 ～ K1+757.490	6.0	1757	标线Ⅰ	117	59	527			9			6	5			
2	停车场标线										142						
合 计			1757		117	59	527			9	142		6	5			

编制：　　复核：

路 侧 护 栏 设 置 一 览 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起讫桩号	长度（m）	位置		C级波形梁护栏(m)					护栏端头（埋入式）(m)		起终点包头（个）	C25护栏基础（个）	附着式轮廓标(个)	拆除波形护栏（m）	备注
			左	右	Gr-B-2E	Gr-B-1E	Gr-B-2C	Gr-B-1C	Gr-C-2E	上游端头	下游端头					
1	K0+050 ～ K0+240	190	左					182		6	2	2	182	29		
2	K0+330 ～ K0+560	230		右	222					6	2	2		36		
3	K0+610 ～ K0+886	276	左		268					6	2	2		46		
4	K0+880 ～ K1+148	268		右	260					6	2	2		50		
5	K1+190 ～ K1+302	112	左		104					6	2	2		15		
6	K1+510 ～ K1+758	248		右	220	20				6	2	2		32		
7	K1+610 ～ K1+630	20	左			20						2		4		
注：所有护栏均采用果绿色喷漆处理																
	合计	1344			1074	40		182		36	12	14	182	212		

编制： 复核：

道口标柱 减速垄设置表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起 讫 桩 号	叉口型式	Φ120mm道口标柱(个)	减速垄长度(米)	备注
1	K0+003		4		桥头
2	K0+045		8		桥头
3	K1+628	T型交叉	2	6	
4	K1+757	T型交叉	2	6	
	小计		16	12	

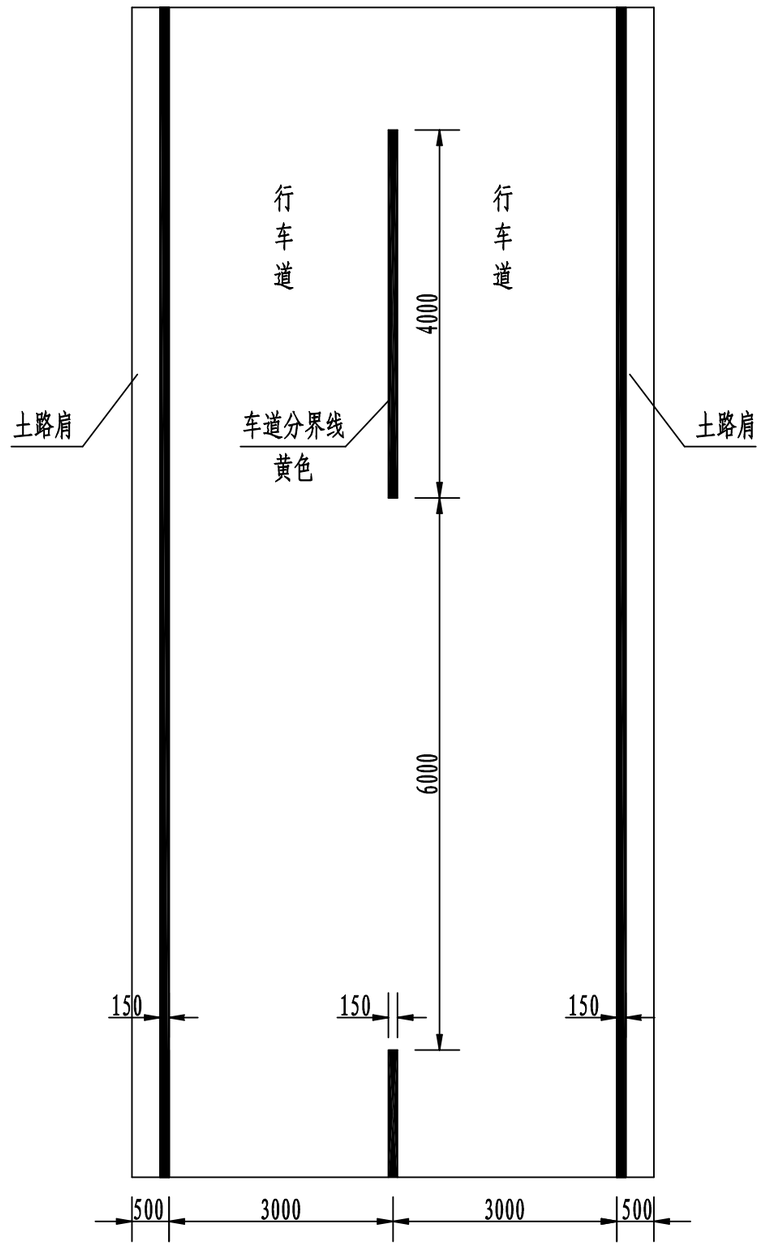
序号	起 讫 桩 号	叉口型式	道口标柱(个)	减速垄长度(米)	备注

编制：

复核：

插图

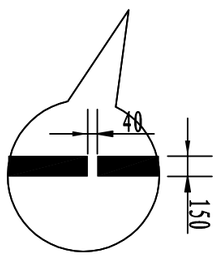
标线Ⅰ



每公里标线用量表

名　称	线宽 (mm)	数量 (m^2)
车道边缘线(白色)	150	300
车道分界线(黄色)	150	60
合 计		360

A排水缝大样图

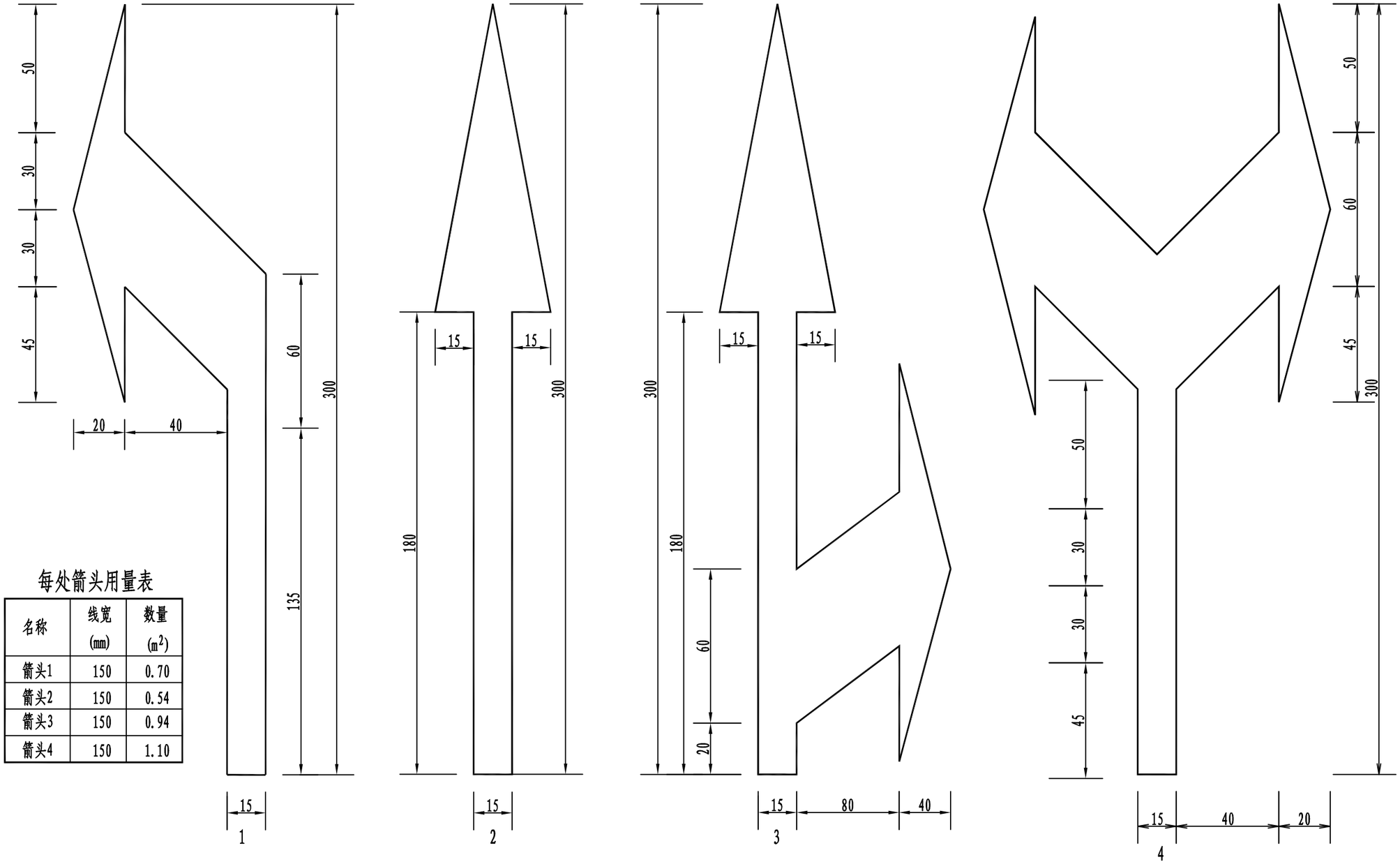


注:

1、本图尺寸以毫米为单位。
2、标线适用于6.0m宽路面段。
3、路面标线采用热熔型反光涂料，厚度为2毫米。
4、当超车视距不满足要求70m时，或为穿村，沿河路段时，车道分界线应设置成实线。
5、交叉口处边缘线应设置成虚线，空4m画2m。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	标线设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-8	日期	2022.03

描图



每处箭头用量表

名称	线宽 (mm)	数量 (m^2)
箭头1	150	0.70
箭头2	150	0.54
箭头3	150	0.94
箭头4	150	1.10

注:

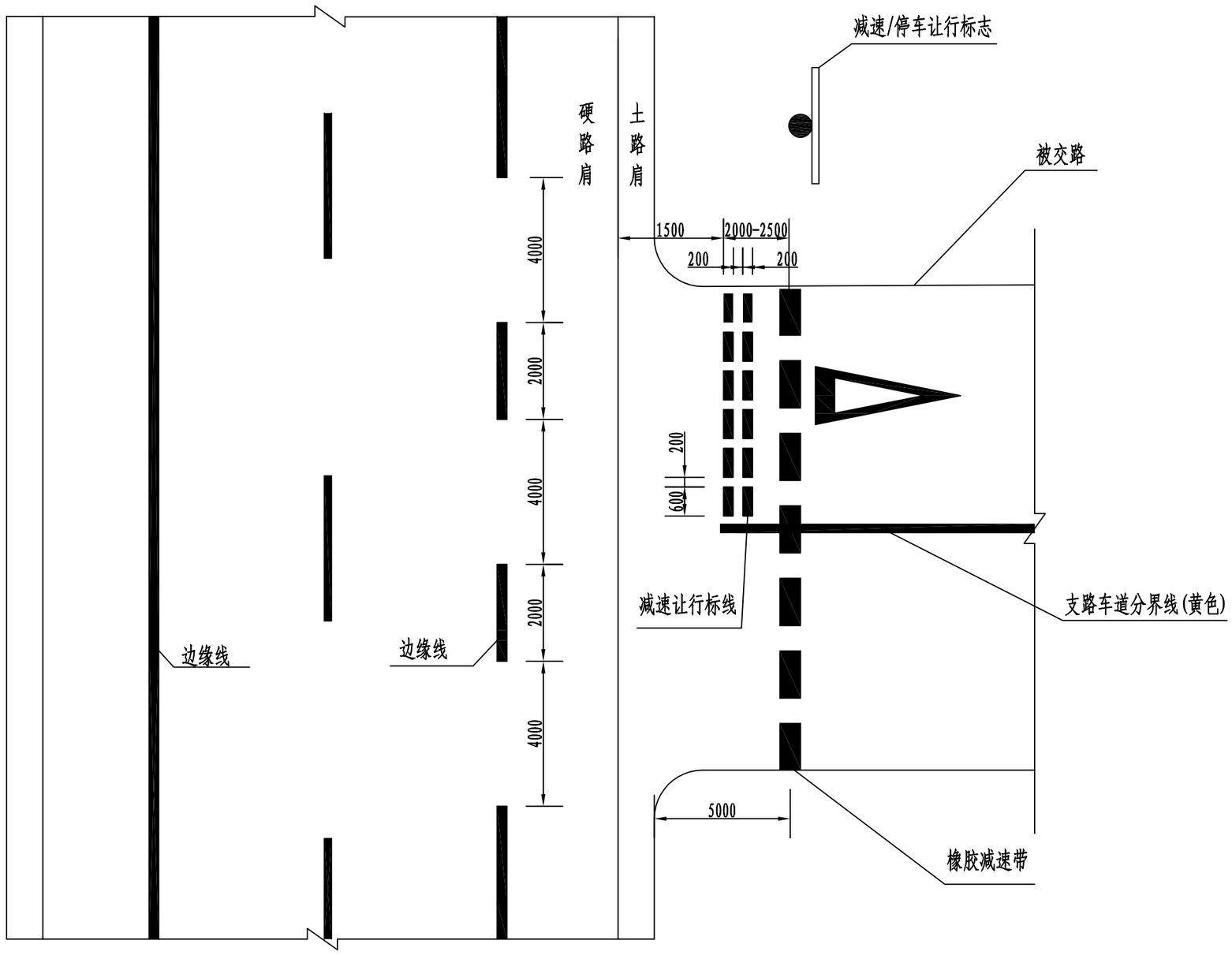
1、本图尺寸以厘米为单位。

2、标线采用热熔型反光涂料，厚度为2毫米。

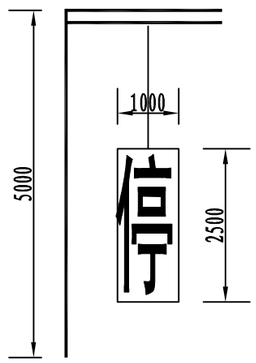
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	标线设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-8	日期	2022.03

插图

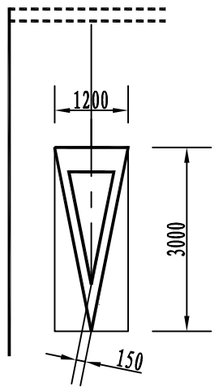
交叉口标线布置设计图



停车让行线



减速让行线



标线用量表

名称	线宽(mm)	数量(m^2)
停车让行线		2.63
减速让行线		2.33
合计		4.69

注:

1、本图尺寸以毫米为单位。

2、本图适用于主线上有被交路的行车道边缘线标注。

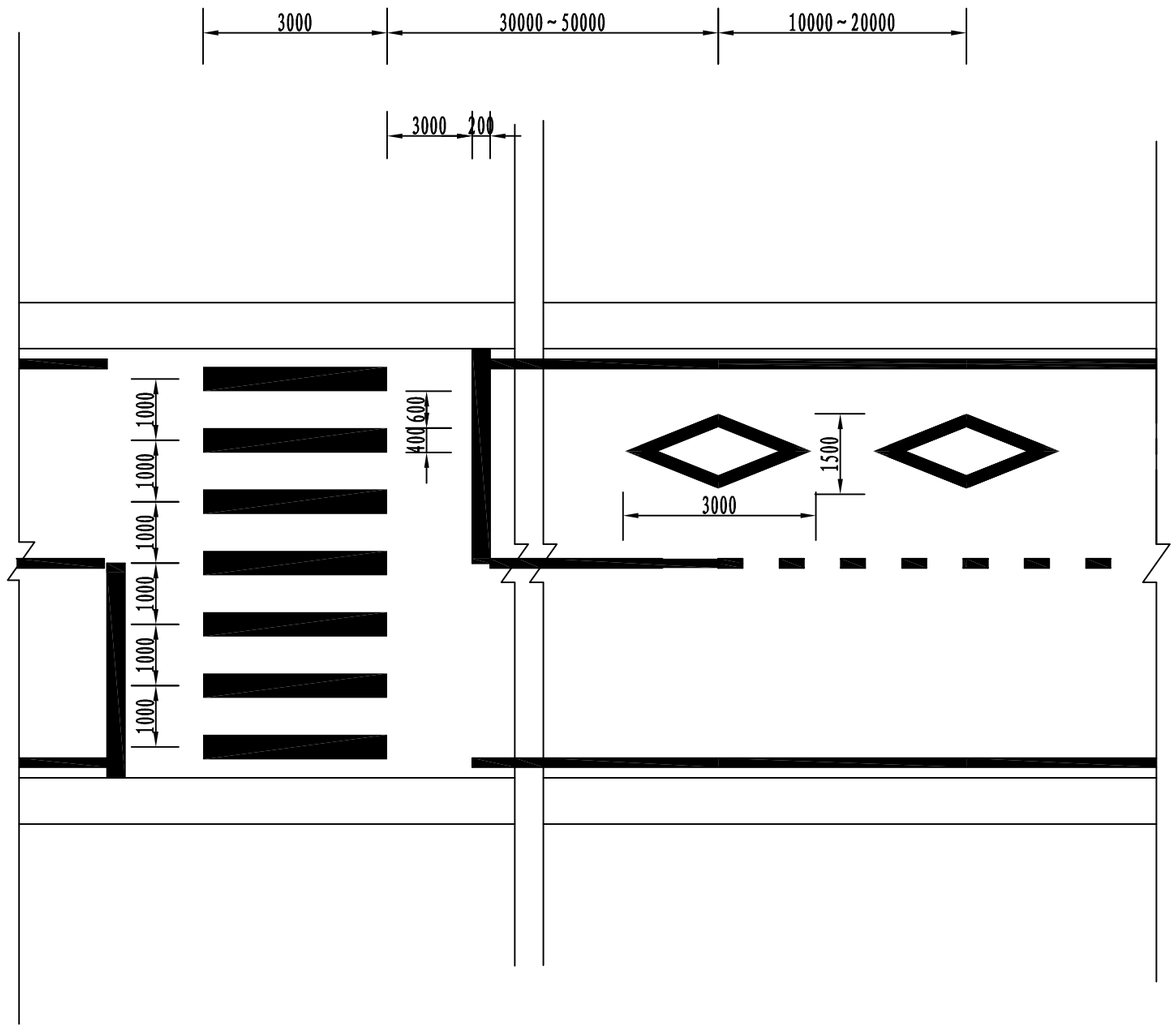
3、部分被交路路面宽度较窄，让行标线可全幅标注。

4、部分被交路路面宽度较宽，标划黄色车道线,计1平方。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	标线设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-8	日期	2022.03

描图

人行横道线



每处标线用量表

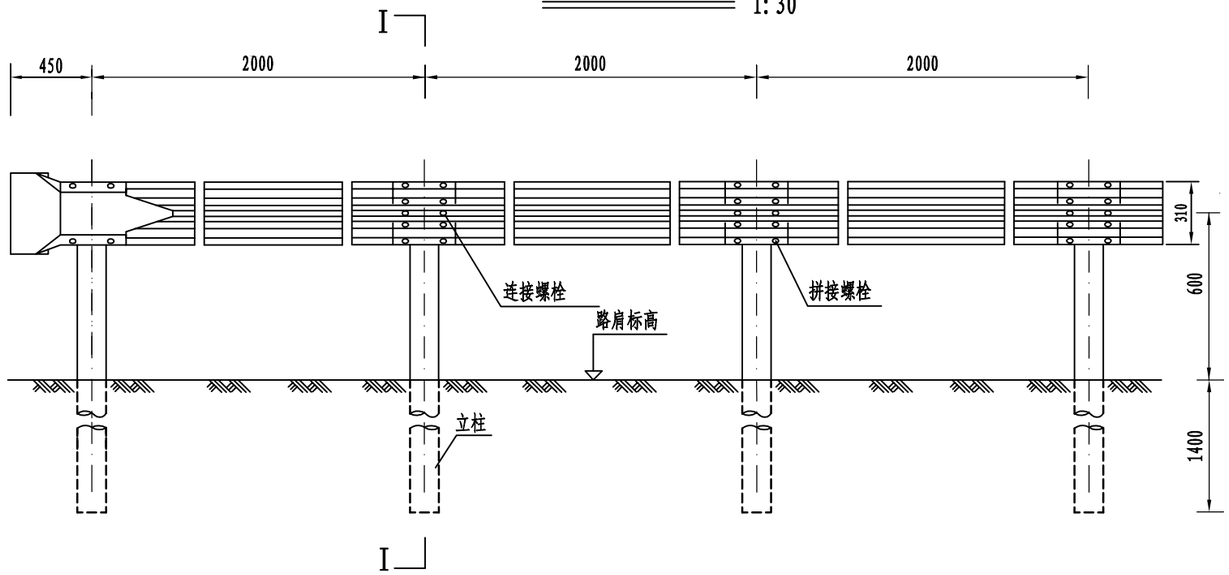
名称	线宽(mm)	数量(m^2)
人行横道线(长度3米)	400	2.8
菱形预告标识	150	2.28

注:
1、本图尺寸以毫米为单位，适用于主线范围。
2、标线采用白色热熔型反光涂料， 厚度为2毫米,根据道路宽度标划。

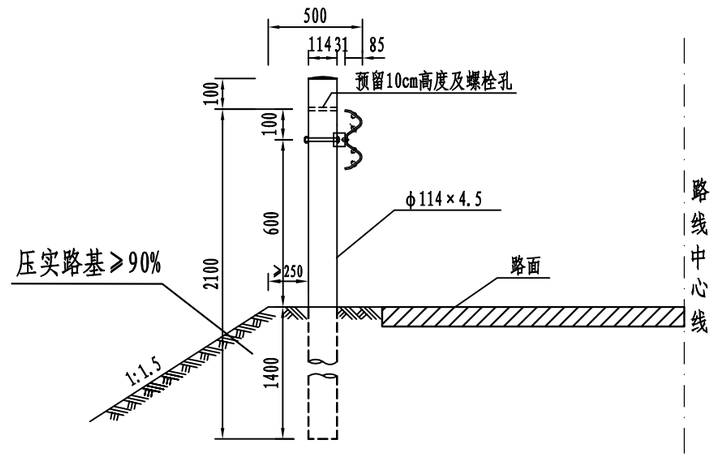
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	标线设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-8	日期	2022.03

描图

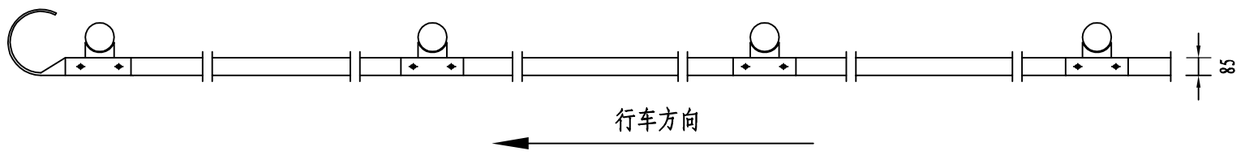
Gr-B-2E立面图 1:30



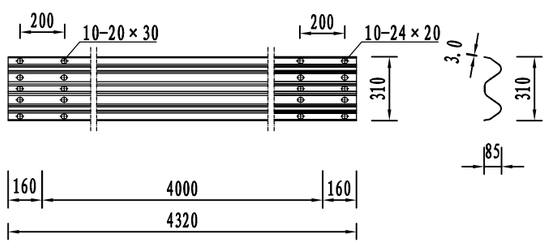
Gr-B-2E侧面图 1:30



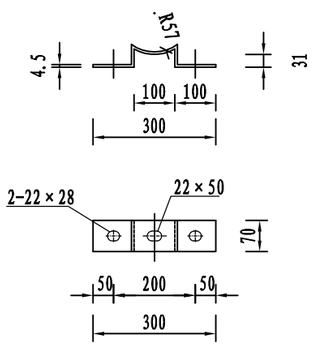
Gr-B-2E平面图 1:30



护栏板(310×85×3.0) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-B-2E护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB01板	310×85×2320×3.0	26.40	50	1320.0
立柱G-Z-1-1	φ114×4.5×2200	26.72	50	1336.2
托架	300×70×4.5	0.88	50	44.0
柱帽	φ114×3	0.30	50	15.0
拼接螺栓	M16×34	0.085	400	34.0
拼接螺母	M16	0.056	400	22.4
拼接垫圈	φ16×4	0.024	400	9.6
连接螺栓	M16×40	0.090	100	9.0
连接螺母	M16	0.056	150	8.4
连接垫圈	φ16×4	0.024	150	3.6
六角头螺栓	M16×150	0.300	50	15.0
横梁垫片	76×44×4	0.093	100	9.3

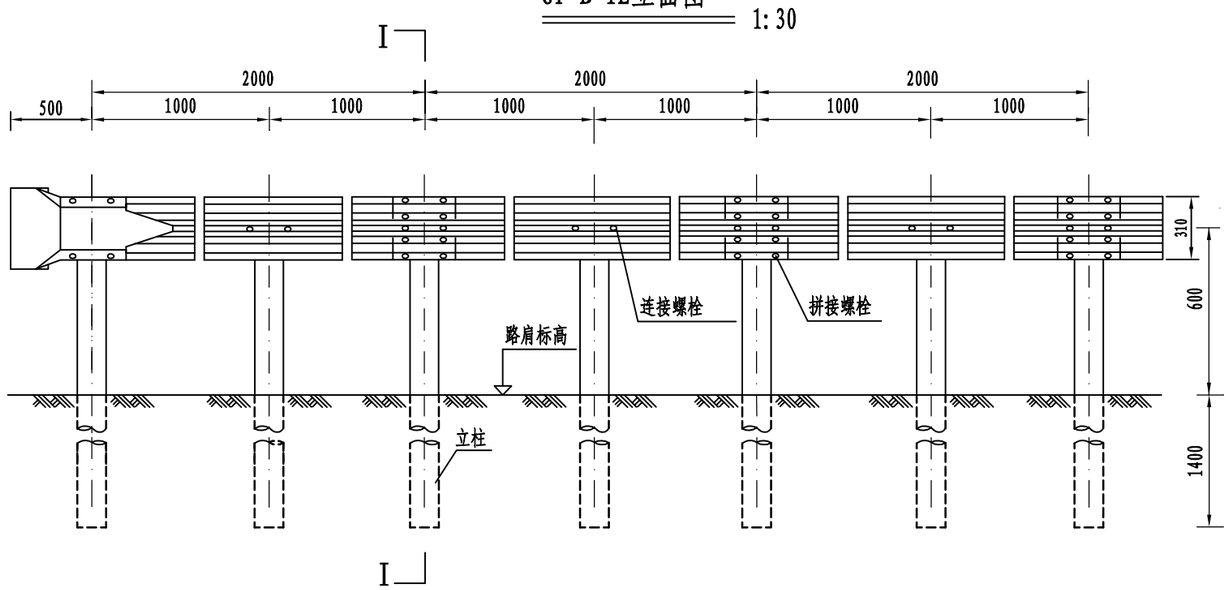
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-4E型护栏的标准形式，本形式护栏设置于路侧土方正常路段。
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. 护栏埋入深度范围内土压实度应≥90%。
6. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

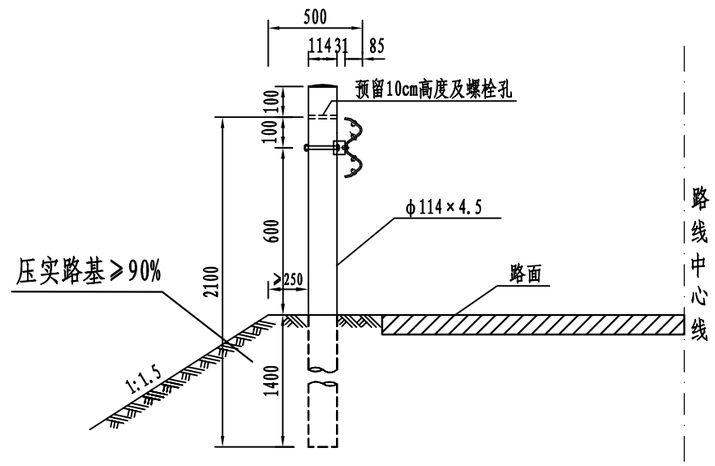
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

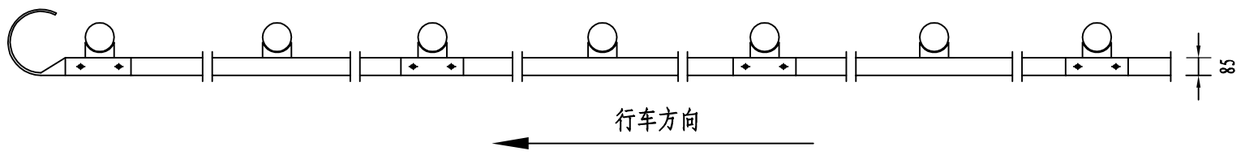
Gr-B-1E立面图 1:30



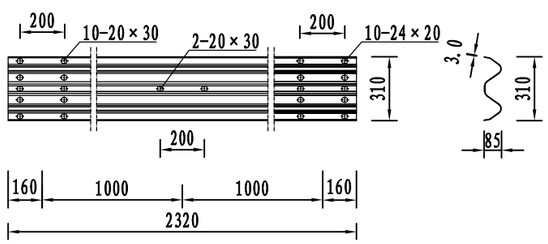
Gr-B-1E侧面图 1:30



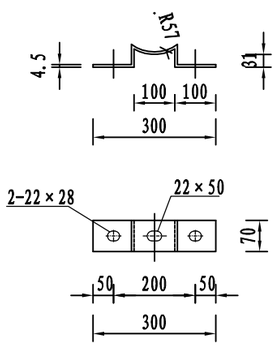
Gr-B-1E平面图 1:30



护栏板(310×85×3.0) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-B-1E护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB02板	310×85×2320×3.0	26.4	50	1320.0
立柱G-Z-1-1	φ114×4.5×2200	26.72	100	2672.0
托架	300×70×4.5	0.88	100	88.0
柱帽	φ114×3	0.30	100	30.0
拼接螺栓	M16×34	0.085	400	34.0
拼接螺母	M16	0.056	400	22.4
拼接垫圈	φ16×4	0.024	400	9.6
连接螺栓	M16×40	0.090	200	18.0
连接螺母	M16	0.056	300	16.8
连接垫圈	φ16×4	0.024	300	7.2
六角头螺栓	M16×150	0.300	100	30.0
横梁垫片	76×44×4	0.093	200	18.6

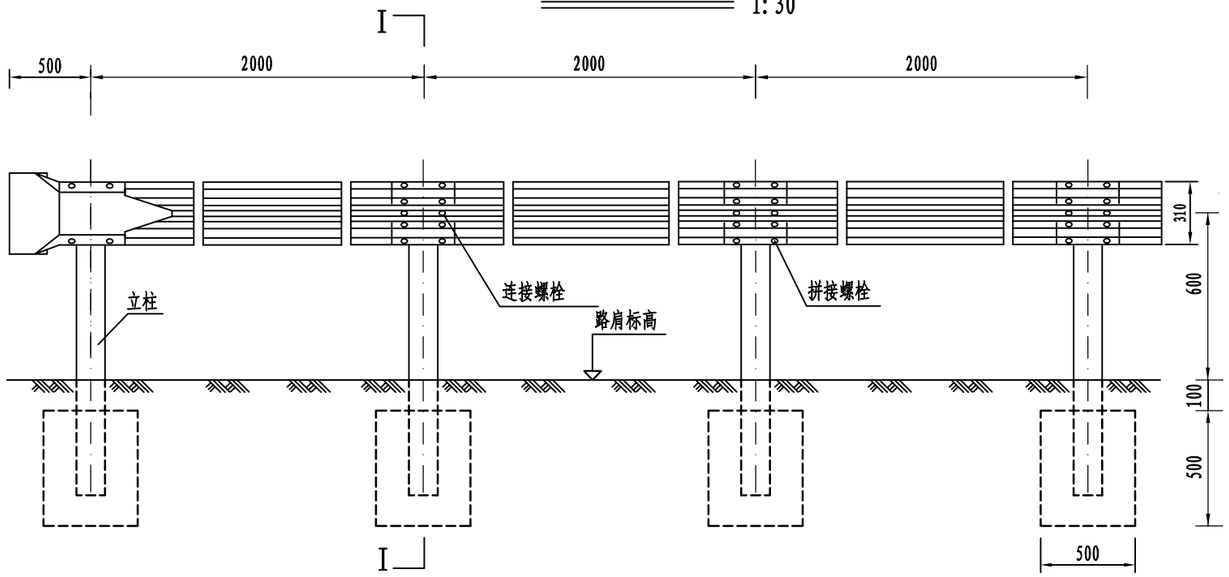
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-2E型护拦的标准形式，本形式护栏设置于路侧土方小半径路段。
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. 护栏埋入深度范围内土压实度应≥90%。
6. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

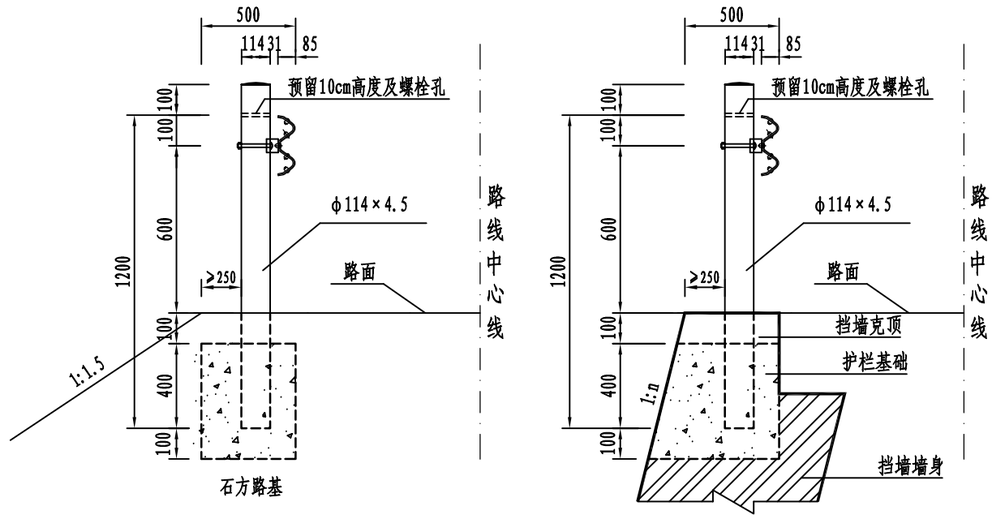
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

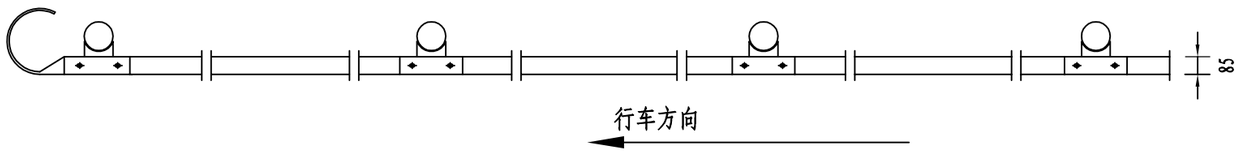
Gr-B-2C立面图 1:30



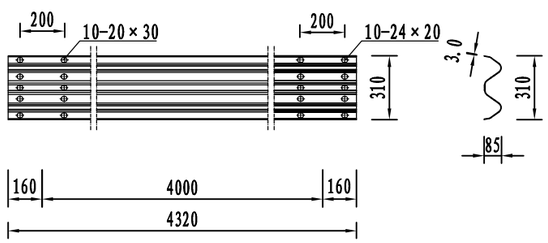
Gr-B-2C侧面图 1:30



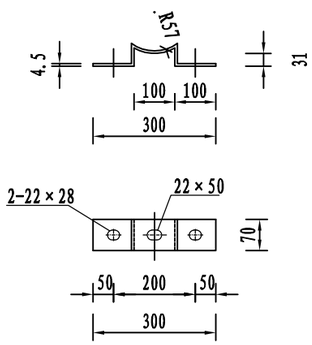
Gr-B-2C平面图 1:30



护栏板(310×85×3.0) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-B-2C护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB01板	310×85×2320×3.0	26.40	50	1320.0
立柱G-Z-1-2	φ114×4.5×1300	15.78	50	789.2
托架	300×70×4.5	0.88	50	44.0
柱帽	φ114×3	0.30	50	15.0
拼接螺栓	M16×34	0.085	400	34.0
拼接螺母	M16	0.056	400	22.4
拼接垫圈	φ16×4	0.024	400	9.6
连接螺栓	M16×40	0.090	100	9.0
连接螺母	M16	0.056	150	8.4
连接垫圈	φ16×4	0.024	150	3.6
六角头螺栓	M16×150	0.300	50	15.0
横梁垫片	76×44×4	0.093	100	9.3
C25砼基础(石方路基)	500×500×500	0.125 m^3	25	3.13 m^3
C25砼基础(挡墙路段)	587(均宽)×500×500	0.147 m^3	25	3.68 m^3

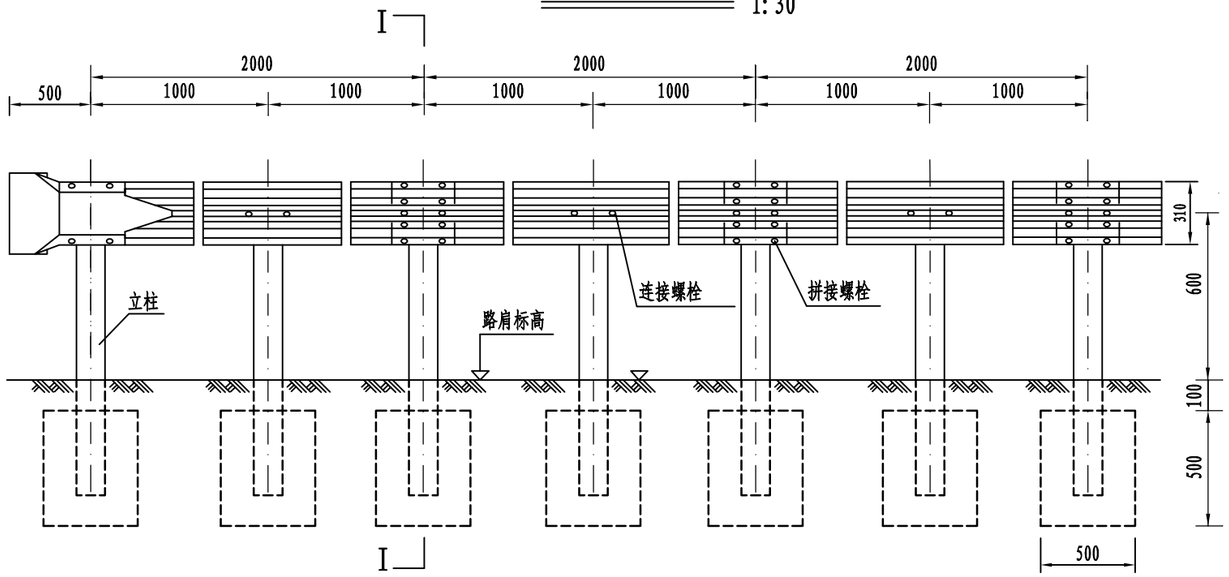
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-4C型护栏的标准形式，本形式护栏设置于路侧石方、挡土墙正常路段。
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. 基础埋设后应按原有标准恢复挡墙(含克顶)或石方路基（夯压实）。
6. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

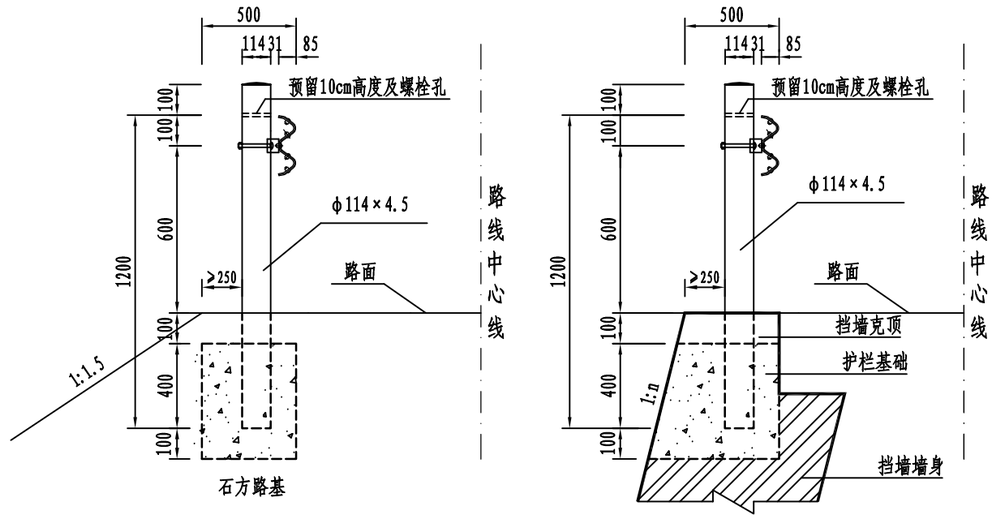
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

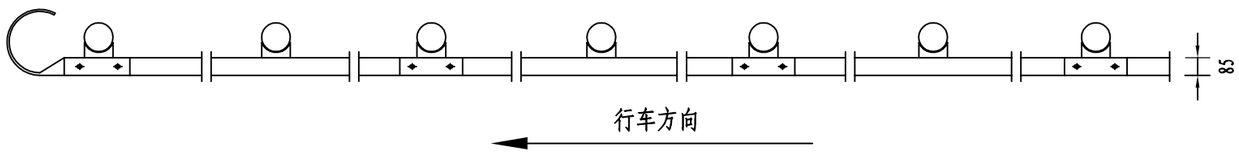
Gr-B-1C立面图 1:30



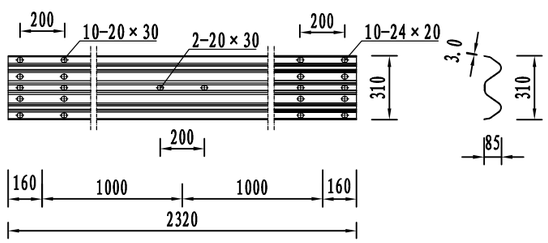
Gr-B-1C侧面图 1:30



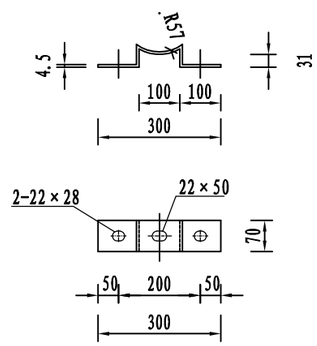
Gr-B-1C平面图 1:30



护栏板(310×85×3.0) 1:30



托架(300×70×4.5) 1:15



Gr-B-1C护栏（单侧100米）材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）
波形梁DB02板	310×85×2320×3.0	26.40	50	1320.0
立柱G-Z-1-2	φ114×4.5×1300	15.78	100	1578.4
托架	300×70×4.5	0.88	100	88.0
柱帽	φ114×3	0.30	100	30.0
拼接螺栓	M16×34	0.085	400	34.0
拼接螺母	M16	0.056	400	22.4
拼接垫圈	φ16×4	0.024	400	9.6
连接螺栓	M16×40	0.090	200	18.0
连接螺母	M16	0.056	300	16.8
连接垫圈	φ16×4	0.024	300	7.2
六角头螺栓	M16×150	0.300	100	30.0
横梁垫片	76×44×4	0.093	200	18.6
C25砼基础(石方路基)	500×500×500	0.125 m^3	100	12.5 m^3
C25砼基础(挡墙路段)	587(均宽)×500×500	0.147 m^3	100	14.7 m^3

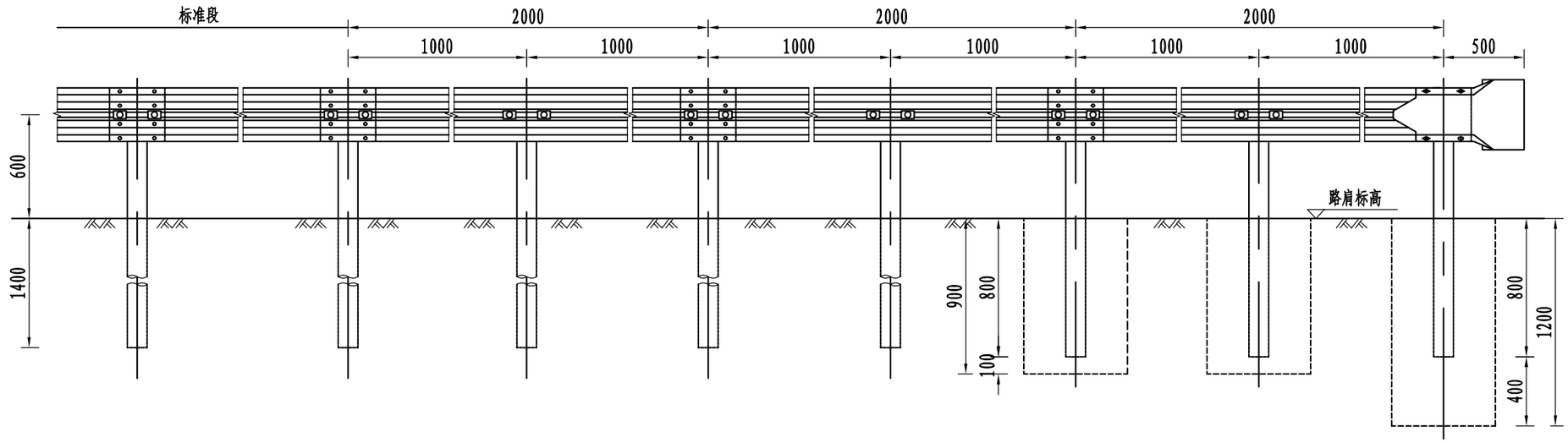
附注:

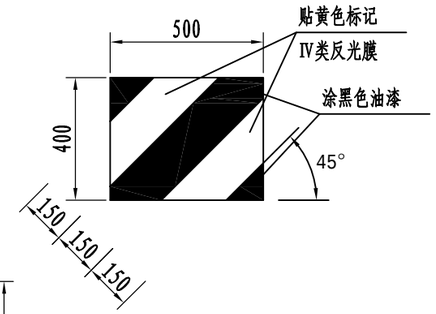
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图为Gr-C-2C型护拦的标准形式，本形式护栏设置于路侧石方、挡土墙小半径路段。
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
5. 基础埋设后应按原有标准恢复挡墙(含克顶)或石方路基（夯压实）。
6. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

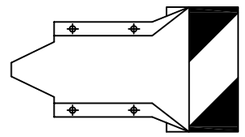
描图

外展圆头式端头立面图 1:30

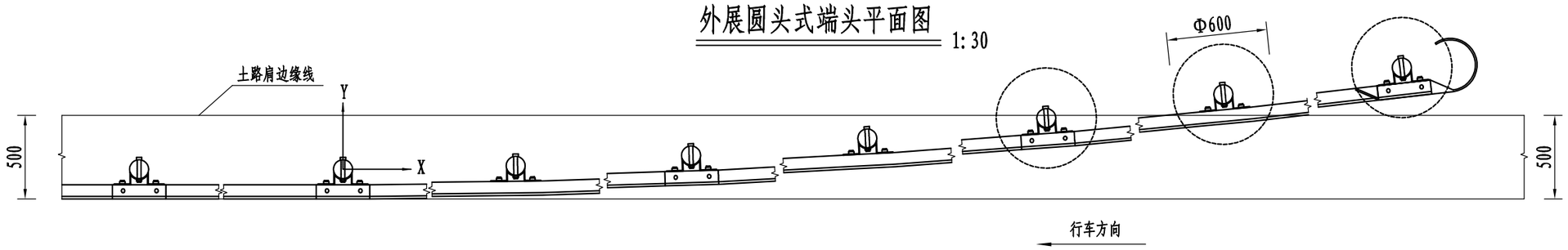




圆型端头立面标记展开图 1:20



外展圆头式端头平面图 1:30



圆型端头立面图 1:20

单位材料数量表(单侧6米长计)

名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)	名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)
立柱	Φ114X4.5X2200	26.72	根	4	106.90	拼接/连接螺栓	M16	0.056	套	49	2.75
	Φ114X4.5X1600	19.43	根	3	58.30	拼接/连接垫圈	Φ16×4	0.024	个	49	1.18
波形梁	310X85X2320X3.0	26.40	块	3	79.20	柱帽	Φ114×3	0.30	个	7	2.10
路侧护栏端头	D-Ⅰ	10.80	个	1	10.80	横梁垫片	76X44X4	0.093	个	14	1.30
托架	300X70X4.5	0.88	个	7	6.16	C25混凝土基础	Φ600X1200	0.34m³	个	1	0.34m³
拼接螺栓	M16X34	0.085	个	28	2.38		Φ600X900	0.25m³	个	2	0.50m³
连接螺栓	M16X40	0.09	个	14	1.26						
六角头螺栓	M16X150	0.300	个	7	2.10						

立柱坐标位置表

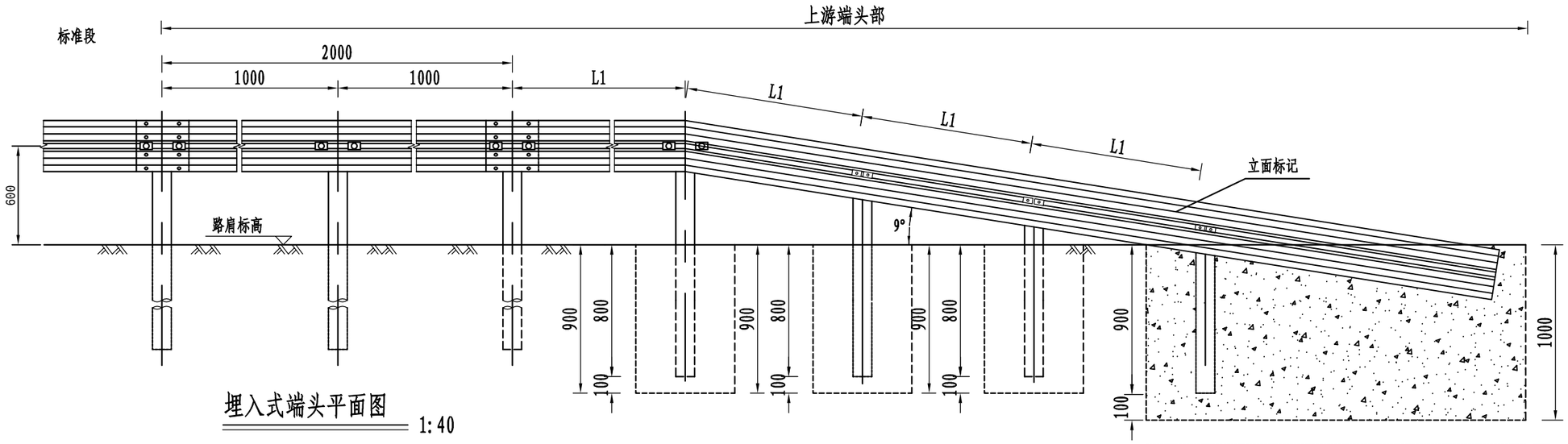
X	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Y	0	21	83	188	333	521	750

附注:

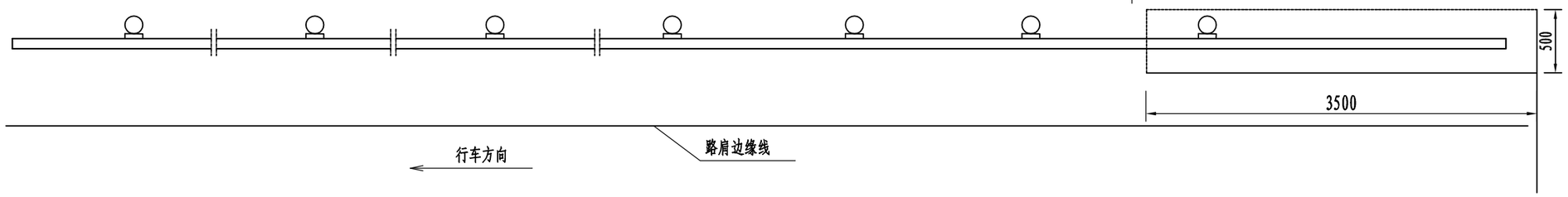
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
3. 本图适用于填挖交界处上游端头。端头起点应伸入挖方段20m。
4. 钢板与立柱之间焊接。
5. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

埋入式端头立面图 1:40



埋入式端头平面图 1:40



上游端部段材料数量表

代号	名 称	规 格	数量	材 料	重量(kg) 单件	重量(kg) 总计	备 注
1	立柱G-Z-1-1	Φ114×4.5×2200	3	Q235	26.72	80.16	
2	立柱G-Z-1-2	Φ114×4.5×1600	1	Q235	19.43	19.43	
3	立柱G-Z-1-3	Φ114×4.5×1388	1	Q235	16.87	16.87	
4	立柱G-Z-1-4	Φ114×4.5×1176	1	Q235	14.28	14.28	
5	立柱G-Z-1-5	Φ114×4.5×1064	1	Q235	12.92	12.92	
6	托架	300×70×4.5	7	Q235	0.88	6.16	
7	波形梁DB01板	310×85×3×2320	1	Q235	26.4	26.4	
8	波形梁DB02板	310×85×3×1320	1	Q235	15.02	15.02	
9	波形梁DB03板	310×85×3×5580	1	Q235	63.50	63.50	
10	拼接螺栓	M16×34	24	45号钢	0.085	2.04	
11	拼接螺母	M16	24	45号钢	0.056	1.35	
12	拼接垫圈	Φ16×4	24	45号钢	0.024	0.58	
13	连接螺栓	M16×40	14	Q235	0.090	1.26	
14	六角头螺栓	M16×150	7	Q235	0.300	2.10	
15	连接螺母	M16	21	Q235	0.056	1.18	
16	连接垫圈	Φ16×4	21	Q235	0.024	0.50	
17	横梁垫片	76×44×4	14	Q235	0.093	1.30	
18	混凝土基础	3500×500×1000	1	C30	1.75m³	1.75m³	
19	混凝土基础	□500×900	3	C30	0.225m³	0.675m³	
20	柱帽	Φ114×3	7	Q235	0.30	2.10	

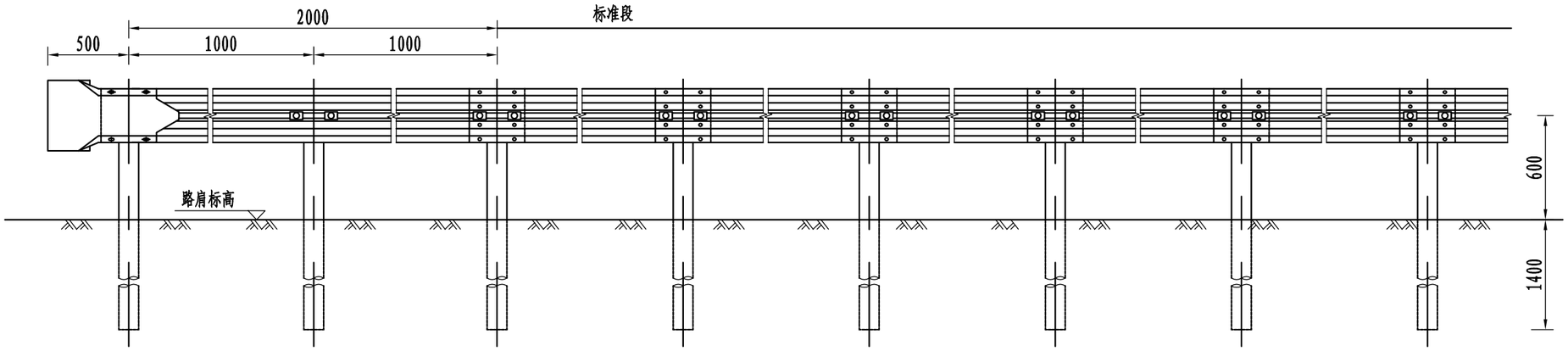
附注:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
3. 本图适用于路侧宽度受限无法外展时的上游端部处理。
4. 地锚端头露出部分版面上应设置黄黑相间的立面标记。
5. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

描图

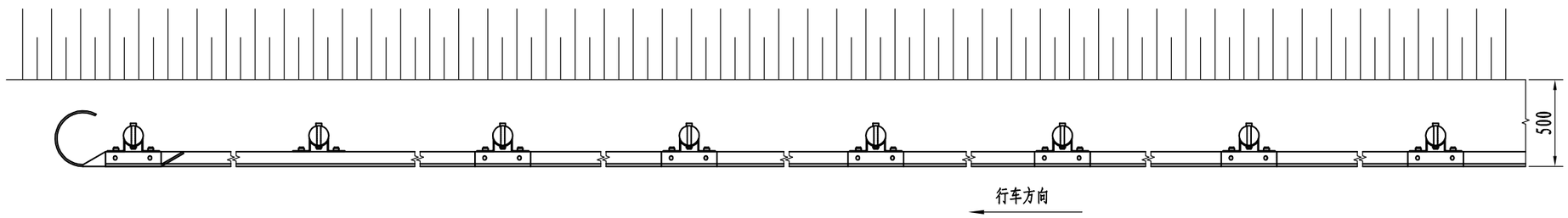
圆头式端头立面图

1:30



圆头式端头平面图

1:30



单位材料数量表(单侧2米长计)

名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)	名 称	规 格	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)
立柱	Φ114X4.5X2200	26.72	根			连接螺栓	M16X150	0.300	个		
DB01板	310X85X2320X3.0	26.40	块			拼接/连接螺栓	M16	0.056	套		
路侧护栏端头	D-I	10.80	个	1	10.80	拼接/连接垫圈	Φ16×4	0.024	个		
托架	300X70X4.5	0.88	个			柱帽	Φ114×3	0.30	个		
拼接螺栓	M16X34	0.085	个			横梁垫片	76X44X4	0.093	个		
连接螺栓	M16X40	0.09	个								

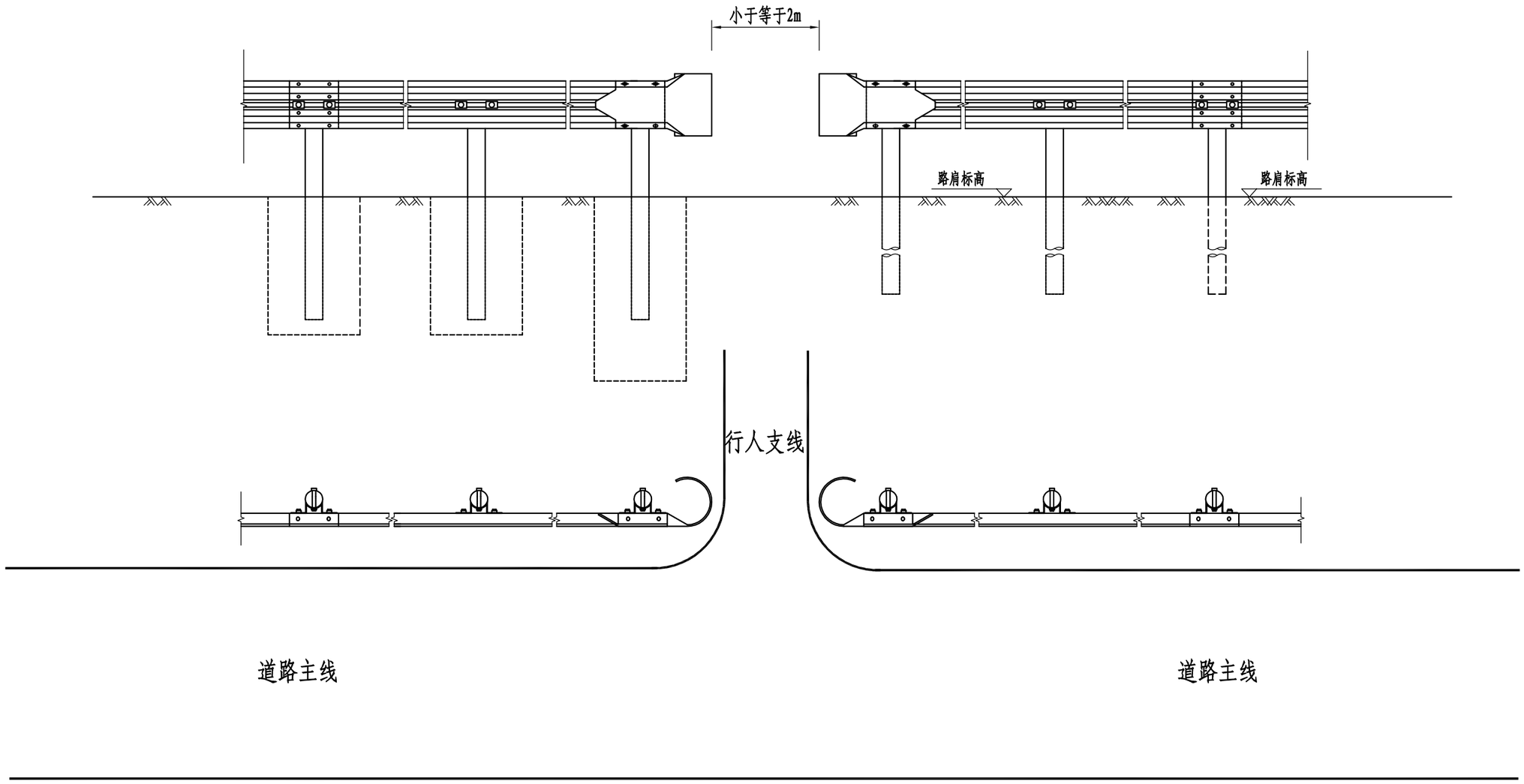
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
3. 本图适用于路侧波形梁护栏的下游端部处理。
4. 为保证今后路面加铺护栏板的安装，立柱高度预留10cm。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

无法通行机动车的被交路宽设置图



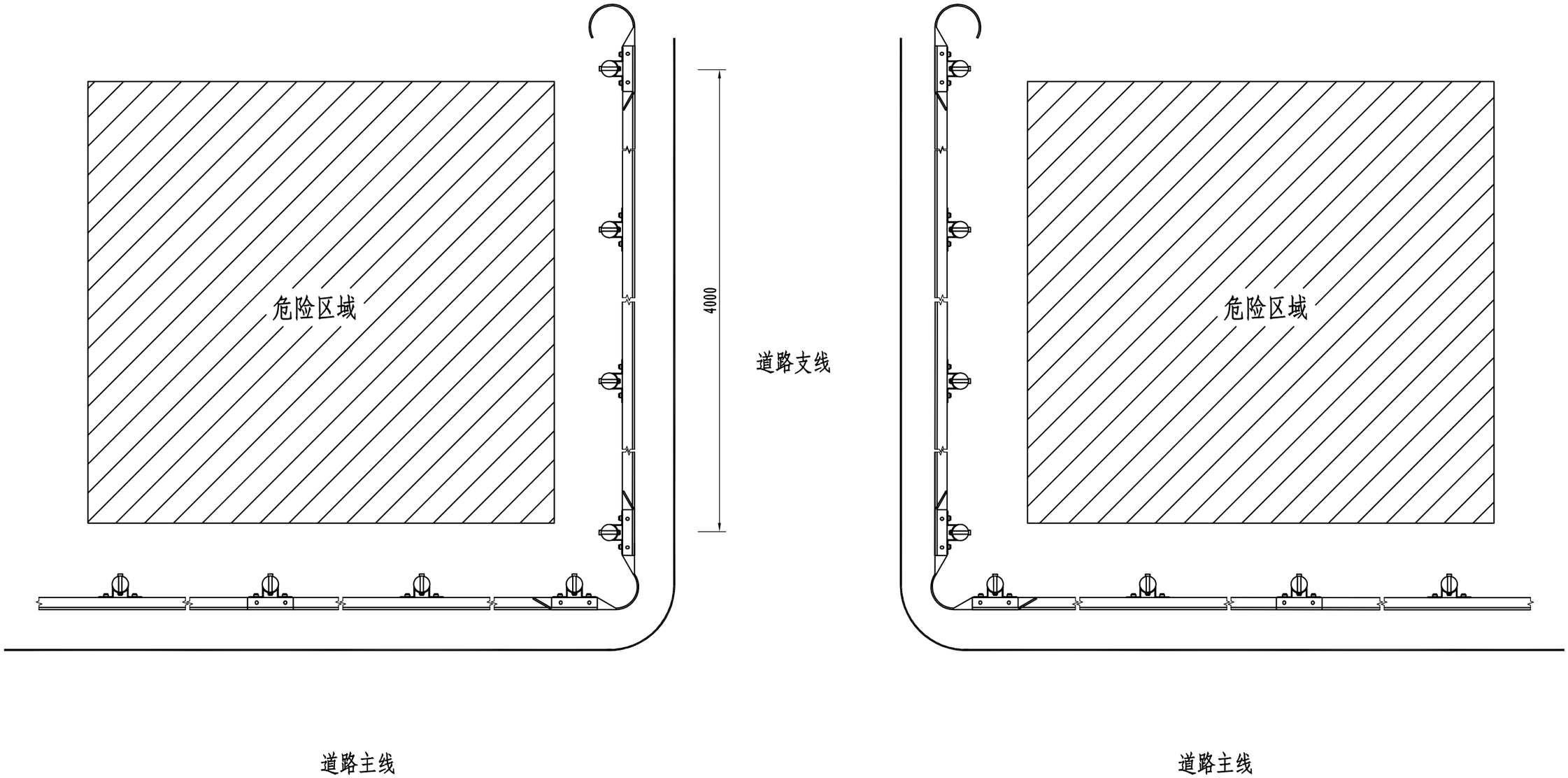
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图适用于无法通行机动车的被交道路。
3. 若被交道路路宽大于2m但无法通行机动车，护栏设置开口宽度按2m设置。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

通车的被交路宽设置图



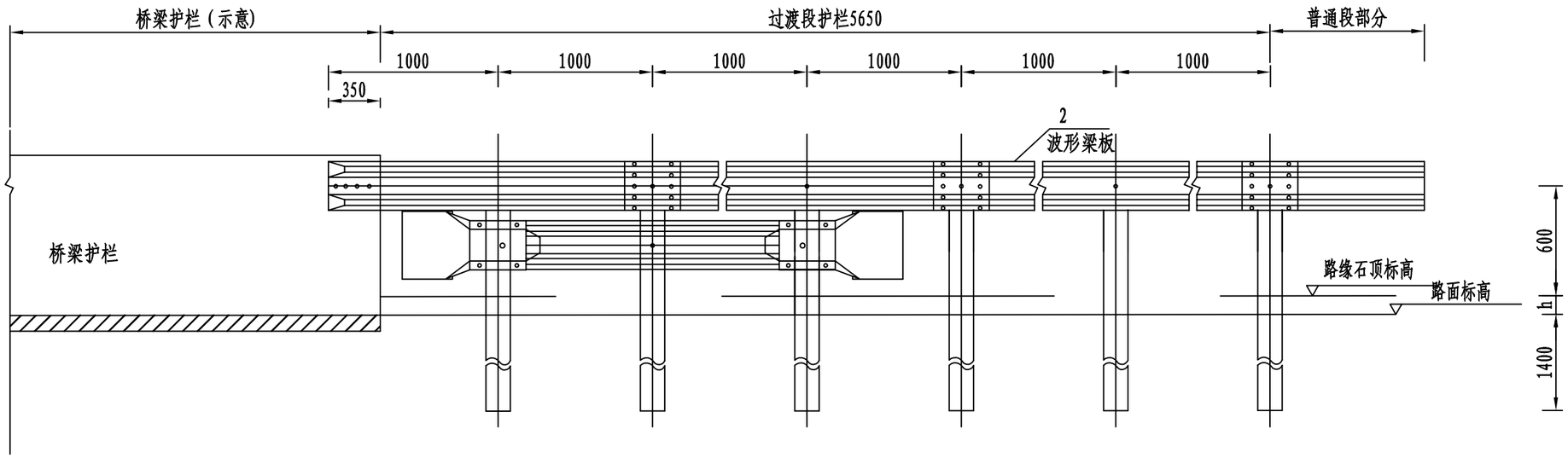
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图适用于通车的被交道路。
3. 必须在支线起点处两侧延伸4m与主路相同规格且为加强型的波形梁护栏。

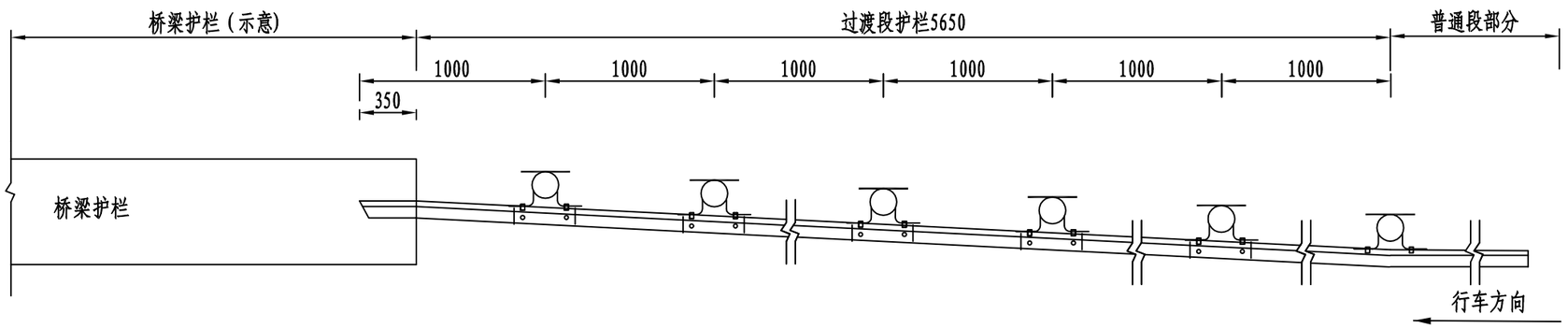
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

立 面 图



平 面 图

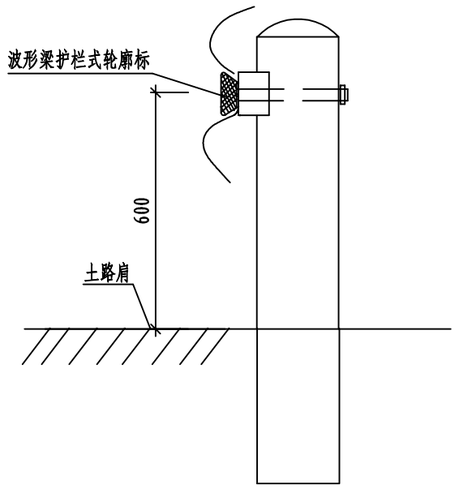


注:
1. 本图尺寸以mm计;
2. 护栏搭接方向与行车方向一致;
3. 本图适用于桥头混凝土路侧护栏和路基波形护栏过渡段的设置。

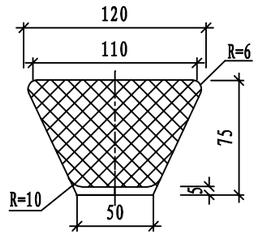
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	B级护栏设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-9	日期	2022.03

描图

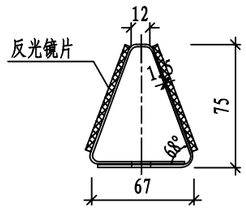
波形梁护栏式轮廓标布设示意图



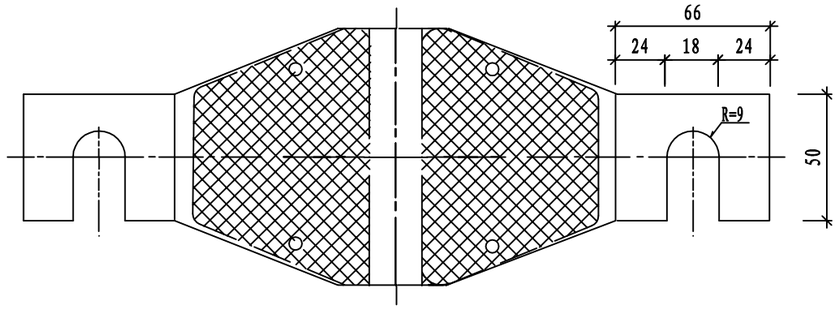
轮廓标正面图 1:4



轮廓标侧面图 1:4



波形梁护栏式轮廓标展开图



曲线路段轮郭标的设置间距

曲线半径(m)	＜30	30～89	90～179	180～274	275及以上
设置间距（m）	4	8	12	16	24

注:

1、本图尺寸以毫米计。

2、波形梁护栏式轮廓标安装于波形梁护栏中间的槽内，后底板固定在钢护栏的连接螺栓上。

3、轮廓标应连续对称布设，二级及二级以下等级公路，行车方向左右两侧轮廓标的反射器均为白色。

4、轮廓标布设间距根据曲线半径相应调整，二级及二级以下等级公路直线路段设置间距为24m。

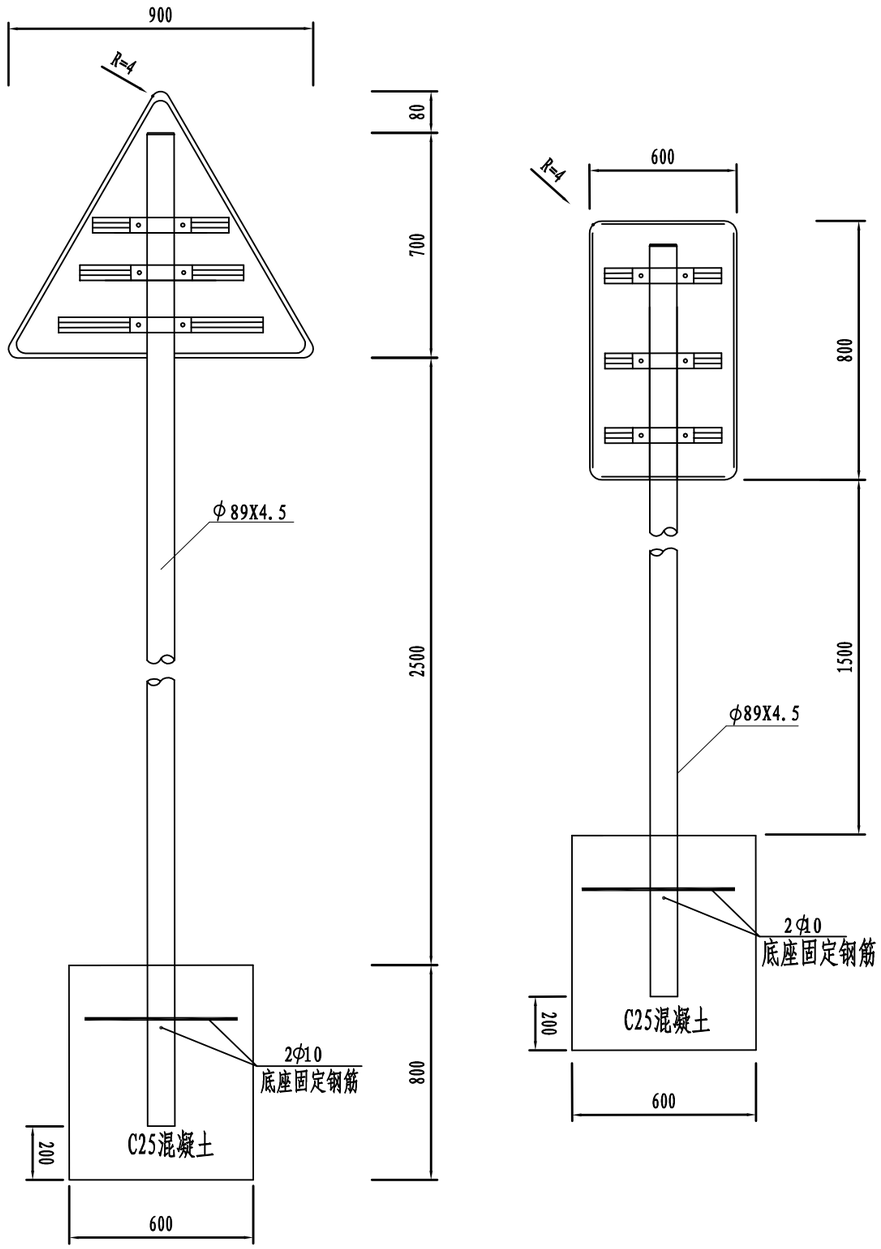
5、轮廓标反射器的安装角度，无论在直线段或在曲线段上，应尽可能与司机视线方向垂直。

6、背板表面采用防腐处理。

7、本图所示轮廓标为参考使用，可选取其它符合GB5768-2009标准的轮廓标。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	附着式轮廓标设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-10	日期	2022.03

描图



工程数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数	重量(Kg)	备注
标志板	900×900×900×3	2.84	1	2.84	铝合金
槽钢	100×25×4×1000	1.94	1	1.94	
抱箍	154×50×5	0.28	3	0.84	
抱箍衬底	314×50×5	0.57	3	1.71	
螺母	M18	0.044	6	0.26	
垫片	φ18×3	0.016	6	0.10	
滑动螺栓	M18×35	0.21	6	1.26	
高强连接螺栓	M18×80	0.45	6	2.7	
立柱	φ89×4.5×3800	35.63	1	35.63	钢管
锚固钢筋	φ10×500	0.31	2	0.62	
基础	600×600×800	$0.288m^3$			C25

单柱式标志 □600X800

材料名称	规格	单件重	件数	重量(Kg)	备注
标志板	600×800×3	3.90	1	3.90	主标志
槽钢	100×25×4×500	0.97	3	2.91	横向
抱箍	154×50×5	0.28	3	0.84	
抱箍衬底	314×50×5	0.57	3	1.71	
螺母	M18	0.044	6	0.26	
垫片	φ18×3	0.016	6	0.10	
滑动螺栓	M18×35	0.21	6	1.26	
高强连接螺栓	M18×80	0.45	6	2.7	
立柱	φ89×4.5×2800	26.3	1	26.30	
锚固钢筋	φ10×1600	0.617	2	1.23	
基础	600×600×800	$0.288m^3$			

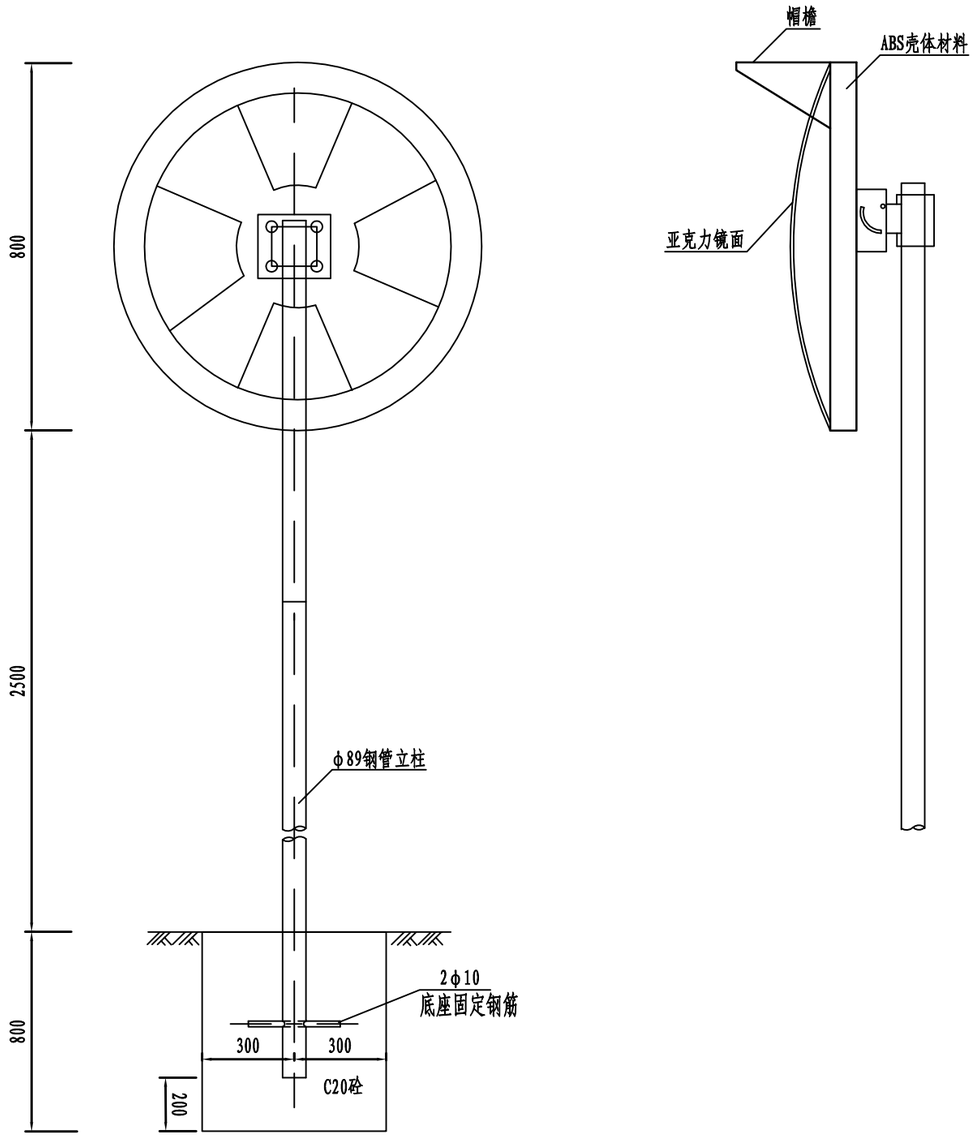
注:

1、本图尺寸单位均为mm。

2、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其它钢构件的镀锌量为600g/m²。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	单柱式标志结构设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-11	日期	2022.03

描图



广角镜 1:20

钢管立柱连接件及加固件材料数量表

名　称	规格尺寸	件数	重量(kg)	备　注
广角镜	ϕ800	1		
可调节连接件		1		
钢管立柱	ϕ89×4.0×4000	1	37.5	
锚　栓	ϕ10×500	2	0.62	
砼	C25	(m^3)	0.288	

注:

1、本图尺寸单位均为mm。

2、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m^2，其它钢构件的镀锌量为600g/m^2.

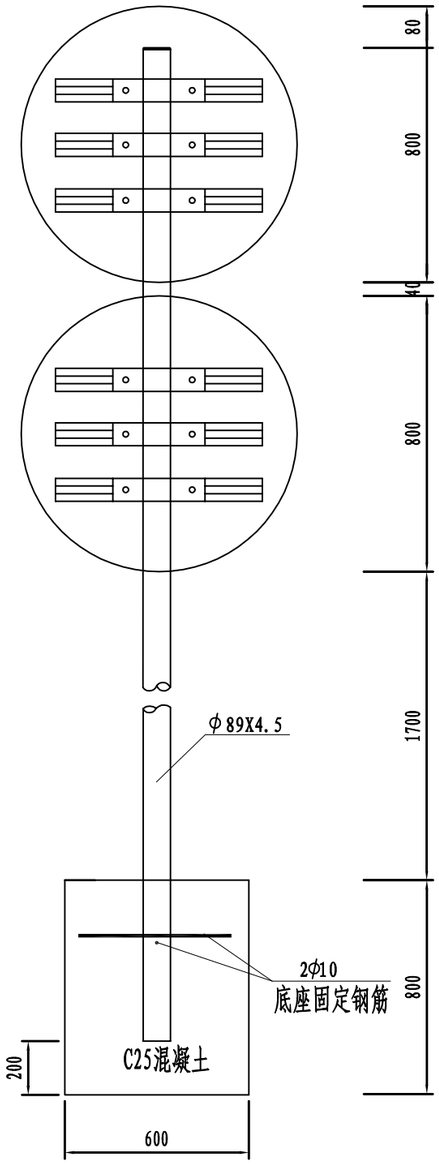
3、下缘到地面的距离为2.50m。

4、钢管立柱的埋置深度应不小于0.6m,洞径0.6m。

5、本广角镜可以附着式安装，可以利用交叉口范围高杆灯附着时安装。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	单柱式标志结构设计图	设计		复核		审核		图号	S2-1-4-11	日期	2022.03

描图



工程数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数	重量(Kg)	备注
标志板1	D800×3	4.07	1	4.07	铝合金
标志板2	D800×3	3.67	1	3.67	铝合金
抱箍	154×50×5	0.28	2	0.56	
抱箍衬底	314×50×5	0.57	2	1.14	
螺母	M18	0.044	4	0.18	
垫片	φ18×3	0.016	4	0.06	
滑动螺栓	M18×35	0.21	4	0.84	
高强连接螺栓	M18×80	0.45	4	1.8	
立柱	φ89×4.5×3800	35.63	1	35.63	钢管
锚固钢筋	φ10×500	0.31	2	0.62	
基础	600×600×800	$0.288m^3$			C25

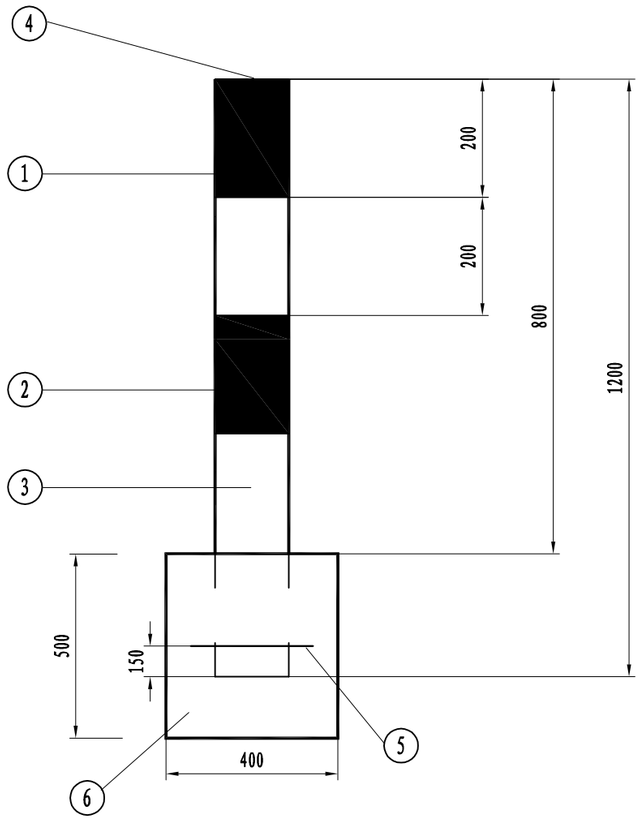
注:

1、本图尺寸单位均为mm。

2、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其它钢构件的镀锌量为600g/m²。

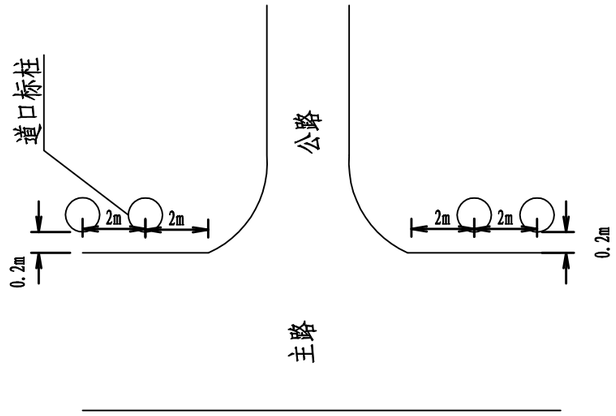
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	单柱式标志结构设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-11	日期	2022.03

描图

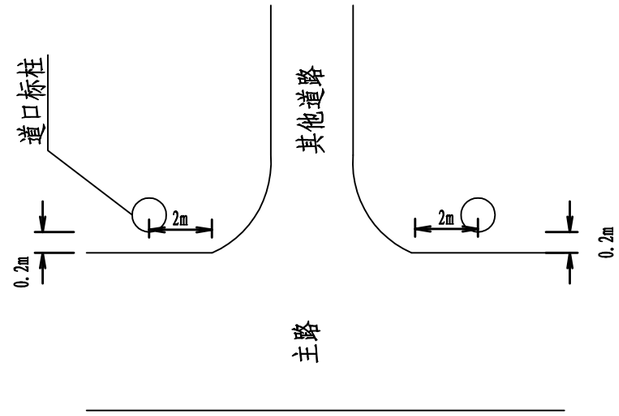


道口标柱大样图

道口柱标分布示意图（一）



道口柱标分布示意图（二）



道口柱标工程数量表

序号	材料名称	规格（mm）	单重（kg）	数 量	重量（kg）
1	道口标柱无缝钢管	Φ120×1200×Φ4.5	15.43	1	15.43
2	Ⅳ类红色反光膜	409×200	0.082m²	2	0.164m²
3	Ⅳ类白色反光膜	409×200	0.082m²	2	0.164m²
4	道 口 盖 板	Φ120×3	0.36	1	0.36
5	混凝土基础钢筋	Φ14×300	0.363	1	0.363
6	C25现浇砼基础	500×400×400	0.08m³	1	0.08m³

注:

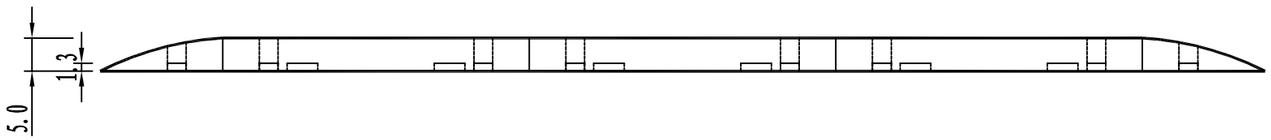
1、本图尺寸以毫米为单位，比例示意。
2、道口标柱设于支路路口处。
3、道口标柱需镀锌600g/m²后贴反光膜。
4、当被交道路为公路时，两侧各设置两根道口标柱;
当被交道路为其他道路时，两侧各设置一根道口标柱。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	道口标柱设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-12	日期	2022.03

描图

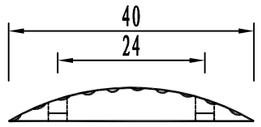
橡胶减速垄上面图

(1:10)



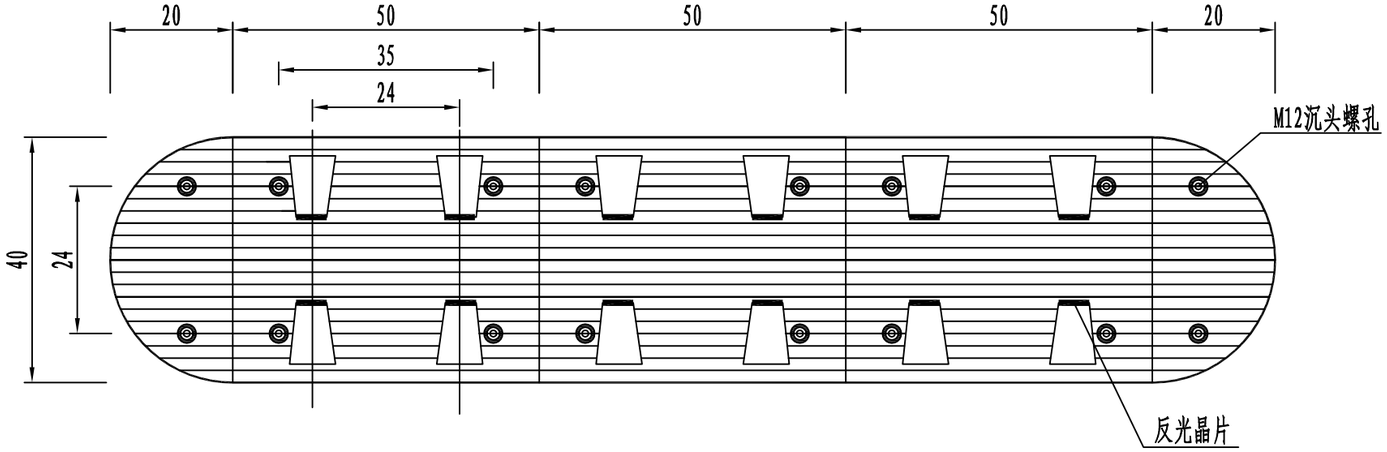
橡胶减速垄侧视图

(1:10)



橡胶减速垄平面图

(1:10)



注:

1、本图尺寸以cm计,端头端节均采用高强度橡胶材质。

2、本图为一段标准长度的设计图,实际长度根据路口长度确定。

3、车流辆大的路口减速带要求使用加长地钉,水泥路面采用顶爆螺栓,沥青路面采用橡胶螺栓。

4、设置位置离开干线路基边缘5~10m,机非分隔带有波形护拦时,可打在护拦开口位置。

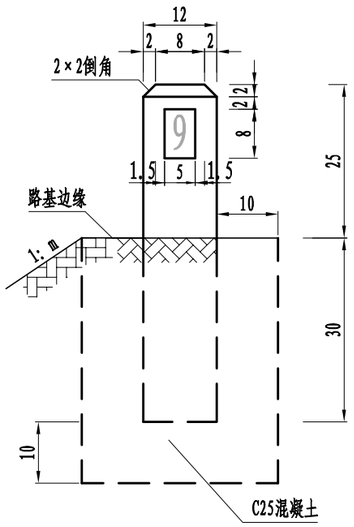
5、可以使用相当规格替代。

6、当橡胶减速垄的长度超过10m时,应分成小段施工,两段之间预留5cm左右开口。

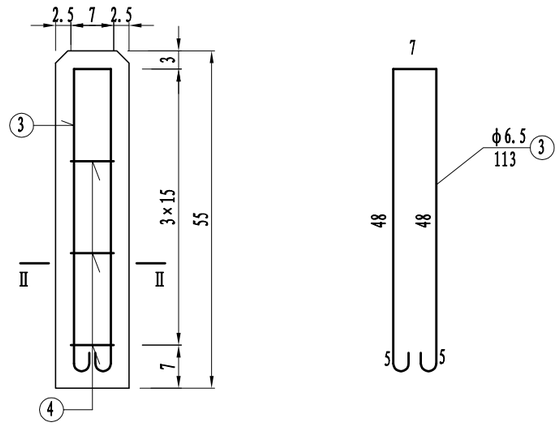
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	橡胶减速垄设计图	设计		复核		审核		图号	S2-14-13	日期	2022.03

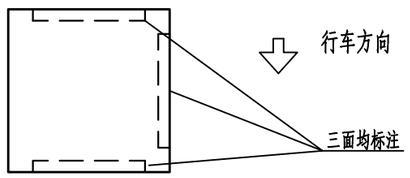
描图

百米桩立面 1:5

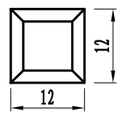


百米桩钢筋布置图 1:10

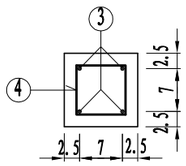


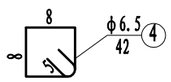


百米桩平面 1:10



Ⅱ-Ⅱ 1:10





单个百米桩工程数量表

编号	规格	每根长(cm)	钢筋根数	总长(m)	总重(kg)
3	φ6.5	113	2	2.26	0.59
4	φ6.5	42	3	1.26	0.33
HPB300钢筋：0.92kg　C30混凝土：0.008m3　C25混凝土：0.037m3					

注：

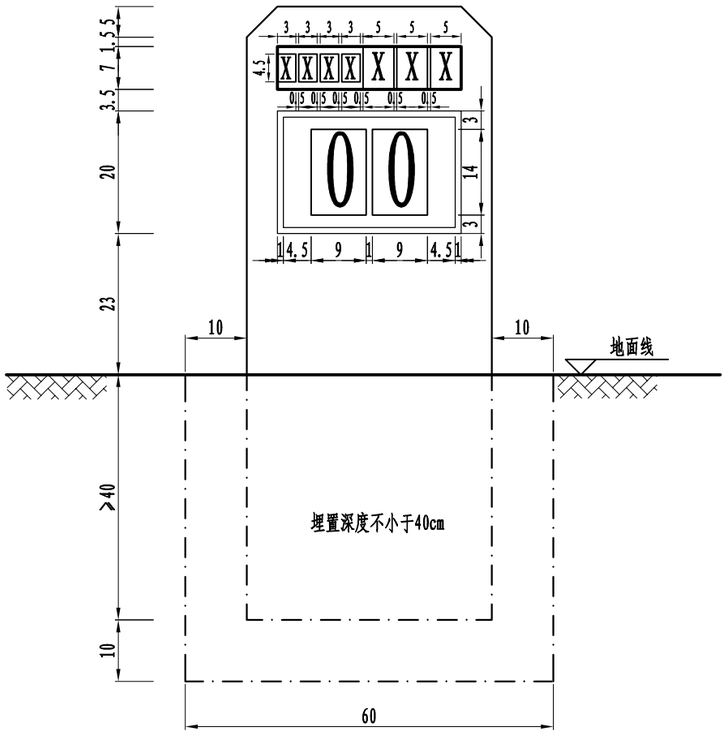
1、图中尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm为单位。

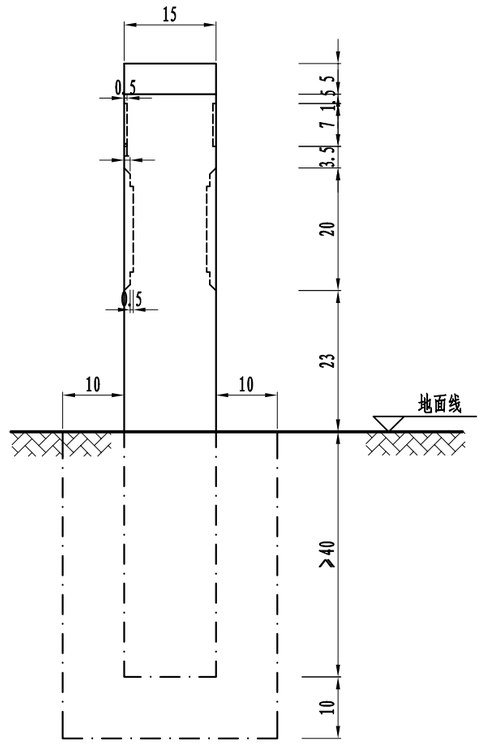
2、百米桩柱体表面为白色，县乡道文字采用刻槽黑字，设置于路线右侧各里程碑之间，每100m设置一个。

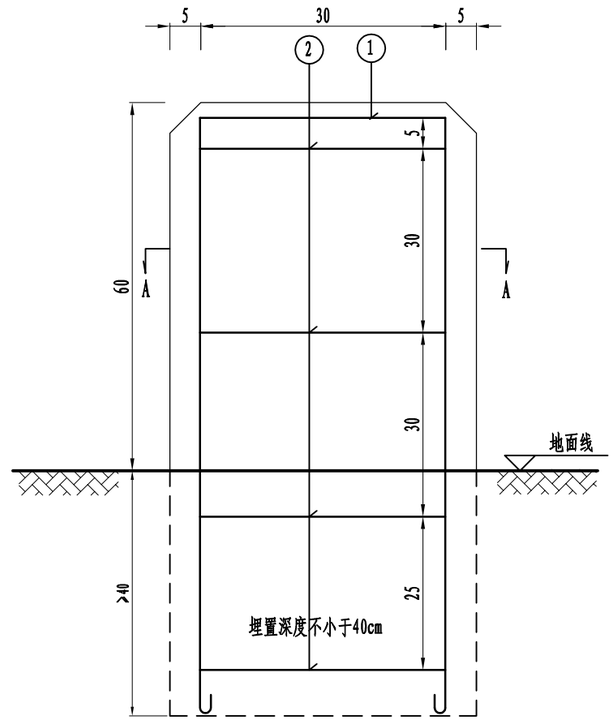
3、本图百米桩柱体材质为C30钢筋砼，或可根据业主要求采用玻璃钢成品购买。

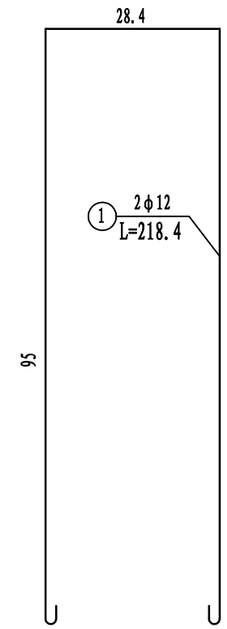
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	里程碑、百米桩一般构造图	设计		复核		审核		图号	S2-14-14	日期	2022.03

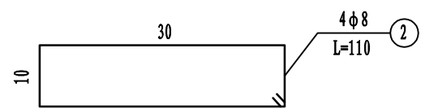
描图





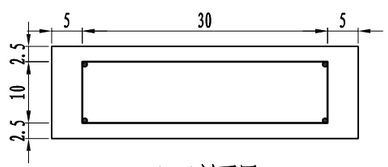






单个B型里程碑工程数量表

编号	规格	每根长(cm)	钢筋根数	总长(m)	总重(kg)
1	φ12	218.4	2	4.37	3.88
2	φ8	110	3	3.3	1.65
HPB300钢筋：5.53kg	C30混凝土：0.06m3		C25混凝土：0.171m3		



A -A剖面图

注：

1、图中尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm为单位。

2、里程碑设置于公路前进方向的右侧，每隔1km设一块，公路编号按照实际编号填写，柱体为白色，县乡道编号及里程数字采用刻槽黑字。

3、本图里程碑柱体材质为C30钢筋砼，或可根据业主要求采用玻璃钢成品购买。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	里程碑、百米桩一般构造图	设计		复核		审核		图号	S2-14-14	日期	2022.03

第三篇　路基、路面

路 基 设 计 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+000					63.65	63.76	0.11		0.50	3.00	3.00	0.50	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	0.11		
+016.500					60.09	63.93	3.83		0.50	3.00	3.00	0.50	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	3.83		
+030					60.68	64.06	3.38		0.50	3.00	3.00	0.50	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	3.38		
+040					63.07	64.16	1.09		0.50	3.48	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.01	-0.01	1.09		
+052.691					67.66	64.31		3.34	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		3.34	
+060					66.68	64.50		2.18	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		2.18	
+072.946					68.35	65.08		3.27	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		3.27	
+080					72.42	65.52		6.89	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		6.89	
+093.201					72.40	66.59		5.81	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		5.81	
+100					71.39	67.22		4.17	0.50	4.02	3.19	0.50	-0.11	-0.09	0.00	0.07	0.06		4.17	
+120					75.07	69.06		6.01	0.50	3.19	3.77	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.11	-0.12		6.01	
+124.623					75.24	69.49		5.76	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		5.76	
+140					77.20	70.90		6.30	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		6.30	
+144.783					77.89	71.34		6.55	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		6.55	
+160					79.49	72.74		6.75	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		6.75	
+164.944					80.00	73.19		6.81	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		6.81	
+180					82.09	74.47		7.62	0.50	3.00	4.29	0.50	0.12	0.14	0.00	-0.20	-0.22		7.62	
+200					84.99	75.81		9.19	0.50	3.00	4.80	0.50	0.15	0.16	0.00	-0.26	-0.28		9.19	
+215.490					87.70	76.57		11.13	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		11.13	
+220					88.36	76.76		11.60	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		11.60	
+228.003					87.87	77.10		10.78	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		10.78	
+240					84.02	77.60		6.42	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		6.42	
+240.515					83.96	77.62		6.34	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		6.34	
+253.028					86.01	78.15		7.87	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		7.87	
+260					86.75	78.44		8.31	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		8.31	

编制：　　复核：

路 基 设 计 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+265.540					86.83	78.67		8.15	0.50	3.12	4.90	0.50	0.13	0.14	0.00	-0.23	-0.25		8.15	
+280					86.90	79.28		7.62	0.50	3.49	3.99	0.50	0.00	0.02	0.00	-0.02	-0.04		7.62	
+291.044					85.81	79.74		6.06	0.50	3.78	3.30	0.50	-0.11	-0.10	0.00	0.09	0.07		6.06	
+300					84.83	80.12		4.71	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		4.71	
+320					82.57	80.96		1.61	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		1.61	
+340					83.00	81.78		1.22	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		1.22	
+349.598					82.77	82.13		0.63	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		0.63	
+360					83.82	82.50		1.32	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		1.32	
+380					84.74	83.12		1.62	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		1.62	
+400					85.21	83.72		1.49	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		1.49	
+408.152					85.31	83.96		1.34	0.50	3.90	3.00	0.50	-0.18	-0.16	0.00	0.12	0.11		1.34	
+420					85.53	84.32		1.21	0.50	3.37	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	0.01	0.00		1.21	
+440					86.14	84.92		1.22	0.50	3.00	3.00	0.50	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.07		1.22	
+460					88.30	85.52		2.78	0.50	3.00	3.88	0.50	0.10	0.12	0.00	-0.15	-0.17		2.78	
+460.452					88.41	85.53		2.88	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		2.88	
+480					88.05	86.17		1.87	0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18		1.87	
+486.357					86.32	86.41	0.09		0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18	0.09		
+500					82.57	86.95	4.38		0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18	4.38		
+512.263					85.01	87.50	2.49		0.50	3.32	3.77	0.50	0.07	0.08	0.00	-0.10	-0.11	2.49		
+520					88.44	87.85		0.59	0.50	3.81	3.57	0.50	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.03		0.59	
+537.024					89.77	88.61		1.16	0.50	4.88	3.13	0.50	-0.24	-0.22	0.00	0.14	0.13		1.16	
+540					89.86	88.75		1.11	0.50	5.07	3.06	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.16	0.15		1.11	
+549.480					90.64	89.17		1.46	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		1.46	
+560					93.67	89.64		4.02	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		4.02	
+561.936					94.48	89.73		4.75	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		4.75	

编制：　　复核：

路 基 设 计 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+574.391					99.88	90.29		9.59	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		9.59	
+580					101.51	90.55		10.97	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		10.97	
+586.847					102.50	90.85		11.65	0.50	5.11	3.00	0.50	-0.31	-0.29	0.00	0.17	0.15		11.65	
+600					100.52	91.44		9.07	0.50	4.37	3.00	0.50	-0.10	-0.09	0.00	0.06	0.05		9.07	
+613.811					95.65	92.07		3.58	0.50	3.59	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.05	-0.06		3.58	
+620					92.65	92.36		0.29	0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		0.29	
+634.599					91.44	93.22	1.78		0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08	1.78		
+640					93.49	93.60	0.11		0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08	0.11		
+655.388					98.56	94.85		3.70	0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		3.70	
+660					99.94	95.27		4.67	0.50	3.27	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		4.67	
+680					100.98	97.07		3.91	0.50	3.00	3.24	0.50	-0.04	-0.03	0.00	-0.06	-0.07		3.91	
+696.273					101.83	98.53		3.30	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		3.30	
+700					101.82	98.87		2.95	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		2.95	
+720					103.31	100.67		2.64	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		2.64	
+738.195					105.92	102.31		3.61	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		3.61	
+740					106.01	102.47		3.54	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		3.54	
+760					107.19	104.27		2.92	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		2.92	
+780					109.12	106.07		3.05	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		3.05	
+780.117					109.16	106.08		3.08	0.50	3.00	4.30	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.17	-0.19		3.08	
+800					110.65	107.87		2.78	0.50	3.70	3.70	0.50	-0.04	-0.02	0.00	0.02	0.01		2.78	
+820					109.88	109.67		0.21	0.50	4.40	3.09	0.50	-0.26	-0.23	0.00	0.16	0.15		0.21	
+822.932					110.18	109.93		0.26	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		0.26	
+840					112.96	111.24		1.72	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		1.72	
+841.236					113.22	111.32		1.90	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		1.90	
+859.541					114.82	112.35		2.47	0.50	3.99	3.75	0.50	-0.09	-0.08	0.00	0.07	0.06		2.47	

编制： 复核：

路 基 设 计 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+860					114.62	112.37		2.25	0.50	3.97	3.77	0.50	-0.09	-0.07	0.00	0.07	0.05		2.25	
+872.372					110.17	112.93	2.76		0.50	3.51	4.45	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.09	-0.10	2.76		
+880					111.55	113.27	1.72		0.50	3.22	4.87	0.50	0.12	0.14	0.00	-0.21	-0.23	1.72		
+886.128					113.37	113.55	0.18		0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34	0.18		
+899.884					115.39	114.16		1.22	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		1.22	
+900					115.42	114.17		1.25	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		1.25	
+913.639					117.49	114.78		2.71	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		2.71	
+920					117.74	115.07		2.67	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		2.67	
+927.395					121.82	115.40		6.41	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		6.41	
+940					123.71	115.97		7.74	0.50	3.00	4.41	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.14	-0.15		7.74	
+960					118.82	116.69		2.13	0.50	3.00	3.15	0.50	-0.06	-0.04	0.00	-0.06	-0.07		2.13	
+980					119.51	117.15		2.36	0.50	3.83	3.00	0.50	-0.10	-0.09	0.00	0.07	0.06		2.36	
+991.239					120.78	117.31		3.47	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		3.47	
K1+000					120.85	117.43		3.42	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		3.42	
+011.669					120.67	117.59		3.07	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		3.07	
+020					121.34	117.71		3.63	0.50	4.50	3.00	0.50	-0.30	-0.27	0.00	0.18	0.17		3.63	
+032.099					120.63	117.88		2.75	0.50	4.24	3.22	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.13	0.12		2.75	
+040					120.86	117.99		2.87	0.50	3.90	3.52	0.50	-0.08	-0.06	0.00	0.06	0.04		2.87	
+055.071					120.73	118.20		2.53	0.50	3.26	4.08	0.50	0.09	0.10	0.00	-0.13	-0.14		2.53	
+060					120.13	118.27		1.86	0.50	3.05	4.26	0.50	0.13	0.14	0.00	-0.20	-0.22		1.86	
+076.102					116.84	118.50	1.65		0.50	3.00	4.30	0.50	0.14	0.15	0.00	-0.22	-0.24	1.65		
+080					116.07	118.55	2.48		0.50	3.00	4.30	0.50	0.14	0.15	0.00	-0.22	-0.24	2.48		
+097.132					116.00	118.79	2.79		0.50	3.41	4.06	0.50	0.09	0.10	0.00	-0.12	-0.13	2.79		
+100					116.33	118.83	2.50		0.50	3.59	3.95	0.50	0.06	0.07	0.00	-0.08	-0.10	2.50		
+119.100					117.87	119.10	1.23		0.50	4.79	3.24	0.50	-0.21	-0.19	0.00	0.13	0.11	1.23		

编制：　　复核：

路 基 设 计 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+120					117.94	119.11	1.17		0.50	4.85	3.21	0.50	-0.23	-0.21	0.00	0.14	0.12	1.17		
+132.374					119.14	119.32	0.17		0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17	0.17		
+140					119.88	119.49		0.40	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		0.40	
+145.648					120.44	119.63		0.81	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		0.81	
+158.922					126.19	120.04		6.14	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		6.14	
+160					126.52	120.08		6.43	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		6.43	
+172.196					128.42	120.55		7.87	0.50	5.20	3.00	0.50	-0.34	-0.31	0.00	0.18	0.17		7.87	
+180					128.68	120.87		7.81	0.50	4.77	3.00	0.50	-0.27	-0.25	0.00	0.15	0.14		7.81	
+199.408					123.75	121.64		2.10	0.50	3.70	3.00	0.50	-0.13	-0.11	0.00	0.09	0.08		2.10	
+200					123.68	121.67		2.01	0.50	3.70	3.00	0.50	-0.13	-0.11	0.00	0.09	0.08		2.01	
+220					122.58	122.47		0.10	0.50	3.70	3.00	0.50	-0.13	-0.11	0.00	0.09	0.08		0.10	
+221.827					122.57	122.54		0.03	0.50	3.70	3.00	0.50	-0.13	-0.11	0.00	0.09	0.08		0.03	
+240					125.51	123.27		2.24	0.50	3.70	3.00	0.50	-0.13	-0.11	0.00	0.09	0.08		2.24	
+244.246					126.39	123.44		2.94	0.50	3.63	3.23	0.50	-0.09	-0.07	0.00	0.07	0.05		2.94	
+260					127.85	124.08		3.77	0.50	3.31	4.22	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.08	-0.10		3.77	
+271.828					127.30	124.55		2.75	0.50	3.07	4.97	0.50	0.14	0.16	0.00	-0.25	-0.28		2.75	
+280					126.59	124.88		1.70	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		1.70	
+284.154					126.66	125.05		1.61	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		1.61	
+296.479					127.67	125.54		2.13	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		2.13	
+300					128.22	125.68		2.53	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		2.53	
+308.805					130.17	126.04		4.13	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		4.13	
+320					133.91	126.49		7.42	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		7.42	
+321.130					134.20	126.53		7.67	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		7.67	
+340					137.07	127.29		9.78	0.50	3.00	4.01	0.50	0.04	0.05	0.00	-0.08	-0.09		9.78	
+360					134.91	128.09		6.82	0.50	3.00	3.15	0.50	-0.04	-0.03	0.00	-0.06	-0.07		6.82	

编制：　　复核：

路 基 设 计 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+371.843					134.97	128.57		6.40	0.50	3.00	3.70	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.11	-0.13		6.40	
+380					135.77	128.88		6.89	0.50	3.00	3.70	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.11	-0.13		6.89	
+391.829					136.31	129.36		6.95	0.50	3.00	3.70	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.11	-0.13		6.95	
+400					135.96	129.69		6.28	0.50	3.00	3.70	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.11	-0.13		6.28	
+411.814					138.00	130.16		7.84	0.50	3.00	3.70	0.50	0.08	0.09	0.00	-0.11	-0.13		7.84	
+420					138.66	130.49		8.17	0.50	3.00	3.32	0.50	-0.01	0.01	0.00	-0.07	-0.08		8.17	
+440					138.02	131.29		6.73	0.50	3.43	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		6.73	
+441.464					137.89	131.35		6.54	0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		6.54	
+460					135.80	132.09		3.71	0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		3.71	
+460.196					135.79	132.10		3.69	0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		3.69	
+478.927					137.62	132.85		4.77	0.50	3.50	3.00	0.50	-0.09	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		4.77	
+480					137.90	132.89		5.00	0.50	3.45	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.06	-0.08		5.00	
+500					138.50	133.70		4.80	0.50	3.27	3.00	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.02	-0.04		4.80	
+515.900					138.10	134.33		3.77	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		3.77	
+520					137.73	134.50		3.23	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		3.23	
+540					136.83	135.30		1.53	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		1.53	
+552.849					137.73	135.81		1.92	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		1.92	
+560					138.60	136.10		2.50	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		2.50	
+580					141.50	136.90		4.59	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.19	-0.17	0.00	0.12	0.11		4.59	
+589.797					143.42	137.29		6.13	0.50	4.23	3.05	0.50	-0.17	-0.15	0.00	0.11	0.09		6.13	
+600					143.05	137.64		5.41	0.50	3.70	3.42	0.50	-0.03	-0.01	0.00	0.01	0.00		5.41	
+612.132					136.95	137.97	1.02		0.50	3.07	3.85	0.50	0.09	0.11	0.00	-0.14	-0.16	1.02		
+620					134.74	138.13	3.39		0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18	3.39		
+625.098					134.01	138.21	4.20		0.50	3.00	3.90	0.50	0.11	0.12	0.00	-0.16	-0.18	4.20		
+638.064					138.39	138.35		0.04	0.50	3.30	3.69	0.50	0.05	0.06	0.00	-0.07	-0.09		0.04	

编制：　　复核：

路 基 设 计 表

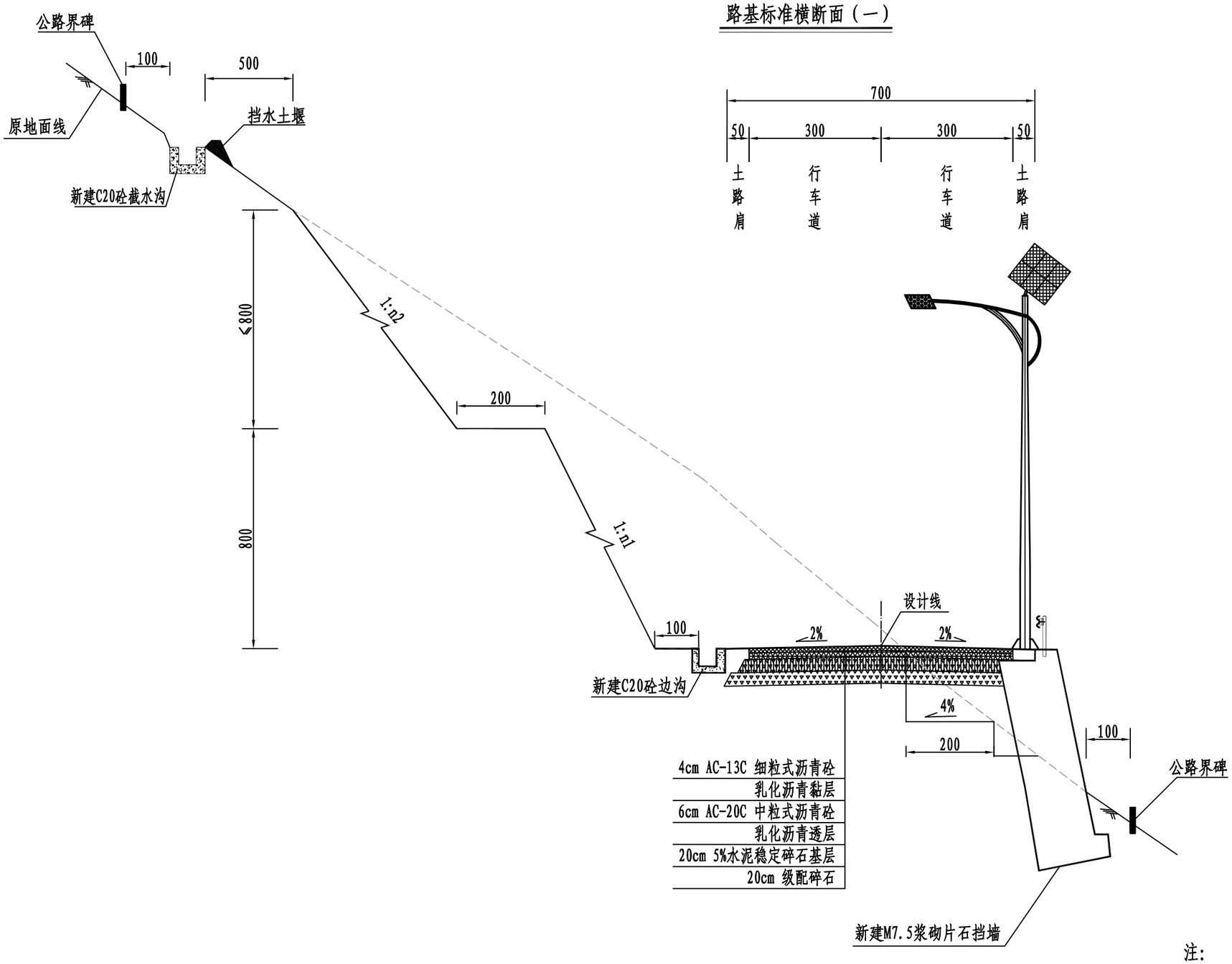
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	平曲线		纵坡及竖曲线		地面高程	设计高程	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高程之高差 (m)					施工时中桩 (m)		备注
									左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	左	右	凹	凸	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
+640					139.31	138.36		0.95	0.50	3.38	3.64	0.50	0.03	0.05	0.00	-0.05	-0.06		0.95	
+654.359					142.63	138.49		4.14	0.50	4.00	3.21	0.50	-0.13	-0.12	0.00	0.09	0.08		4.14	
+660					142.23	138.54		3.70	0.50	4.25	3.04	0.50	-0.22	-0.20	0.00	0.14	0.13		3.70	
+668.617					140.93	138.61		2.32	0.50	4.30	3.00	0.50	-0.24	-0.22	0.00	0.15	0.14		2.32	
+680					138.05	138.72	0.67		0.50	3.99	3.52	0.50	-0.11	-0.10	0.00	0.08	0.07	0.67		
+682.875					137.68	138.78	1.09		0.50	3.89	3.70	0.50	-0.07	-0.06	0.00	0.06	0.04	1.09		
+695.611					138.16	139.21	1.05		0.50	3.41	4.50	0.50	0.07	0.09	0.00	-0.11	-0.13	1.05		
+700					139.02	139.44	0.42		0.50	3.25	4.78	0.50	0.11	0.13	0.00	-0.19	-0.20	0.42		
+710.380					141.98	140.13		1.85	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		1.85	
+720					142.93	140.92		2.01	0.50	3.00	5.20	0.50	0.17	0.18	0.00	-0.31	-0.34		2.01	
+725.148					142.48	141.35		1.13	0.50	3.00	5.03	0.50	0.15	0.16	0.00	-0.27	-0.30		1.13	
+740					144.62	142.59		2.03	0.50	3.00	4.10	0.50	0.04	0.06	0.00	-0.08	-0.09		2.03	
+757.490					144.06	144.04		0.02	0.50	3.00	3.00	0.50	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.07		0.02	

编制： 复核：

描图

路基标准横断面（一）



注:

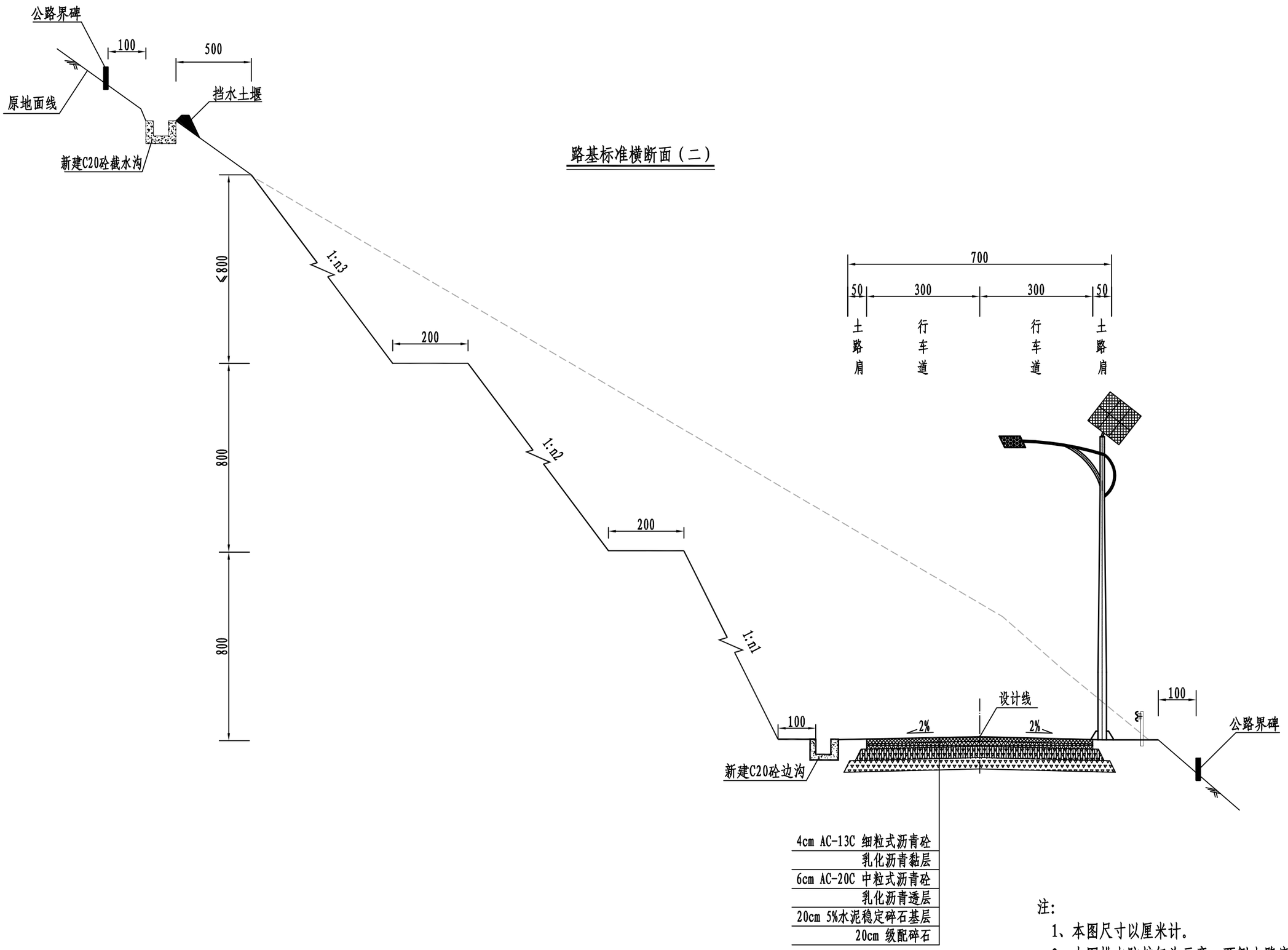
1、本图尺寸以厘米计。

2、本图排水防护仅为示意，两侧土路肩同路面结构硬化。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基标准横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2022.03

描图

路基标准横断面（二）



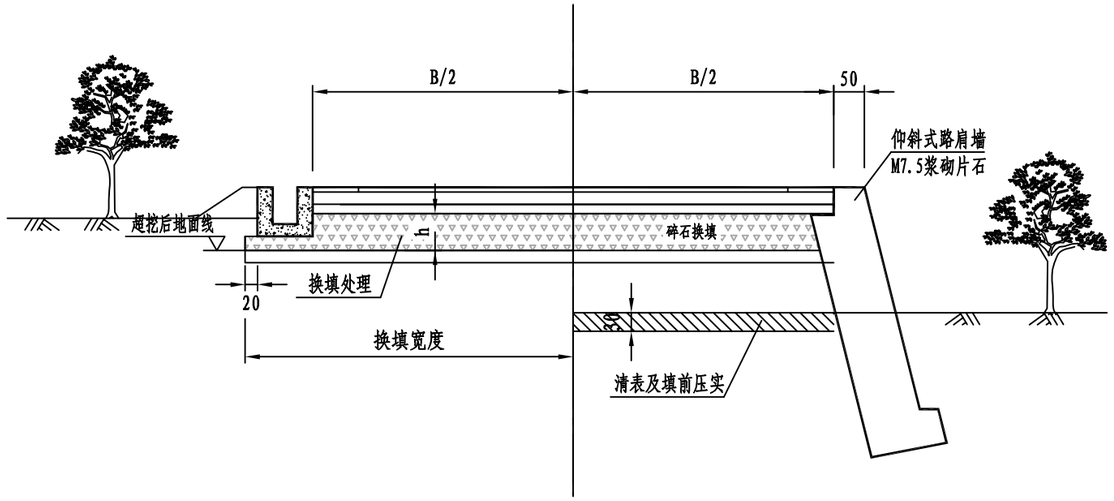
注:

1、本图尺寸以厘米计。

2、本图排水防护仅为示意，两侧土路肩砼路面结构硬化。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基标准横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-2	日期	2022.03

描图



注:

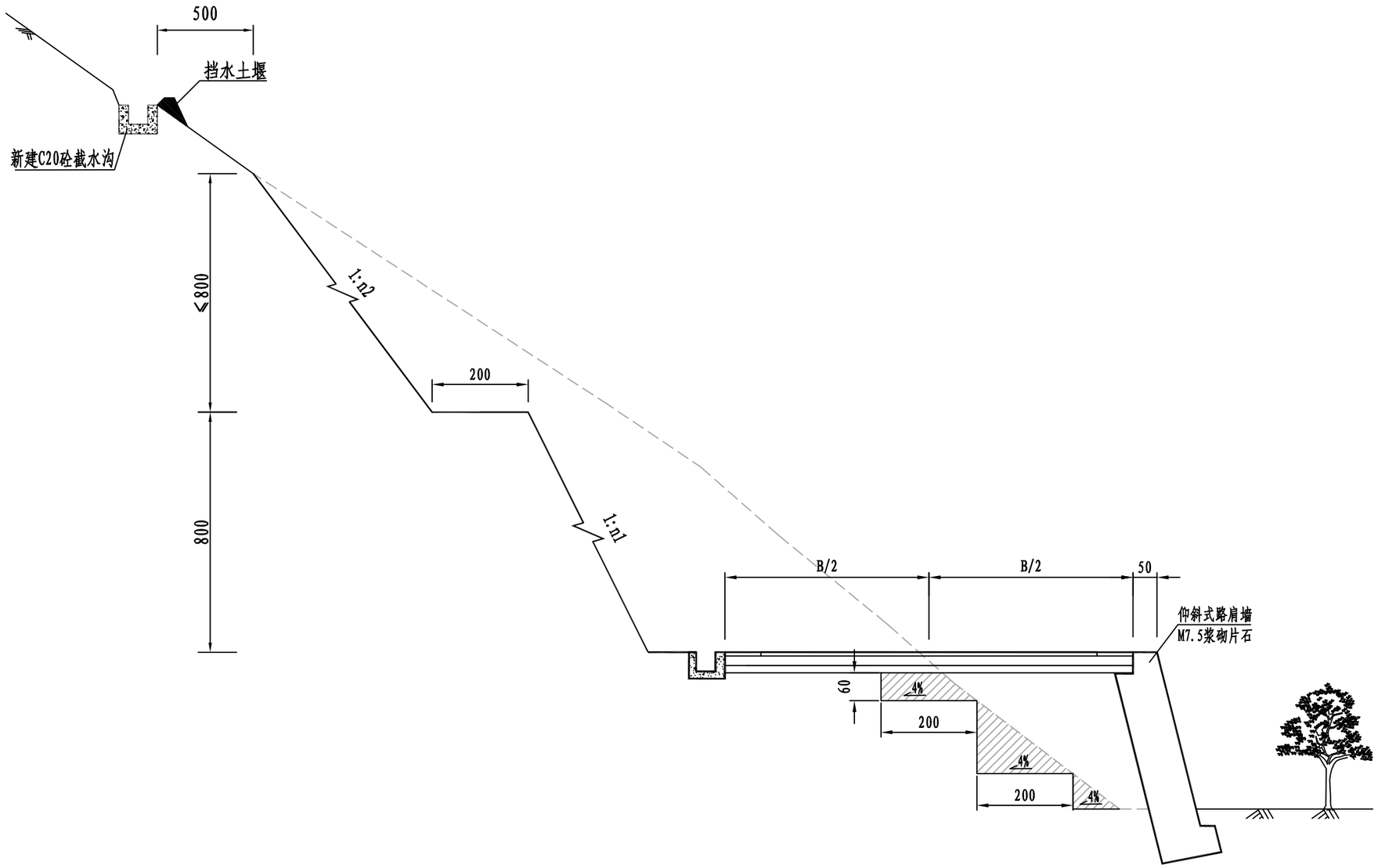
1、图中尺寸以厘米计，比例示意。

2、左侧适用于因地质不良需换填路段，换填厚度视基地情况而定，一般不小于30cm。

3、右侧适用于清表压实的一般路段，清表的耕植土应堆放在业主的指定位置，可用于复耕或绿化种植。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	一般路基设计图	设计		复核		审核		图号	S3-3	日期	2022.03

描图

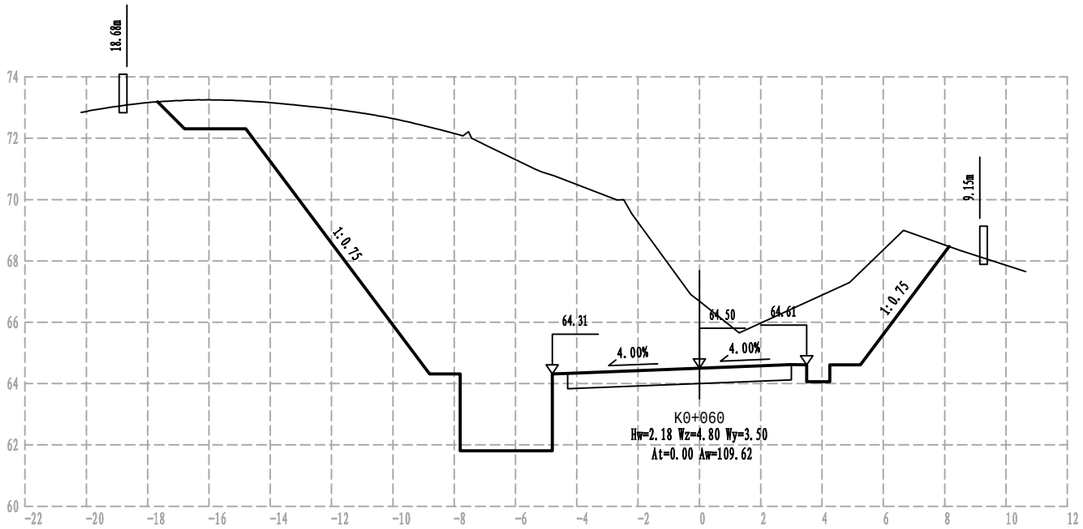


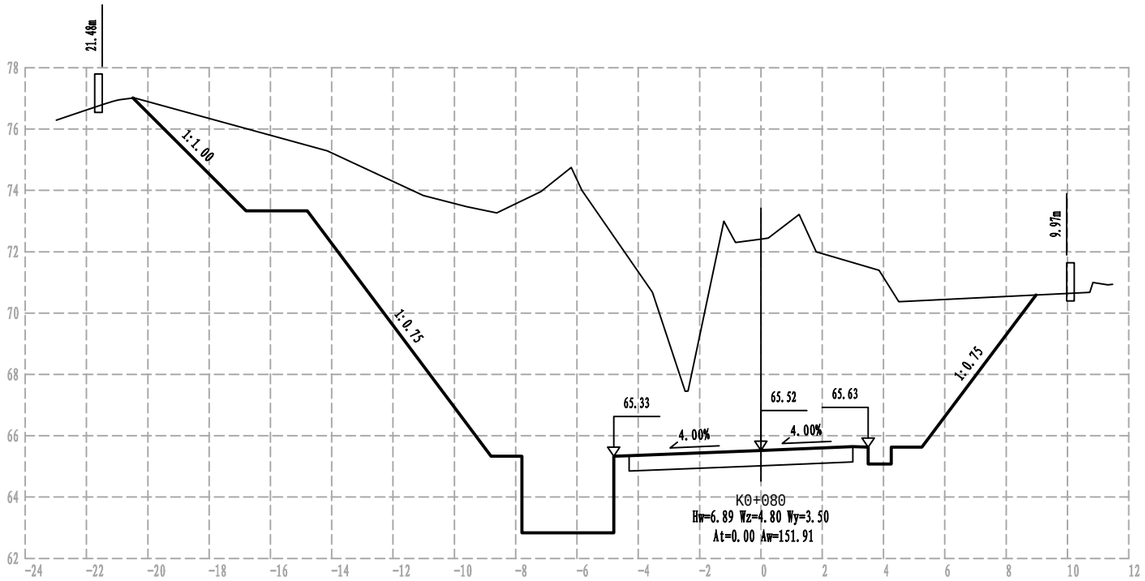
注:

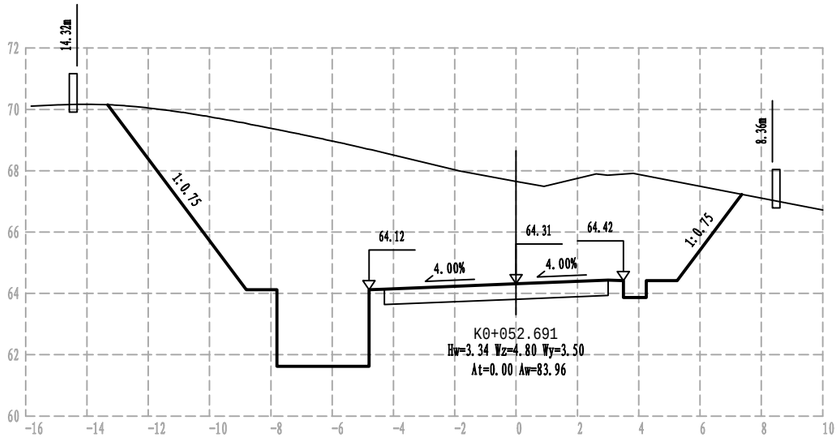
1、图中尺寸以厘米计，比例示意。

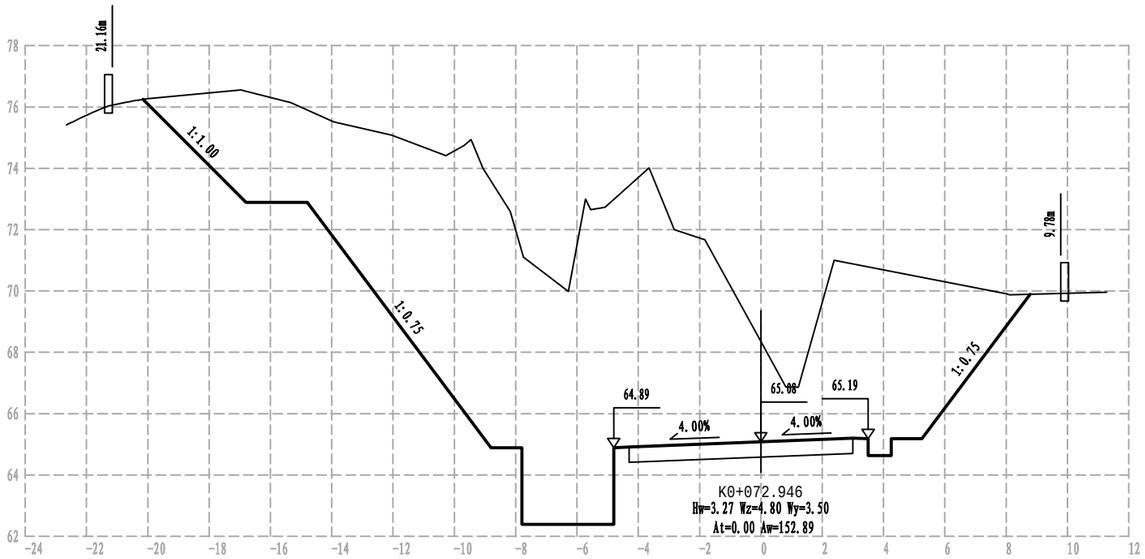
2、当填方路段地面横坡陡于1：5时，路基基底应开挖宽不小于2m，内倾坡度为4%台阶。

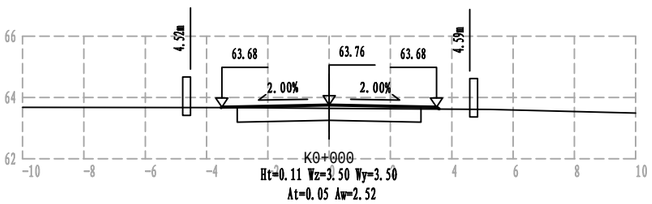
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	一般路基设计图	设计		复核		审核		图号	S3-3	日期	2022.03





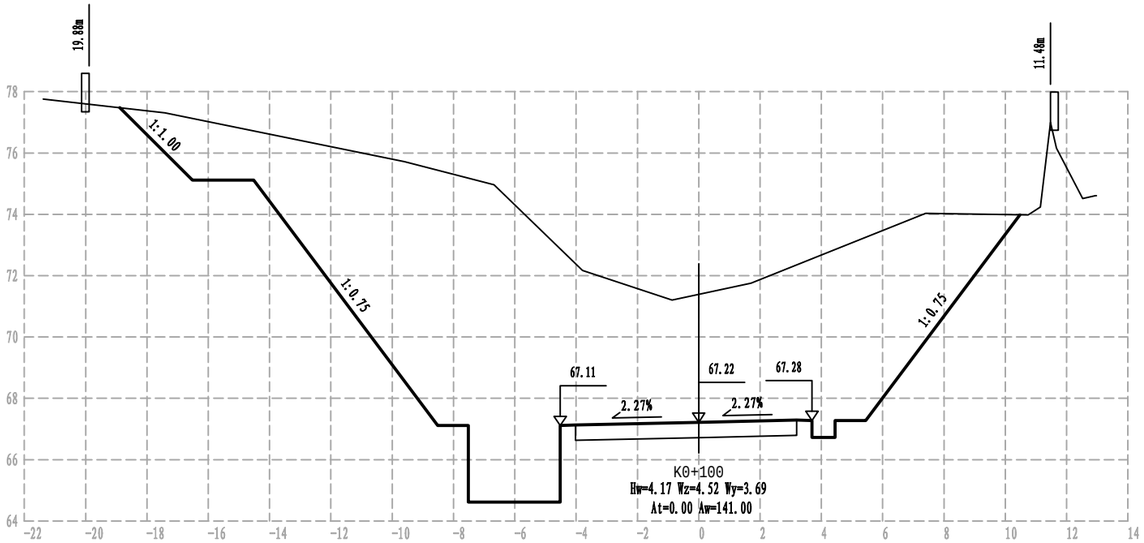


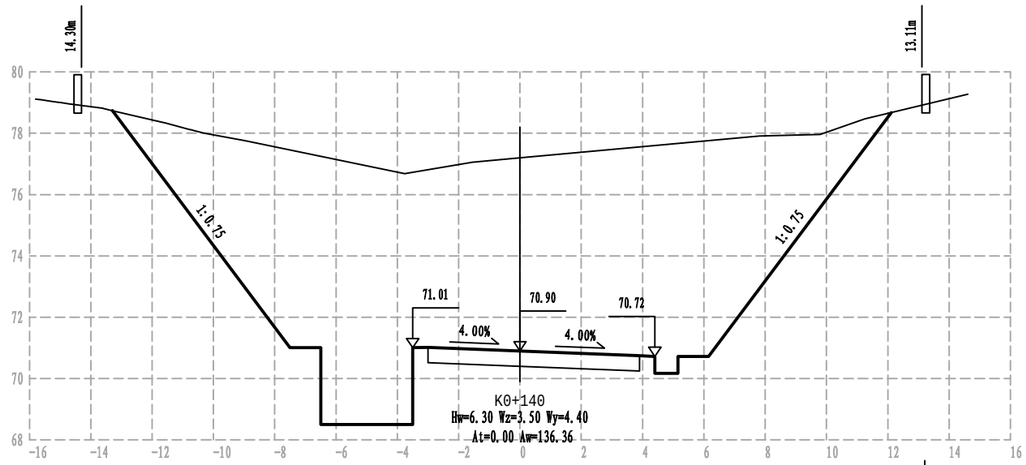


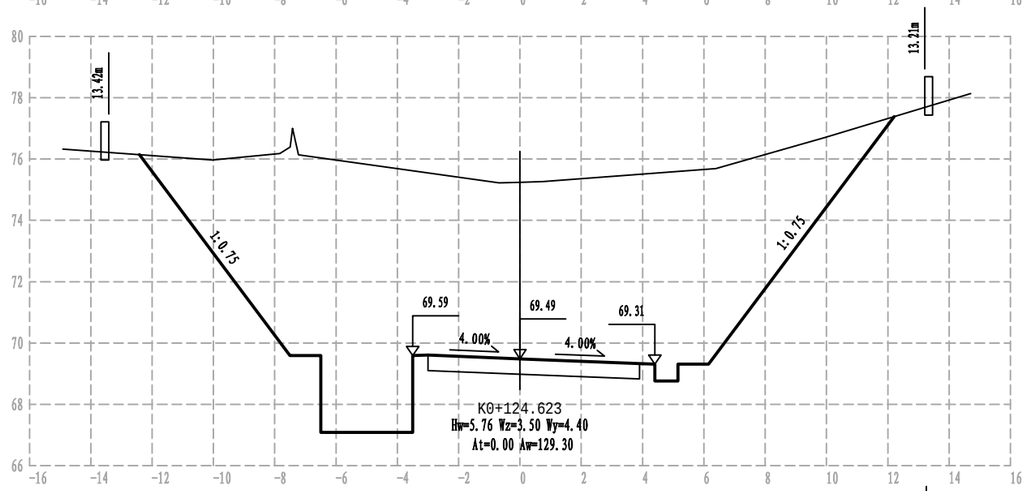


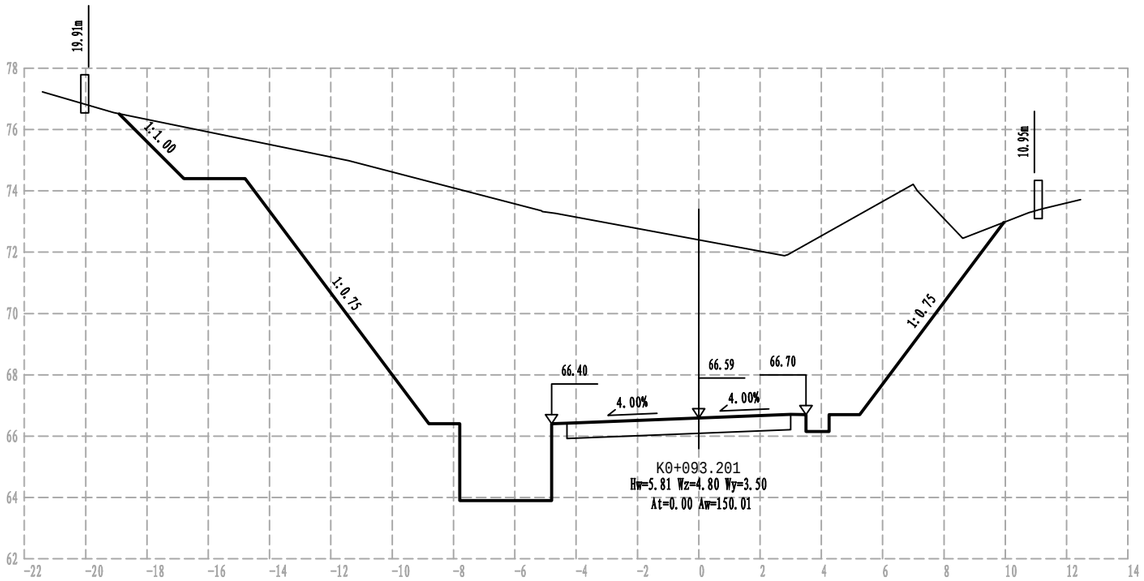
注：本土比例1:200。

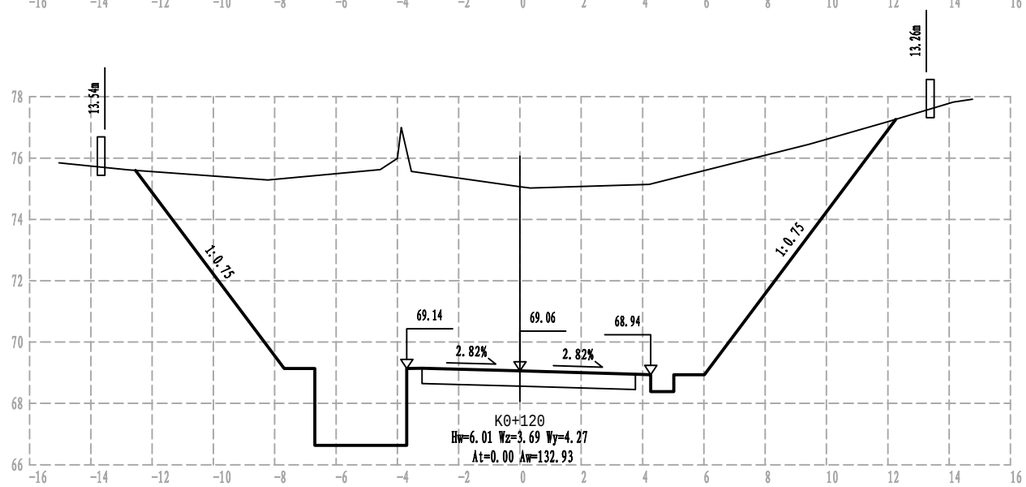
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





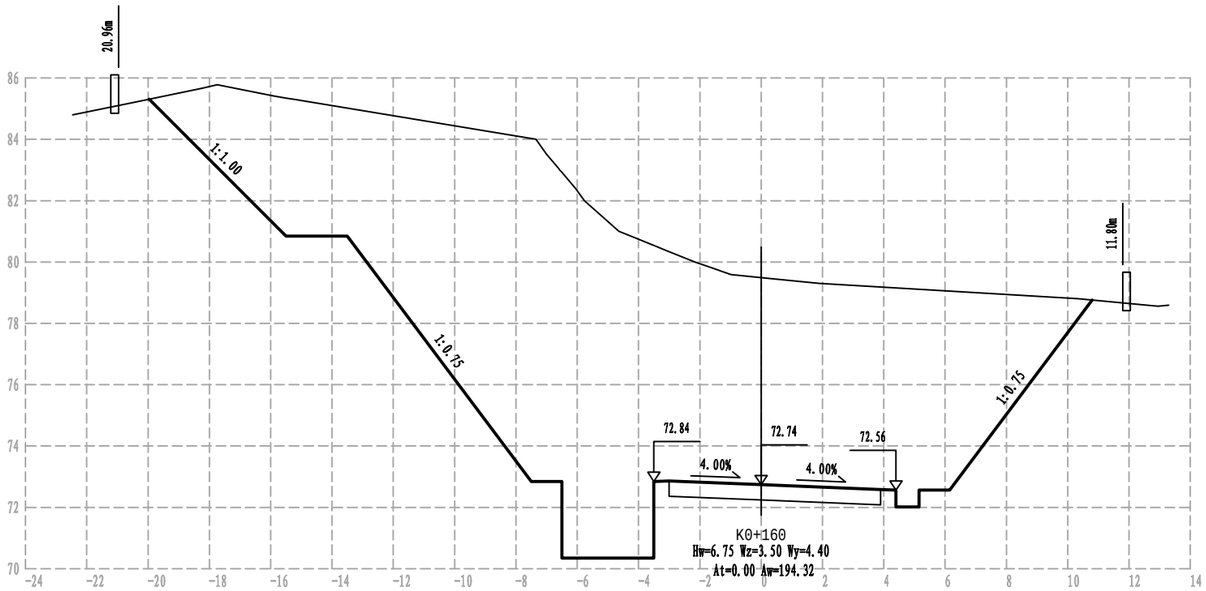


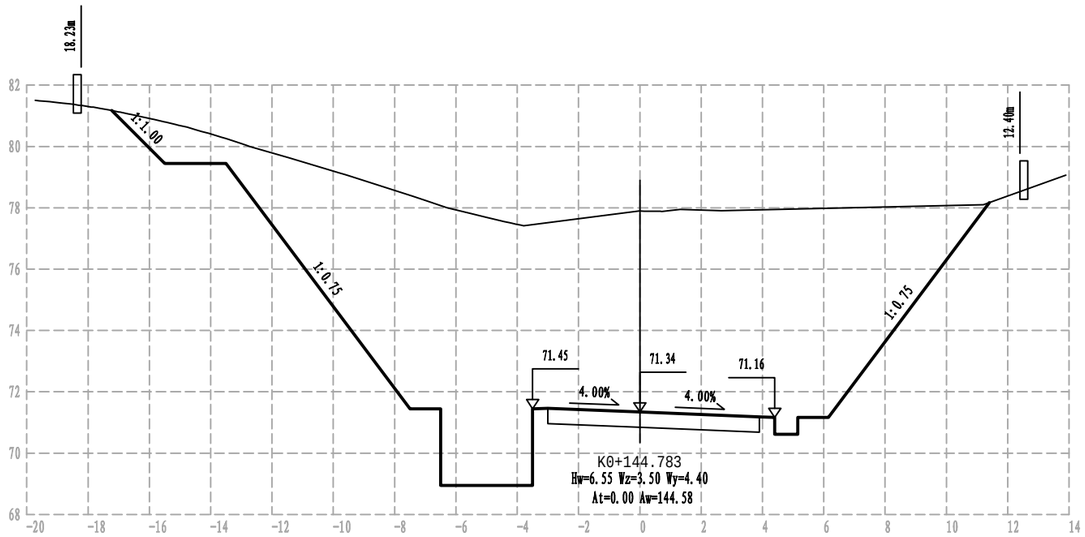




注：本土比例1:200。

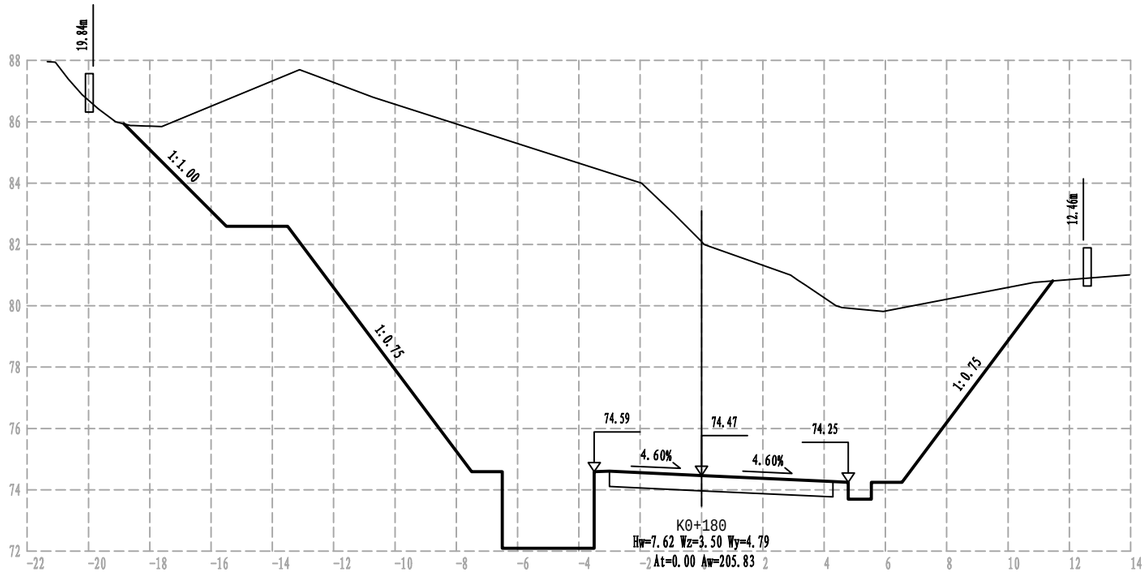
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

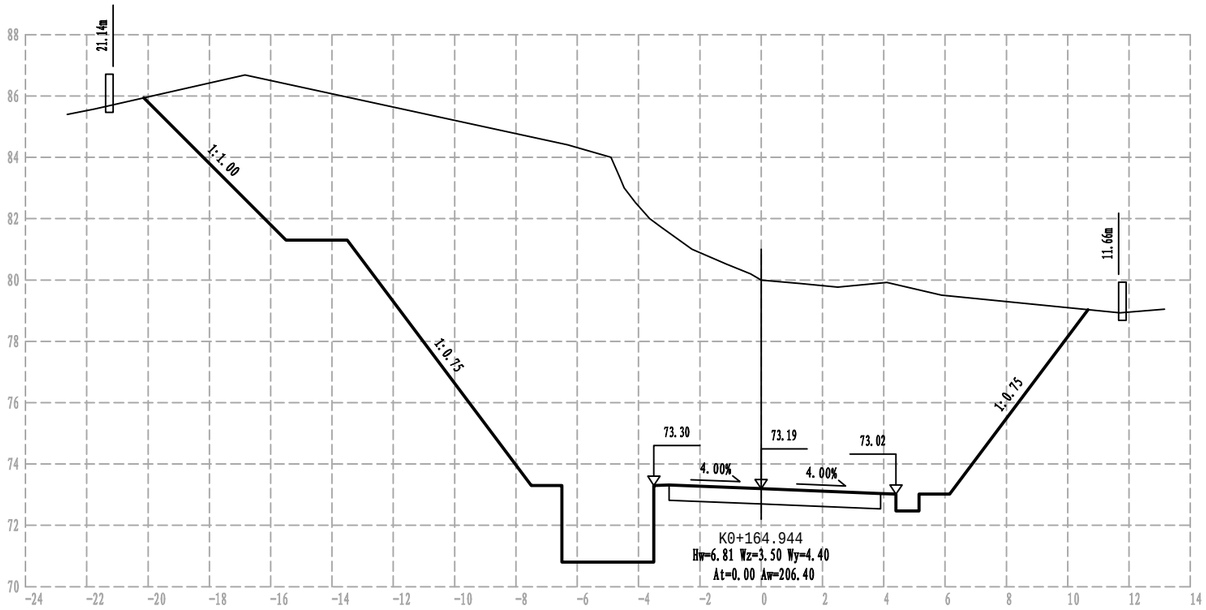




注：本土比例1:200。

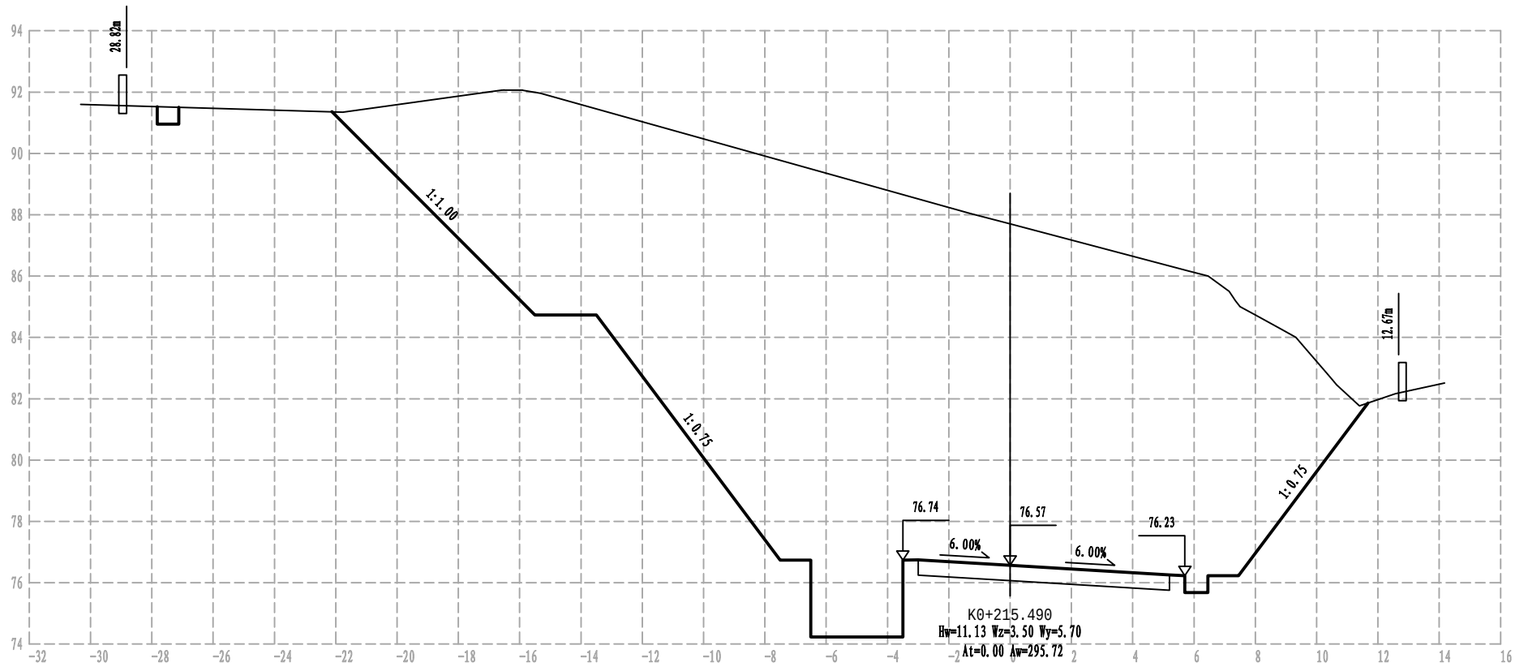
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

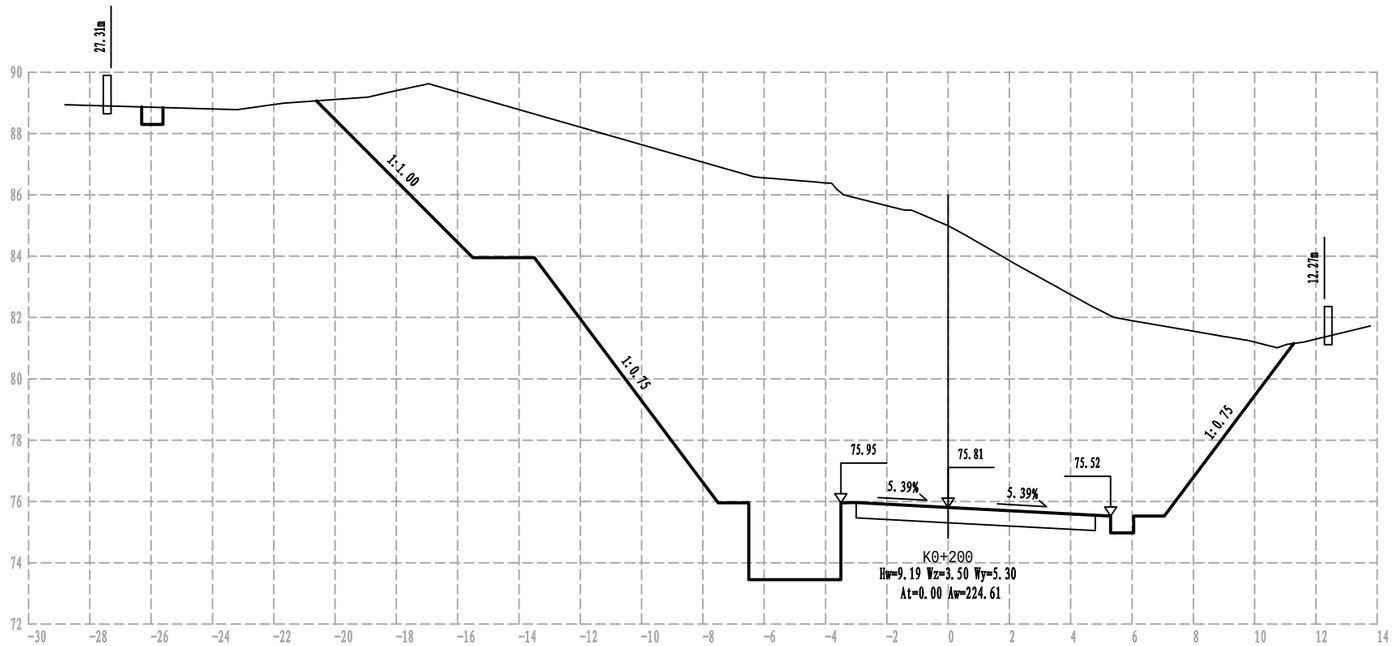




注：本土比例1:200。

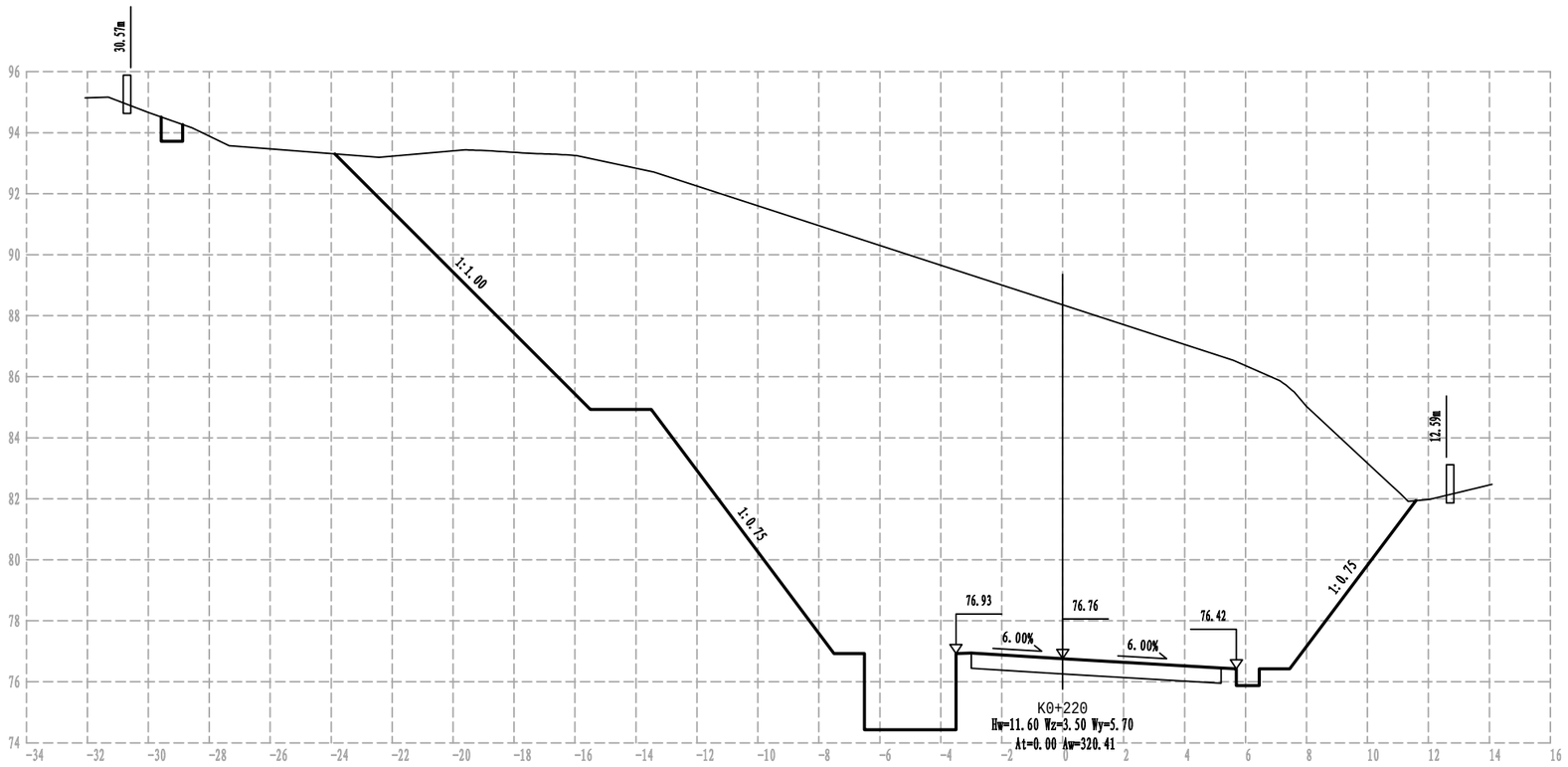
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





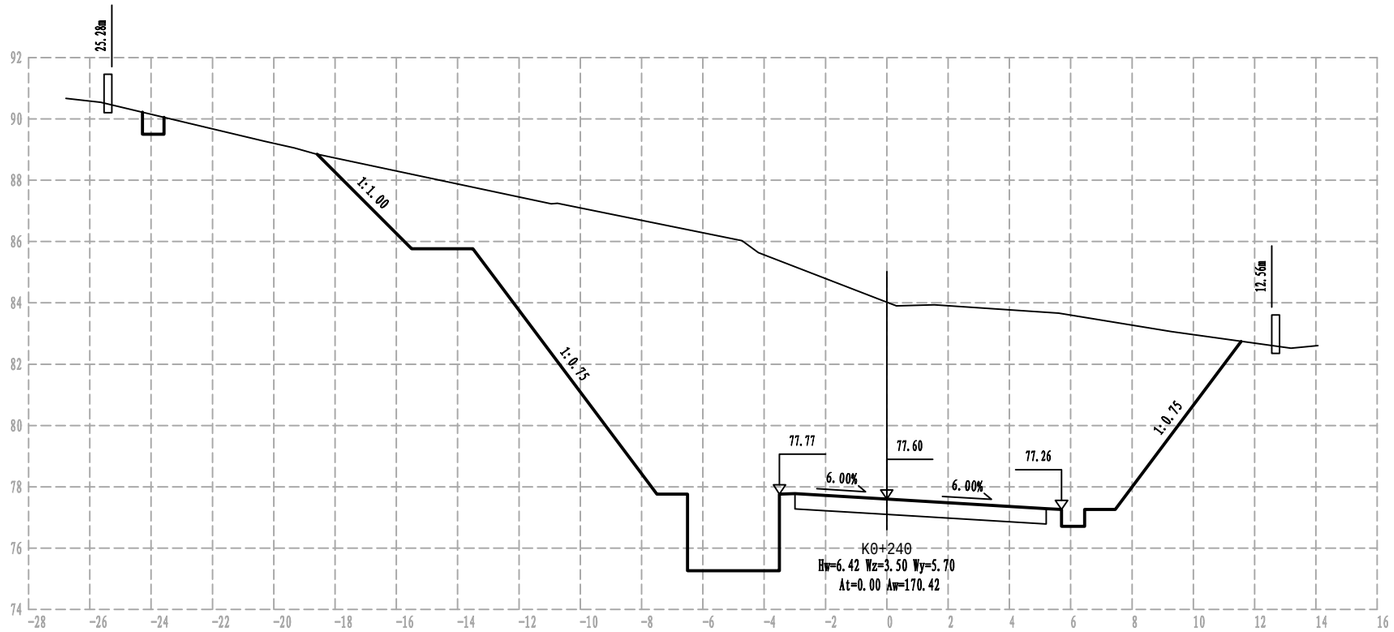
注：本土比例1:200。

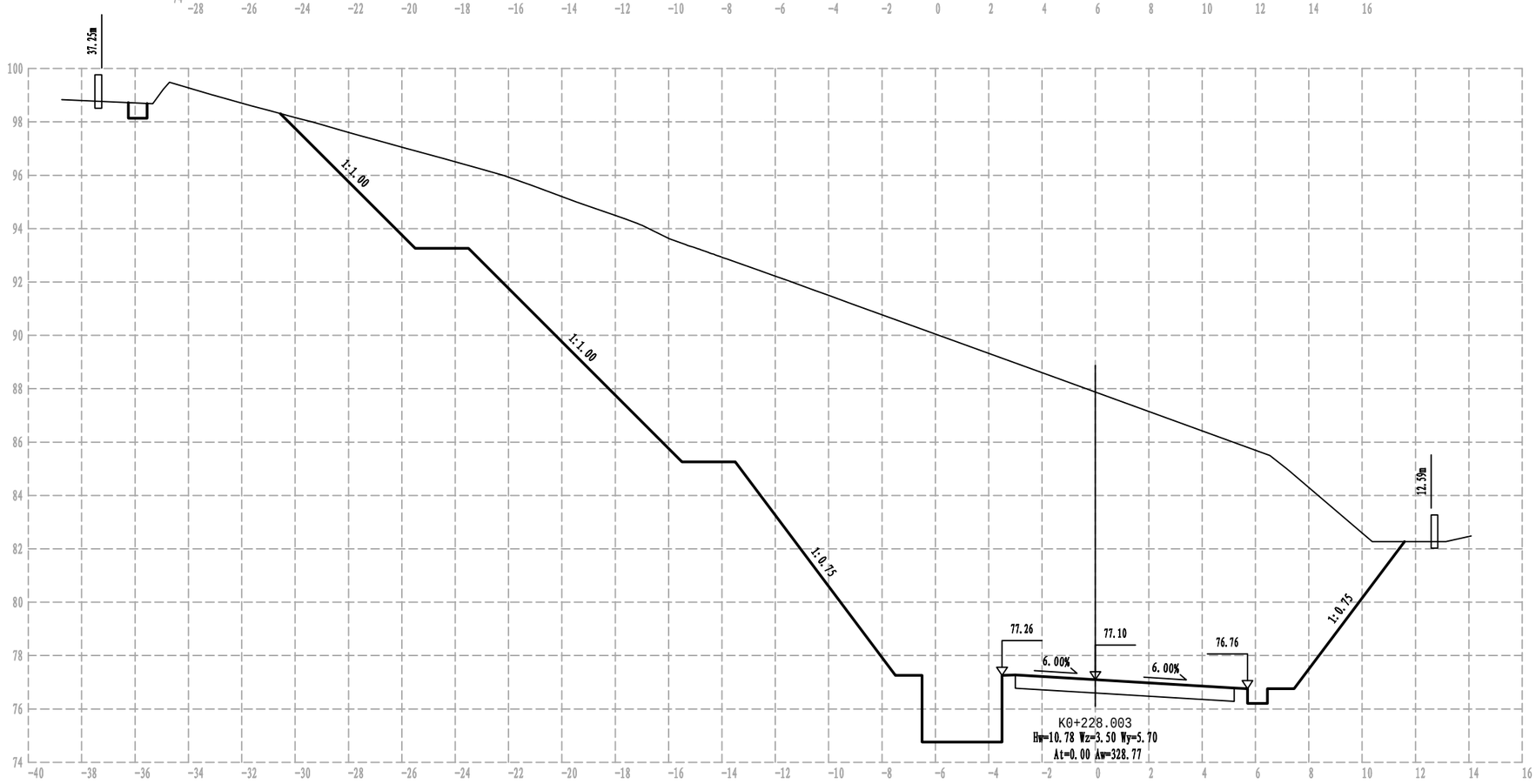
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



注：本土比例1:200。

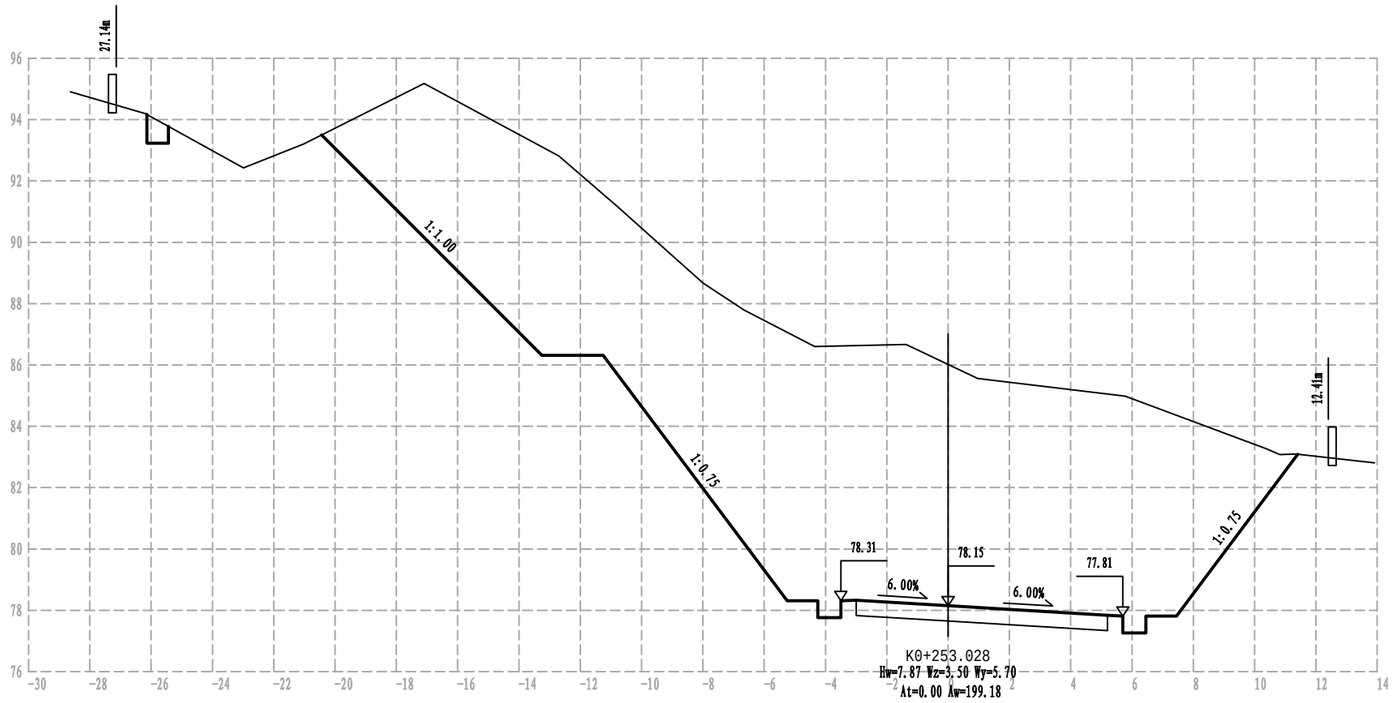
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

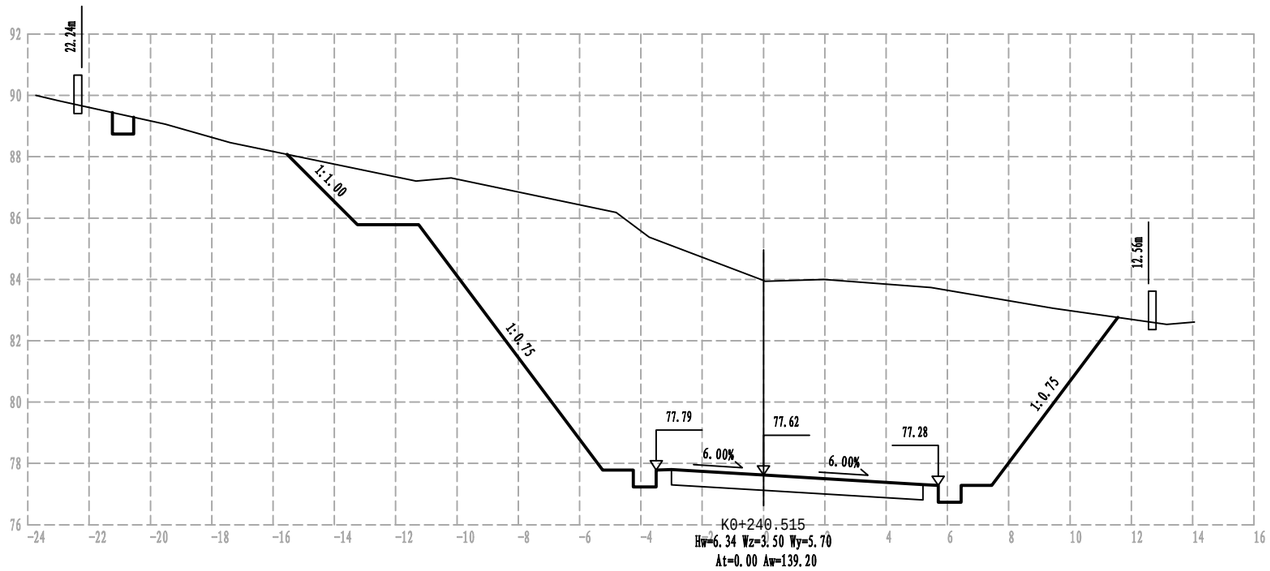




注：本土比例1:200。

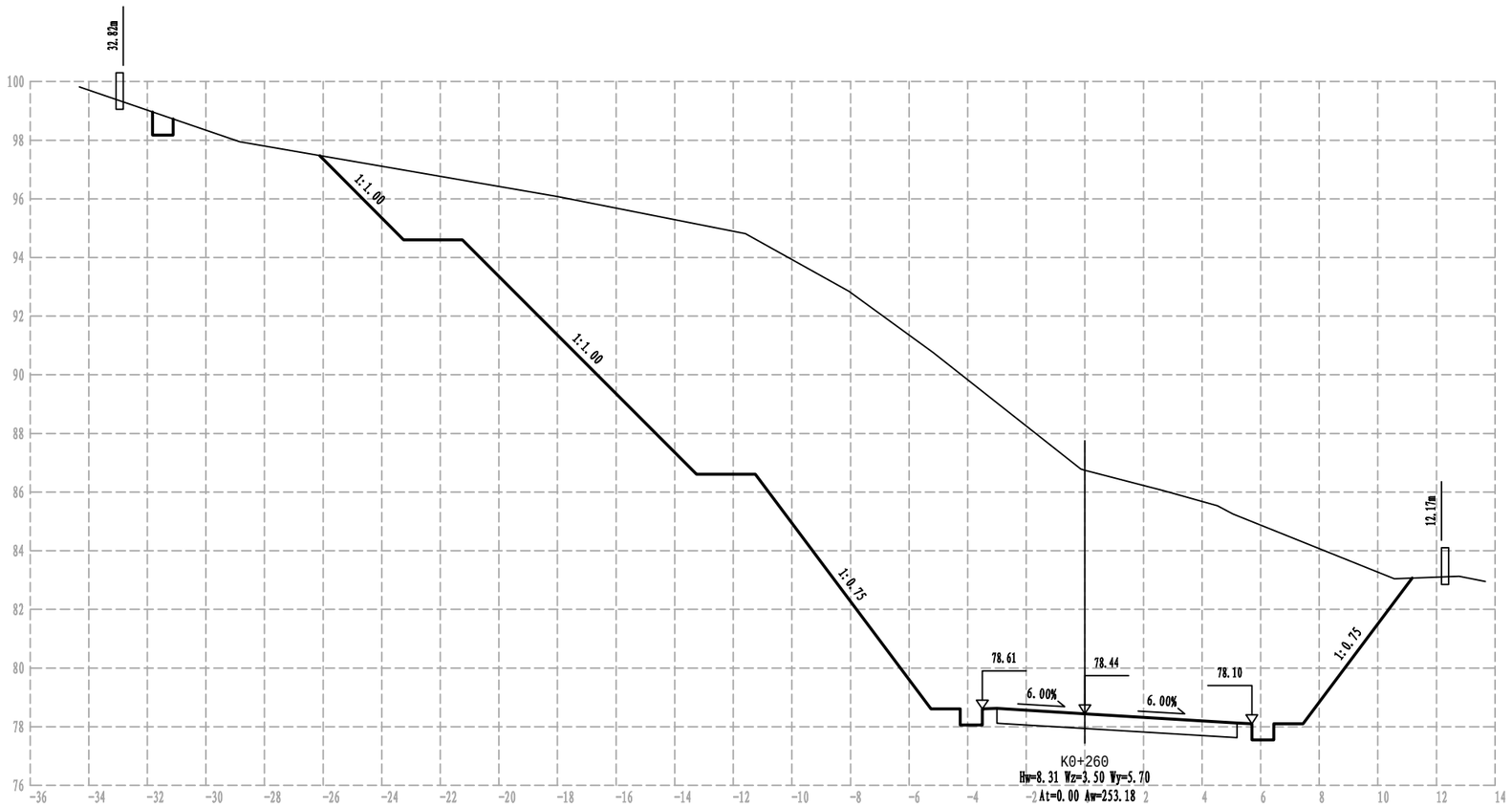
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





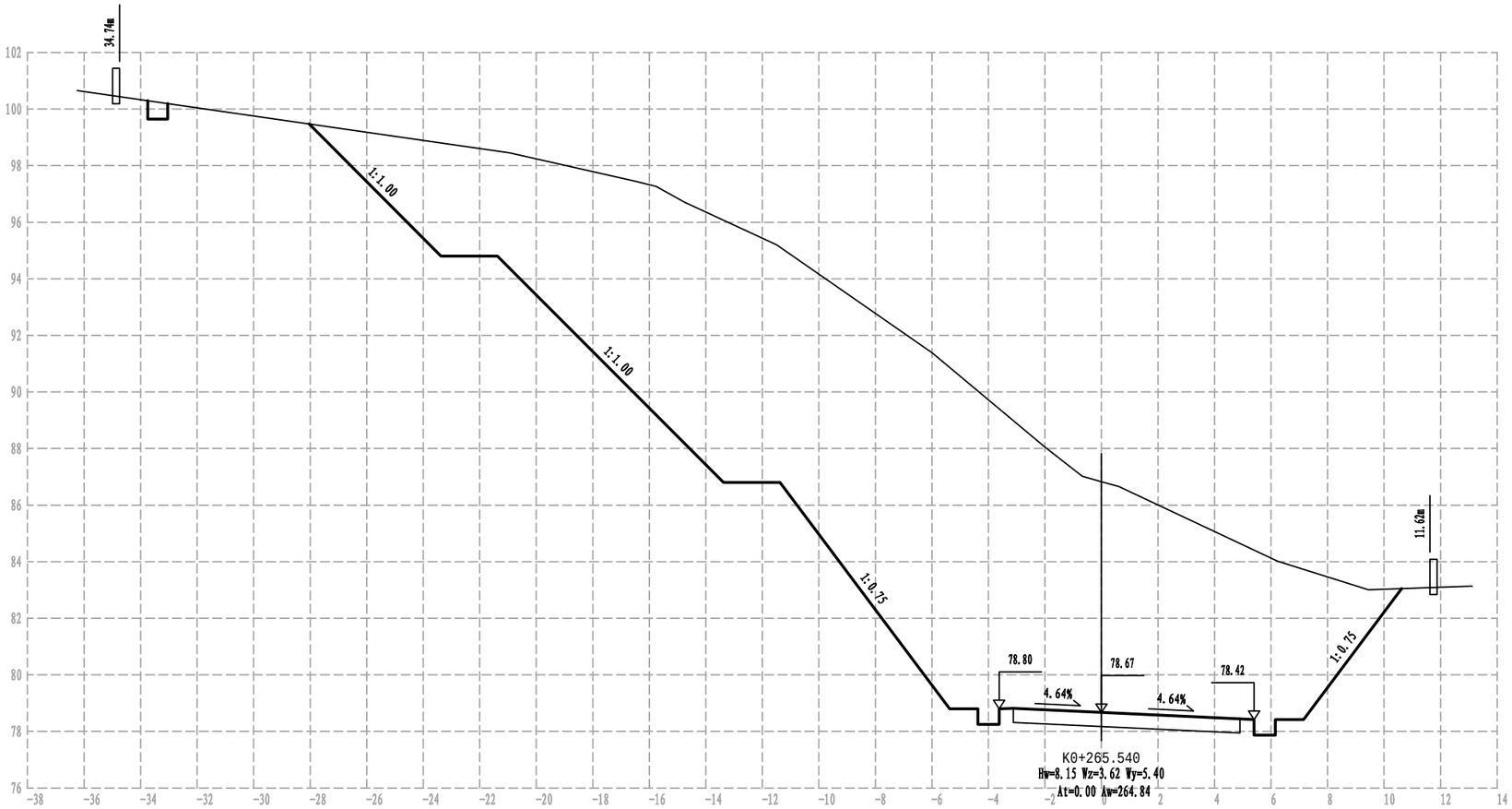
注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



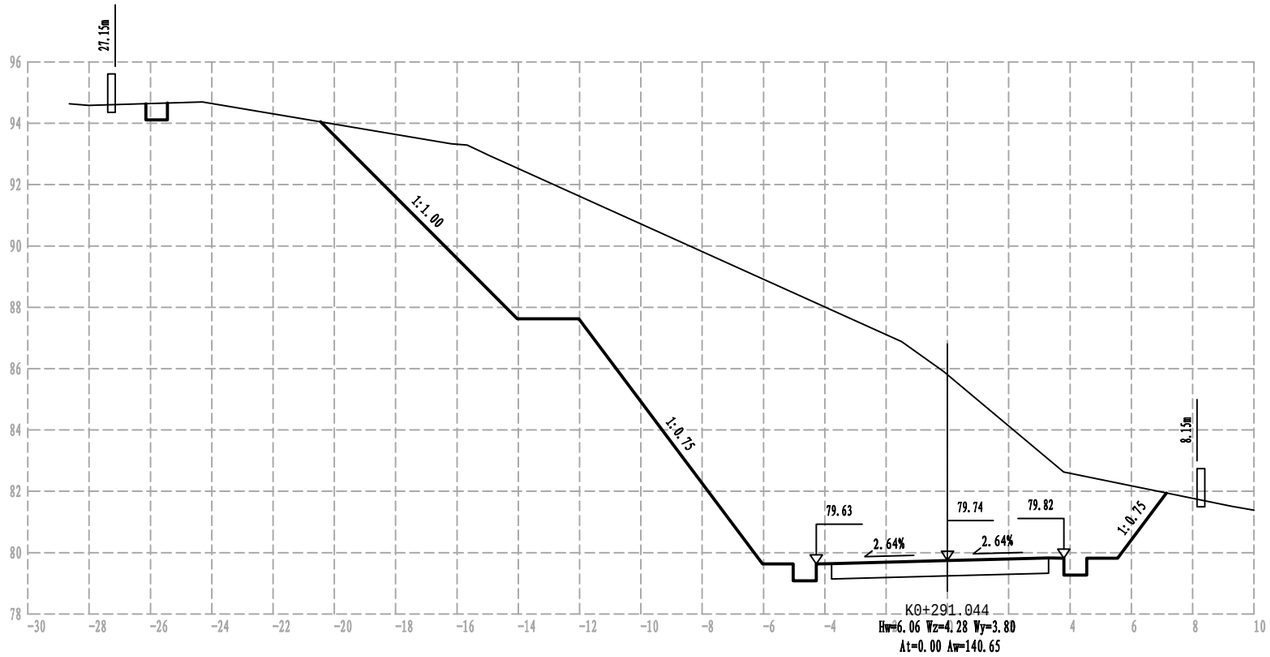
注：本土比例1:200。

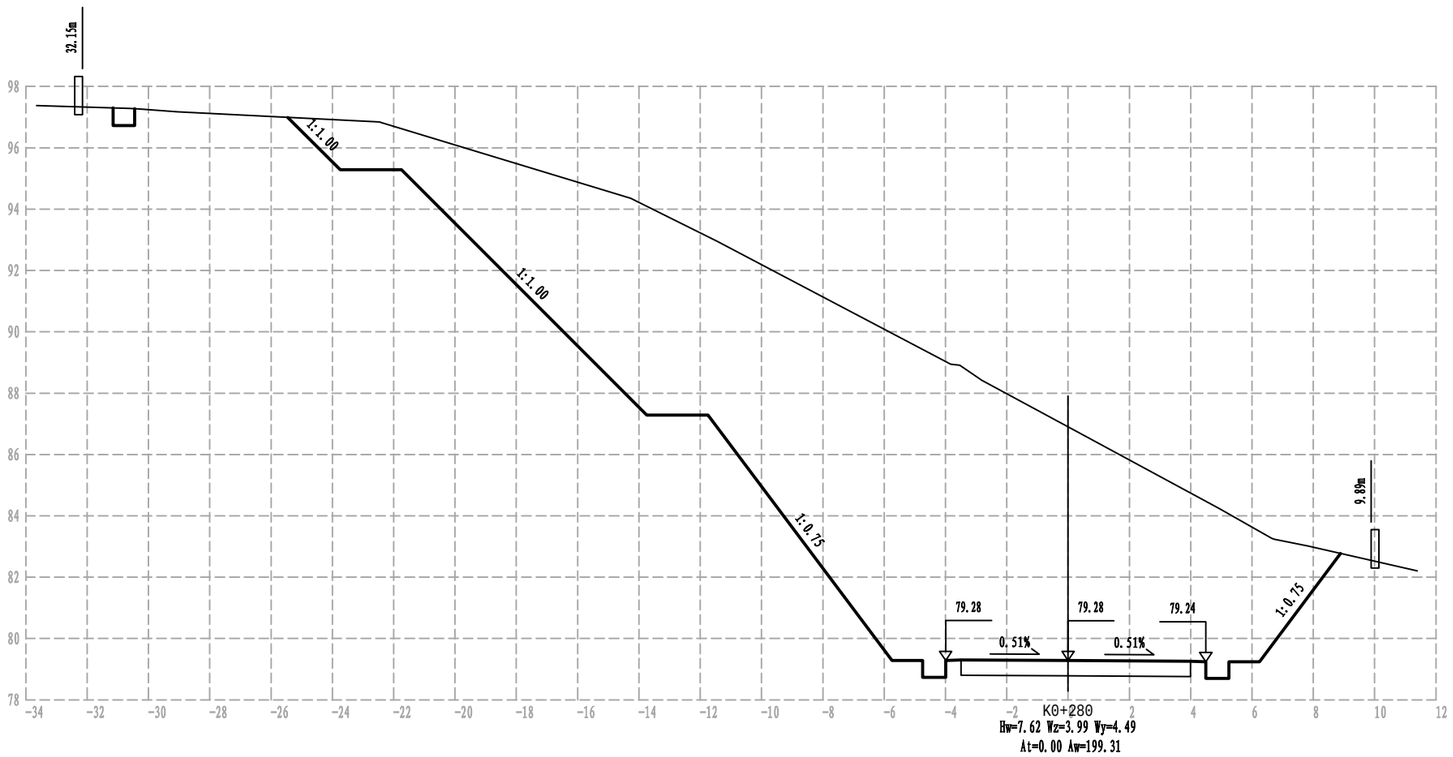
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



注：本土比例1:200。

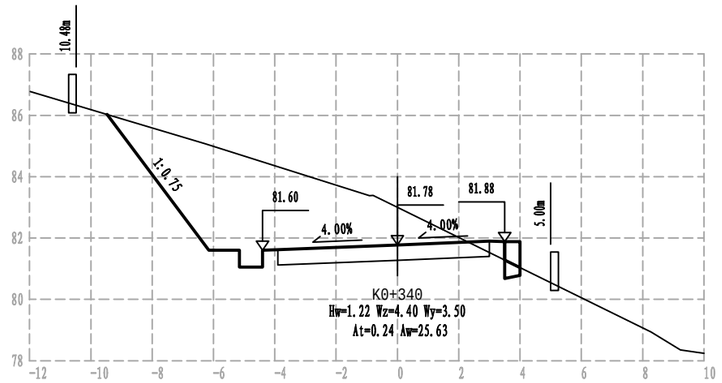
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

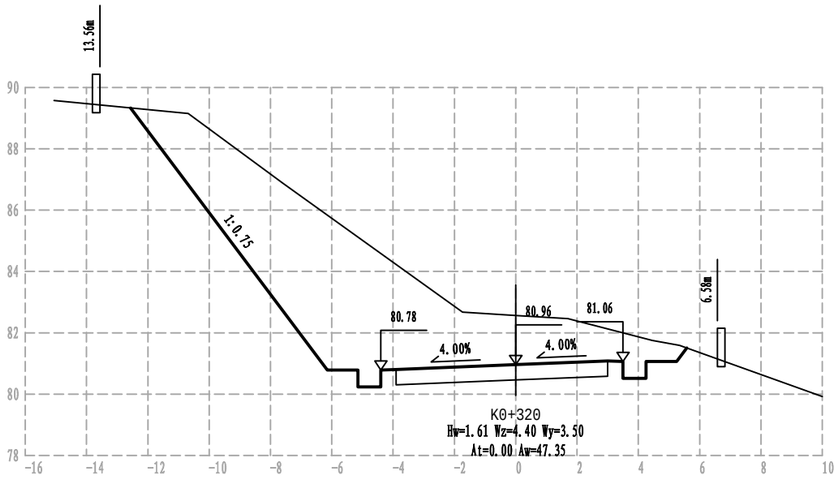


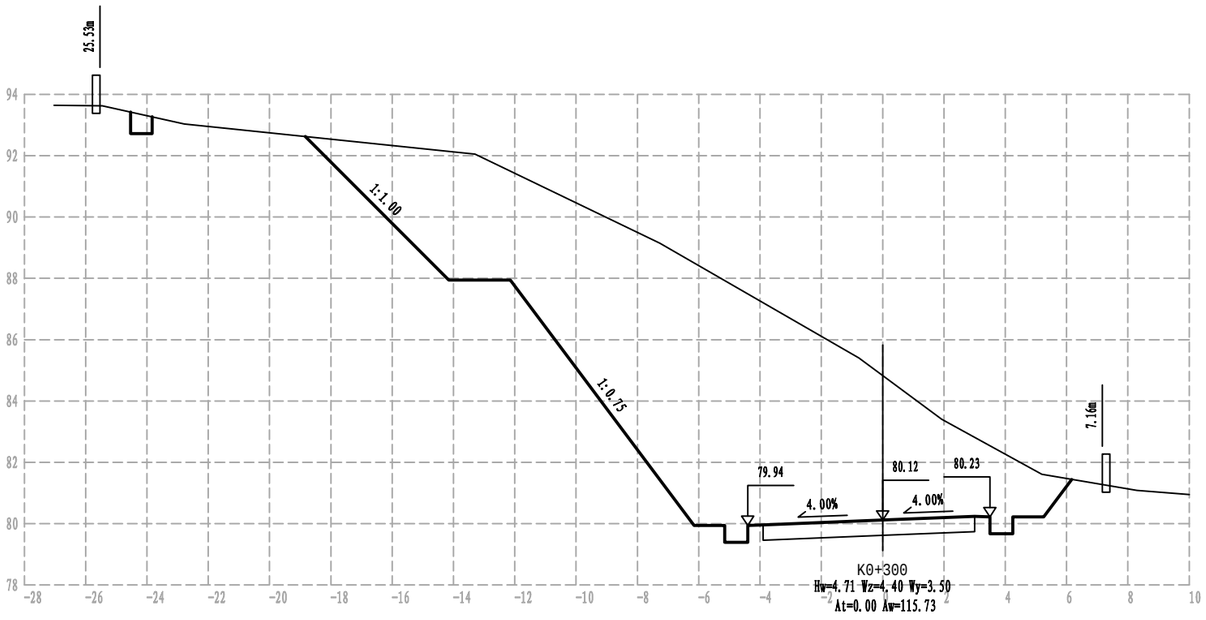


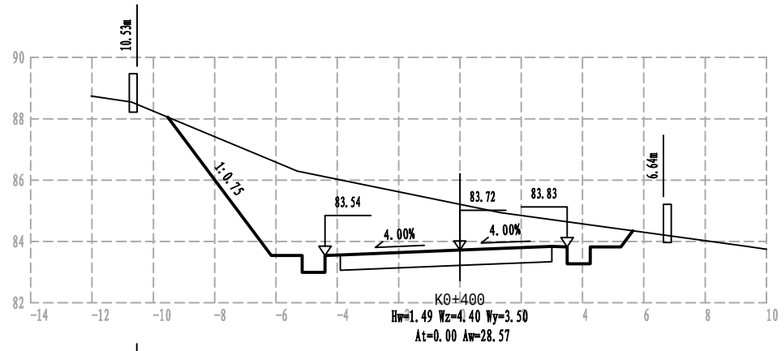
注：本土比例1:200。

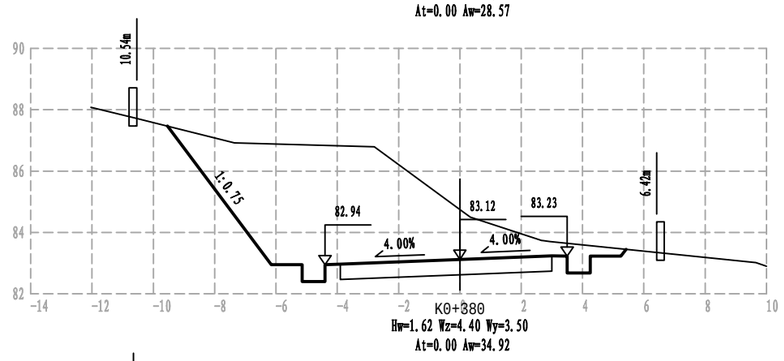
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

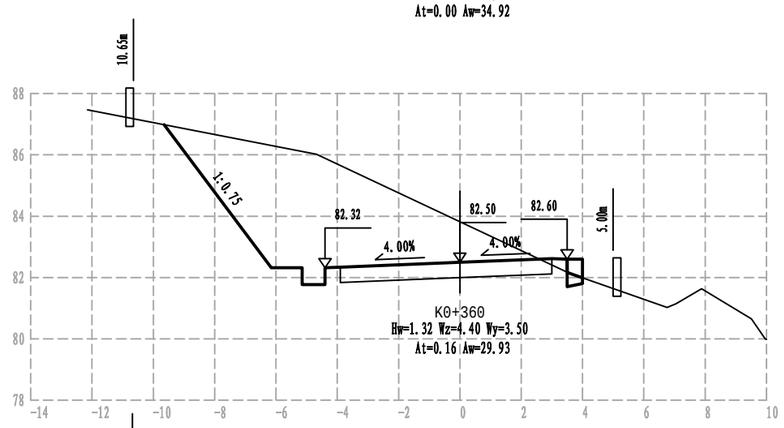


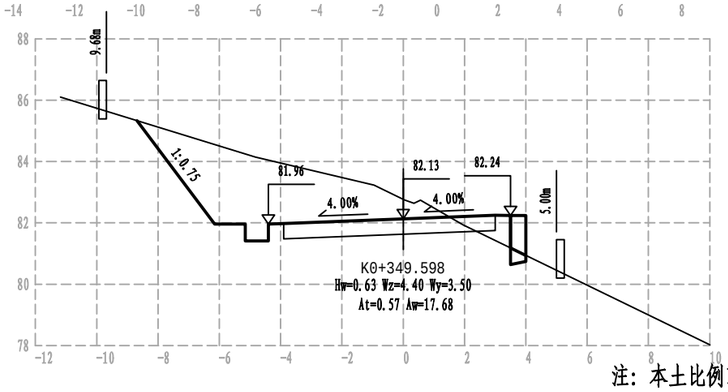






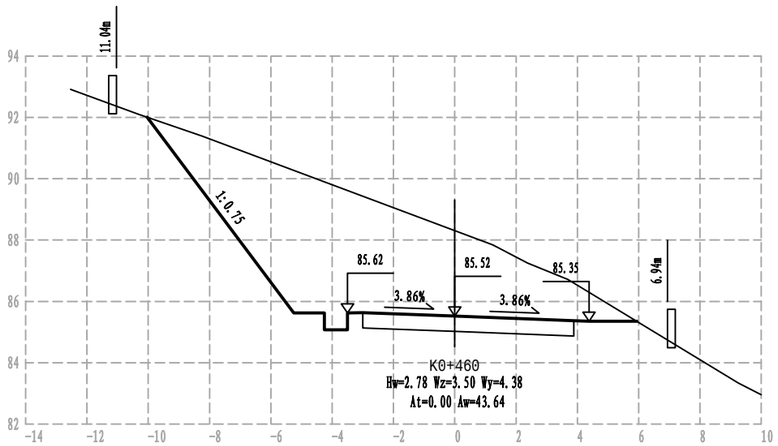


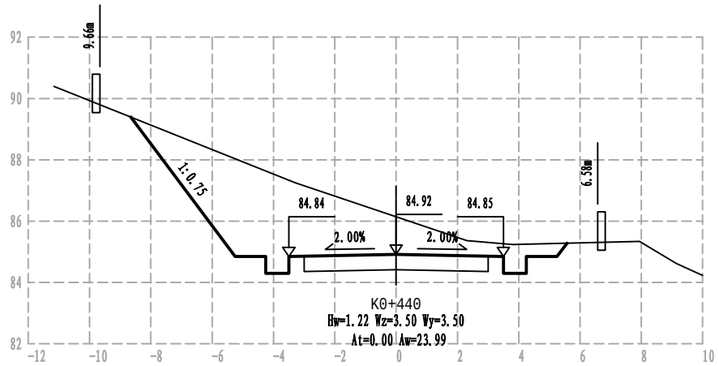


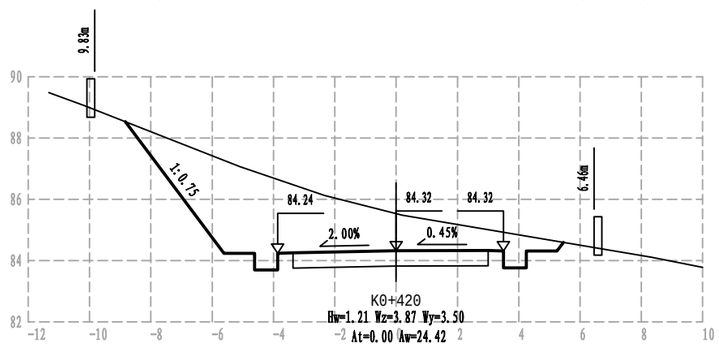


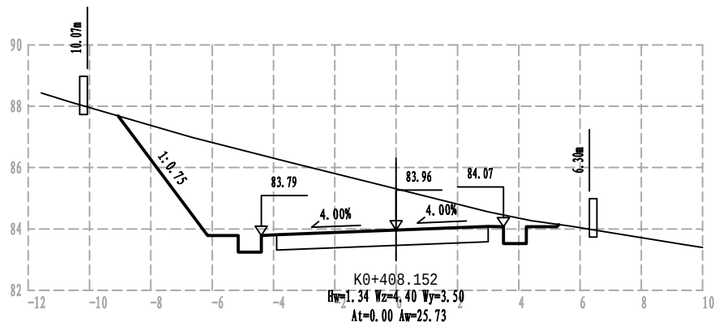
注：本土比例1:200。

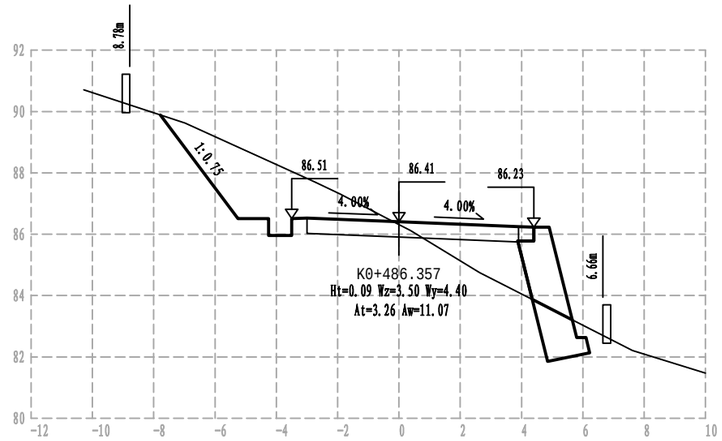
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

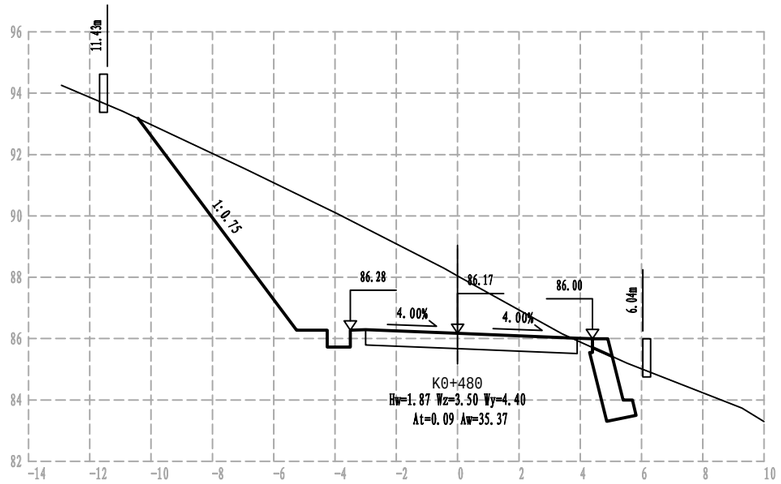


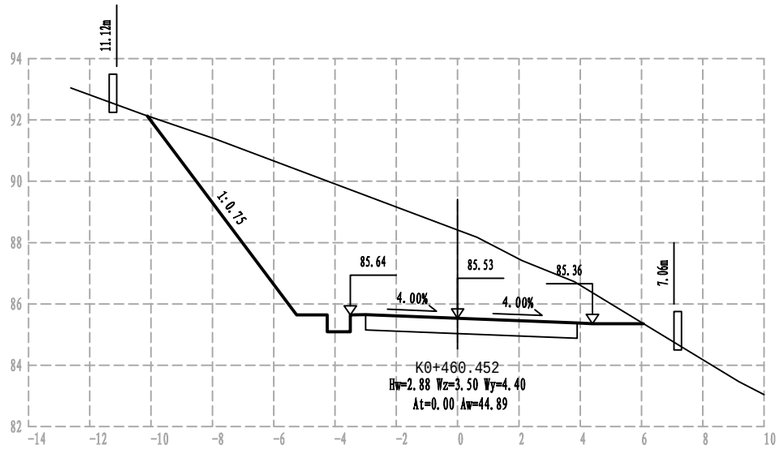






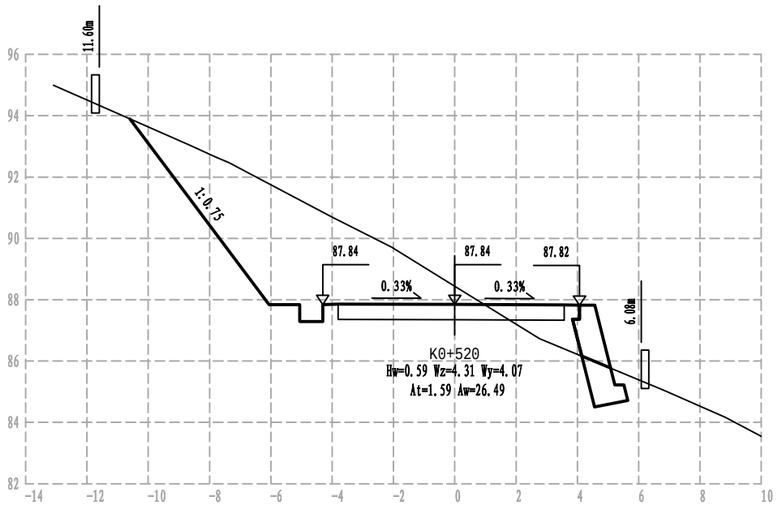


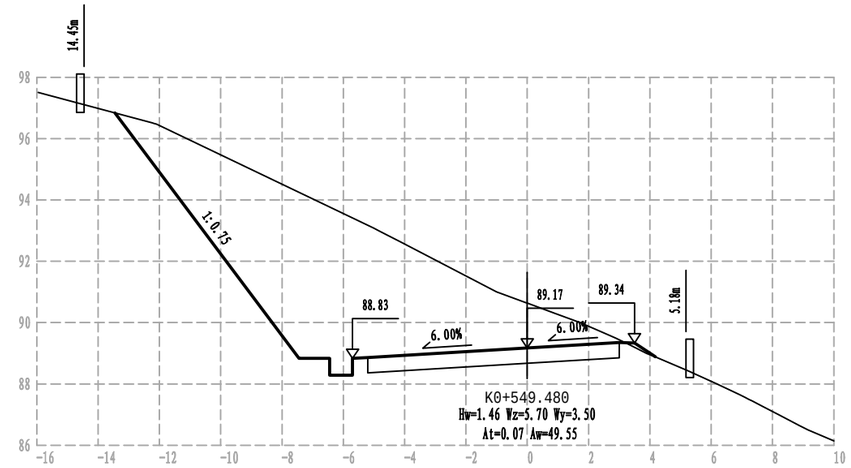


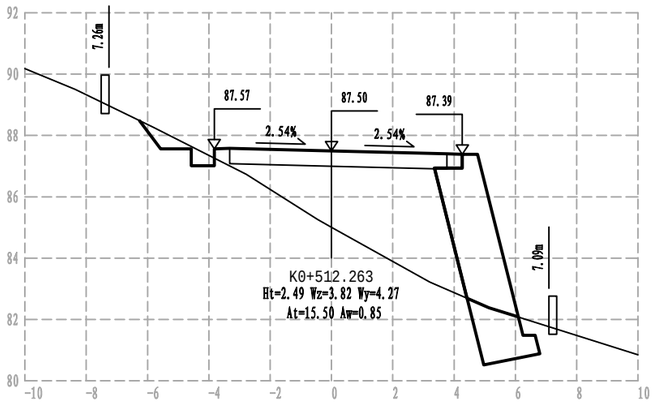


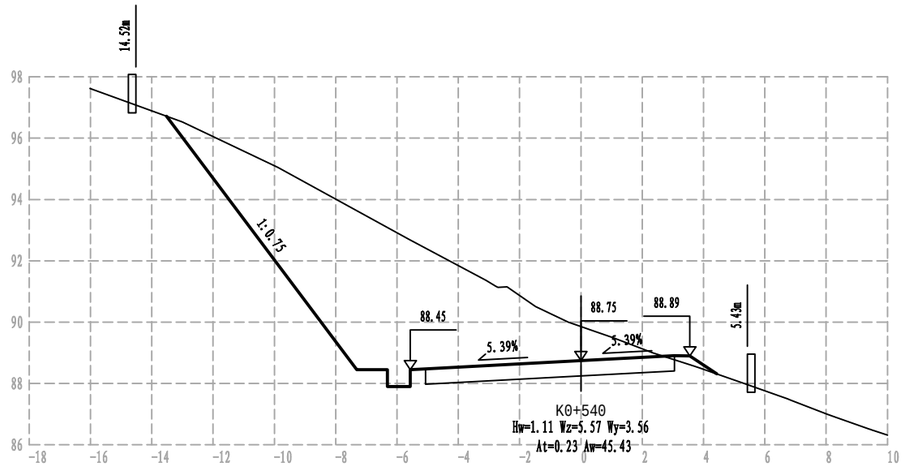
注：本土比例1:200。

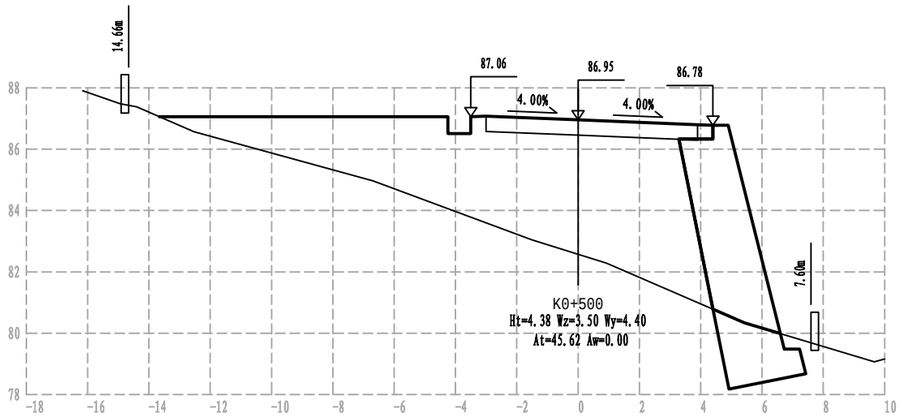
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

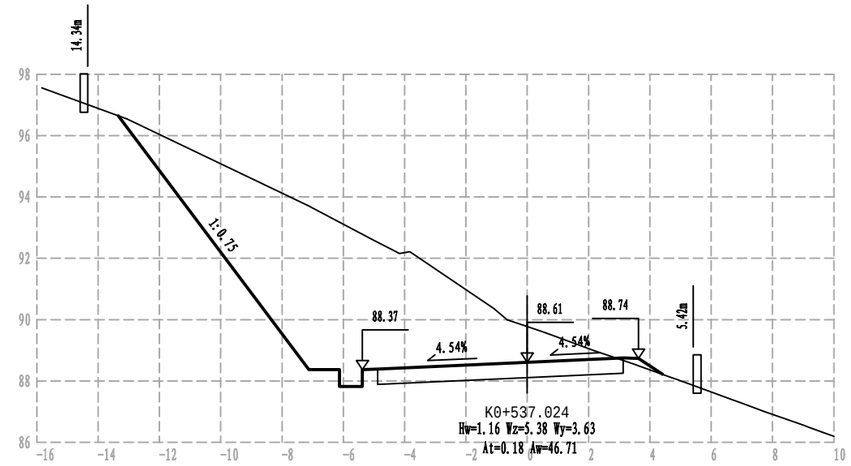






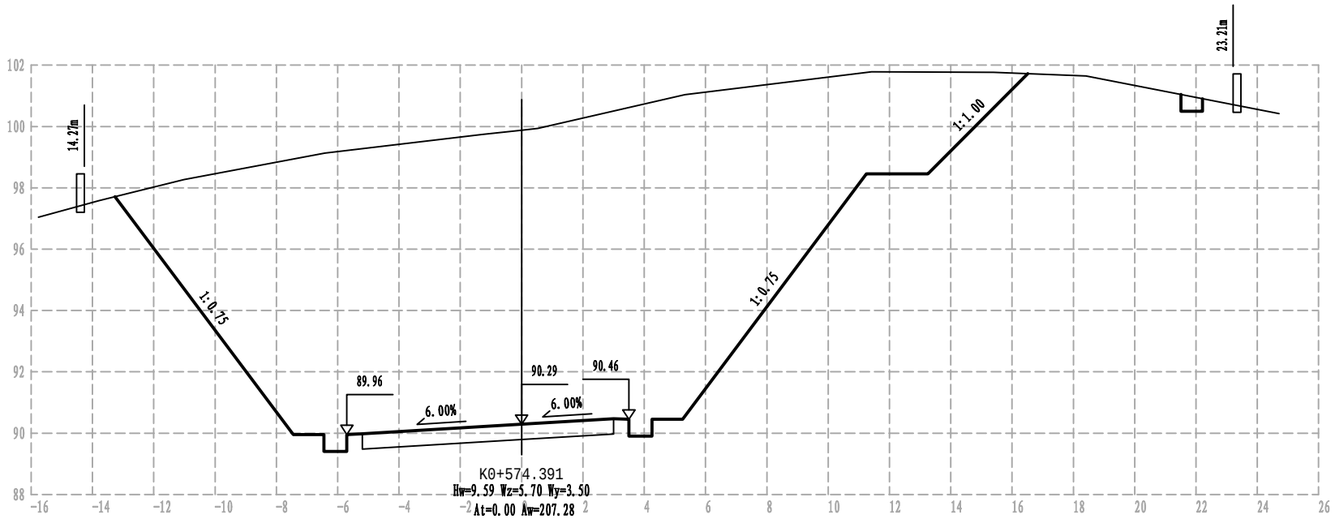


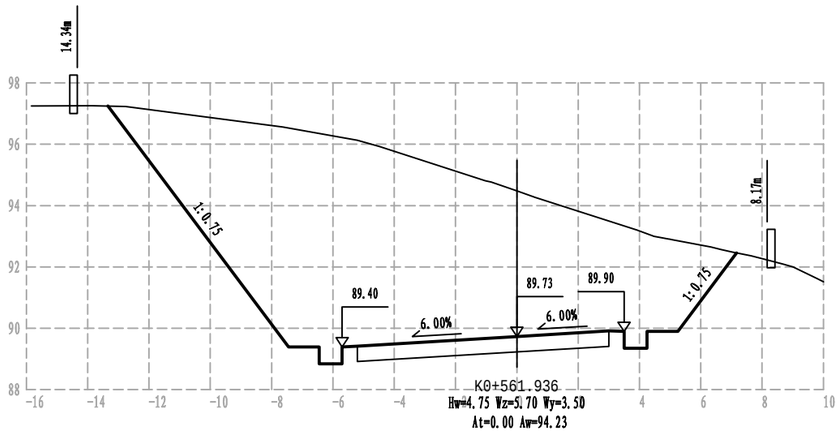


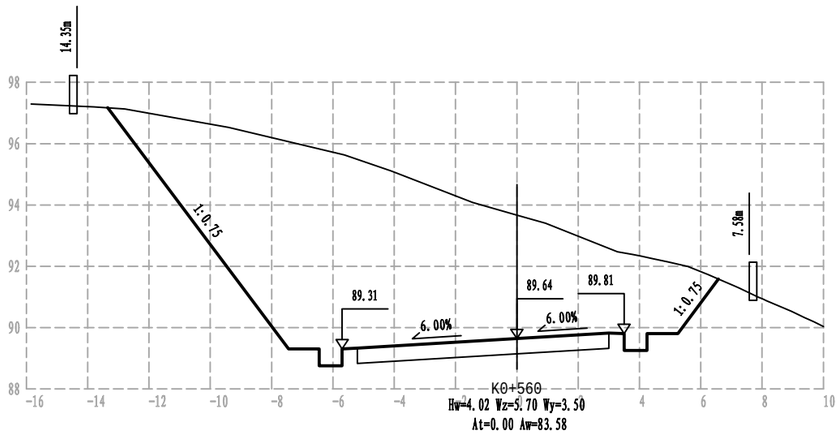


注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

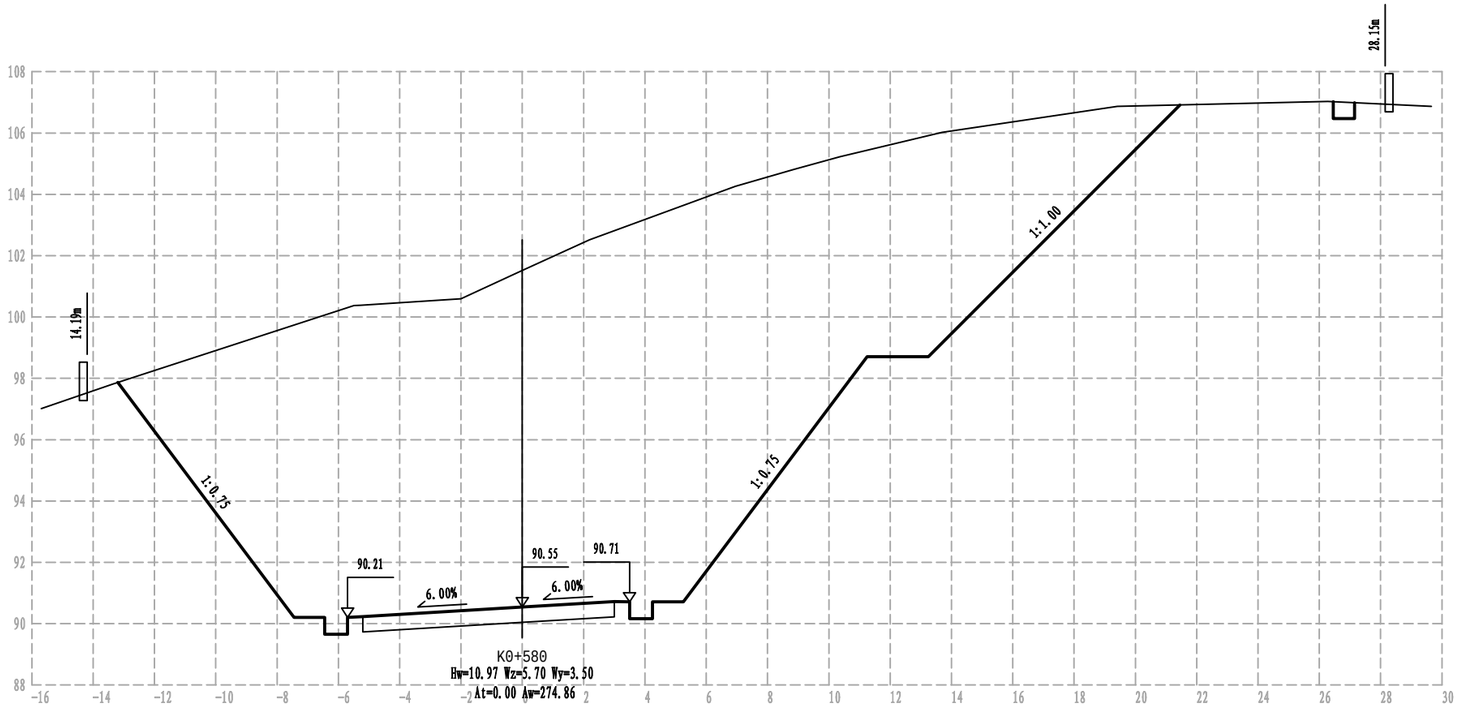






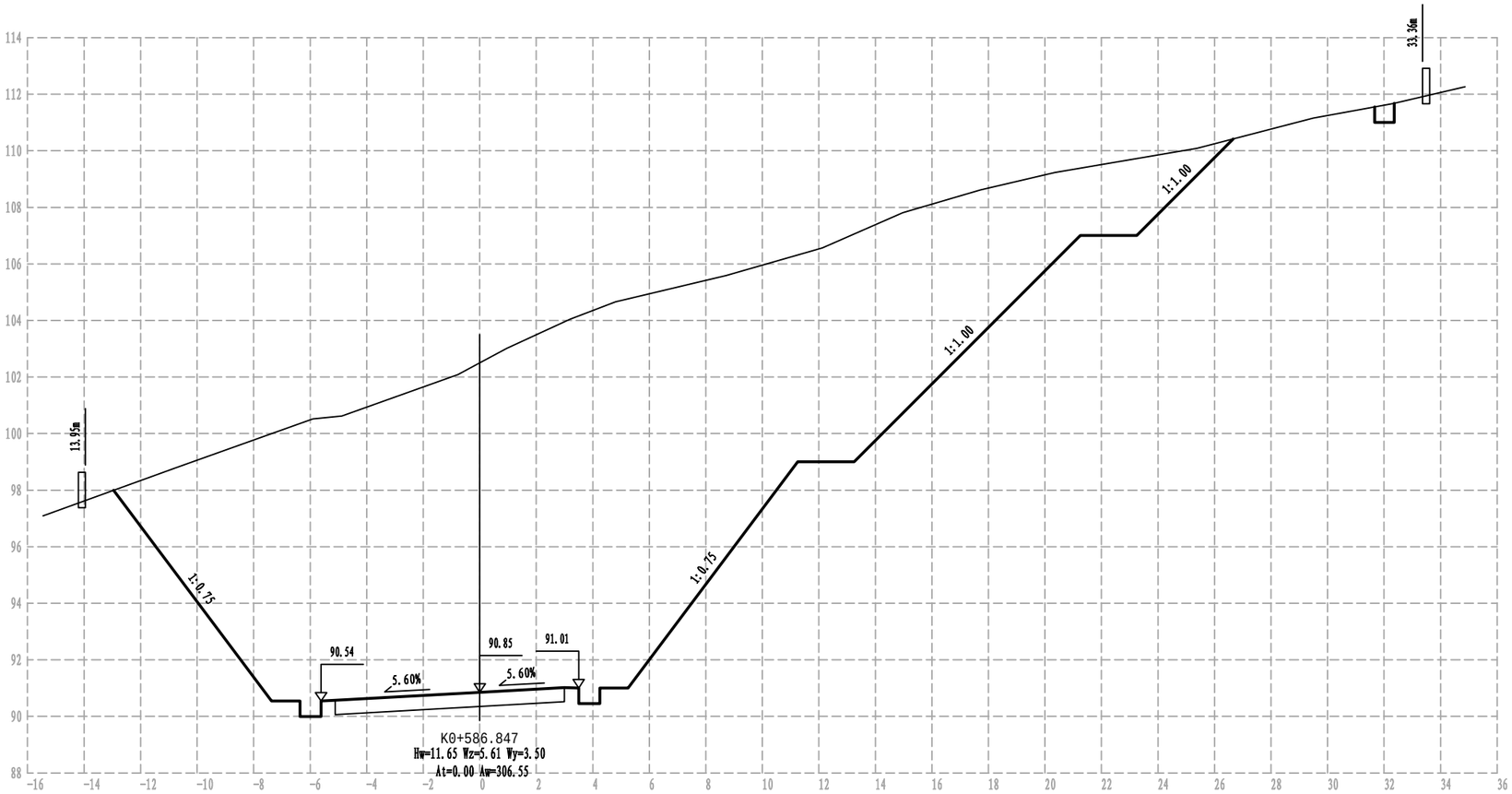
注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



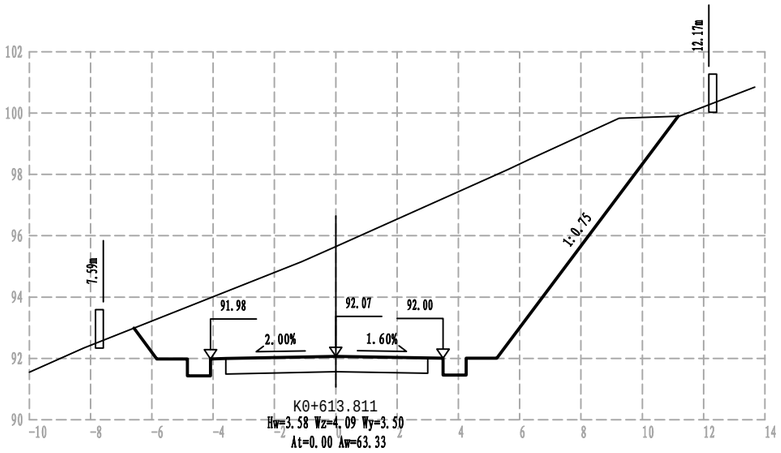
注：本土比例1:200。

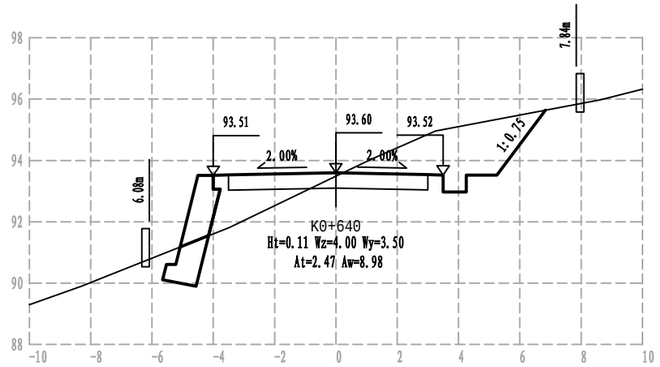
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

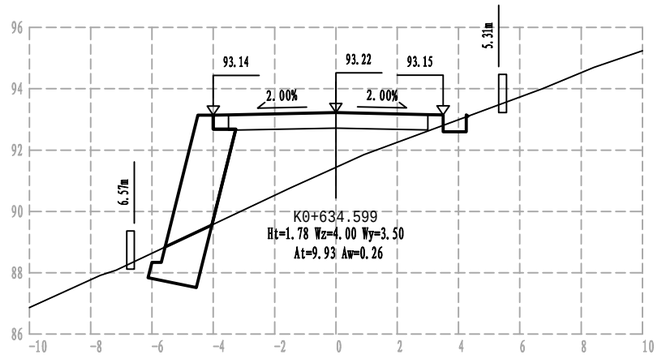


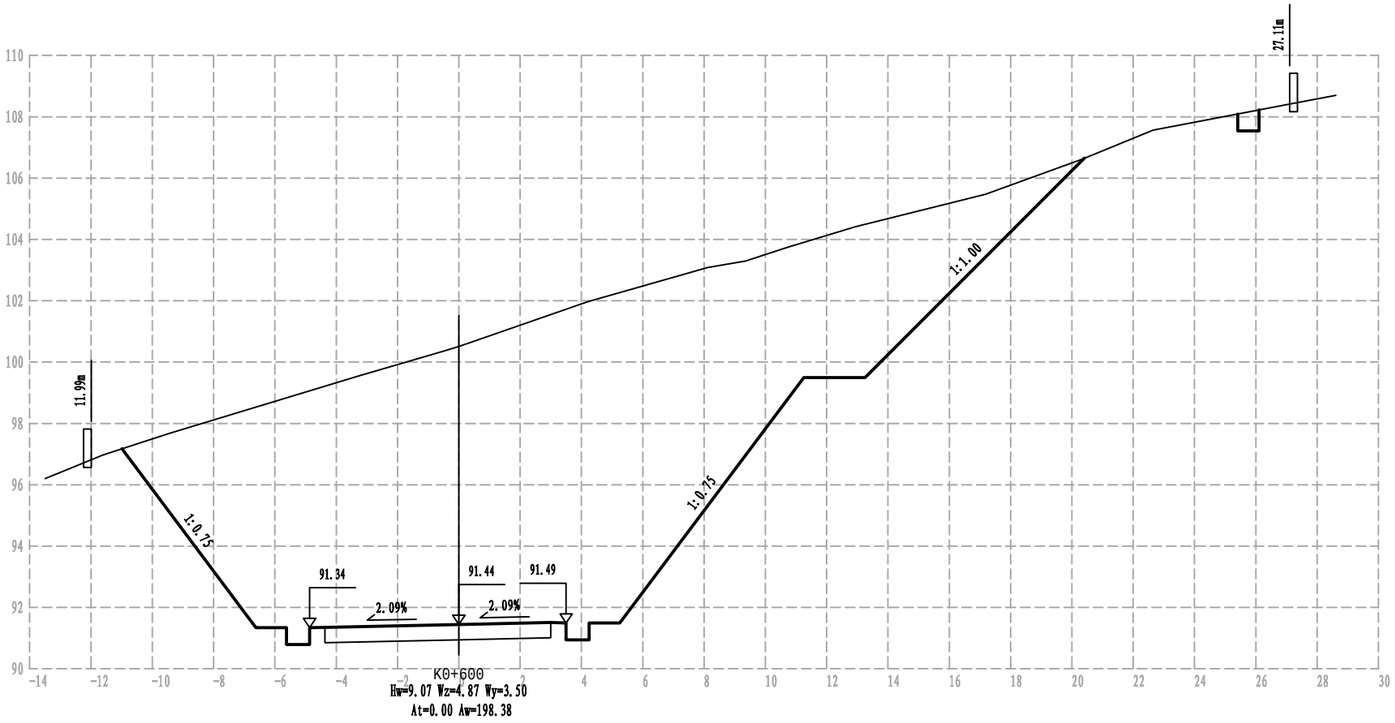
注：本土比例1:200。

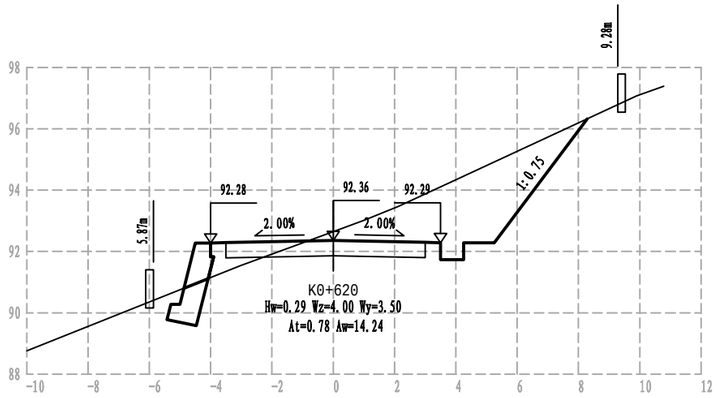
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





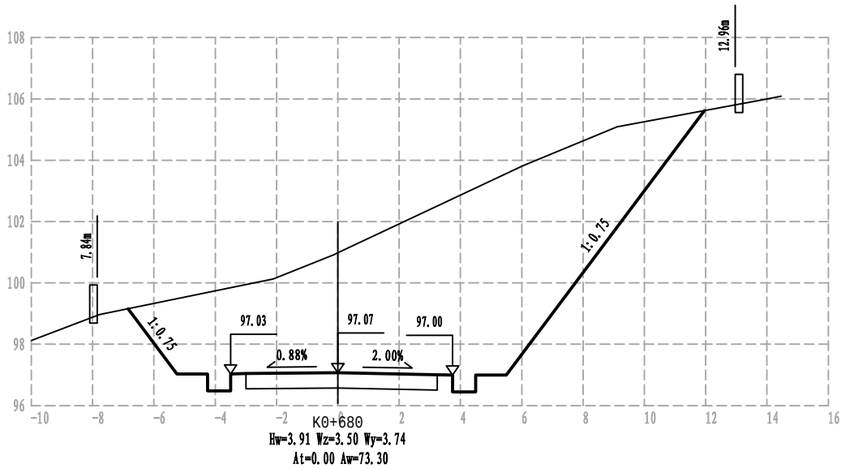


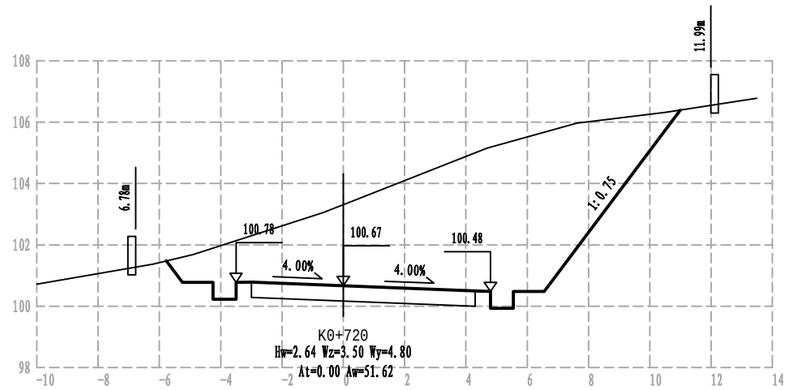


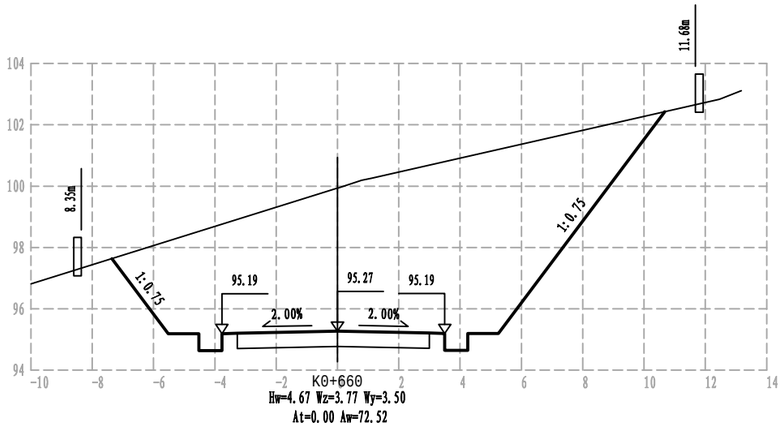


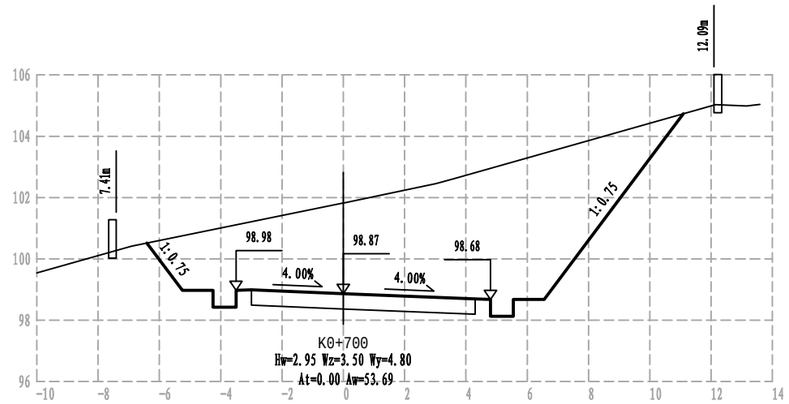
注：本土比例1:200。

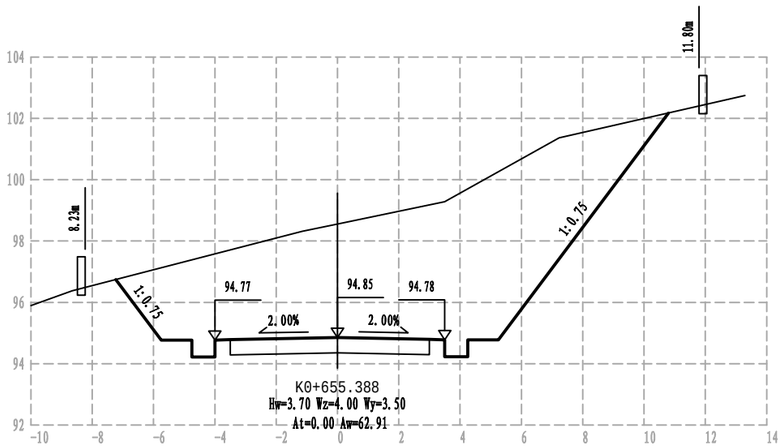
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

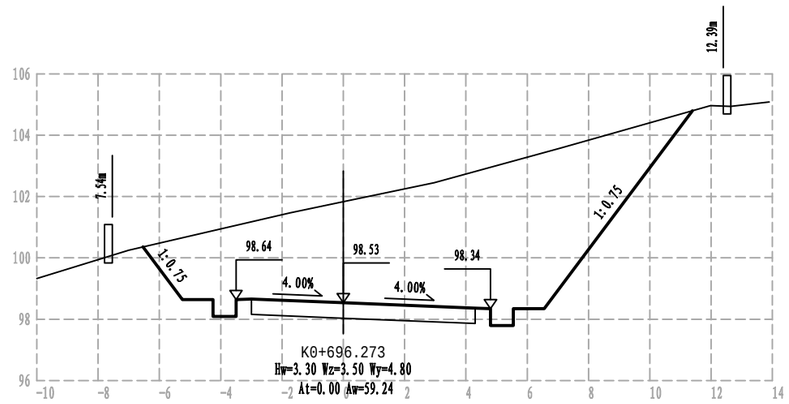






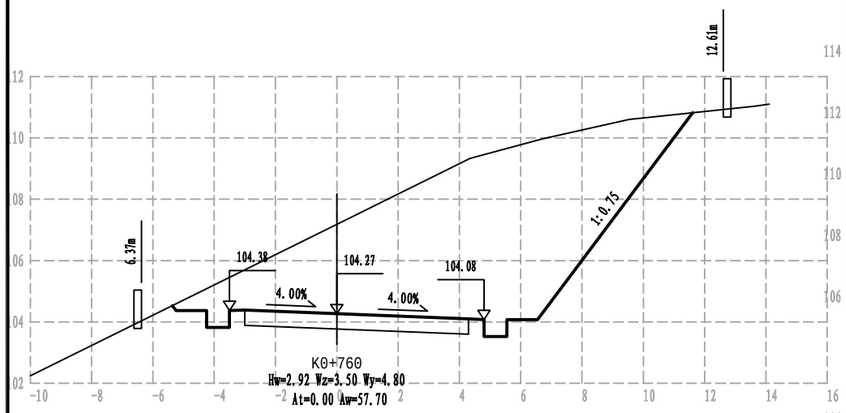


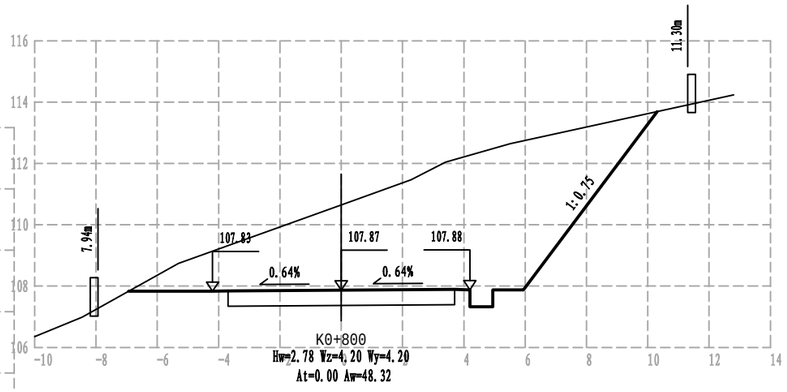


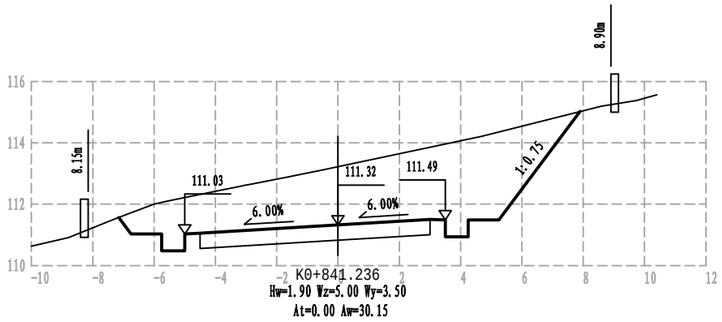


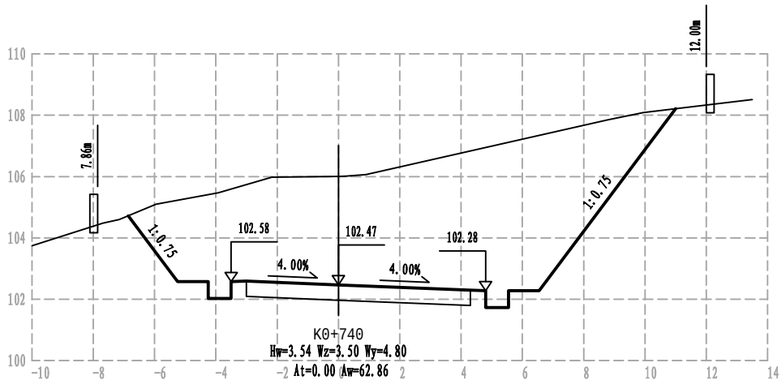
注：本土比例1:200。

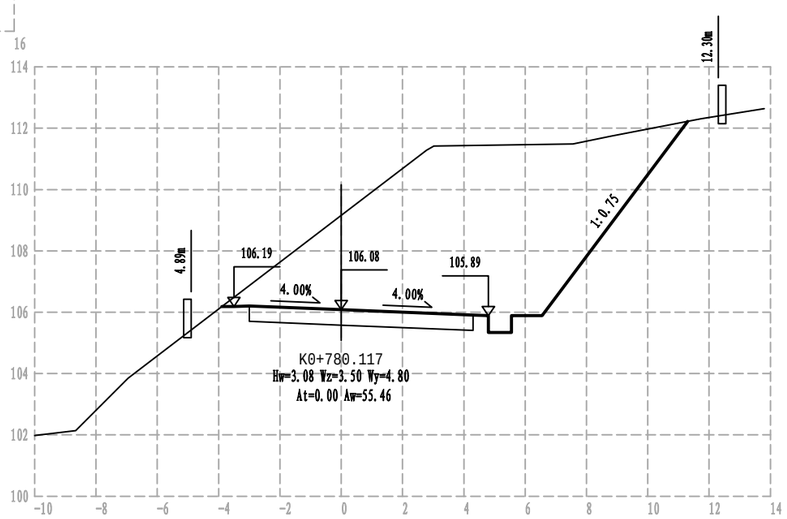
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

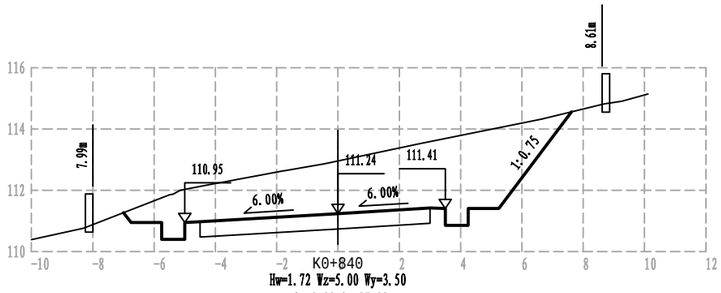


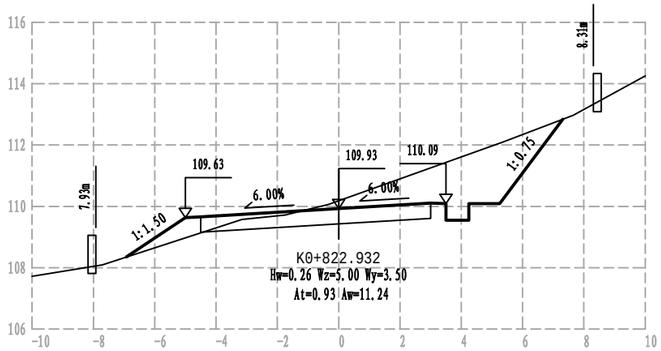


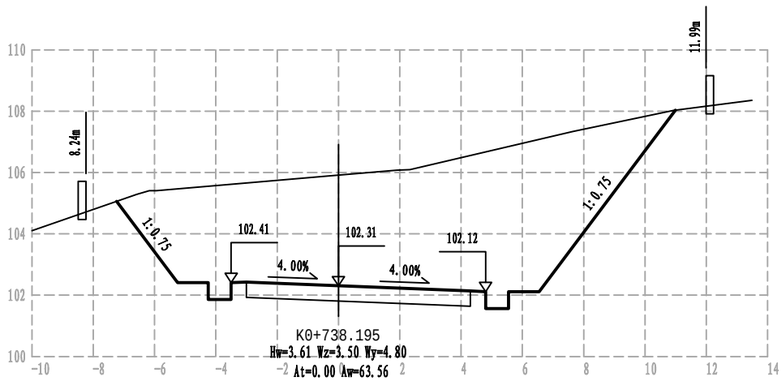


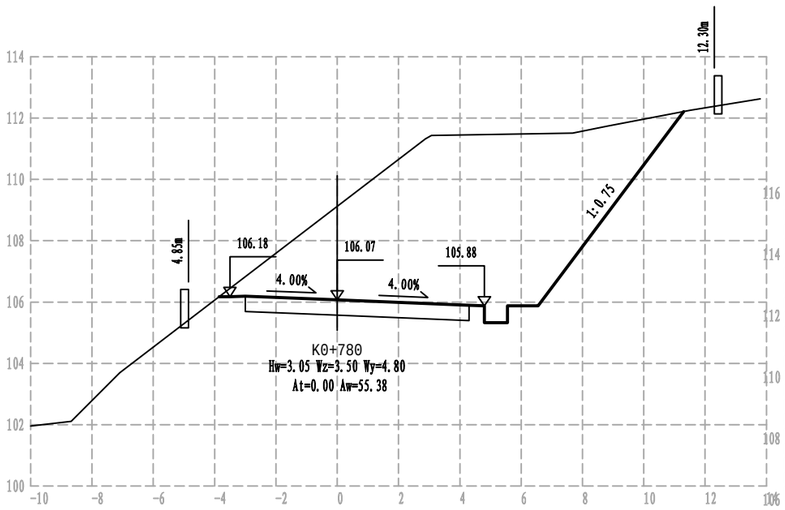


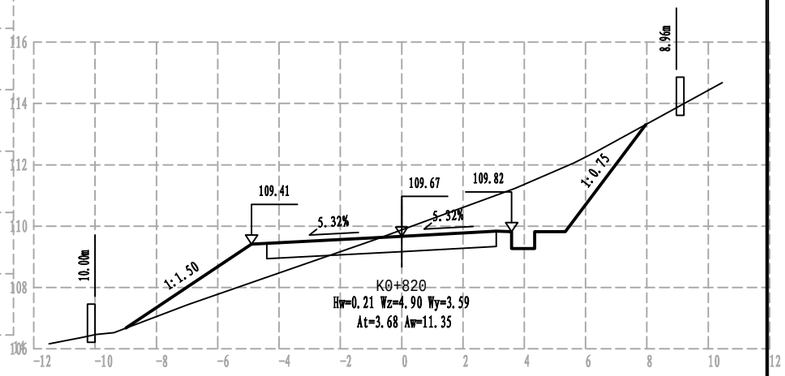






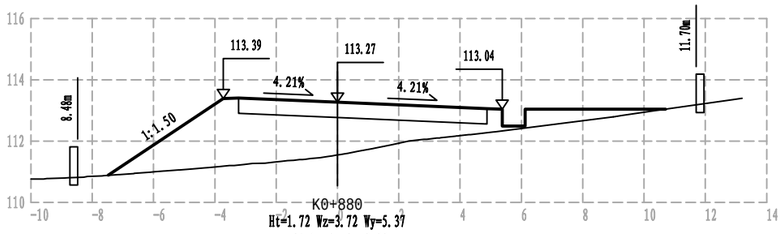




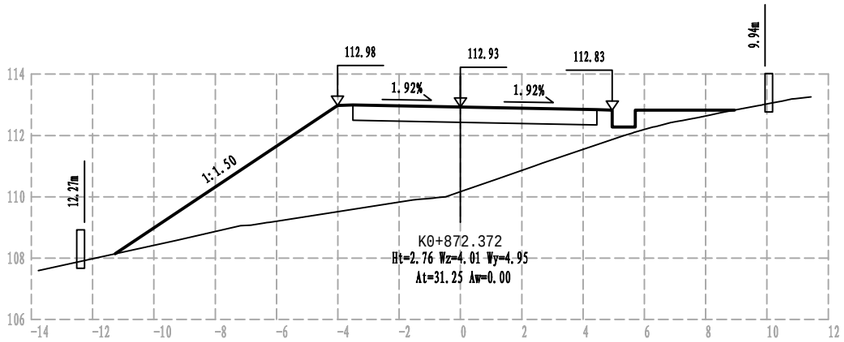


注：本土比例1:200。

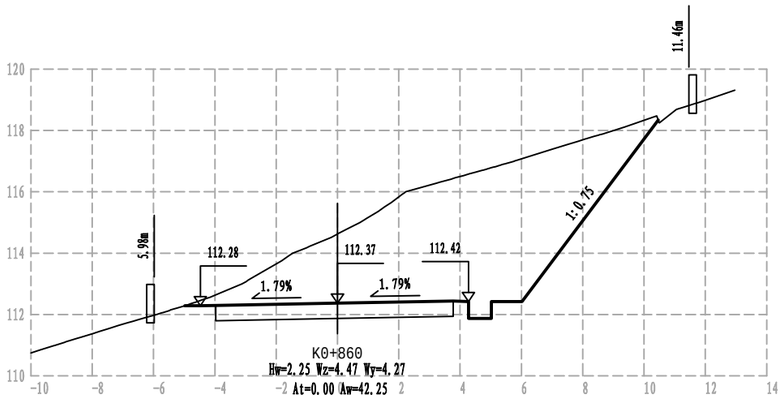
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



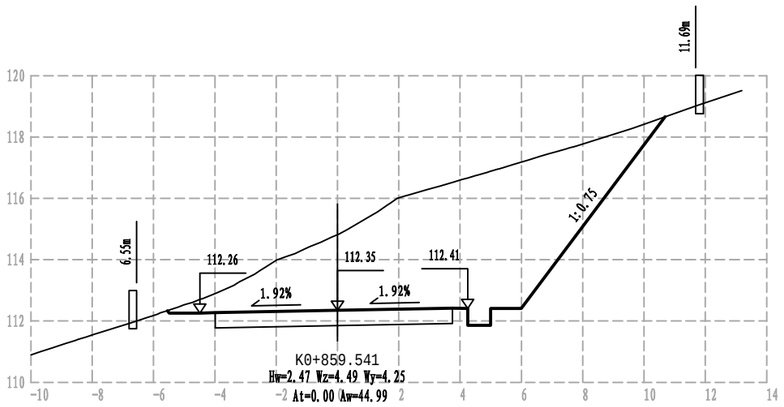
K0+880
Ht=1.72 Wz=3.72 Wy=5.37
At=15.35 Aw=0.00



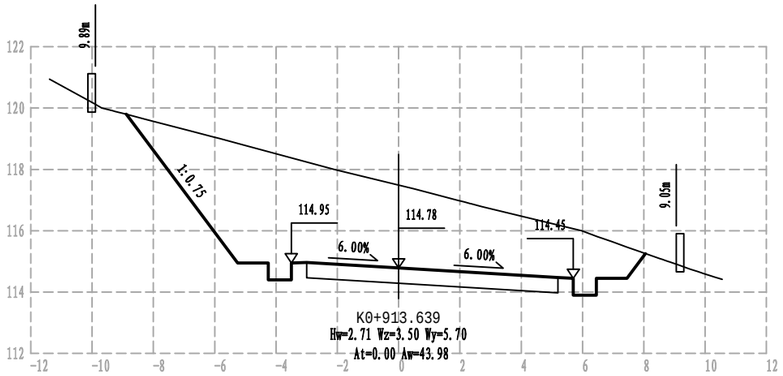
K0+872.372
Ht=2.76 Wz=4.01 Wy=4.95
At=31.25 Aw=0.00



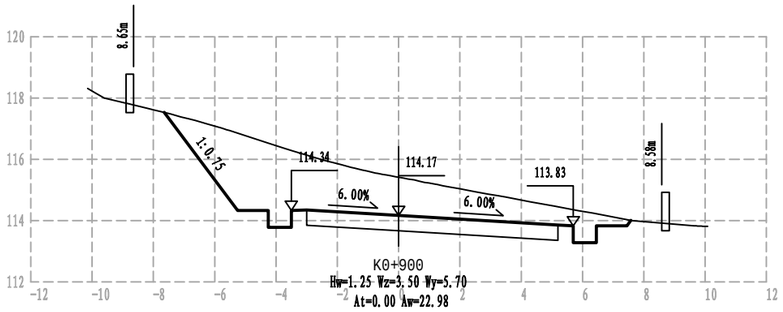
K0+860
Hw=2.25 Wz=4.47 Wy=4.27
At=0.00 Aw=42.25



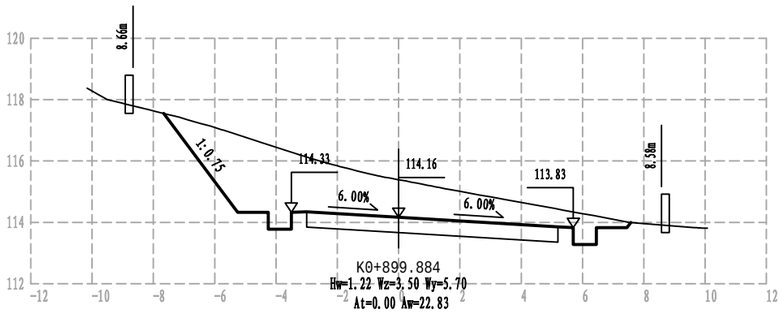
K0+859.541
Hw=2.47 Wz=4.49 Wy=4.25
At=0.00 Aw=44.99



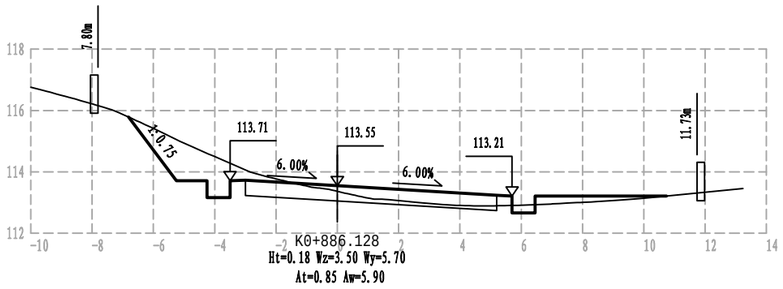
K0+913.639
Hw=2.71 Wz=3.50 Wy=5.70
At=0.00 Aw=43.98



K0+900
Hw=1.25 Wz=3.50 Wy=5.70
At=0.00 Aw=22.98



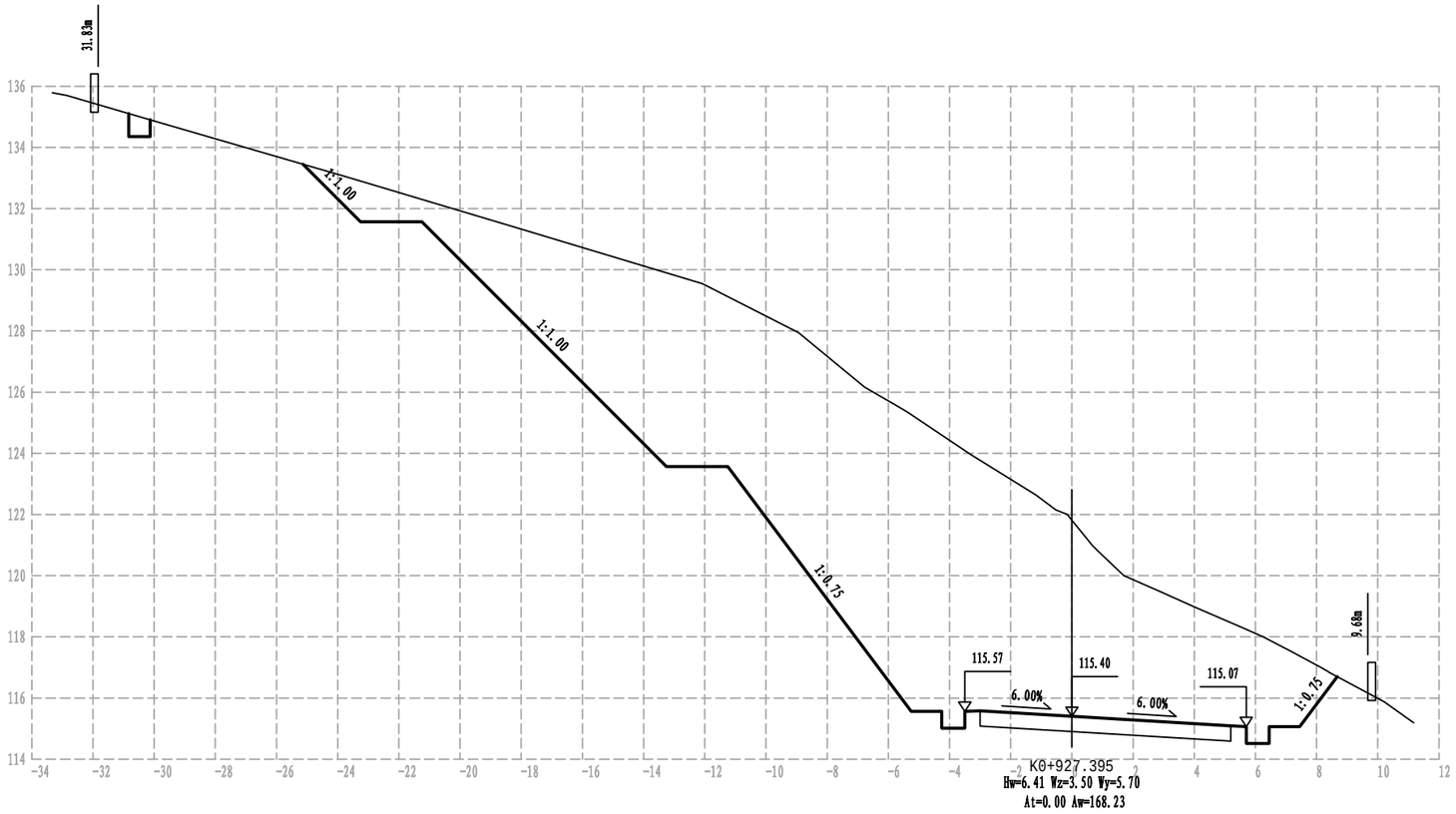
K0+899.884
Hw=1.22 Wz=3.50 Wy=5.70
At=0.00 Aw=22.83

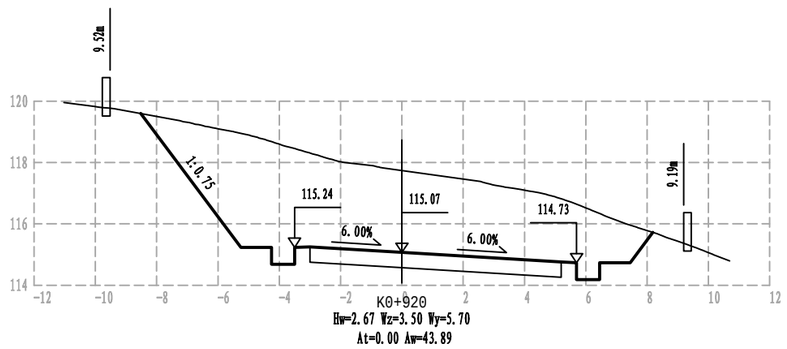


K0+886.128
Ht=0.18 Wz=3.50 Wy=5.70
At=0.85 Aw=5.90

注：本土比例1:200。

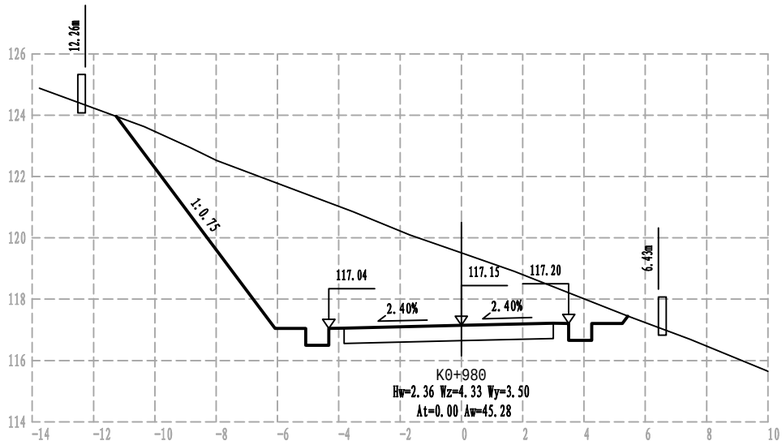
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

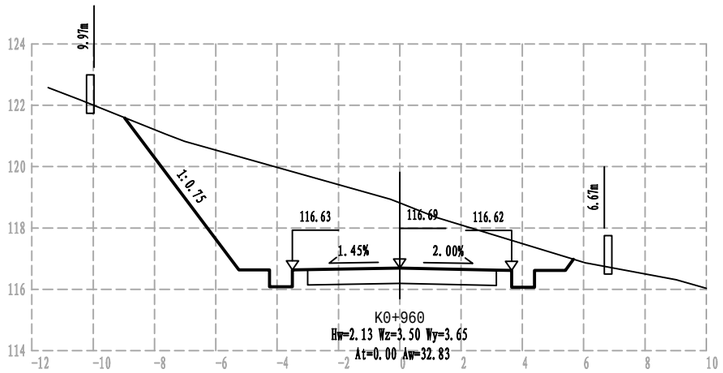


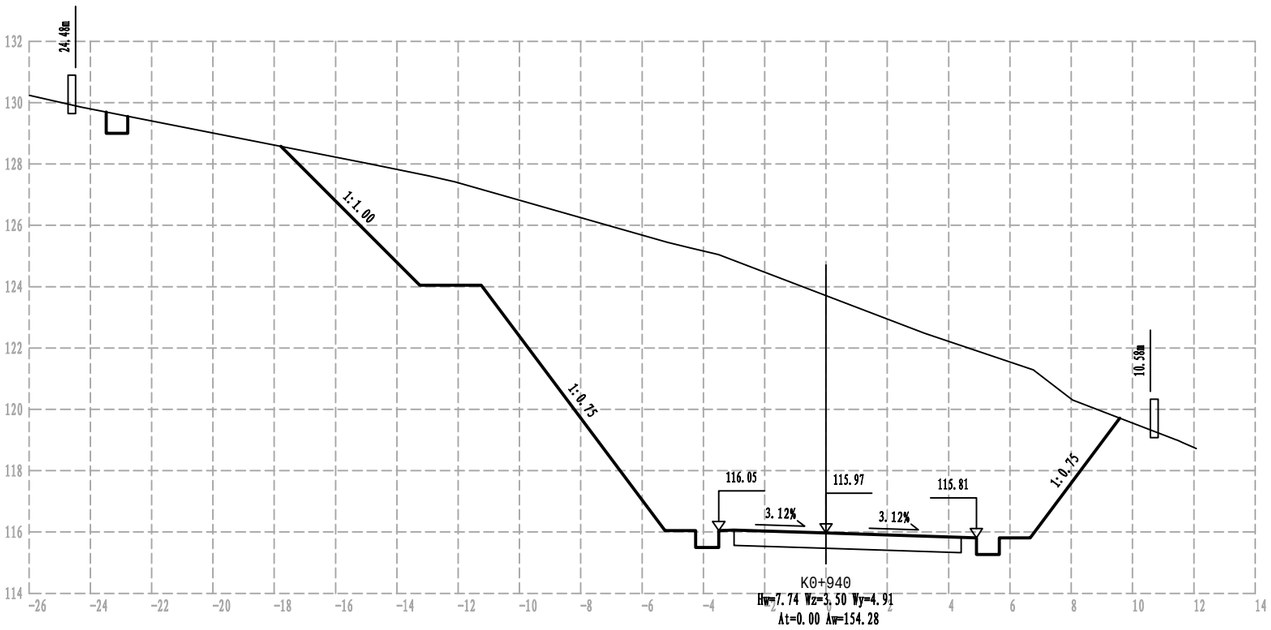


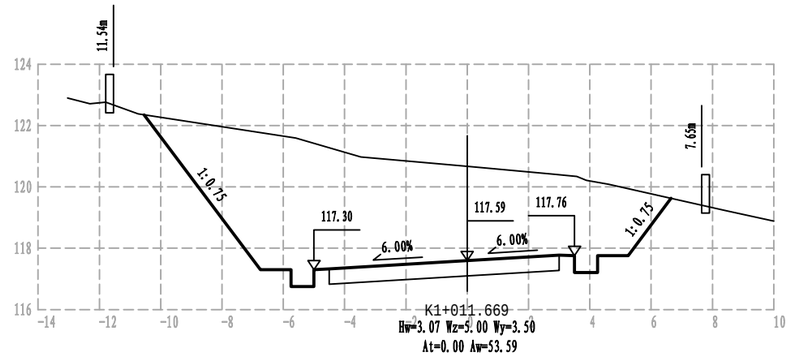
注：本土比例1:200。

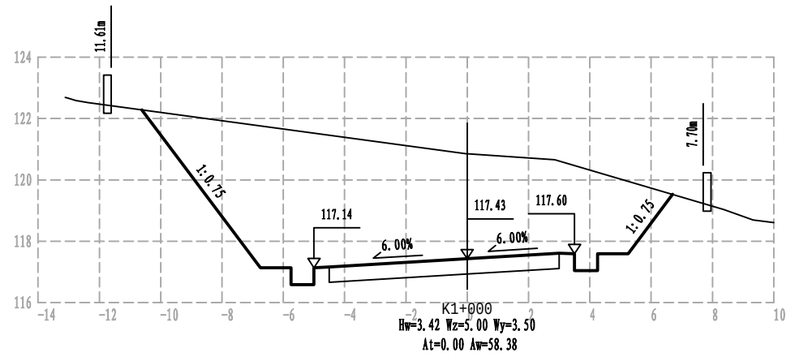
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

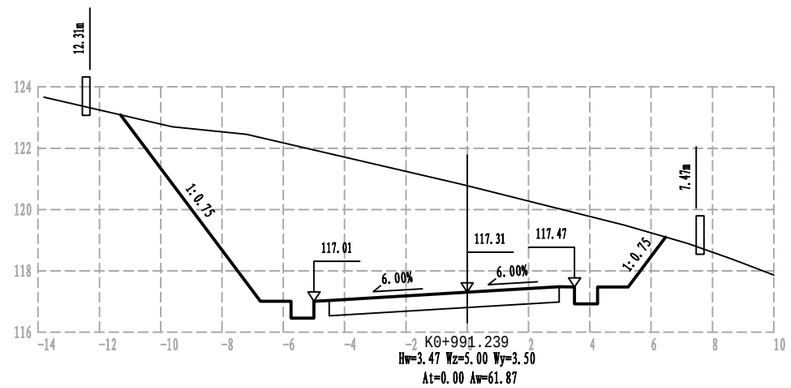






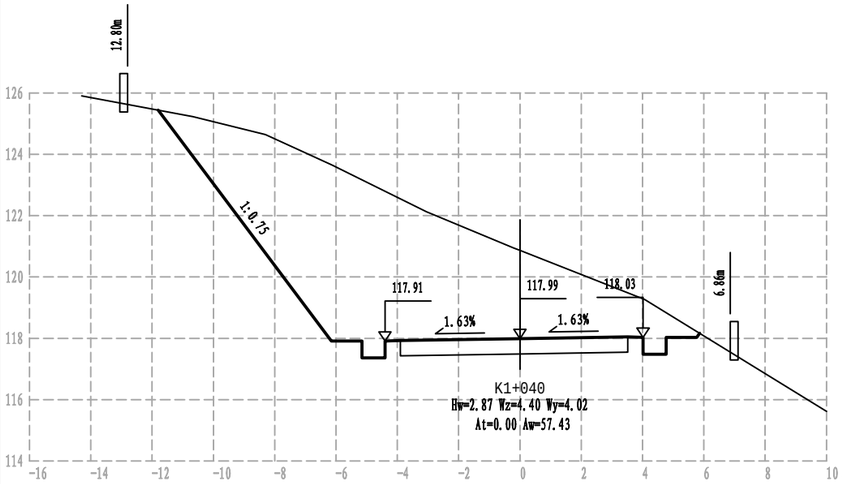


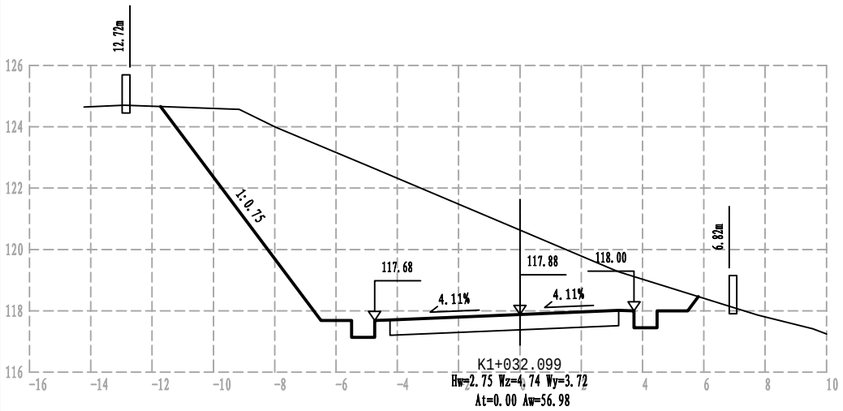


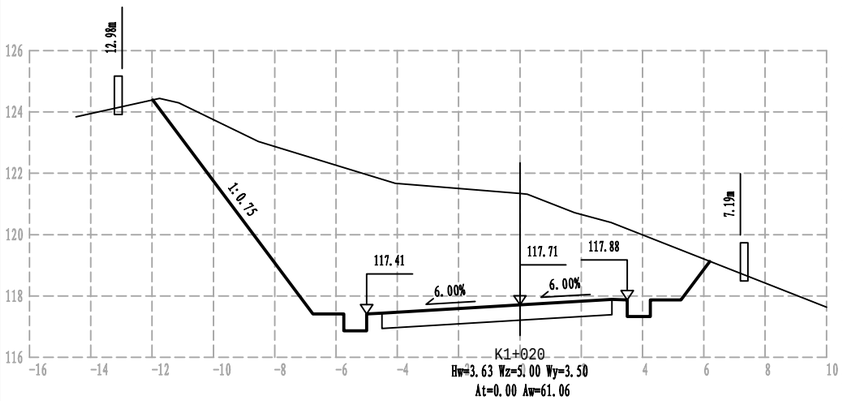


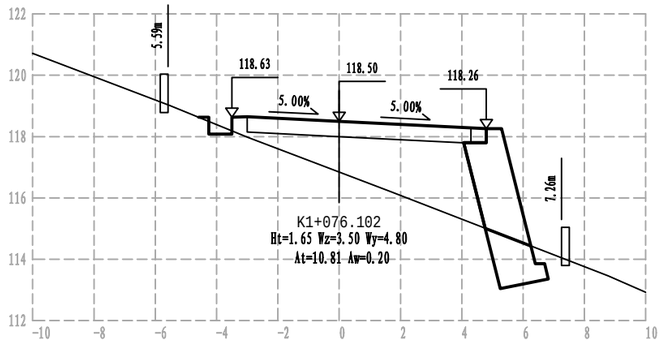
注：本土比例1:200。

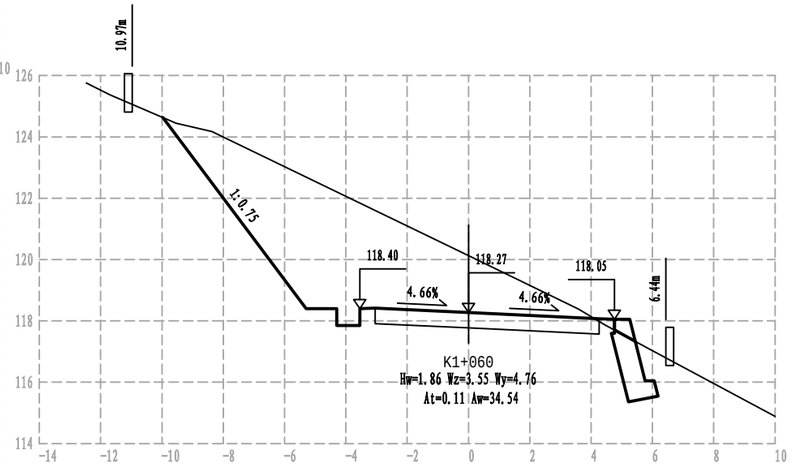
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

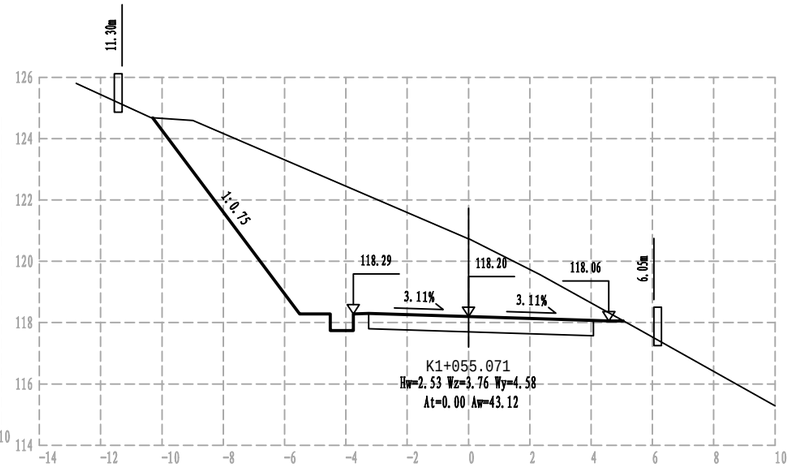


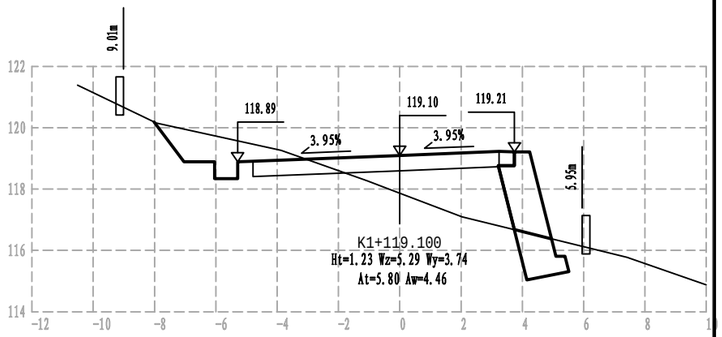


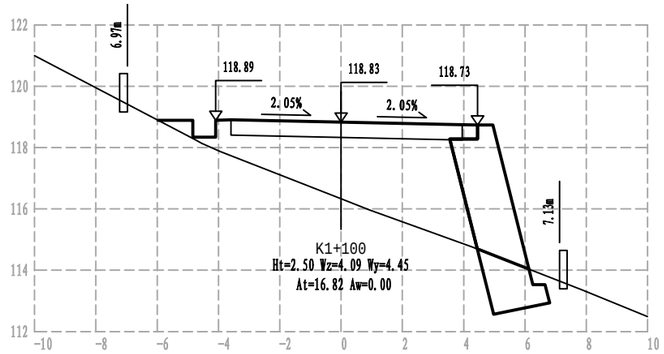


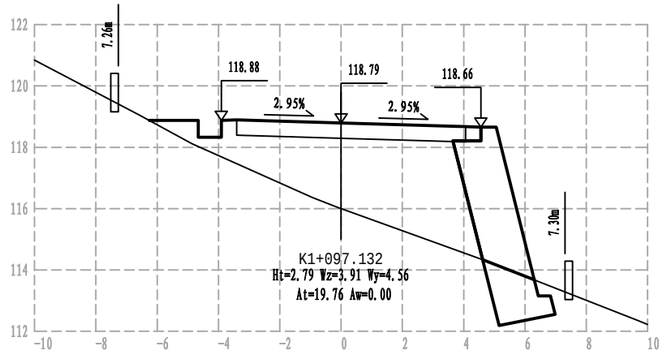


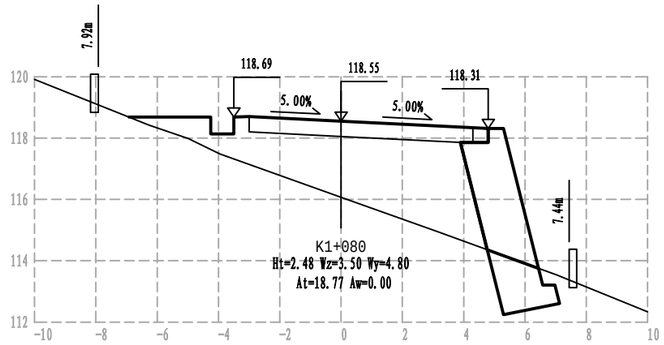






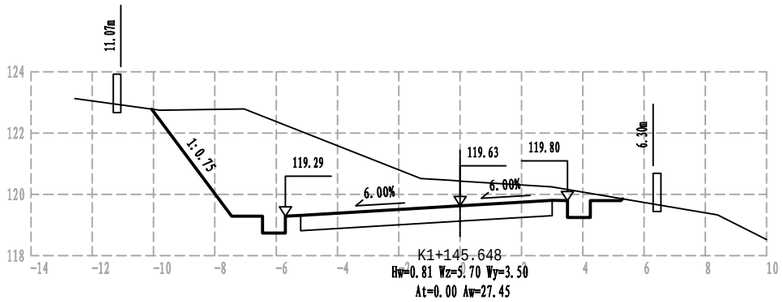


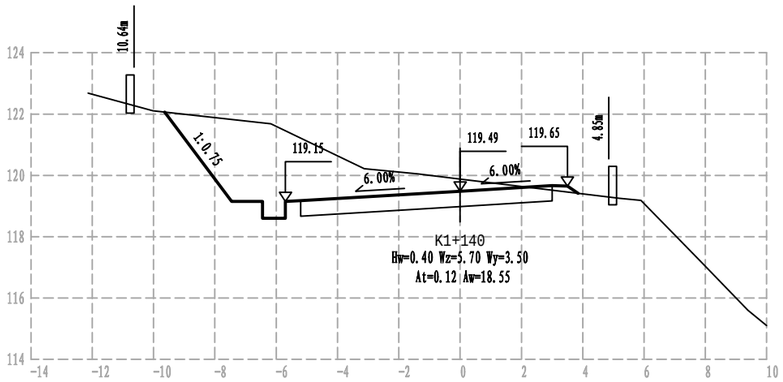


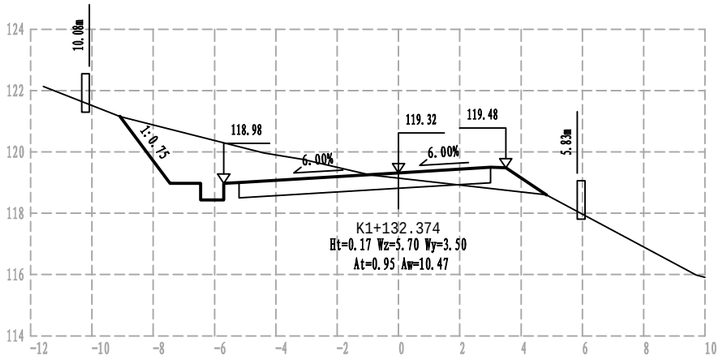


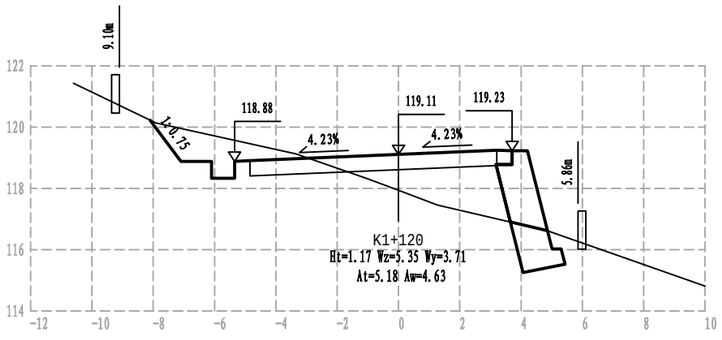
注：本土比例1:200。

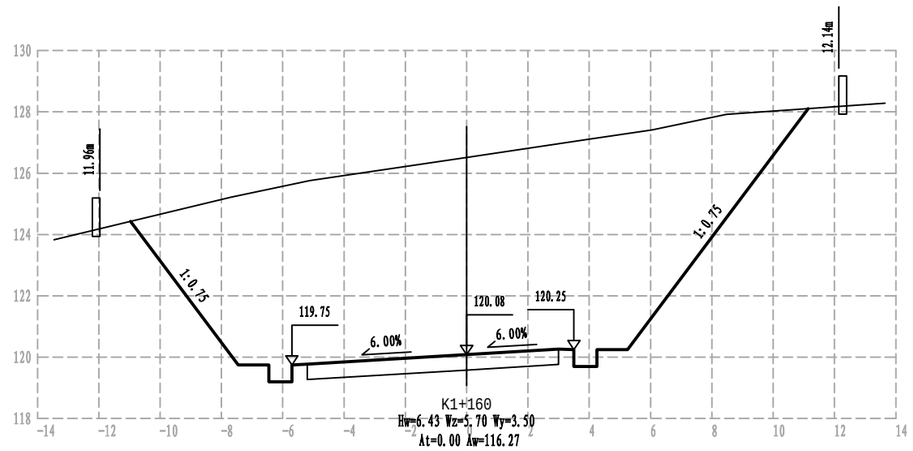
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

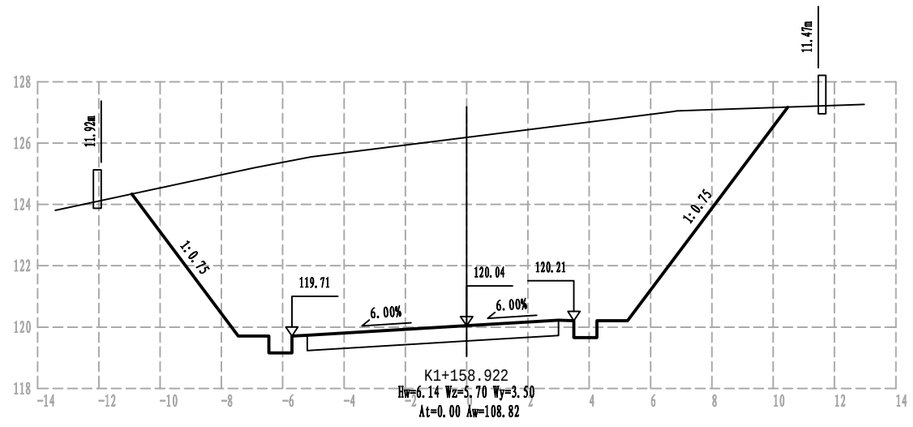






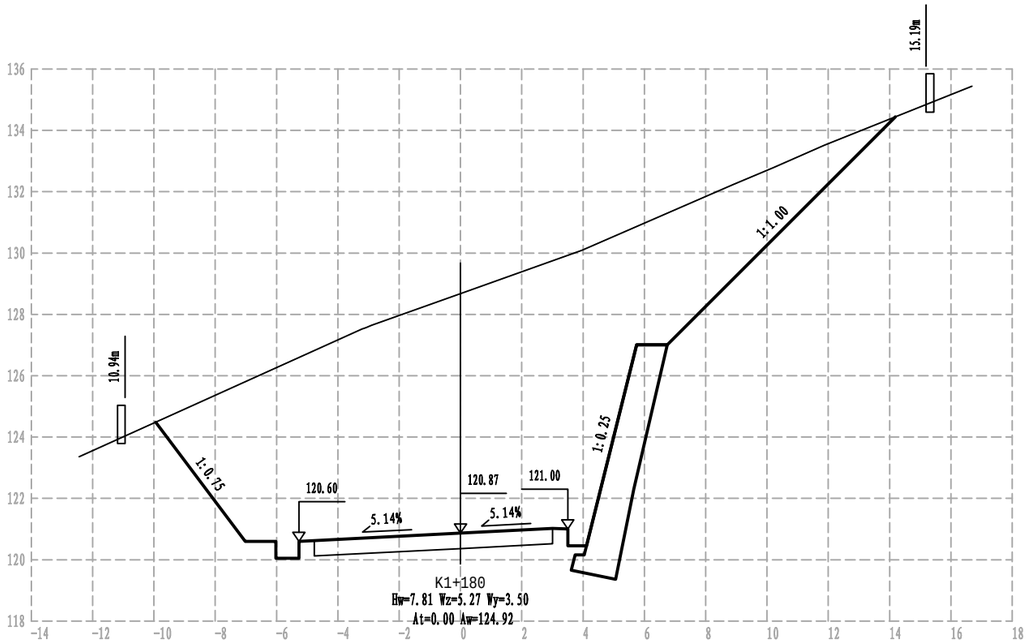


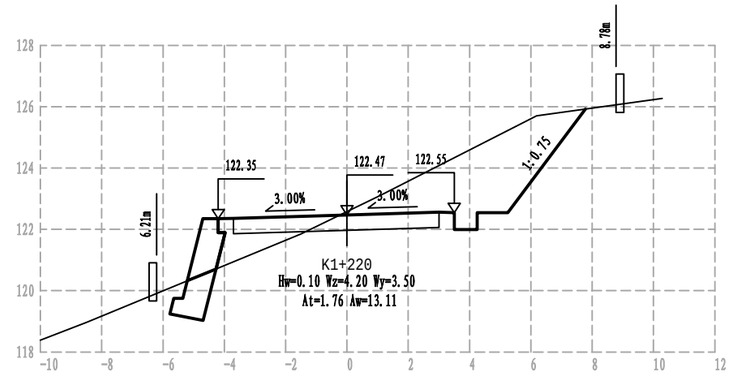


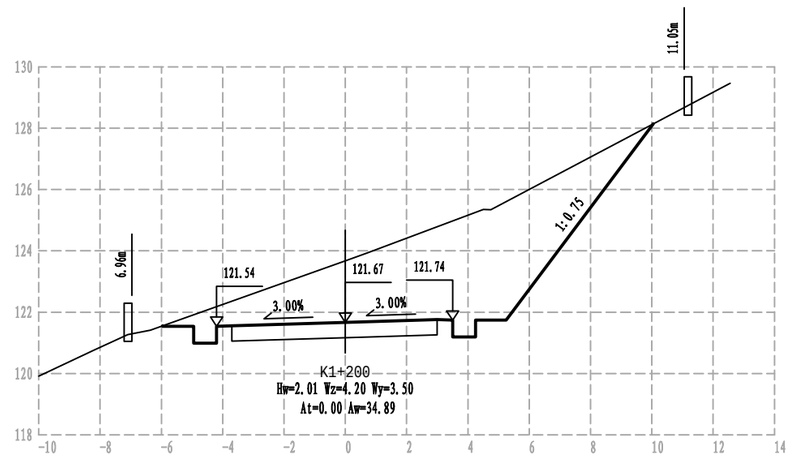


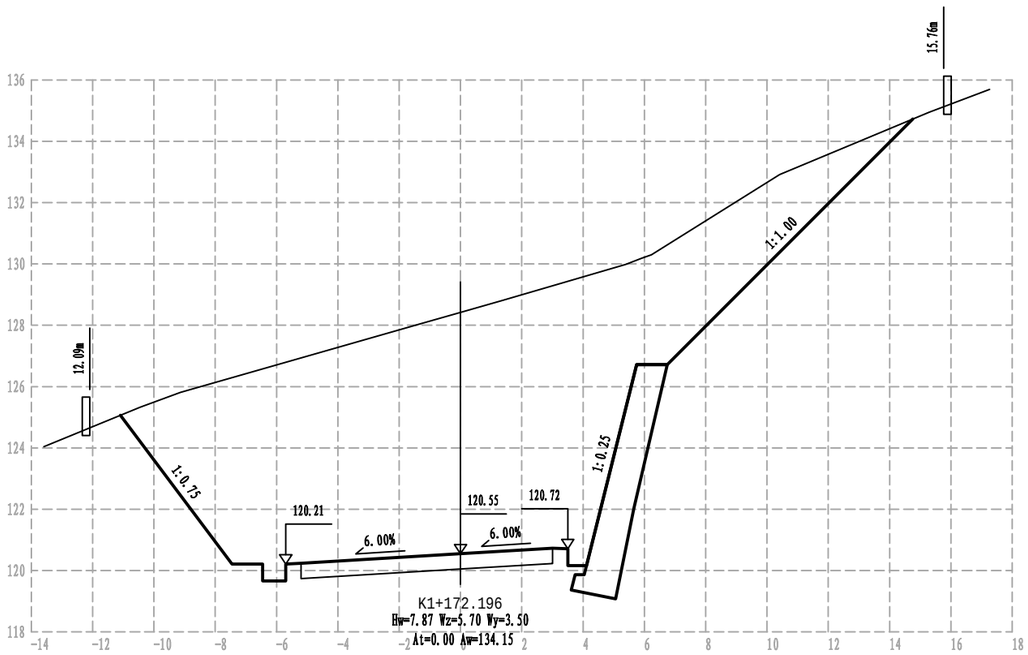
注：本土比例1:200。

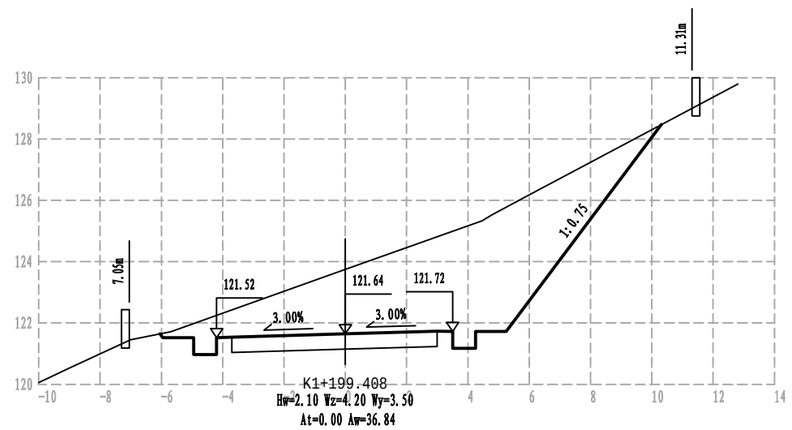
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





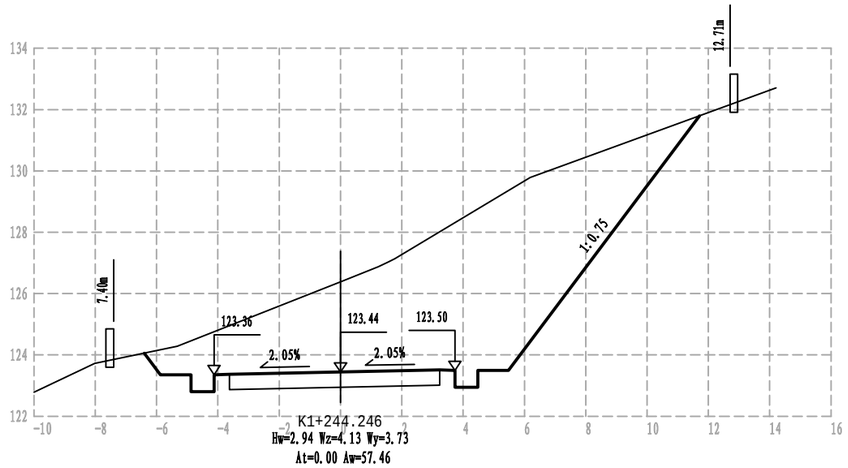


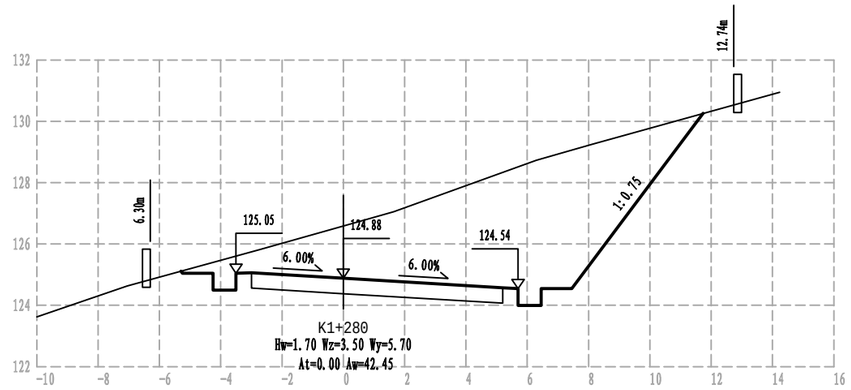


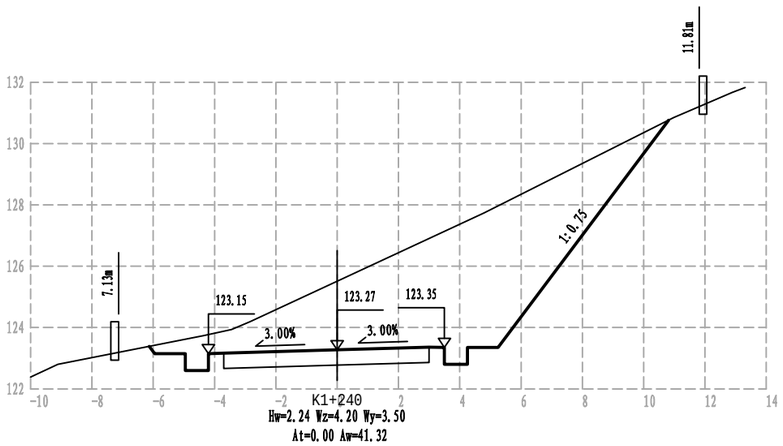


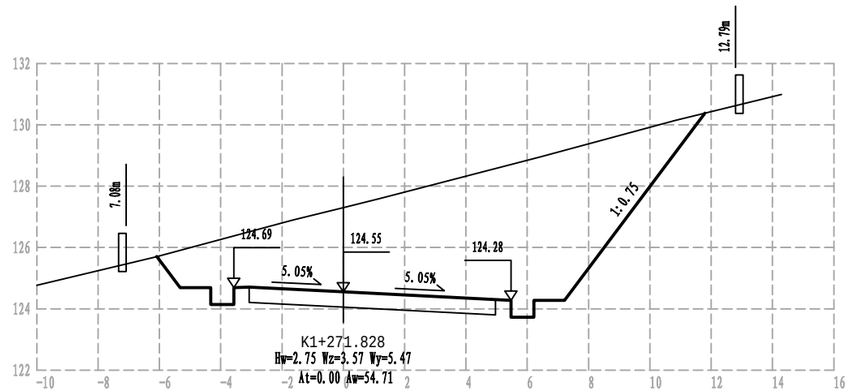
注：本土比例1:200。

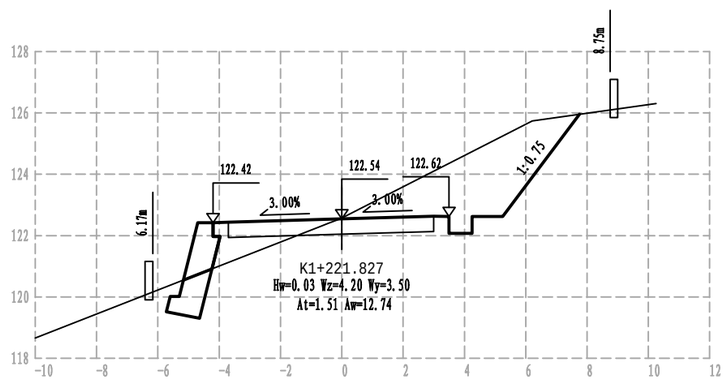
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

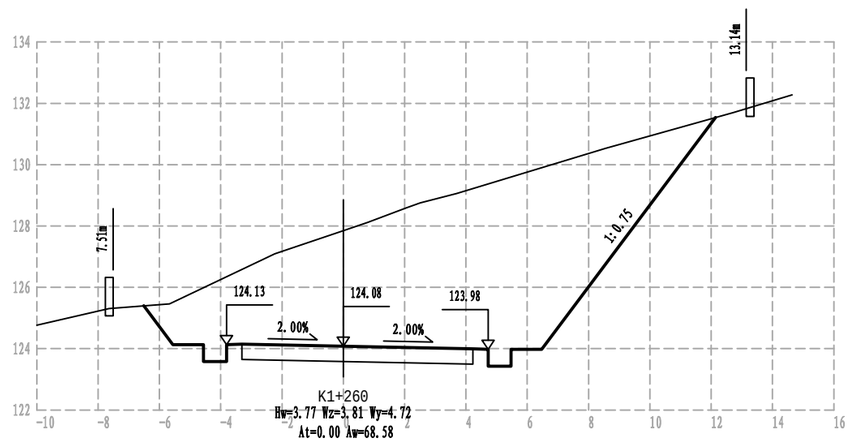






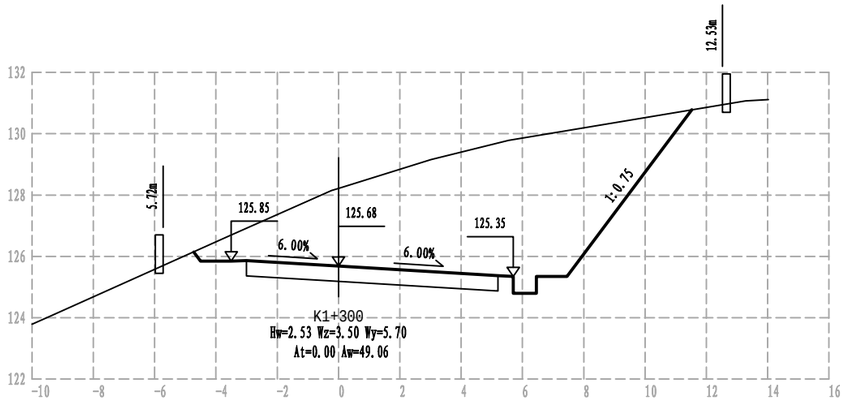


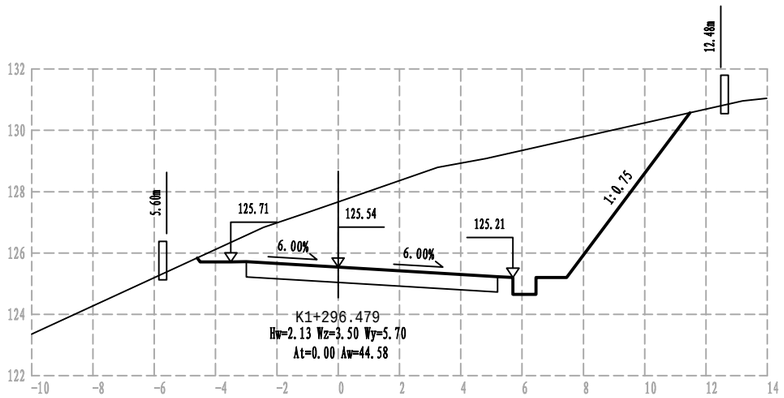


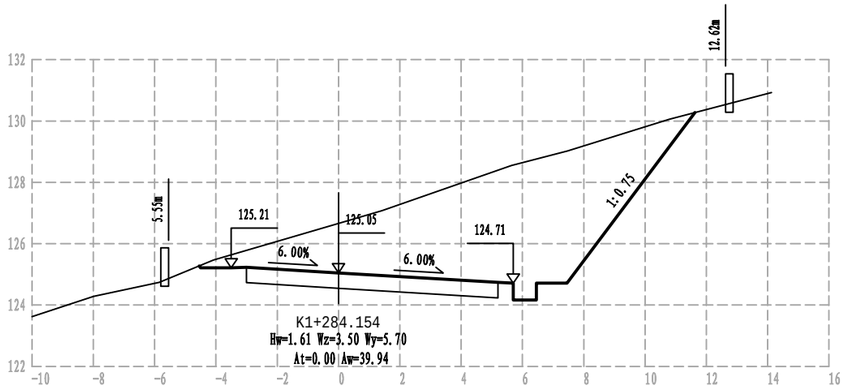


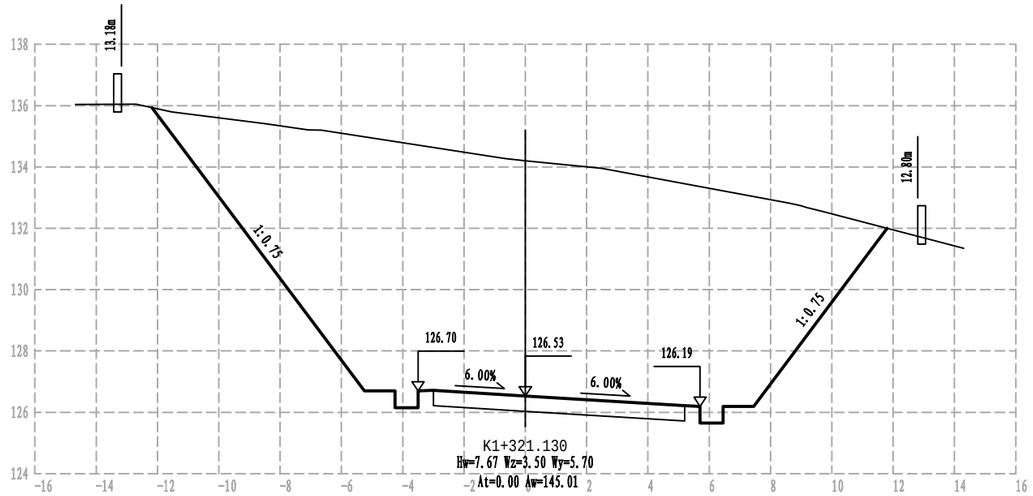
注：本土比例1:200。

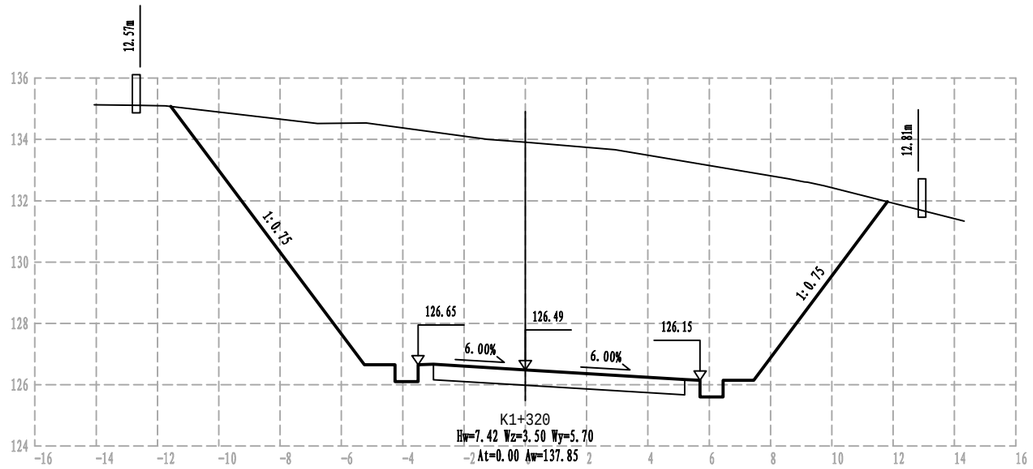
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

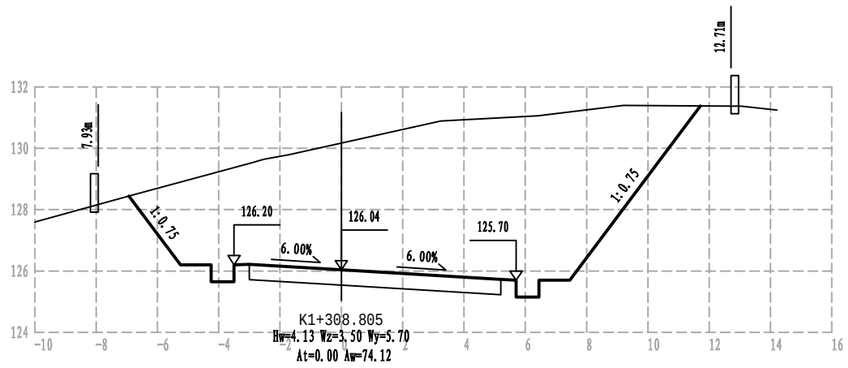






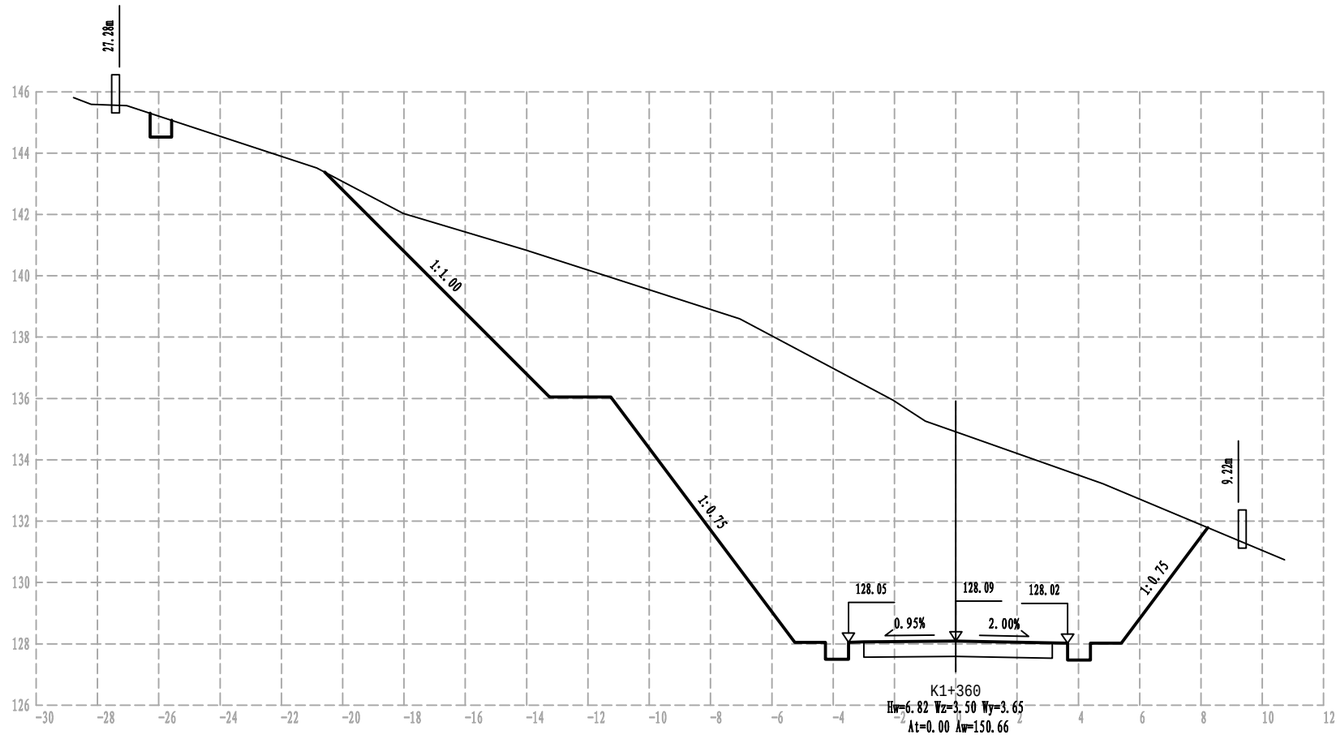


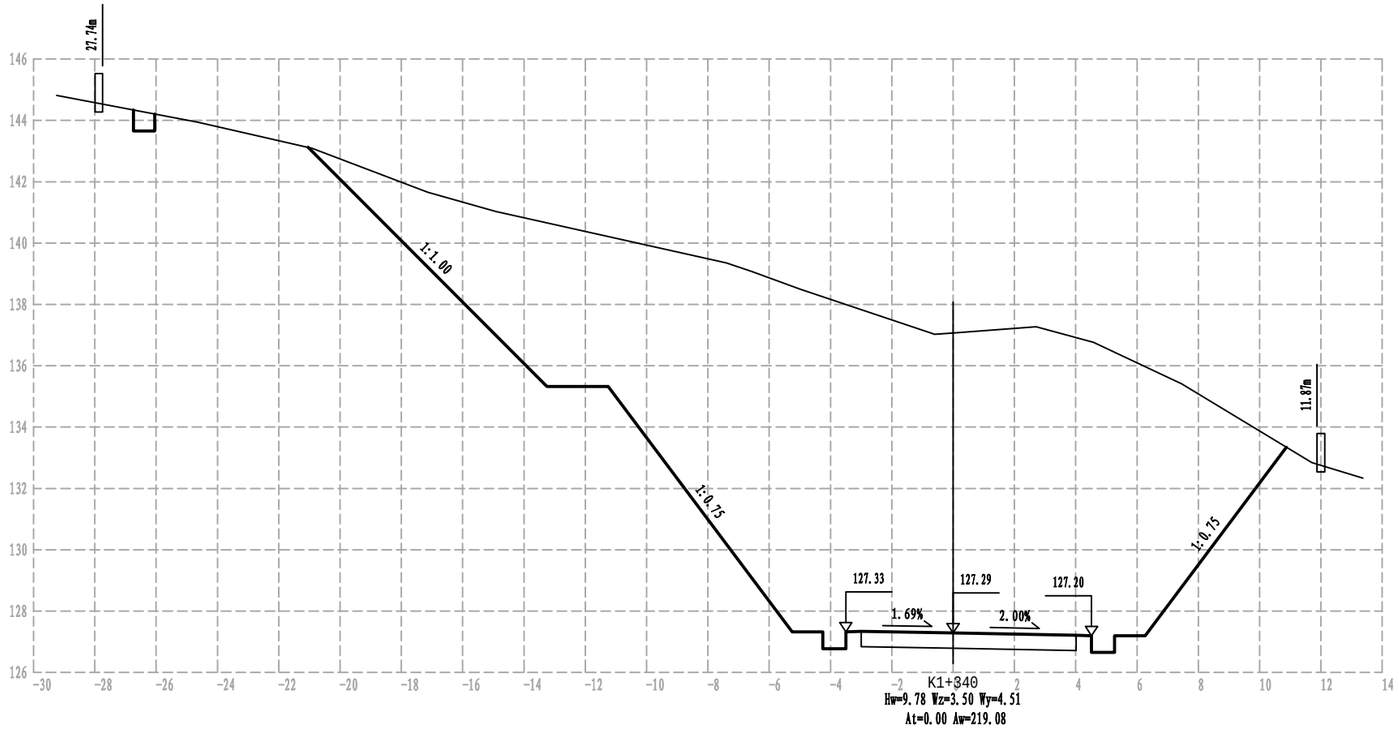




注：本土比例1:200。

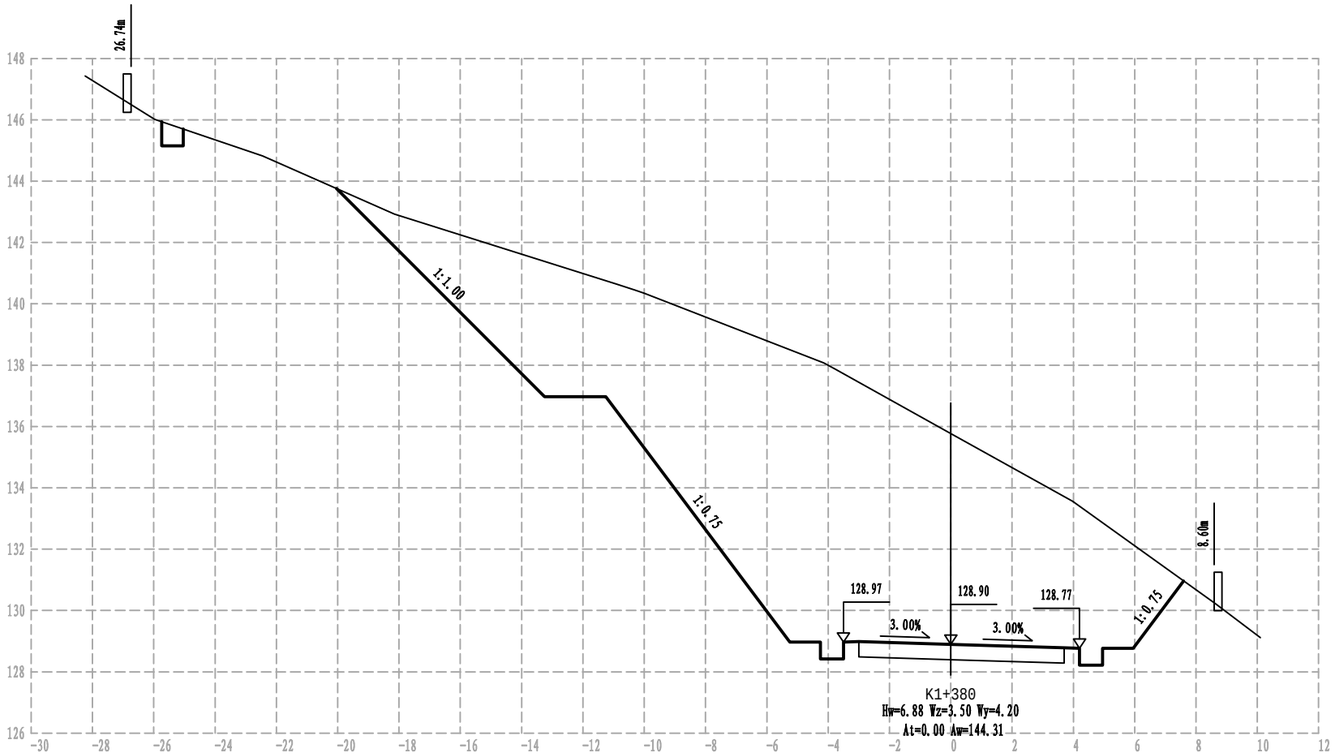
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

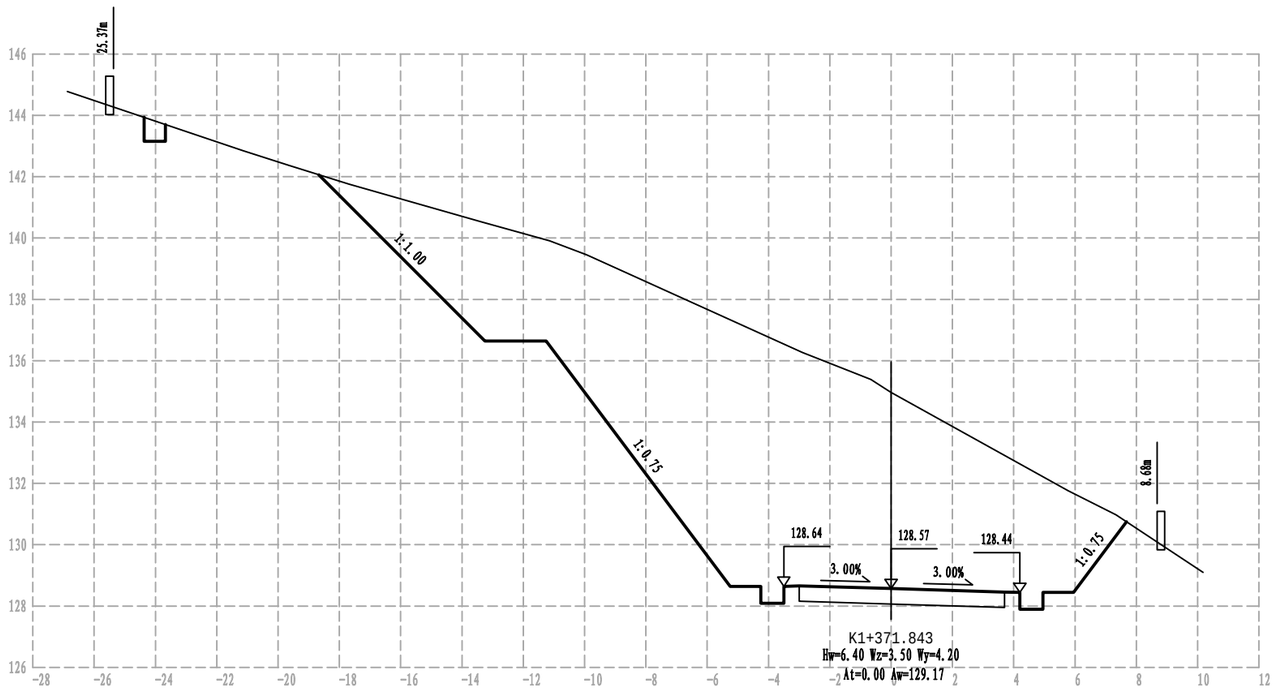




注：本土比例1:200。

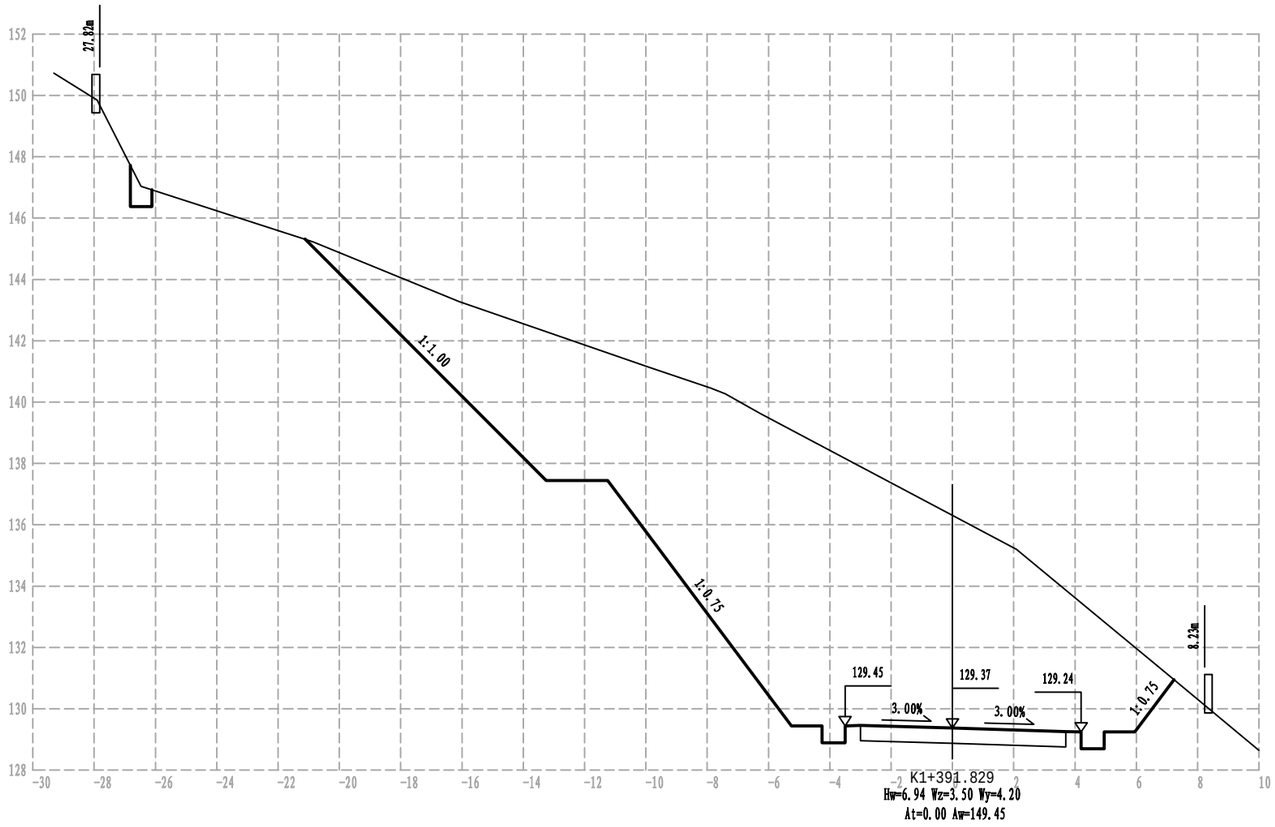
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





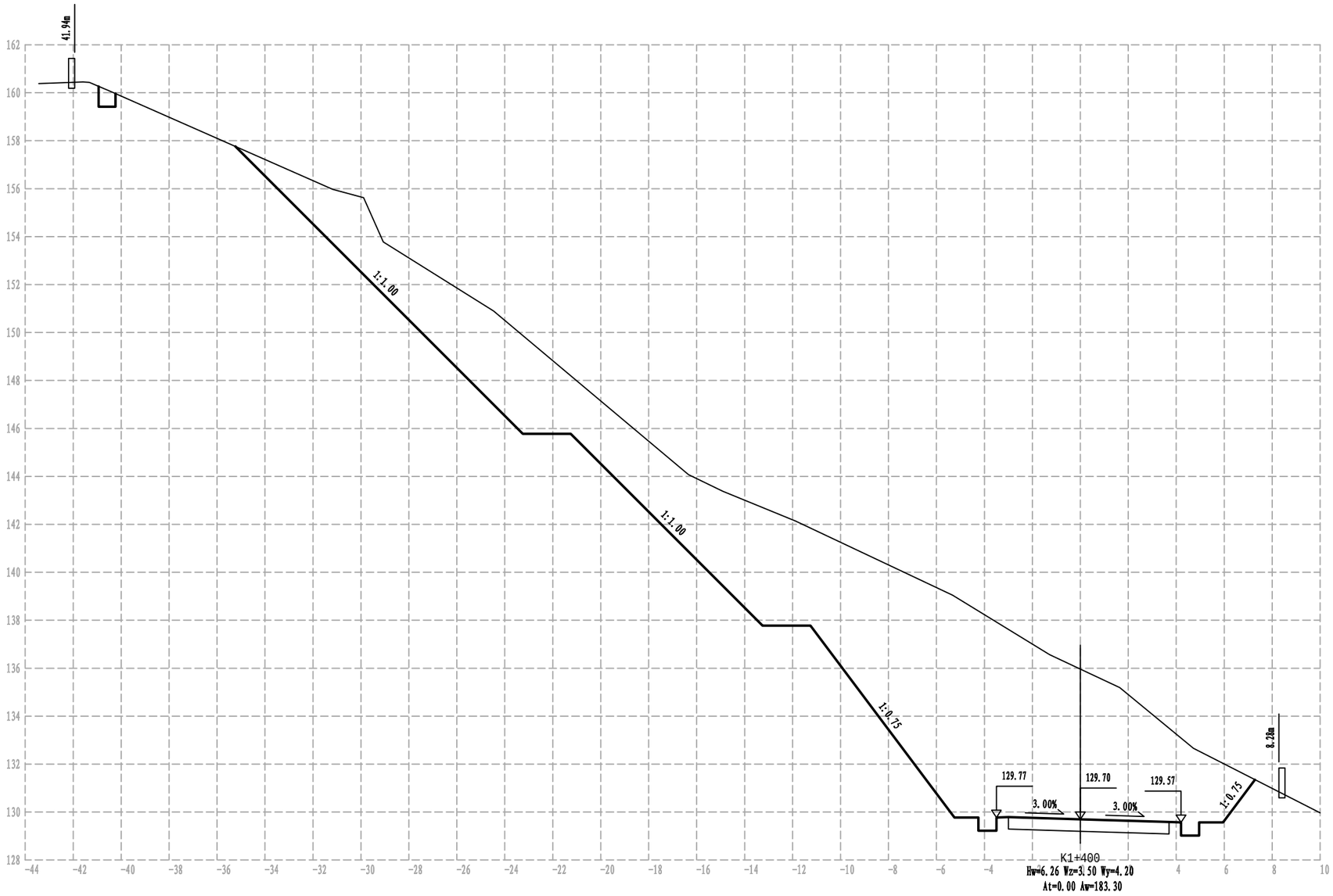
注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



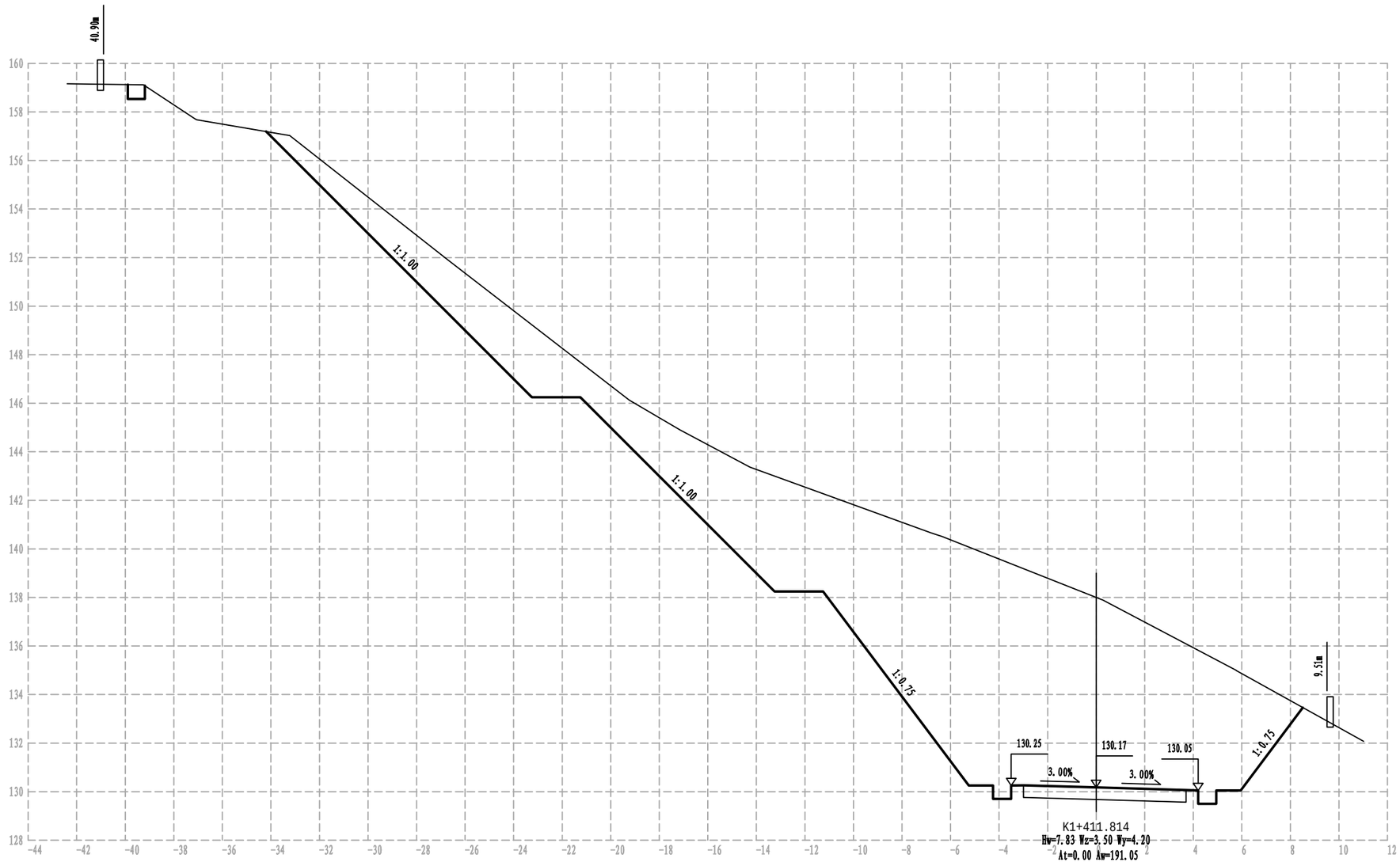
注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



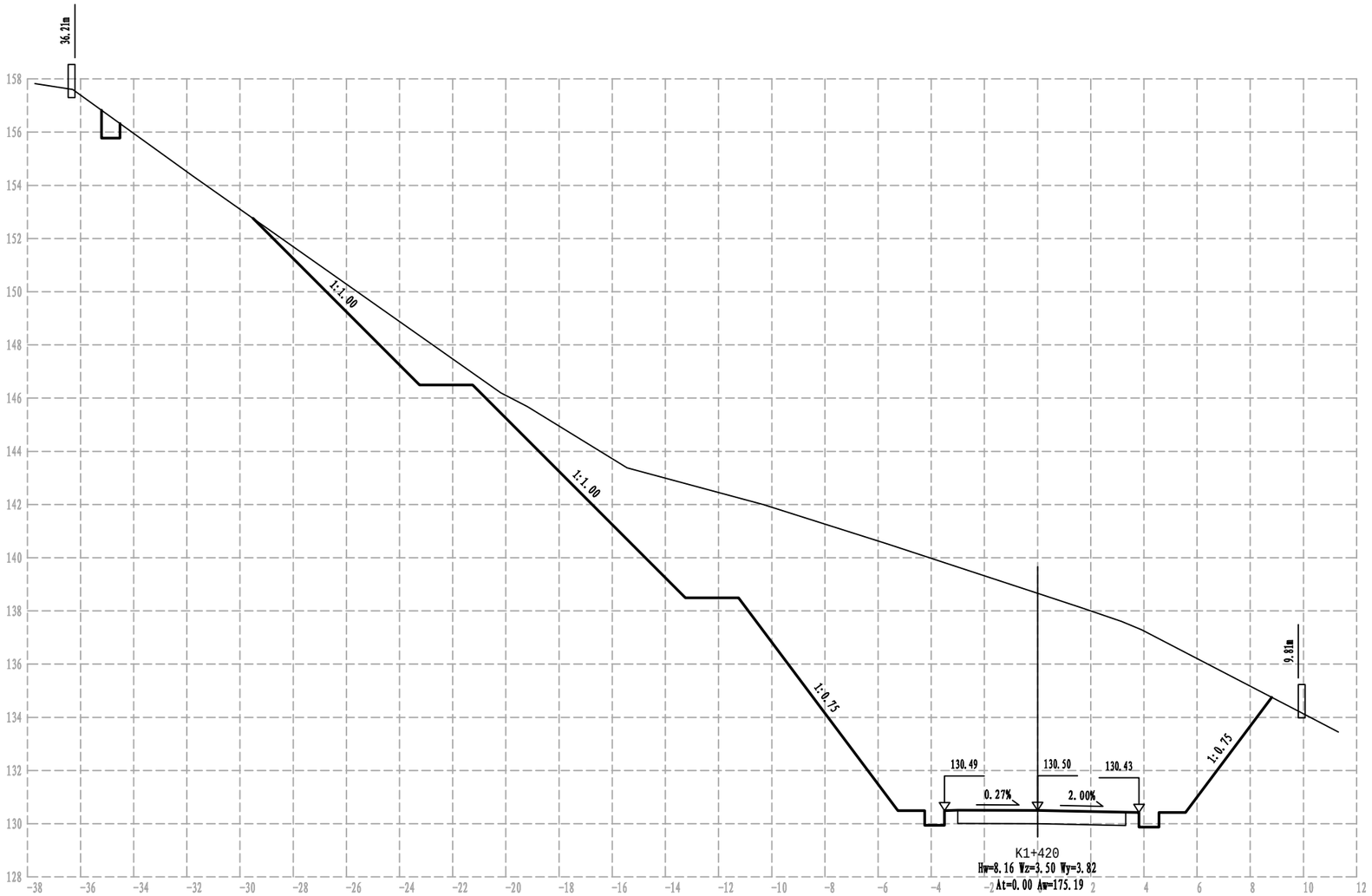
注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



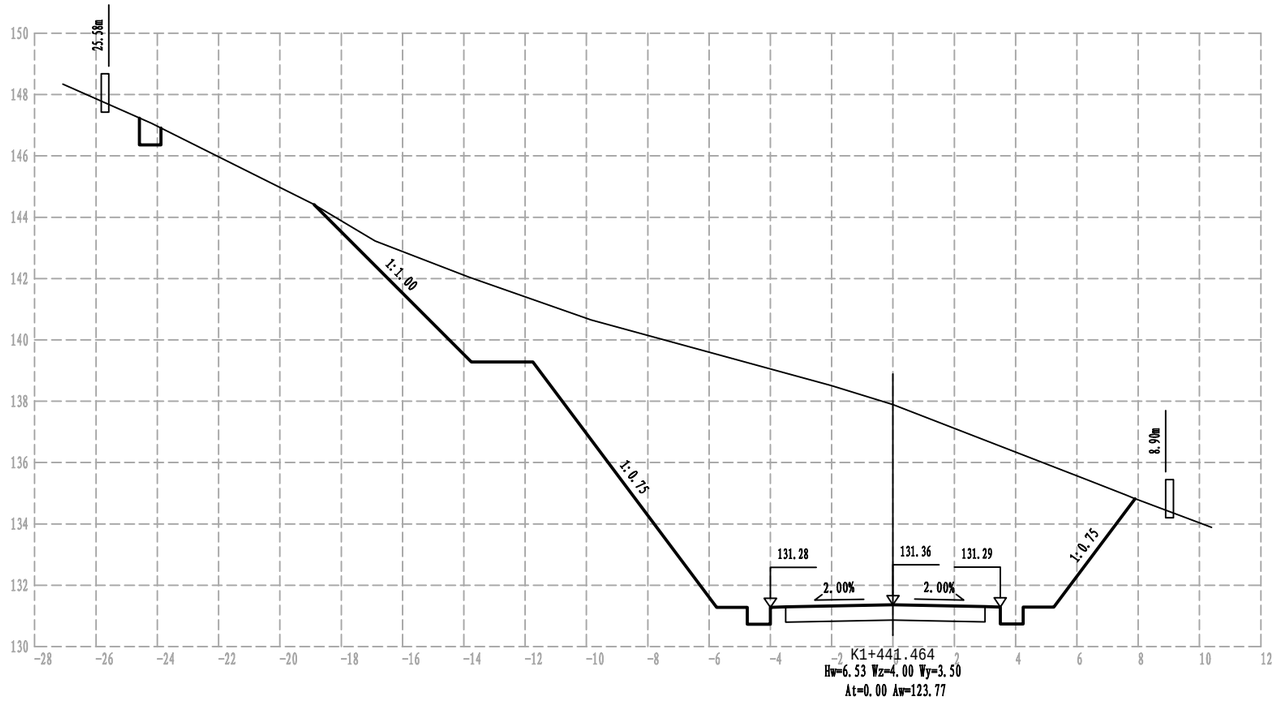
注：本土比例1:200。

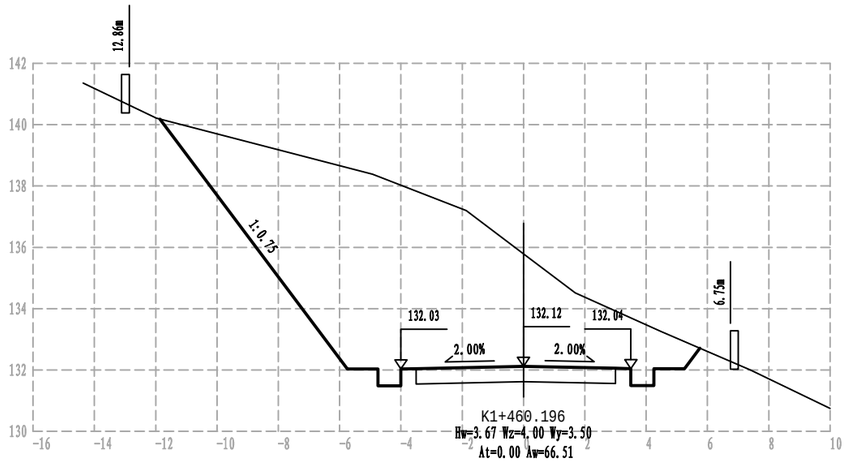
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

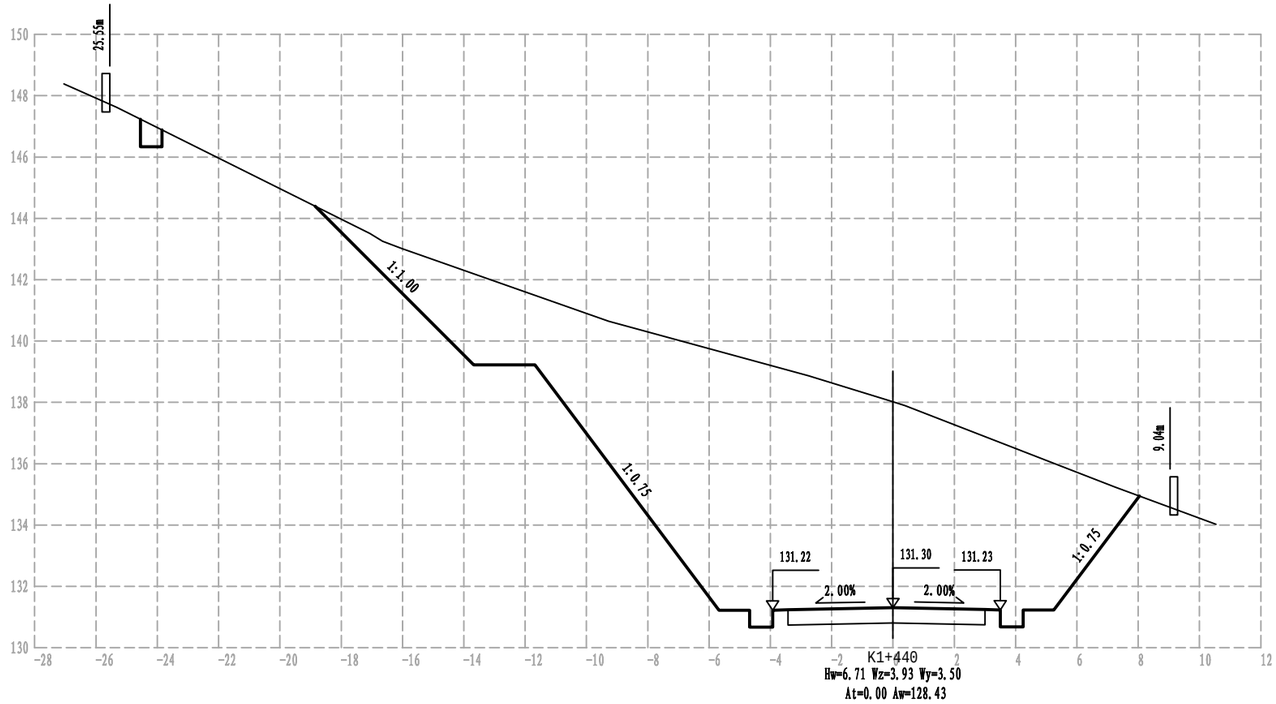


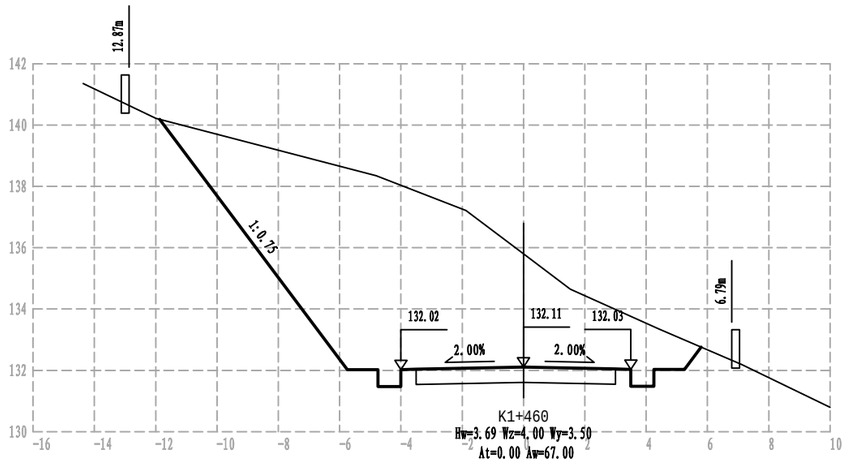
注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03



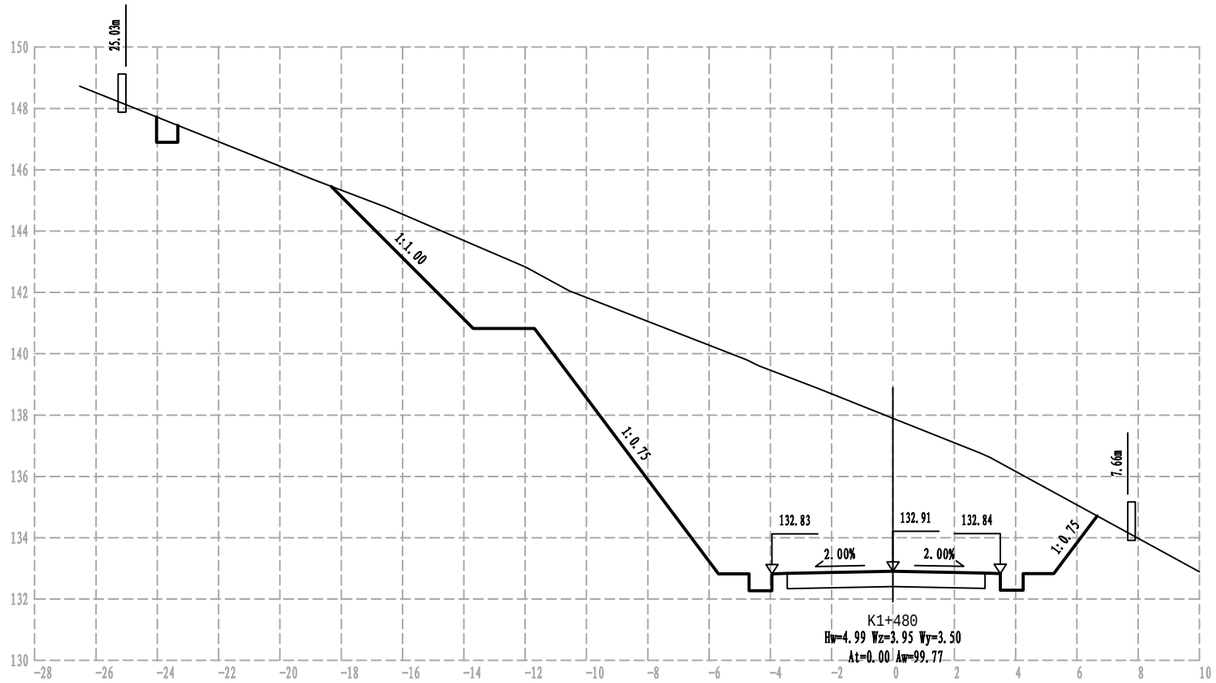


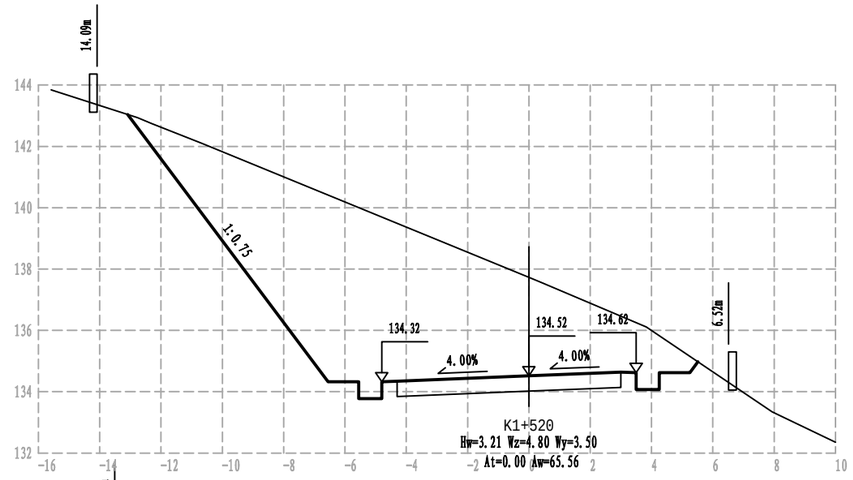


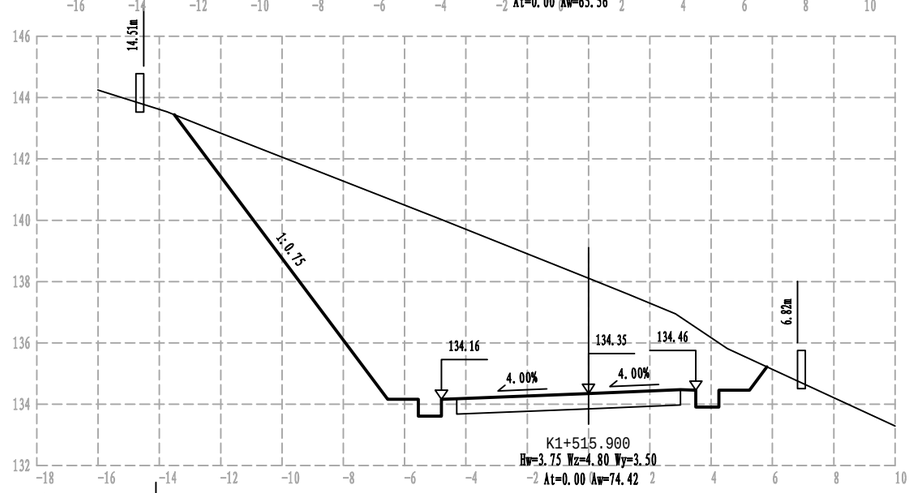


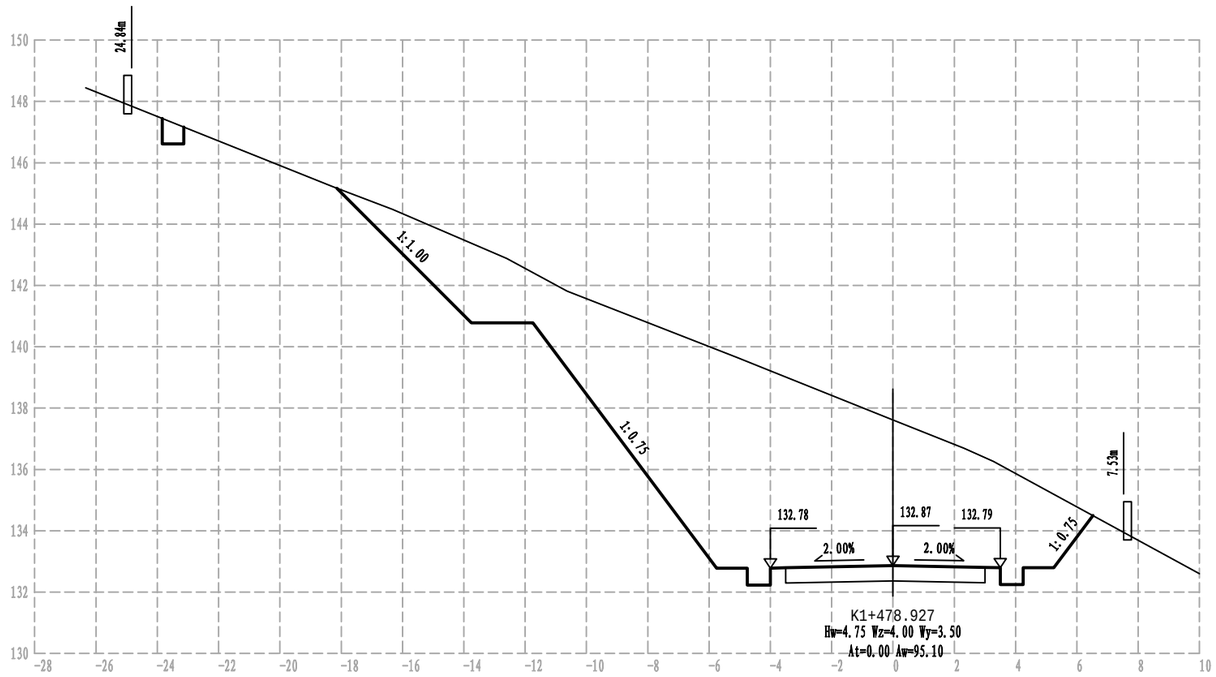
注：本土比例1:200。

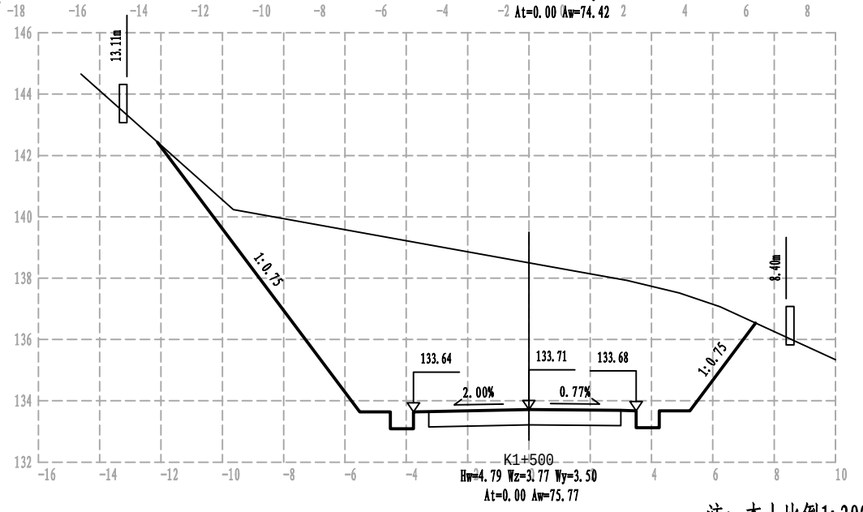
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





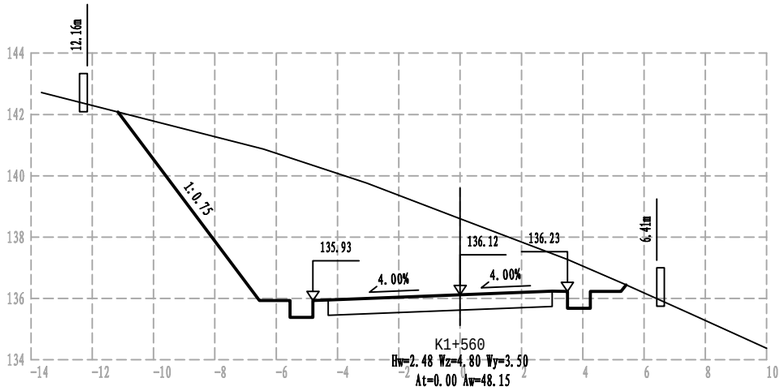


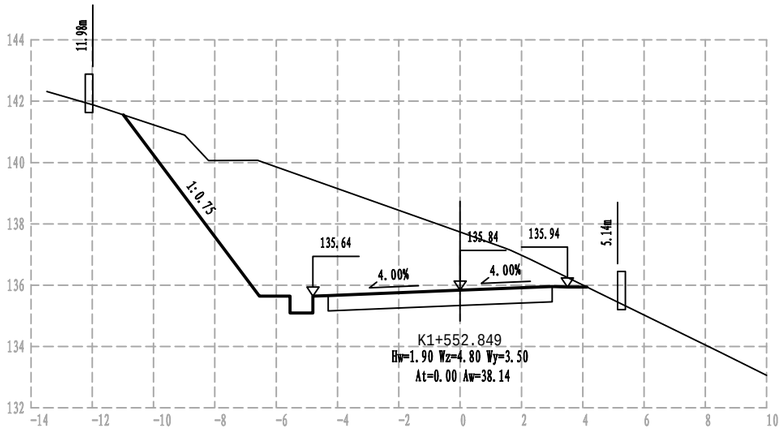


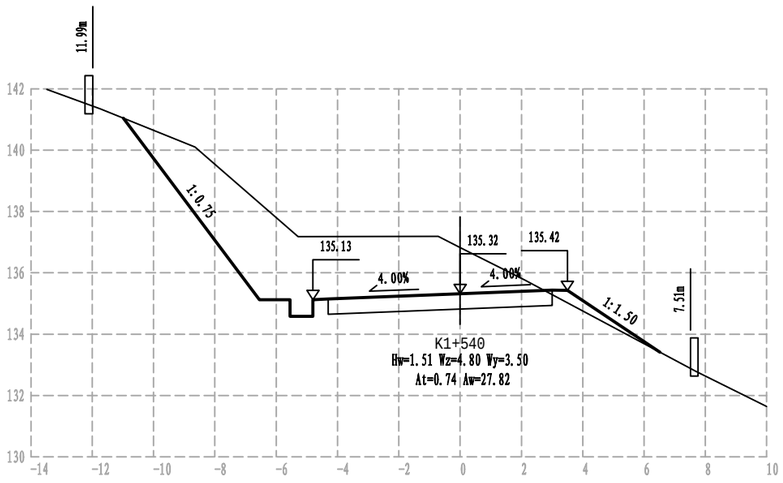


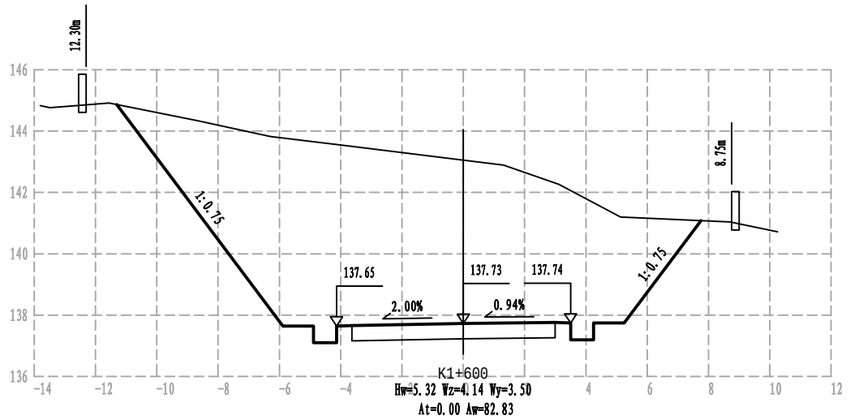
注：本土比例1:200。

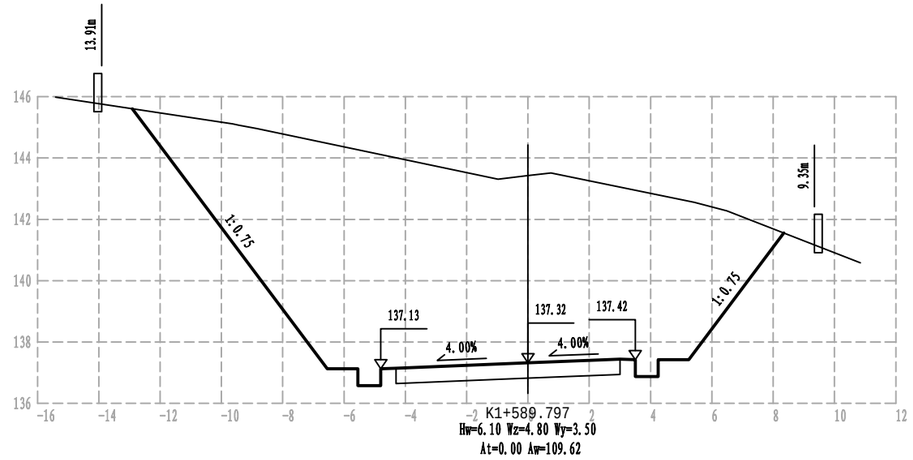
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

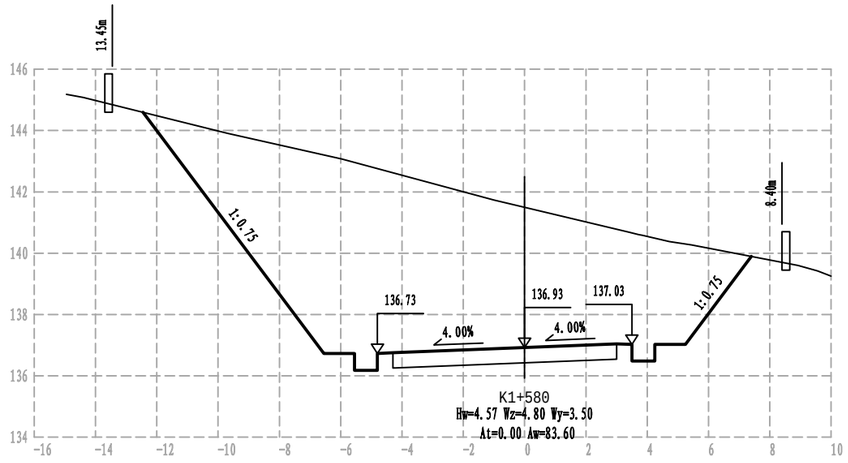






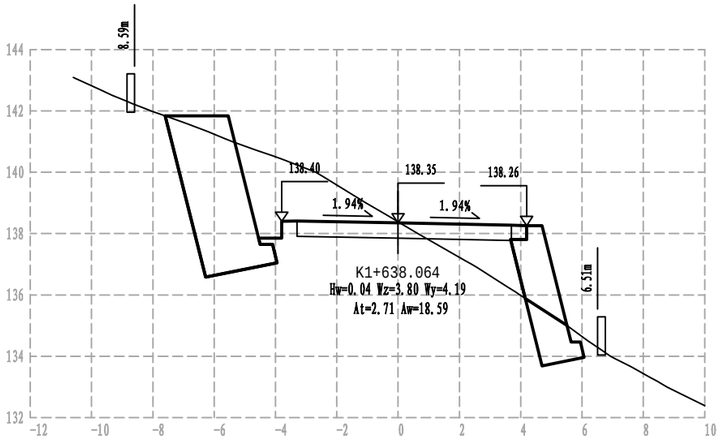


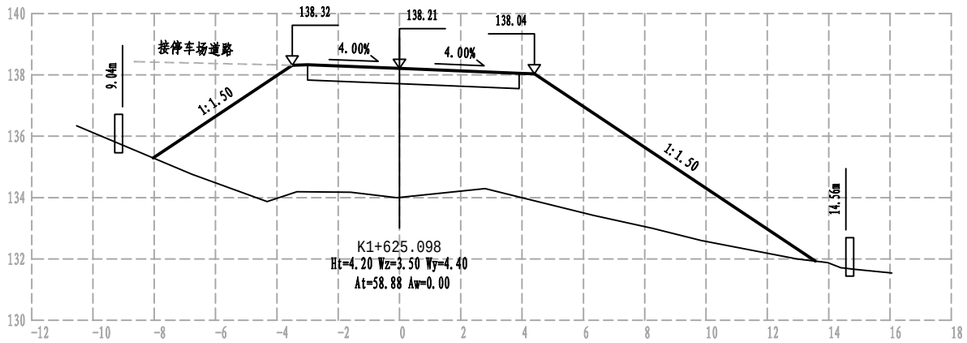


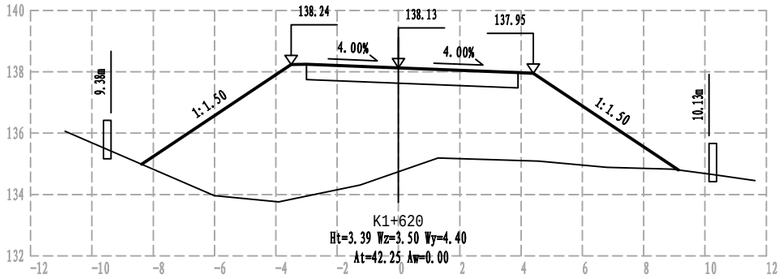


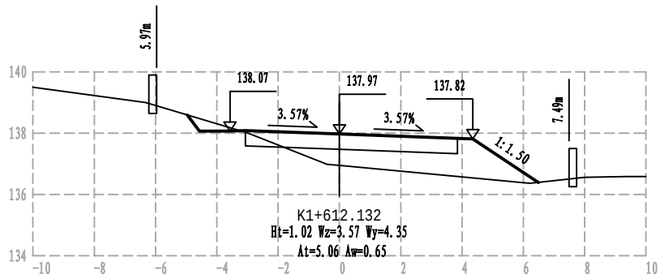
注：本土比例1:200。

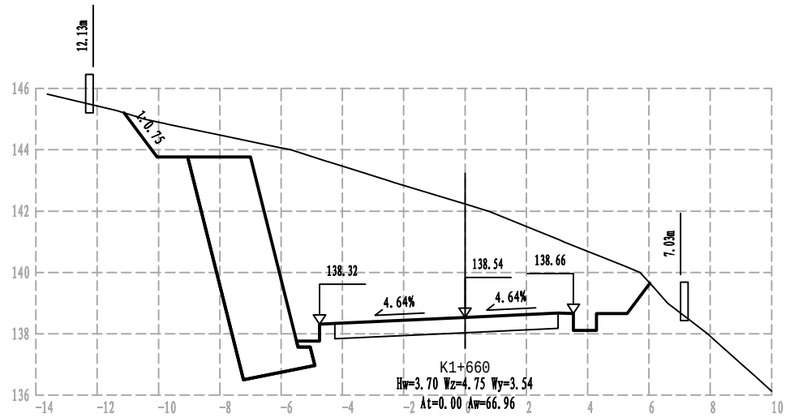
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

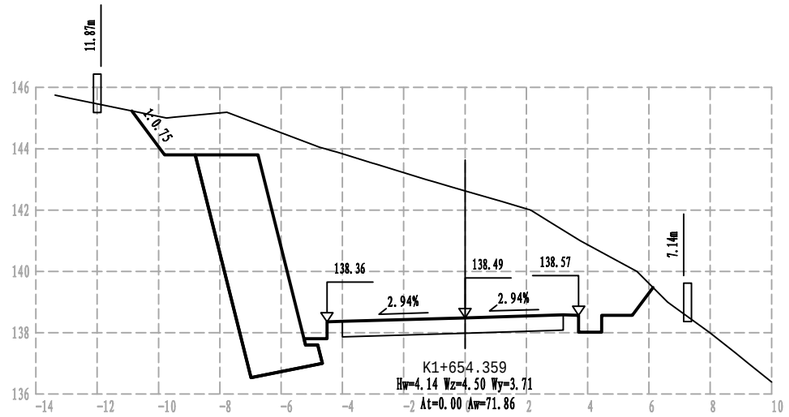


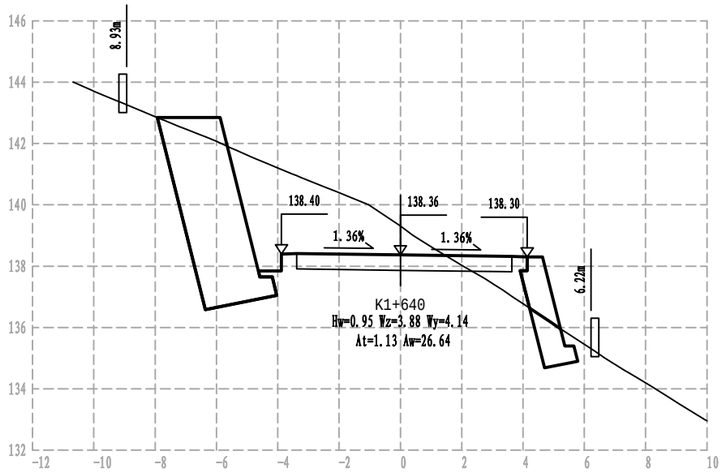






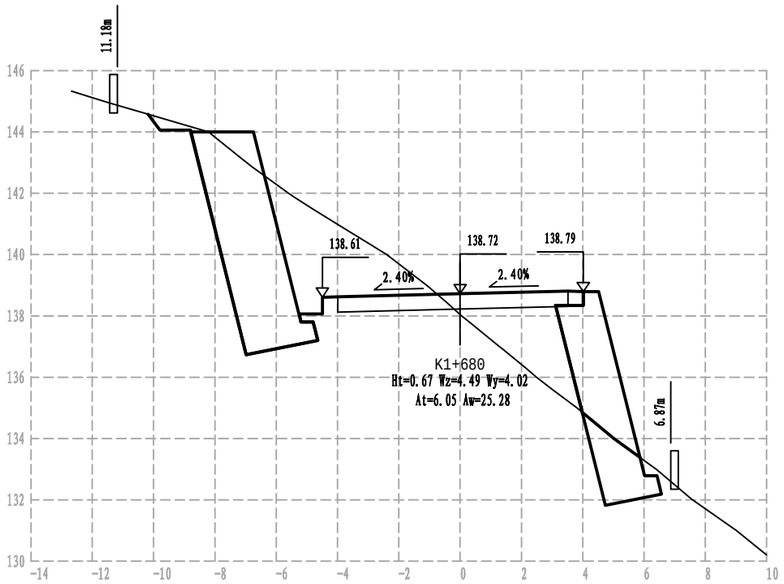


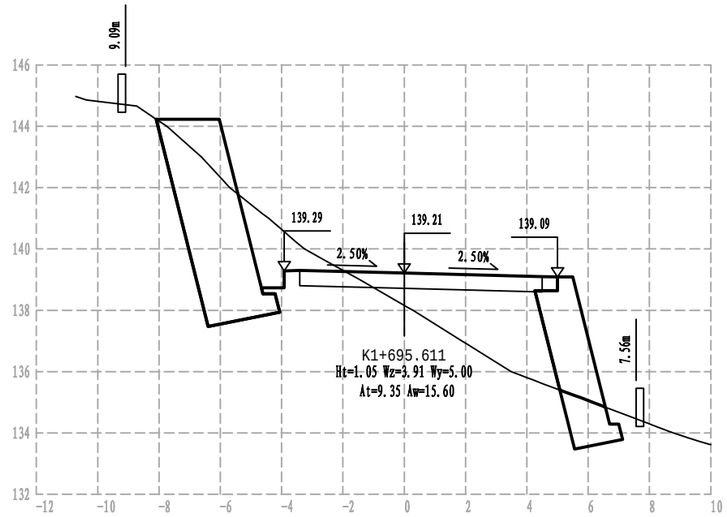


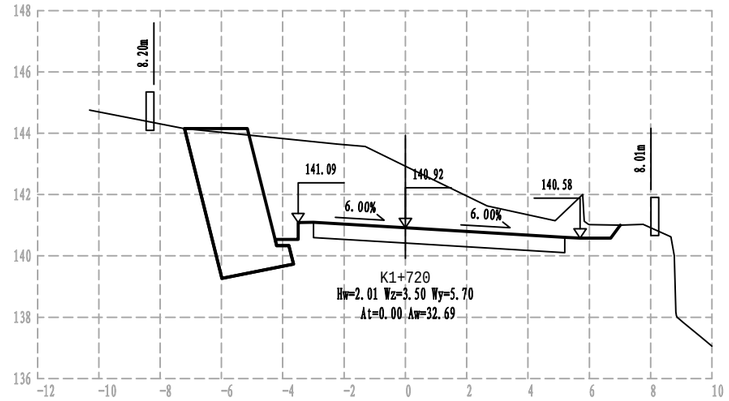


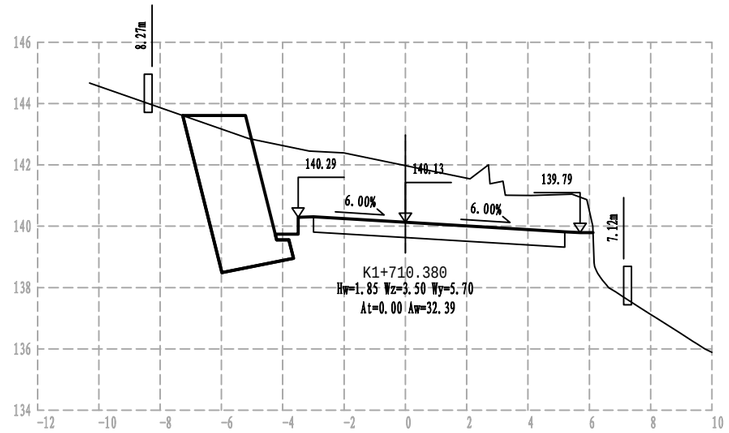
注：本土比例1:200。

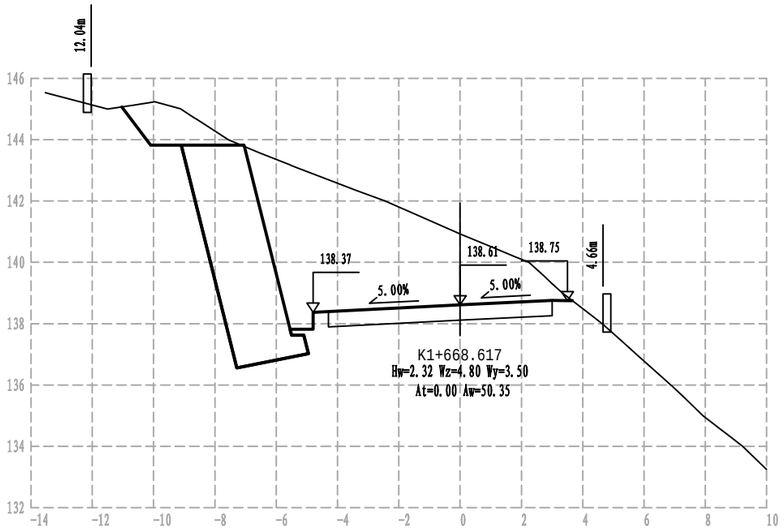
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

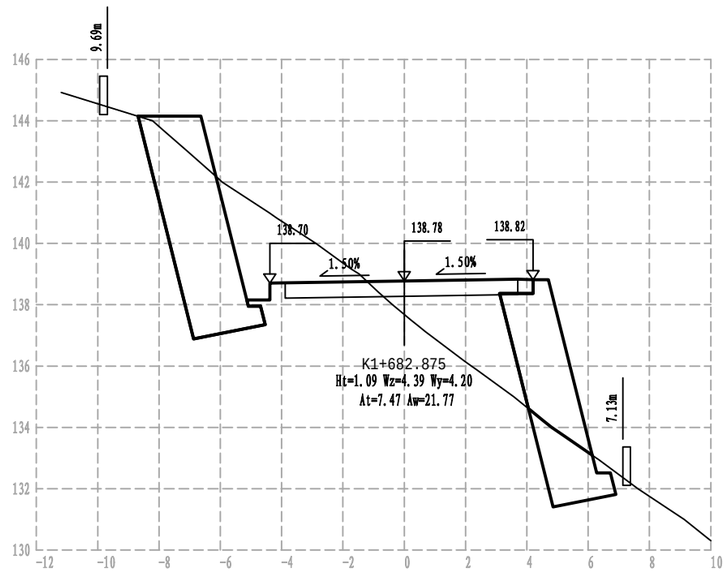


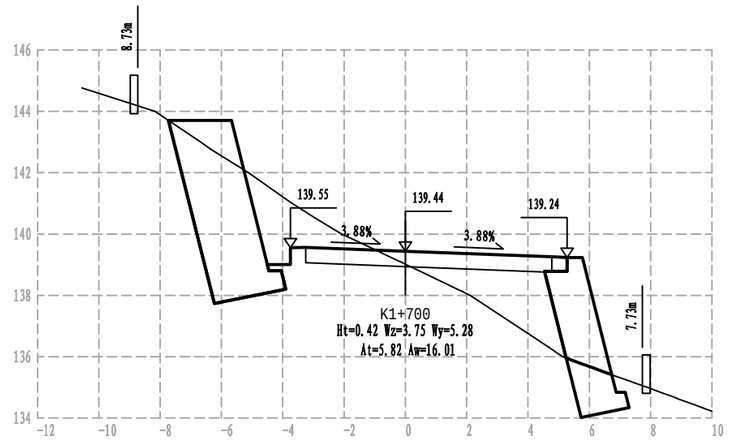






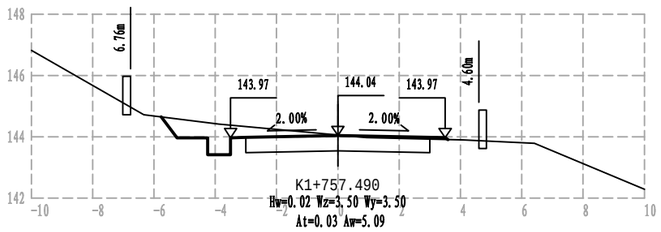


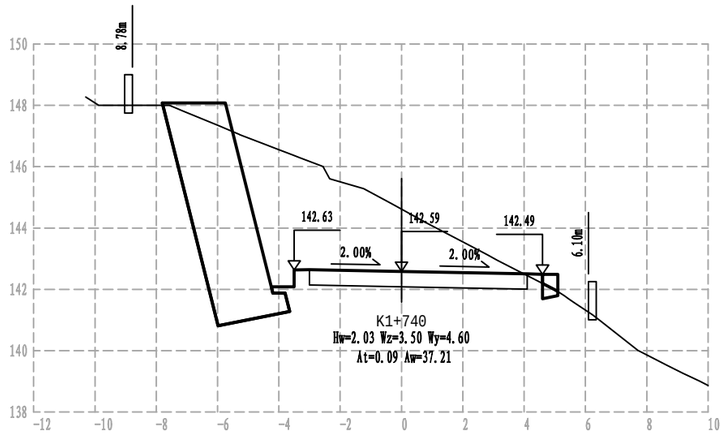


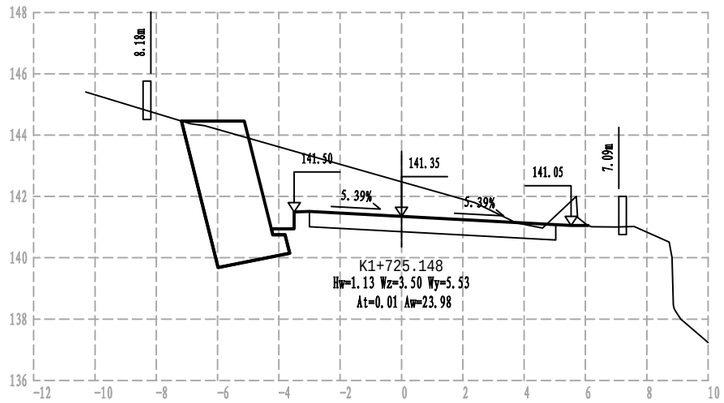


注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03





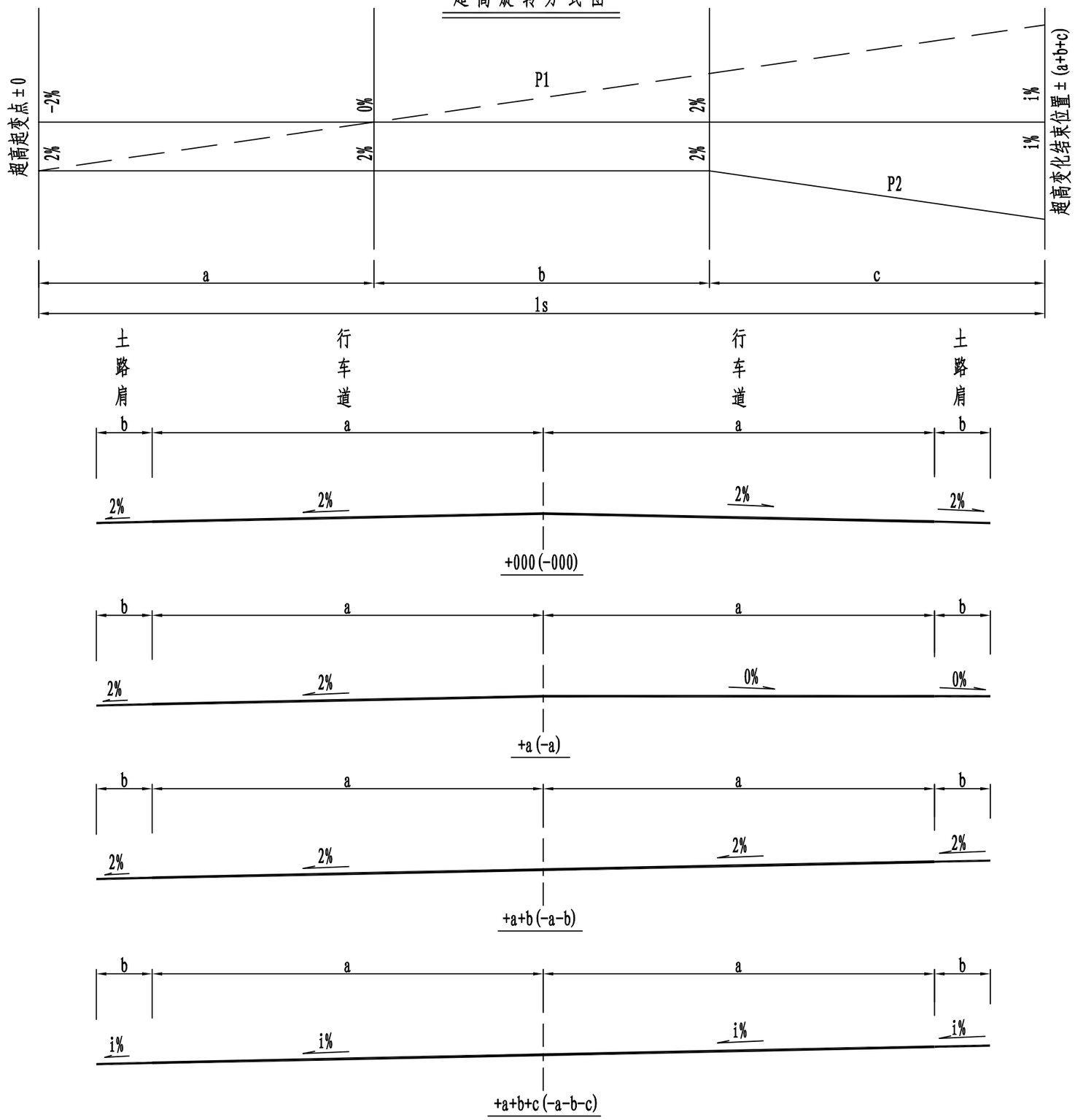


注：本土比例1:200。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基横断面图	设计		复核		审核		图号	S3-4	日期	2022.03

描图

超高旋转方式图



注:

1、本图尺寸以m计。
2、平曲线超高为两侧行车道绕路中心旋转。
3、当平曲线超高为2%时，曲线内侧半幅路面横坡不变。
4、超高渐变段、加宽渐变段按照线性变化渐变。
5、本工程最大超高为6%。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	超高方式图	设计		复核		审核		图号	S3-5	日期	2022.03

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+020	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+040	3.975	3.475	0.475	-2.000	-2.000	3.500	3.000	0.000	0.193	-3.000	
K0+052.691	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+060	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+072.946	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+080	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+093.201	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+100	4.519	4.019	1.019	-2.269	-3.000	3.695	3.195	0.195	2.269	-3.000	
K0+120	3.691	3.191	0.191	2.823	-3.000	4.268	3.768	0.768	-2.823	-3.000	
K0+124.623	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+140	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+144.783	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+160	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+164.944	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+180	3.500	3.000	0.000	4.596	-3.000	4.787	4.287	1.287	-4.596	-4.596	
K0+200	3.500	3.000	0.000	5.387	-3.000	5.302	4.802	1.802	-5.387	-5.000	
K0+215.490	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+220	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+228.003	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+240	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+240.515	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+253.028	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	

编制：　　复核:

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+260	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+265.540	3.622	3.122	0.122	4.643	-3.000	5.402	4.902	1.902	-4.643	-4.643	
K0+280	3.994	3.494	0.494	0.512	-3.000	4.493	3.993	0.993	-0.512	-3.000	
K0+291.044	4.278	3.778	0.778	-2.643	-3.000	3.798	3.298	0.298	2.643	-3.000	
K0+300	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+320	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+340	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+349.598	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+360	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+380	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+400	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+408.152	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K0+420	3.867	3.367	0.367	-2.000	-2.000	3.500	3.000	0.000	0.446	-3.000	
K0+440	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-2.452	
K0+460	3.500	3.000	0.000	3.864	-3.000	4.380	3.880	0.880	-3.864	-3.864	
K0+460.452	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+480	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+486.357	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+500	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K0+512.263	3.822	3.322	0.322	2.537	-3.000	4.268	3.768	0.768	-2.537	-3.000	
K0+520	4.308	3.808	0.808	0.327	-3.000	4.069	3.569	0.569	-0.327	-3.000	
K0+537.024	5.378	4.878	1.878	-4.537	-4.537	3.632	3.132	0.132	4.537	-3.000	
K0+540	5.565	5.065	2.065	-5.387	-5.000	3.555	3.055	0.055	5.387	-3.000	

编制：　　复核:

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+549.480	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+560	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+561.936	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+574.391	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+580	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+586.847	5.614	5.114	2.114	-5.595	-5.000	3.500	3.000	0.000	5.595	-3.000	
K0+600	4.869	4.369	1.369	-2.088	-2.088	3.500	3.000	0.000	2.088	-3.000	
K0+613.811	4.086	3.586	0.586	-2.000	-2.000	3.500	3.000	0.000	-1.595	-3.000	
K0+620	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+634.599	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+640	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+655.388	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+660	3.769	3.269	0.269	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K0+680	3.500	3.000	0.000	-0.882	-3.000	3.742	3.242	0.242	-2.000	-2.000	
K0+696.273	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+700	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+720	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+738.195	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+740	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+760	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+780	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+780.117	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	
K0+800	4.197	3.697	0.697	-0.644	-3.000	4.196	3.696	0.696	0.644	-3.000	

编制：　　复核:

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+820	4.897	4.397	1.397	-5.315	-5.000	3.589	3.089	0.089	5.315	-3.000	
K0+822.932	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+840	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+841.236	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K0+859.541	4.491	3.991	0.991	-1.925	-3.000	4.247	3.747	0.747	1.925	-3.000	
K0+860	4.473	3.973	0.973	-1.787	-3.000	4.272	3.772	0.772	1.787	-3.000	
K0+872.372	4.009	3.509	0.509	1.924	-3.000	4.953	4.453	1.453	-1.924	-3.000	
K0+880	3.723	3.223	0.223	4.213	-3.000	5.372	4.872	1.872	-4.213	-4.213	
K0+886.128	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+899.884	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+900	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+913.639	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+920	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+927.395	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K0+940	3.500	3.000	0.000	3.119	-3.000	4.908	4.408	1.408	-3.119	-3.119	
K0+960	3.500	3.000	0.000	-1.453	-3.000	3.651	3.151	0.151	-2.000	-2.000	
K0+980	4.326	3.826	0.826	-2.404	-2.404	3.500	3.000	0.000	2.404	-3.000	
K0+991.239	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+000	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+011.669	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+020	5.000	4.500	1.500	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+032.099	4.742	4.242	1.242	-4.110	-4.110	3.723	3.223	0.223	4.110	-3.000	
K1+040	4.404	3.904	0.904	-1.627	-3.000	4.017	3.517	0.517	1.627	-3.000	

编制： 复核：

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K1+055.071	3.758	3.258	0.258	3.110	-3.000	4.577	4.077	1.077	-3.110	-3.110	
K1+060	3.547	3.047	0.047	4.659	-3.000	4.760	4.260	1.260	-4.659	-4.659	
K1+076.102	3.500	3.000	0.000	5.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-5.000	-5.000	
K1+080	3.500	3.000	0.000	5.000	-3.000	4.800	4.300	1.300	-5.000	-5.000	
K1+097.132	3.910	3.410	0.410	2.952	-3.000	4.558	4.058	1.058	-2.952	-3.000	
K1+100	4.090	3.590	0.590	2.051	-3.000	4.451	3.951	0.951	-2.051	-3.000	
K1+119.100	5.290	4.790	1.790	-3.952	-3.952	3.742	3.242	0.242	3.952	-3.000	
K1+120	5.347	4.847	1.847	-4.235	-4.235	3.709	3.209	0.209	4.235	-3.000	
K1+132.374	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+140	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+145.648	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+158.922	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+160	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+172.196	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	
K1+180	5.270	4.770	1.770	-5.140	-5.000	3.500	3.000	0.000	5.140	-3.000	
K1+199.408	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	
K1+200	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	
K1+220	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	
K1+221.827	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	
K1+240	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	
K1+244.246	4.126	3.626	0.626	-2.046	-3.000	3.733	3.233	0.233	2.046	-3.000	
K1+260	3.811	3.311	0.311	2.005	-3.000	4.723	4.223	1.223	-2.005	-3.000	
K1+271.828	3.574	3.074	0.074	5.046	-3.000	5.467	4.967	1.967	-5.046	-5.000	

编制：　　复核:

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K1+280	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+284.154	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+296.479	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+300	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+308.805	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+320	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+321.130	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+340	3.500	3.000	0.000	1.687	-3.000	4.514	4.014	1.014	-2.000	-2.000	
K1+360	3.500	3.000	0.000	-0.948	-3.000	3.647	3.147	0.147	-2.000	-2.000	
K1+371.843	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	
K1+380	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	
K1+391.829	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	
K1+400	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	
K1+411.814	3.500	3.000	0.000	3.000	-3.000	4.200	3.700	0.700	-3.000	-3.000	
K1+420	3.500	3.000	0.000	0.271	-3.000	3.818	3.318	0.318	-2.000	-2.000	
K1+440	3.927	3.427	0.427	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K1+441.464	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K1+460	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K1+460.196	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K1+478.927	4.000	3.500	0.500	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K1+480	3.946	3.446	0.446	-2.000	-3.000	3.500	3.000	0.000	-2.000	-3.000	
K1+500	3.766	3.266	0.266	-2.000	-2.000	3.500	3.000	0.000	-0.770	-3.000	
K1+515.900	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	

编制： 复核:

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K1+520	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K1+540	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K1+552.849	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K1+560	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K1+580	4.800	4.300	1.300	-4.000	-4.000	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	
K1+589.797	4.731	4.231	1.231	-3.574	-3.574	3.548	3.048	0.048	3.574	-3.000	
K1+600	4.200	3.700	0.700	-0.309	-3.000	3.915	3.415	0.415	0.309	-3.000	
K1+612.132	3.569	3.069	0.069	3.573	-3.000	4.352	3.852	0.852	-3.573	-3.573	
K1+620	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K1+625.098	3.500	3.000	0.000	4.000	-3.000	4.400	3.900	0.900	-4.000	-4.000	
K1+638.064	3.797	3.297	0.297	1.944	-3.000	4.194	3.694	0.694	-1.944	-3.000	
K1+640	3.881	3.381	0.381	1.363	-3.000	4.136	3.636	0.636	-1.363	-3.000	
K1+654.359	4.503	4.003	1.003	-2.944	-3.000	3.706	3.206	0.206	2.944	-3.000	
K1+660	4.748	4.248	1.248	-4.637	-4.637	3.536	3.036	0.036	4.637	-3.000	
K1+668.617	4.800	4.300	1.300	-5.000	-5.000	3.500	3.000	0.000	5.000	-3.000	
K1+680	4.493	3.993	0.993	-2.405	-3.000	4.019	3.519	0.519	2.405	-3.000	
K1+682.875	4.387	3.887	0.887	-1.501	-3.000	4.200	3.700	0.700	1.501	-3.000	
K1+695.611	3.913	3.413	0.413	2.501	-3.000	5.000	4.500	1.500	-2.501	-3.000	
K1+700	3.750	3.250	0.250	3.881	-3.000	5.276	4.776	1.776	-3.881	-3.881	
K1+710.380	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+720	3.500	3.000	0.000	6.000	-3.000	5.700	5.200	2.200	-6.000	-5.000	
K1+725.148	3.500	3.000	0.000	5.392	-3.000	5.533	5.033	2.033	-5.392	-5.000	
K1+740	3.500	3.000	0.000	1.998	-3.000	4.599	4.099	1.099	-2.000	-2.000	

编制： 复核：

路 基 超 高 加 宽 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K1+757.490	3.50	3.00	0.00	-2.00	-3.00	3.50	3.00	0.00	-2.00	-3.00	

编制：

复核：

清表及池塘挖淤排水数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起　讫　桩　号	长度（m）	清表数量			挖淤排水数量				备注
			清表面积（m^2）	清表厚度（m）	换填数量（m^3）	挖淤面积（m^2）	明水深（m）	淤泥深（m）	换填数量（m^3）	
1	K0+000　～　K1+757.704		1500	0.3	450					
	合　计		1500		450					

编制：　　复核：

特殊路基处理工程数量表

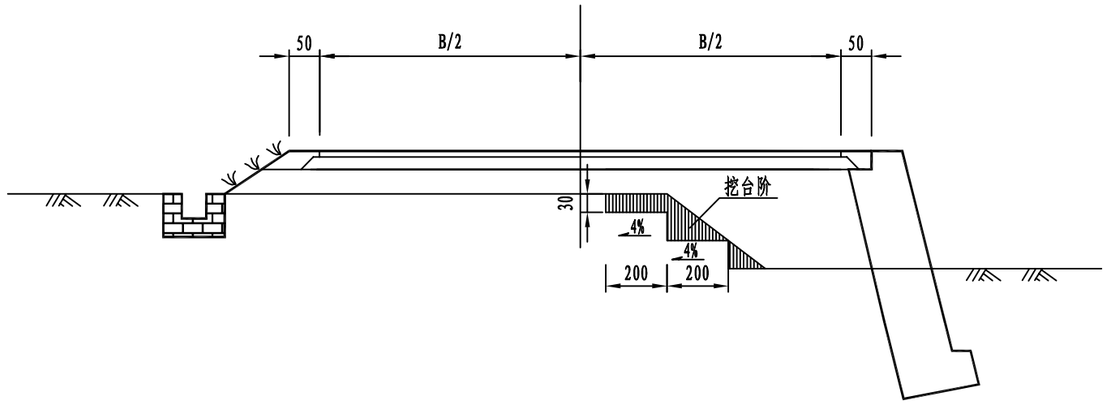
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起讫桩号	长度(m)	平均高度	拆除原挡墙高度	拆除原挡墙数量	开挖台阶	回填土石方	换填土石方	土工格栅层数	土工格栅面积	备 注
			(m)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(层)	(m^2)	
1	K0+482 ～ K0+520	38	4.7			118	118				
2	K0+620 ～ K0+640	20	2.6			44	44				
3	K1+070 ～ K1+125	55	3.8			165	165				
	合计	113				327	327				

编制：

复核：

描图



注:

1、图中尺寸以厘米计，比例示意。本图适用于填方拼宽路基。

2、若拼宽路基为土质斜坡时，按要求清除表层不适用土及开挖台阶；同时翻挖紧临拼宽线1m范围的30cm原路基土与新填方路基一起压实。

3、拼宽部分路基压实度提高1%，即按96%控制。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	新旧路基衔接工程设计图	设计		复核		审核		图号	S3-9	日期	2022.03

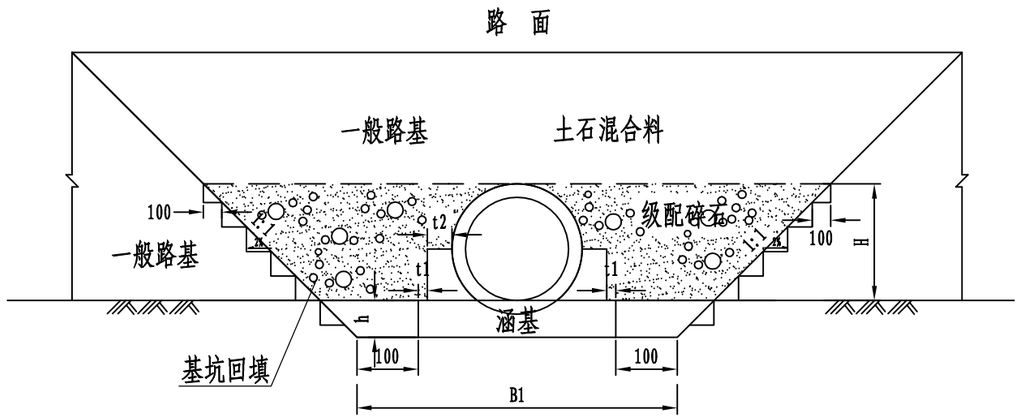
构造物路基填筑工程数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	中心桩号	结构物类型	交角（度）	处理长度（m）	处理高度（m）	工程项目及数量								备 注
						抱箍钢筋(Kg)	压板(m)	螺栓(个)	角钢（m）	U型锚钉(Kg)	土工格栅m²	级配碎石回填m³	挖台阶增加土方(m³)	
1	K0+487	圆管涵	90	10.0	1.5							58		
2	K0+628	圆管涵	90	10.0	1.5							53		
3	K0+824	圆管涵	90	12.0	1.5							73		
4	K0+865	圆管涵	90	12.0	1.3							57		
5	K0+920	圆管涵	90	16.0	1.3							59		
6	K0+980	圆管涵	90	14.0	1.3							52		
7	K1+100	圆管涵	90	10.0	1.3							37		
8	K1+233	圆管涵	90	14.0	1.3							52		
9	K1+392	圆管涵	90	15.0	1.3							55		
10	K1+635	圆管涵	90	18.0	1.3							67		
11	K1+714	圆管涵	90	10.0	1.3							37		
12	K0+023桥				5.0							960		
13	线外函	圆管涵		7.0	2.5							101		
	合　计			148								1660		

编制：　　复核：

插图



圆管涵回填土示意图

注:

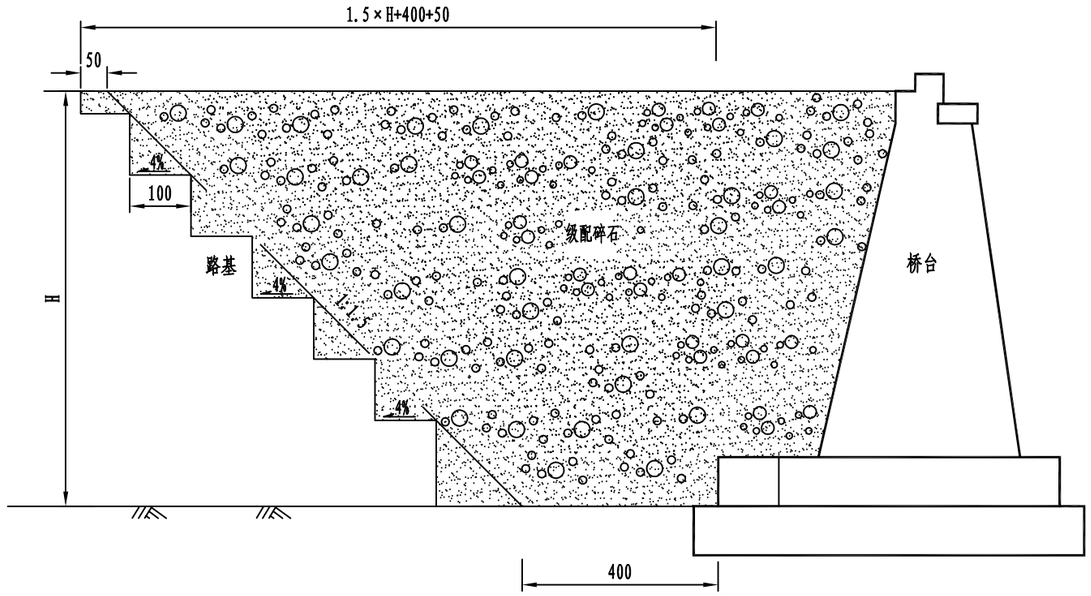
1、图中尺寸以厘米计，比例示意。适用于涵洞回填。

2、涵洞构造物强度达100%时，方可进行分层填筑，回填材料采用级配碎石。

3、路基与其相接要分台阶层层压实，分层厚度为15cm,台阶宽度应≥1m,从基底至路床顶面的 压实度(重型)应≥96%。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	结构物台背回填设计图	设计		复核		审核		图号	S3-11	日期	2022.03

描图



U型桥台台后填土示意图

级配碎石级配范围表

筛孔(mm) / 类型	通过以下筛孔的质量百分率(%)								
	100	50	40	20	10	5.0	2.0	0.5	0.075
级配碎石	100	95-100	90-98	65-85	45-73	30-55	15-35	10-20	4-10

注:

1、图中尺寸以厘米计，比例示意。适用于桥梁台背回填

2、桥台等构造物强度达100%时，方可进行分层填筑，回填材料采用级配碎石，柱式桥台回填时应与锥坡一同填筑。

3、路基与其相接要分台阶层层压实，分层厚度为15cm,台阶宽度应≥1m，从基底至路床顶面的 压实度(重型)应≥96%。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	结构物台背回填设计图	设计		复核		审核		图号	S3-11	日期	2022.03

低填浅挖工程数量表

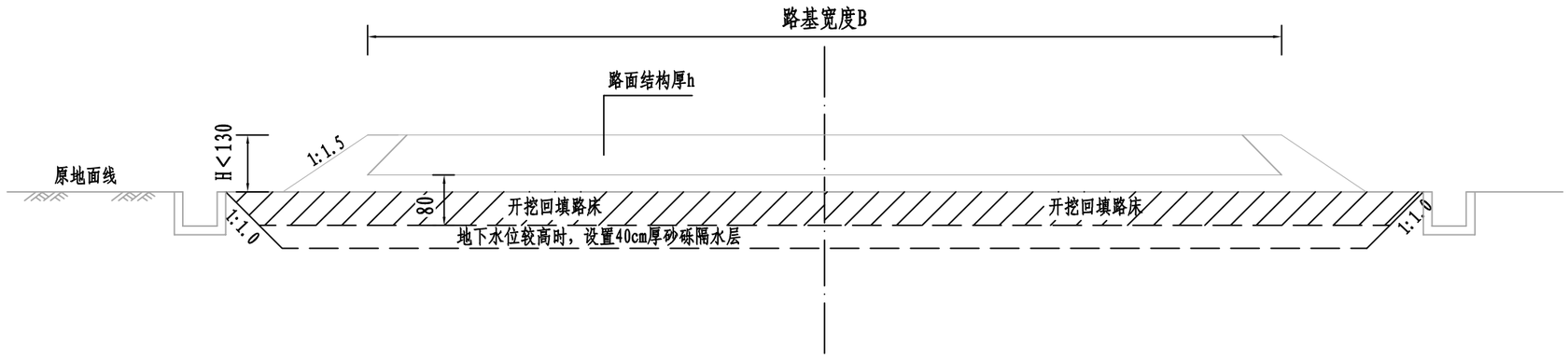
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起　讫　桩　号	工程名称	路幅	处理长度(m)	平均处理宽度(m)	平均处理深度（m）	工程数量			备 注
							超挖土石方(m^3)	碎石回填(m^3)	砂砾隔水层(m^3)	
1	K0+810 ～ K0+820	低填路段	左幅	10	2.5	0.50	12.5	12.5		
2	K0+820 ～ K0+865	浅挖路段	左幅	45	2.0	0.80	72.0	72.0		
3	K0+875 ～ K0+883	低填路段	右幅	8	3.0	0.45	10.8	10.8		
4	K0+883 ～ K0+892	浅挖路段	全幅	9	9.2	0.80	66.2	66.2		
5	K0+892 ～ K0+906	浅挖路段	右幅	14	2.5	0.80	28.0	28.0		
6	K1+110 ～ K1+126	浅挖路段	左幅	16	2.5	0.80	32.0	32.0		
7	K1+126 ～ K1+150	浅挖路段	右幅	24	6.0	0.80	115.2	115.2		
8	K1+210 ～ K1+230	低填路段	左幅	20	2.5	0.40	20.0	20.0		
9	K1+690 ～ K1+748	低填路段	右幅	58	2.0	0.6	69.6	69.6		
10	K1+748 ～ K1+758	浅挖路段	全幅	10	7.0	0.6	40.8	40.8		
	合计			214			467.1	467.1		

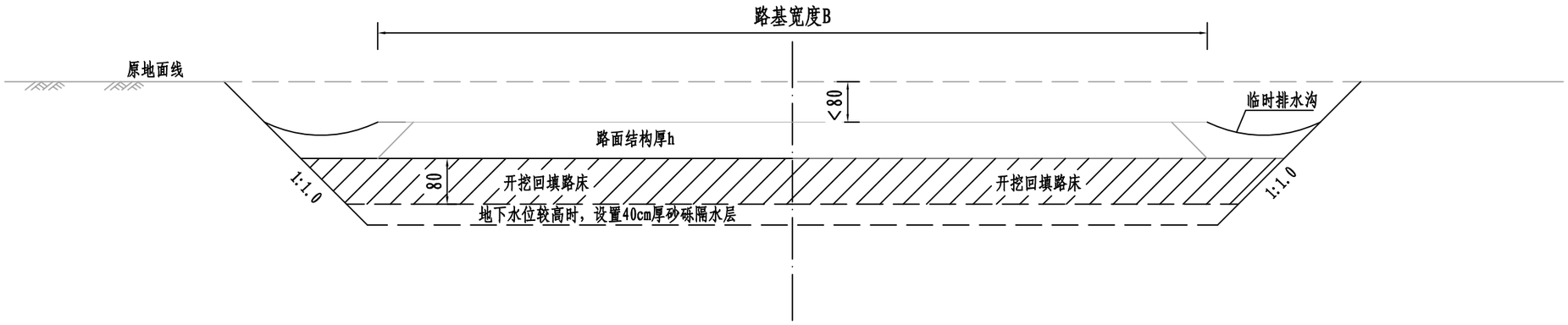
编制：　　复核：

描图

低填路基填筑设计图



浅挖路基填筑设计图



注:

1、图中尺寸以厘米计。
2、本图适用于填高小于1.3米或挖深小于0.8米的土质路段。
3、填高小于1.3米的填方路段，位于原地面高程以下的路床部分，必须开挖后严格按路床压实度要求分层回填。
4、土质挖方路段且E0值达不到设计要求的路床部分，必须在开挖后严格按路床压实度要求回填压实。
5、路床开挖后按规范分层回填并压实，压实度不小于路基96%，回填材料采用含泥量不大于10%、最大粒径不大于10cm的碎石。
6、当地下水位较低时，则取消40cm厚沙砾隔水层。
7、图中B为路基宽度。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	低填浅挖路基处理设计图	设计		复核		审核		图号	S3-13	日期	2022.03

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K0+000	2.52	0.05																													
K0+052.691	83.96		52.69	2278			15	342	45	1025	30	684	10	228			1	1		1				1366	911						
K0+060	109.62		7.31	707			15	106	45	318	30	212	10	71										424	283						
K0+072.946	152.89		12.95	1699			15	255	45	765	30	510	10	170										1020	680						
K0+080	151.91		7.05	1075			15	161	45	484	30	323	10	108										645	430						
K0+093.201	150.01		13.20	1993			15	299	45	897	30	598	10	199										1196	797						
K0+100	141.00		6.80	989			15	148	45	445	30	297	10	99										594	396						
K0+120	132.93		20.00	2739			15	411	45	1233	30	822	10	274										1644	1096						
K0+124.623	129.30		4.62	606			15	91	45	273	30	182	10	61										364	242						
K0+140	136.36		15.38	2043			15	306	45	919	30	613	10	204										1226	817						
K0+144.783	144.58		4.78	672			15	101	45	302	30	202	10	67										403	269						
K0+160	194.32		15.22	2578			15	387	45	1160	30	774	10	258										1547	1031						
K0+164.944	206.40		4.94	991			15	149	45	446	30	297	10	99										594	396						
K0+180	205.83		15.06	3103			15	465	45	1396	30	931	10	310										1862	1241						
K0+200	224.61		20.00	4304			15	646	45	1937	30	1291	10	430										2583	1722						
K0+215.490	295.72		15.49	4030			15	604	45	1813	30	1209	10	403										2418	1612						
K0+220	320.41		4.51	1389			15	208	45	625	30	417	10	139										834	556						
K0+228.003	328.77		8.00	2598			15	390	45	1169	30	779	10	260										1559	1039						
K0+240	170.42		12.00	2994			15	449	45	1347	30	898	10	299										1797	1198						
K0+240.515	139.20		0.51	80			15	12	45	36	30	24	10	8										48	32						
K0+253.028	199.18		12.51	2117			15	318	45	953	30	635	10	212										1270	847						
K0+260	253.18		6.97	1577			15	237	45	710	30	473	10	158										946	631						
K0+265.540	264.84		5.54	1435			15	215	45	646	30	430	10	143										861	574						
K0+280	199.31		14.46	3356			15	503	45	1510	30	1007	10	336										2013	1342						
K0+291.044	140.65		11.04	1877			15	282	45	845	30	563	10	188										1126	751						
K0+300	115.73		8.96	1148			15	172	45	517	30	344	10	115										689	459						
K0+320	47.35		20.00	1631			15	245	45	734	30	489	10	163										978	652						
小 计				50011				7502		22505		15003		5001			1	1		1				30005	20004						
累 计				50011				7502		22505		15003		5001			1	1		1				30005	20004						

编制：

复核：

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K0+320	47.35																														
K0+340	25.63	0.24	20.00	730			15	109	45	328	30	219	10	73			2	2		2				435	292						
K0+349.598	17.68	0.58	9.60	208			15	31	45	94	30	62	10	21			4	4		4				121	83						
K0+360	29.93	0.16	10.40	248			15	37	45	111	30	74	10	25			4	4		4				145	99						
K0+380	34.92		20.00	649			15	97	45	292	30	195	10	65			2	2		2				388	259						
K0+400	28.57		20.00	635			15	95	45	286	30	190	10	63										381	254						
K0+408.152	25.73		8.15	221			15	33	45	100	30	66	10	22										133	89						
K0+420	24.42		11.85	297			15	45	45	134	30	89	10	30										178	119						
K0+440	23.99		20.00	484			15	73	45	218	30	145	10	48										290	194						
K0+460	43.64		20.00	676			15	101	45	304	30	203	10	68										406	271						
K0+460.452	44.89		0.45	20			15	3	45	9	30	6	10	2										12	8						
K0+480	35.37	0.09	19.55	784			15	118	45	353	30	235	10	78			1	1		1				470	314						
K0+486.357	11.07	3.26	6.36	148			15	22	45	66	30	44	10	15			11	11		11				78	59						
K0+500		45.62	13.64	75			15	11	45	34	30	23	10	8			333	333		45		288			30						
K0+512.263	0.85	15.50	12.26	5			15	1	45	2	30	2	10	1			375	375		3		372			2						
K0+520	26.49	1.59	7.74	106			15	16	45	48	30	32	10	11			66	66		63		3			42						
K0+537.024	46.71	0.18	17.02	623			15	93	45	280	30	187	10	62			15	15		15				359	249						
K0+540	45.43	0.23	2.98	137			15	21	45	62	30	41	10	14			1	1		1				82	55						
K0+549.480	49.55	0.07	9.48	450			15	68	45	203	30	135	10	45			1	1		1				269	180						
K0+560	83.58		10.52	700			15	105	45	315	30	210	10	70			0	0		0				420	280						
K0+561.936	94.23		1.94	172			15	26	45	77	30	52	10	17										103	69						
K0+574.391	207.28		12.45	1878			15	282	45	845	30	563	10	188										1127	751						
K0+580	274.86		5.61	1352			15	203	45	608	30	406	10	135										811	541						
K0+586.847	306.55		6.85	1990			15	299	45	896	30	597	10	199										1194	796						
K0+600	198.38		13.15	3321			15	498	45	1494	30	996	10	332										1992	1328						
K0+613.811	63.33		13.81	1807			15	271	45	813	30	542	10	181										1084	723						
K0+620	14.24	0.78	6.19	240			15	36	45	108	30	72	10	24			2	2		2				142	96						
小 计				17957				2694		8081		5387		1796			817	817		155		662		10619	7183						
累 计				67967				10195		30585		20390		6797			819	819		156		662		40624	27187						

编制：

复核：

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K0+620	14.24	0.78																													
K0+634.599	0.26	9.93	14.60	106			15	16	45	48	30	32	10	11			78	78		63		15			42						
K0+640	8.98	2.47	5.40	25			15	4	45	11	30	7	10	2			33	33		15		19			10						
K0+655.388	62.91		15.39	553			15	83	45	249	30	166	10	55			19	19		19				313	221						
K0+660	72.52		4.61	312			15	47	45	141	30	94	10	31										187	125						
K0+680	73.30		20.00	1458			15	219	45	656	30	437	10	146										875	583						
K0+696.273	59.24		16.27	1078			15	162	45	485	30	324	10	108										647	431						
K0+700	53.69		3.73	210			15	32	45	95	30	63	10	21										126	84						
K0+720	51.62		20.00	1053			15	158	45	474	30	316	10	105										632	421						
K0+738.195	63.56		18.20	1048			15	157	45	472	30	314	10	105										629	419						
K0+740	62.86		1.80	114			15	17	45	51	30	34	10	11										68	46						
K0+760	57.70		20.00	1206			15	181	45	543	30	362	10	121										723	482						
K0+780	55.38		20.00	1131			15	170	45	509	30	339	10	113										678	452						
K0+780.117	55.46		0.12	6			15	1	45	3	30	2	10	1										4	3						
K0+800	48.32		19.88	1032			15	155	45	464	30	310	10	103										619	413						
K0+820	11.35	3.68	20.00	597			15	90	45	269	30	179	10	60			37	37		37				321	239						
K0+822.932	11.24	0.93	2.93	33			15	5	45	15	30	10	10	3			7	7		7				13	13						
K0+840	27.29		17.07	329			15	49	45	148	30	99	10	33			8	8		8				189	132						
K0+841.236	30.15		1.24	35			15	5	45	16	30	11	10	4										21	14						
K0+859.541	44.99		18.31	688			15	103	45	309	30	206	10	69										413	275						
K0+860	42.25		0.46	20			15	3	45	9	30	6	10	2										12	8						
K0+872.372		31.25	12.37	261			15	39	45	118	30	78	10	26			193	193		157		36			105						
K0+880		15.35	7.63				15		45		30		10				178	178				178									
K0+886.128	5.90	0.85	6.13	18			15	3	45	8	30	5	10	2			50	50		11		39			7						
K0+899.884	22.84		13.76	198			15	30	45	89	30	59	10	20			6	6		6				113	79						
K0+900	22.98		0.12	3			15	0	45	1	30	1	10	0										2	1						
K0+913.639	43.98		13.64	457			15	68	45	205	30	137	10	46										274	183						
小　计				11971				1796		5387		3591		1197			609	609		322		286		6860	4788						
累　计				79938				11991		35972		23982		7994			1427	1427		479		949		47484	31975						

编制：　　复核：

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K0+913.639	43.98																														
K0+920	43.89		6.36	279			15	42	45	126	30	84	10	28										168	112						
K0+927.395	168.23		7.39	784			15	118	45	353	30	235	10	78										471	314						
K0+940	154.28		12.61	2033			15	305	45	915	30	610	10	203										1220	813						
K0+960	32.83		20.00	1871			15	281	45	842	30	561	10	187										1123	748						
K0+980	45.28		20.00	781			15	117	45	352	30	234	10	78										469	312						
K0+991.239	61.87		11.24	602			15	90	45	271	30	181	10	60										361	241						
K1+000	58.38		8.76	527			15	79	45	237	30	158	10	53										316	211						
K1+011.669	53.59		11.67	653			15	98	45	294	30	196	10	65										392	261						
K1+020	61.06		8.33	478			15	72	45	215	30	143	10	48										287	191						
K1+032.099	56.98		12.10	714			15	107	45	321	30	214	10	71										428	286						
K1+040	57.43		7.90	452			15	68	45	203	30	136	10	45										271	181						
K1+055.071	43.12		15.07	758			15	114	45	341	30	227	10	76										455	303						
K1+060	34.54	0.11	4.93	191			15	29	45	86	30	57	10	19			0	0		0				115	77						
K1+076.102	0.20	10.81	16.10	280			15	42	45	126	30	84	10	28			88	88		88				80	112						
K1+080		18.77	3.90	0			15	0	45	0	30	0	10	0			58	58		0		57			0						
K1+097.132		19.76	17.13				15		45		30		10				330	330				330									
K1+100		16.82	2.87				15		45		30		10				52	52				52									
K1+119.100	4.46	5.80	19.10	43			15	6	45	19	30	13	10	4			216	216		26		190			17						
K1+120	4.63	5.18	0.90	4			15	1	45	2	30	1	10	0			5	5		2		2			2						
K1+132.374	10.47	0.95	12.37	93			15	14	45	42	30	28	10	9			38	38		38				18	37						
K1+140	18.55	0.12	7.63	111			15	17	45	50	30	33	10	11			4	4		4				62	44						
K1+145.648	27.45		5.65	130			15	19	45	58	30	39	10	13			0	0		0				78	52						
K1+158.922	108.82		13.27	904			15	136	45	407	30	271	10	90										543	362						
K1+160	116.27		1.08	121			15	18	45	55	30	36	10	12										73	49						
K1+172.196	134.15		12.20	1527			15	229	45	687	30	458	10	153										916	611						
K1+180	124.92		7.80	1011			15	152	45	455	30	303	10	101										607	404						
小 计				14348				2152		6457		4304		1435			792	792		159		633		8450	5739						
累 计				94287				14143		42429		28286		9429			2219	2219		637		1582		55934	37715						

编制：　　复核：

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K1+180	124.92																														
K1+199.408	36.84		19.41	1570			15	235	45	706	30	471	10	157										942	628						
K1+200	34.89		0.59	21			15	3	45	10	30	6	10	2										13	8						
K1+220	13.11	1.76	20.00	480			15	72	45	216	30	144	10	48			18	18		18				270	192						
K1+221.827	12.74	1.51	1.83	24			15	4	45	11	30	7	10	2			3	3		3				11	9						
K1+240	41.32		18.17	491			15	74	45	221	30	147	10	49			14	14		14				281	196						
K1+244.246	57.46		4.25	210			15	31	45	94	30	63	10	21										126	84						
K1+260	68.58		15.75	993			15	149	45	447	30	298	10	99										596	397						
K1+271.828	54.71		11.83	729			15	109	45	328	30	219	10	73										437	292						
K1+280	42.45		8.17	397			15	60	45	179	30	119	10	40										238	159						
K1+284.154	39.94		4.15	171			15	26	45	77	30	51	10	17										103	68						
K1+296.479	44.58		12.33	521			15	78	45	234	30	156	10	52										313	208						
K1+300	49.07		3.52	165			15	25	45	74	30	49	10	16										99	66						
K1+308.805	74.12		8.81	542			15	81	45	244	30	163	10	54										325	217						
K1+320	137.85		11.19	1186			15	178	45	534	30	356	10	119										712	475						
K1+321.130	145.01		1.13	160			15	24	45	72	30	48	10	16										96	64						
K1+340	219.08		18.87	3435			15	515	45	1546	30	1031	10	344										2061	1374						
K1+360	150.66		20.00	3697			15	555	45	1664	30	1109	10	370										2218	1479						大、中桥梁
K1+371.843	129.17		11.84	1657			15	249	45	746	30	497	10	166										994	663						
K1+380	144.31		8.16	1115			15	167	45	502	30	335	10	112										669	446						
K1+391.829	149.45		11.83	1737			15	261	45	782	30	521	10	174										1042	695						
K1+400	183.30		8.17	1359			15	204	45	612	30	408	10	136										816	544						
K1+411.814	191.05		11.81	2211			15	332	45	995	30	663	10	221										1327	885						
K1+420	175.19		8.19	1499			15	225	45	675	30	450	10	150										899	600						
K1+440	128.43		20.00	3036			15	455	45	1366	30	911	10	304										1822	1214						
K1+441.464	123.77		1.46	185			15	28	45	83	30	55	10	18										111	74						
K1+460	67.00		18.54	1768			15	265	45	796	30	530	10	177										1061	707						
小 计				29361				4404		13212		8808		2936			34	34		34				17582	11744						
累 计				123648				18547		55641		37094		12365			2253	2253		672		1582		73517	49459						

编制： 复核：

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离(m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K1+460	67.00																														
K1+460.196	66.52		0.20	13			15	2	45	6	30	4	10	1										8	5						
K1+478.927	95.10		18.73	1514			15	227	45	681	30	454	10	151										908	605						
K1+480	99.77		1.07	105			15	16	45	47	30	31	10	10										63	42						
K1+500	75.77		20.00	1755			15	263	45	790	30	527	10	176										1053	702						
K1+515.900	74.42		15.90	1194			15	179	45	537	30	358	10	119										716	478						
K1+520	65.56		4.10	287			15	43	45	129	30	86	10	29										172	115						
K1+540	27.82	0.74	20.00	934			15	140	45	420	30	280	10	93			7	7		7				553	374						
K1+552.849	38.14		12.85	424			15	64	45	191	30	127	10	42			5	5		5				249	170						
K1+560	48.15		7.15	309			15	46	45	139	30	93	10	31										185	123						
K1+580	83.60		20.00	1318			15	198	45	593	30	395	10	132										791	527						
K1+589.797	109.62		9.80	947			15	142	45	426	30	284	10	95										568	379						
K1+600	82.83		10.20	982			15	147	45	442	30	295	10	98										589	393						
K1+612.132	1.17	5.26	12.13	532			15	80	45	239	30	160	10	53			32	32		32				287	213						
K1+620		41.62	7.87	5			15	1	45	2	30	1	10	0			184	182	2	3	2	180									
K1+625.098		58.67	5.10				15		45		30		10				256	256				256									
K1+638.064	19.37	2.71	12.97	126			15	19	45	57	30	38	10	13			398	343	50	75	50	268									
K1+640	27.36	1.09	1.94	45			15	7	45	20	30	14	10	5			4	4		4				23	18						
K1+654.359	72.25		14.36	715			15	107	45	322	30	215	10	72			8	8		8				421	286						
K1+660	66.30		5.64	391			15	59	45	176	30	117	10	39										234	156						
K1+668.617	48.15		8.62	493			15	74	45	222	30	148	10	49										296	197						
K1+680	23.21	5.56	11.38	406			15	61	45	183	30	122	10	41			32	32		32				212	162						
K1+682.875	20.34	7.69	2.88	63			15	9	45	28	30	19	10	6			19	19		19				19	25						
K1+695.611	15.28	9.16	12.74	227			15	34	45	102	30	68	10	23			107	107		107				29	91						
K1+700	15.98	5.79	4.39	69			15	10	45	31	30	21	10	7			33	33		33				8	27						
K1+710.380	32.36		10.38	251			15	38	45	113	30	75	10	25			30	30		30				120	100						
K1+720	32.57		9.62	312			15	47	45	141	30	94	10	31										187	125						
小 计				13414				2012		6036		4024		1341			1115	1058	52	355	52	703		7694	5313						
累 计				137061				20559		61678		41118		13706			3368	3311	52	1027	52	2285		81210	54772						

编制：

复核：

路基土石方数量计算表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	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	31	32	33
K1+720	32.57																														
K1+725.148	23.97		5.15	146			15	22	45	65	30	44	10	15										87	58						
K1+740	37.43	0.09	14.85	456			15	68	45	205	30	137	10	46			1	1		1				273	182						
K1+757.490	5.09	0.03	17.49	372			15	56	45	167	30	112	10	37			1	1		1				222	149						
小 计				973				146		438		292		97			2	2		2				582	389						
累 计				138035				20705		62116		41410		13803			3370	3313		1028		2285		81793	55162						

编制：　　复核：

路基每公里土石方数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

起 讫 桩 号	长度(m)	挖方 (m³)					填方 (m³)				本公里利用			远运利用					借方		弃方					备注
		总体积	普通土	硬土	软石	次坚石	实际填方	断面填方	清表挖淤增加数量	上路床透水性材料	土方（m³）	石方（m³）	运距(m)	土方（m³）	石方（m³）	破碎的砼板块（m³）	上路床透水性材料	运距(m)	土石方(m³)	透水性材料(m³)	土方（m³）	石方（m³）	沥青路面（m³）	水泥板块（m³）	运距(m)	
K0+000 ～ K1+000	1000.0	86816	13022	39067	26045	8682	1426	1426				1426									52089	33415				
K1+000 ～ K1+757.490	725.5	51219	7683	23048	15366	5122	1942	1942				1942									30731	18701				
停车场		12920	1938	5814	3876	1292	540	540				540									7752	4671				
合计		150955	22643	67929	45287	15096	3908	3908				3908									90572	56788				

注：1、挖方已含路槽、边沟、排水沟、截水沟净尺寸面积；2、填方扣除路槽；3、实际可利用挖方数量=硬土/1.09+石方/0.92；4、表中废弃的石方可用于边沟挡墙的砌筑，耕植土可用于绿化。

编制： 复核：

路基防护工程数量表

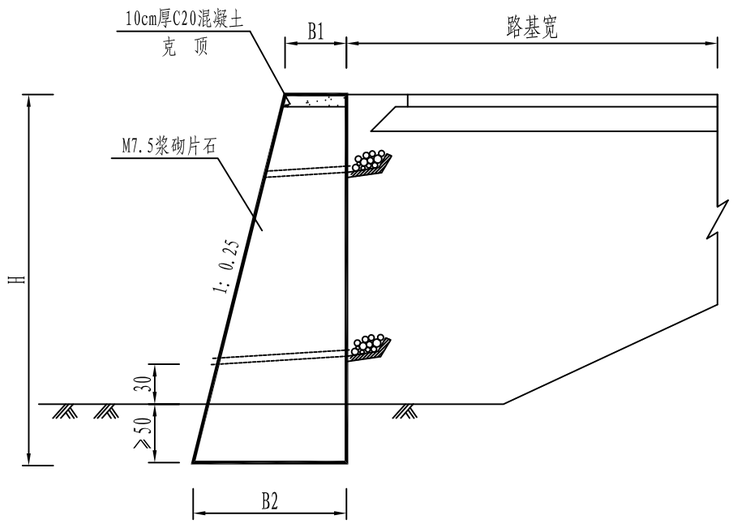
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起 讫 桩 号	工程名称	主要尺寸及说明	长度(m)		平均高度（m）	最大坡高（m）	工程项目及数量									备 注
								挡墙					边坡防护			土石方开挖(m^3)	
				左侧	右侧			M7.5浆砌片石(m^3)	C20混凝土基础(m^3)	粗料石镶面(m^3)	Φ8cm泄水管(m)	C20克顶混凝土(m^3)	φ22系统锚杆(Kg)	SNS防护(m^2)	TBS防护(m^2)		
1	K0+330 ～ K0+370	路基防护	护肩墙		40	1.5		52.0			5	2.0					
2	K0+470 ～ K0+530	路基防护	仰斜式路肩墙		60	8.5		581.0			14	3.0					
3	K0+615 ～ K0+650	路基防护	仰斜式路肩墙	35		3.5		159.9			28	1.8					
4	K1+060 ～ K1+128	路基防护	仰斜式路肩墙		68	6.5		436.9			16	3.4					
5	K1+210 ～ K1+230	路基防护	仰斜式路肩墙	20		3.0		60.8			16	1.0					
6	K1+690 ～ K1+750	路基防护	仰斜式路肩墙		60	3.0		182.4			14	3.0					
7	K1+165 ～ K1+190	路基防护	路堑墙		25	6.0		307.0		36.0	6	1.3					
8	K1+630 K1+750	路基防护	路堑墙	120		5.0		1208.4		148.8	29	6.0					
9	K1+630 K1+650	路基防护	仰斜式路肩墙		20	4.5		135.4			5	1.0					
10	K1+673 K1+705	路基防护	仰斜式路肩墙		32	5.0		329.8			8	1.6					
11	K1+730 K1+750	路基防护	护肩墙		20	1.5		26.0			2	1.0					
12	K0+042 ～ K0+500	路基防护	TBS防护	458			21.0								4200		
13	K0+042 ～ K0+340	路基防护	TBS防护		298		8.3								1430		
14	K0+510 ～ K0+620	路基防护	TBS防护	110			8.3								675		
15	K0+550 ～ K0+630	路基防护	TBS防护		80		19.4								750		
16	K0+635 ～ K0+870	路基防护	TBS防护		235		8.6								1320		
17	K0+880 ～ K1+075	路基防护	TBS防护	195			17.9								1250		
18	K1+100 ～ K1+615	路基防护	TBS防护	515			28.0								3890		
19	K1+145 ～ K1+610	路基防护	TBS防护		465		14.0								1930		
20	K1+630 ～ K1+755	路基防护	TBS防护	125			11.3								590		
21	K1+635 ～ K1+700	路基防护	TBS防护		65		4.5								175		
	合计							3479.5		184.8	144	25.0			16210		

编制： 复核：

描图

垂直式路肩墙断面图

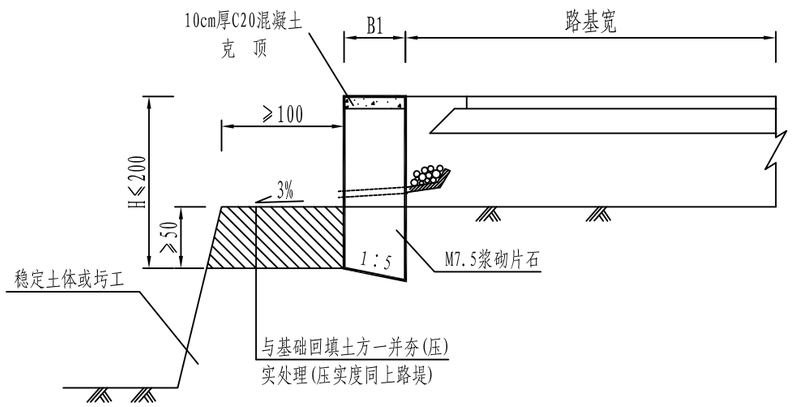


垂直式路肩墙数量表

地基应力(KPa)	内摩擦角 φ、δ	墙高H(m)	断面尺寸(m)			圬工体积(m^3/m)	C20混凝土克顶(m^3/m)	挖土石方(m^3/m)	备注
			B1	B2	N1				
≥120	φ=35° δ=17.5°	2	0.5	1.0	-0.25	1.45	0.05	0.5	
		3	0.5	1.25	-0.25	2.58	0.05	0.6	
≥150		4	0.5	1.50	-0.25	3.95	0.05	0.7	

注：圬工体积已扣克顶数量。

护路肩墙断面图



护肩每延米工程数量表

地基应力(KPa)	内摩擦角 φ、δ	H(m)	B1(m)	圬工体积(m^3/m)	C20混凝土克顶(m^3/m)	挖土石方(m^3)
≥120	φ=35° δ=17.5°	≤2.0	0.50	0.5H-0.025	0.05	0.28

注：圬工体积已扣克顶数量。

注：

1、本图为垂直式（护）路肩墙。图中尺寸以厘米计，比例示意。

2、挡墙应分段砌筑，分段长度一般为10m，中间设置伸缩缝；在地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝；伸缩缝和沉降缝应统一安排，缝宽为2cm。

3、一般路段挡墙基础埋深应≥50cm，沿路线方向纵坡大于5%时，应将基础随地形变化做成台阶形，台阶宽度应大于等于2m。地基承载力不满足要求时应进行换填处理或变更基础形式。

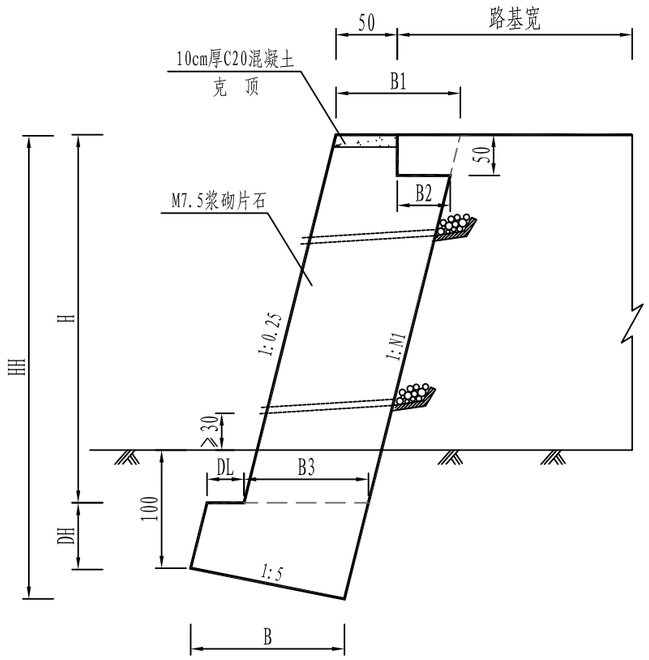
4、挡墙采用M7.5浆砌片石，石料中间最小厚度≥15cm，强度应≥30Mpa。

5、挡墙应按要求设置泄水孔，泄水孔可采用Φ8cmPVC管，设置时应上下交错，间距一般为2～3m，最下一排泄水孔应高出地面30cm.泄水孔进口处应填筑适量碎石以利排水。

6、砌体强度达75%以上时，方可分层填筑并压(夯)实墙后填料，填料应采用透水性材料。

描图

仰斜式路肩墙断面图

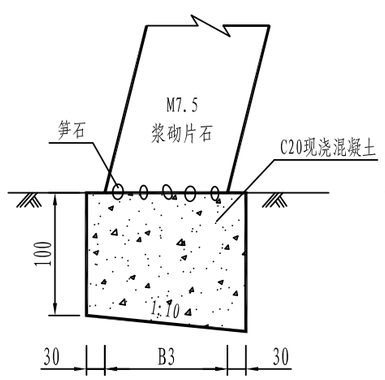


仰斜式路肩墙材料数量表

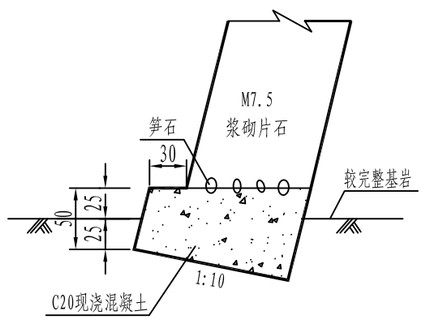
地基应力(KPa)	内摩擦角φ、δ	墙高H(m)	断面尺寸(m)								圬工体积(m^3/m)	C20砼基础(m^3/m)	C20砼克顶(m^3/m)	备注
			B1	B2	B3	B	N1	DL	DH	HH				
≥120	φ=35° δ=17.5°	2	0.71	0.08	0.71	0.96	-0.25	0.30	0.50	2.69	1.89	/	0.05	
		3	0.84	0.22	0.84	1.09	-0.25	0.30	0.50	3.72	3.04	/	0.05	
≥150		4	1.14	0.51	1.14	1.37	-0.25	0.30	0.50	4.77	5.12	/	0.05	
		5	1.35	0.72	1.35	1.57	-0.25	0.30	0.50	5.81	7.37	/	0.05	
≥200		6	1.52	0.90	1.52	1.83	-0.25	0.40	0.60	6.97	10.11	/	0.05	
		7	1.70	1.08	1.70	2.05	-0.25	0.45	0.70	8.11	13.24	/	0.05	
		8	1.70	1.16	2.10	2.60	-0.20	0.50	0.80	9.31	17.87	/	0.05	
≥300		9	1.86	1.26	2.31	2.91	-0.20		/	10.58	18.06	3.33	0.05	
		10	2.04	1.44	2.54	3.14	-0.20		/	11.59	22.10	3.63	0.05	

注：圬工体积已扣克顶数量。

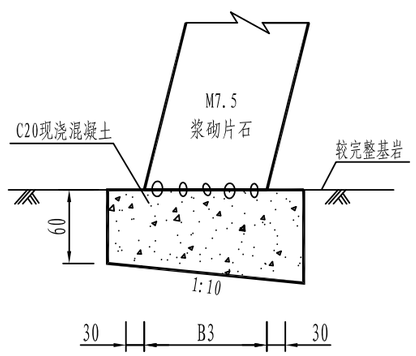
一般路段基础(H＞8m)



岩石路段基础(H≤8m)



岩石路段基础(H＞8m)



注：

1、本图为仰斜式路肩墙。图中尺寸以厘米计，比例示意。

2、挡墙应分段砌筑，分段长度一般为10m，中间设置伸缩缝；在地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝；伸缩缝和沉降缝应统一安排，缝宽为2cm。

3、一般路段挡墙基础埋深应≥1.0m。沿路线方向纵坡大于5%时，应将基础随地形变化做成台阶形，台阶宽度应大于等于2m。地基承载力不满足要求时应进行换填处理或变更基础形式。

4、挡墙采用M7.5浆砌片石，石料中间最小厚度≥15cm，强度应≥30Mpa。

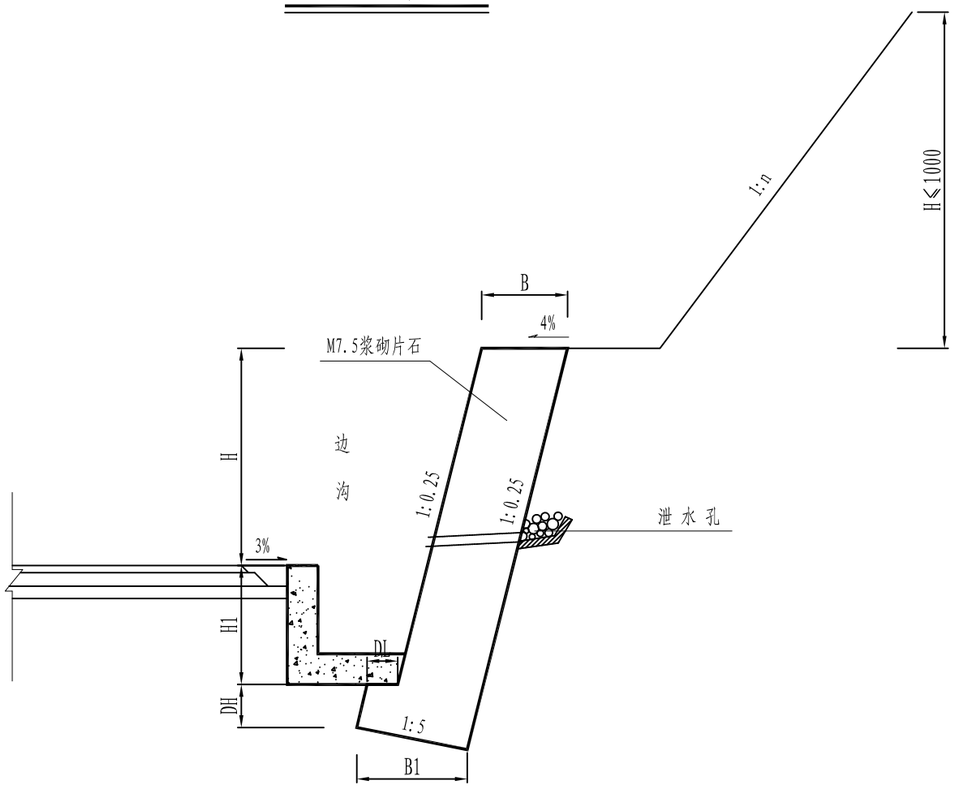
5、挡墙应按要求设置泄水孔，泄水孔可采用Φ8cmPVC管，设置时应上下交错，间距一般为2～3m，最下一排泄水孔应高出地面30cm.泄水孔进口处应填筑适量碎石以利排水。

6、砌体强度达75%以上时，方可分层填筑并压(夯)实墙后填料，填料应采用透水性材料。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	路基防护工程设计图	设计		复核		审核		图号	S3-17	日期	2022.03

描图

路堑挡墙横断面



挡墙每延米工程数量表

墙 高 H(cm)	边沟高度 H1(cm)	挡墙宽度 B(cm)	墙址尺寸		M7.5浆砌片石 (m^3)	粗料石镶面 (m^3)	备 注
			DL(cm)	DH(cm)			
100	100	100	30	50	2.39	0.42	
200	100	100	30	50	3.24	0.63	
250	100	100	30	50	3.66	0.73	
300	100	110	30	50	4.64	0.84	
400	100	130	50	70	7.00	1.04	
500	100	140	50	70	10.07	1.24	
600	100	150	50	70	12.28	1.44	

注:

1、本图为路堑墙。图中尺寸以厘米计，比例示意。

2、挡墙应分段砌筑，分段长度一般为10m，中间设置伸缩缝；在地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝；伸缩缝和沉降缝应统一安排，缝宽为2cm。

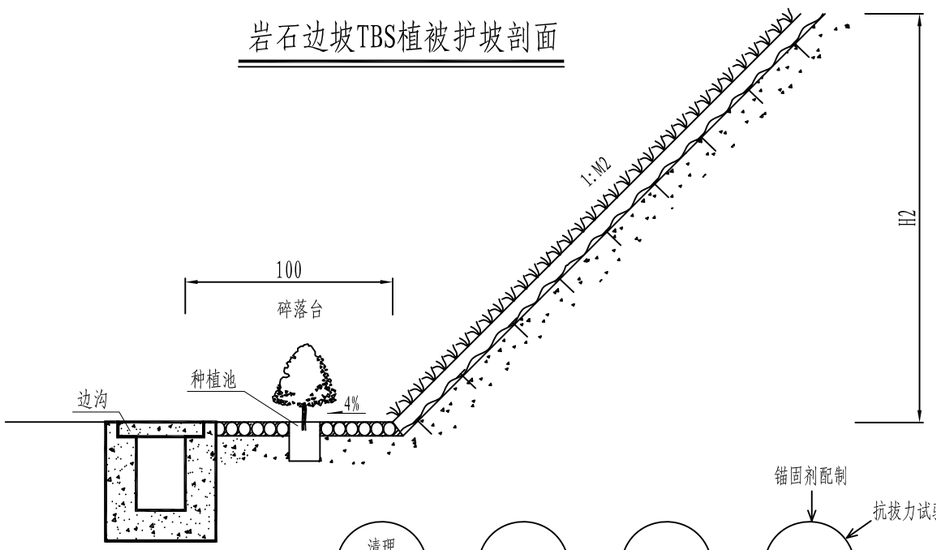
3、挡墙采用M7.5浆砌片石，表面20cm采用粗料石镶面。外露面采用M10砂浆勾凸缝，缝应深浅宽窄一致，粘结牢固。

4、挡墙应按要求设置泄水孔，泄水孔可采用Φ8cmPVC管，设置时应上下交错，间距一般为2～3m，最下一排泄水孔应高出地面30cm，泄水孔进口处应填筑适量碎石以利排水。

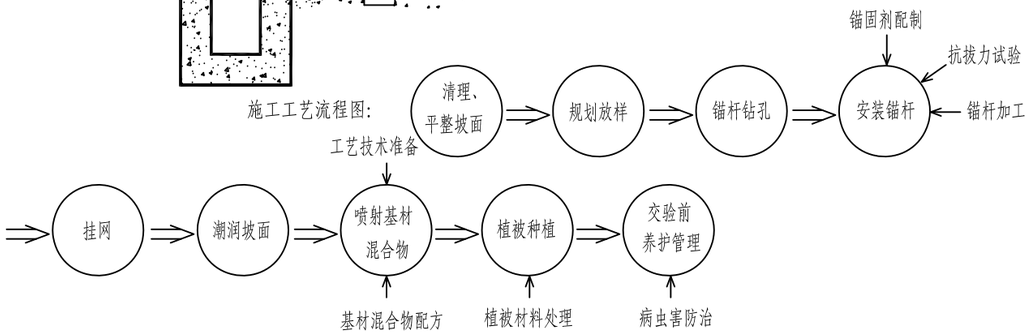
5、砌体强度达75%以上时，方可分层填筑并压(夯)实墙后填料，填料应采用透水性材料。

TBS植被护坡设计图

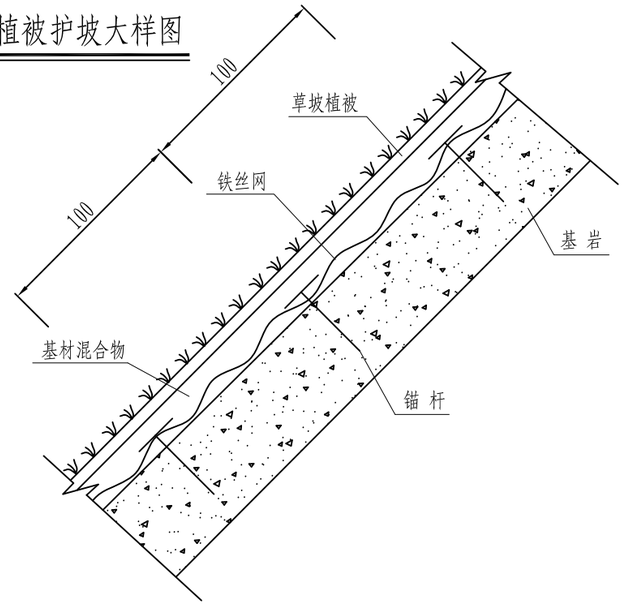
岩石边坡TBS植被护坡剖面



施工工艺流程图:



TBS植被护坡大样图



TBS植被护坡单位面积工程数量表

TBS植被护坡 (m^2)	绿化基材 (m^3)	纤维 (m^3)	植壤土 (m^3)	植被材料 (m^2)	铁丝网 (m^2)	锚杆 (kg)
1.0	0.2t	0.4t	0.4t	1.0	1.0	0.73

★t为基材混合物设计厚度，单位cm

基材混合物的喷射厚度

边坡类型	坡　度	喷射厚度(cm)	年平均降水量(mm)
硬质岩边坡	1:0.3	10	≥1200
	1:0.5	10	
软质岩边坡	1:0.75	8	
土石混合边坡	1:0.75	5	
	1:1.0	5	

锚杆及网规格表

边坡类型	锚杆							网规格
	杆体				垫板		锚固剂	
	材质	直径(mm)	长度(cm)	防腐	材质	尺寸(mm)		
硬质岩边坡	A3钢	Φ12	30～60	沥青涂层	钢(防腐)	60×60×3	砂浆	14#镀锌焊接铁丝网，网孔50mm×50mm
软质岩边坡	A3钢	Φ12	30～60		钢(防腐)	60×60×3	砂浆	14#镀锌焊接铁丝网，网孔50mm×50mm
土石混合边坡	A3钢	Φ14	30～60					14#普通铁丝网，网孔50mm×50mm
瘠薄土质边坡	A3钢	Φ14	30～60					14#普通铁丝网，网孔50mm×50mm

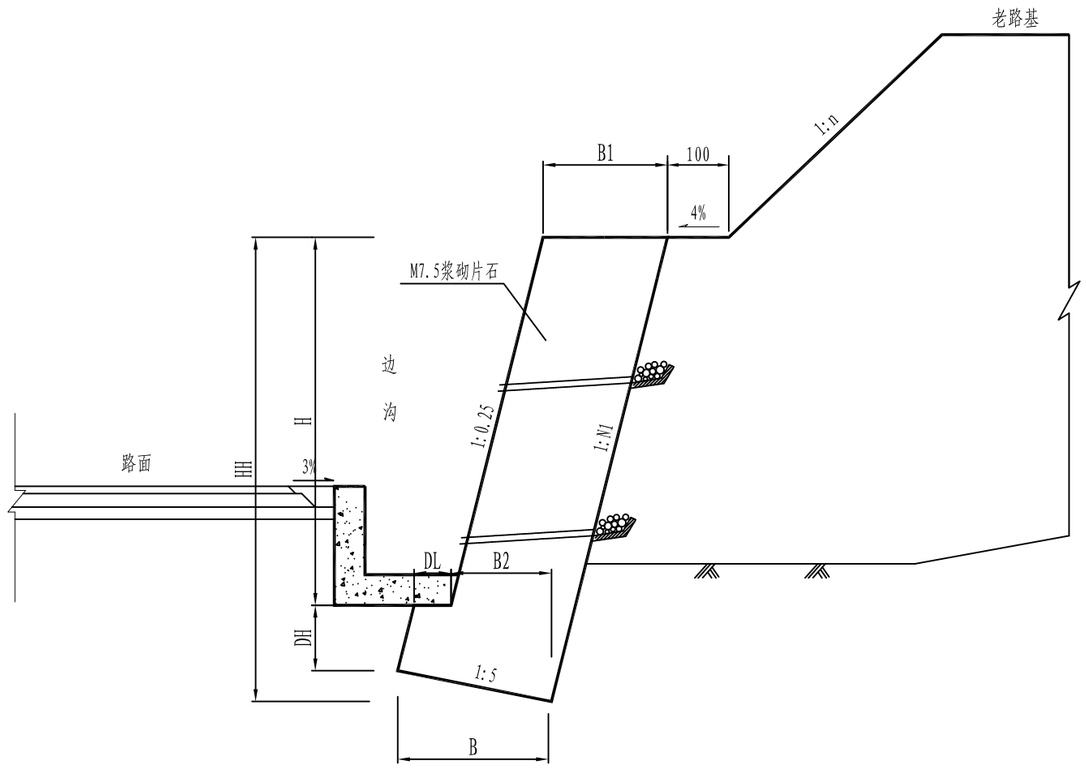
注:

1、图中尺寸以cm计。
2、本图适用于挖方边坡坡面绿化防护，具体分段详见路基防护工程数量表。
3、基材混合物由绿化基材、纤维、植壤土等按一定比例混合而成；绿化基材由有机质、土壤结构改良剂等材料制成。植壤土应选用工程地原有的地表土或附近农田土粉碎过8mm筛，含水量≤20%，风干过筛后的植壤土应采取防水措施；纤维可就地取秸秆、树枝等粉碎成10～15mm长，含水量≤20%。
4、基材混合物的配合比为绿化基材：纤维：植壤土=1：2：2（体积比）。
5、绿化基材采用C型，其技术指标应符合Q/71189.91-9.1-2001《绿化营养基（绿化基材）》的规定。
6、植被种子在使用前应做发芽率试验，发芽率达90%以上方可使用，对难发芽的植被种子使用前应作催芽处理。
7、植被种子应选用繁殖力较强的本地野花草籽为主。
8、平整坡面，坡面的不平整度≤30cm，对于稳定整块硬质岩凸起孤石可不清理。
9、锚杆孔眼应垂直坡面，孔径≥25mm，对于土石混合边坡和土质边坡，不需要钻孔。
10、挂网应在锚杆可受力后进行，网必须张拉紧，网间搭接宽度≥5cm，并间隔30cm用18#铁丝绑扎牢固。

描图

描图

仰斜式路堑墙断面图



仰斜式路堑墙材料数量表

墙高 H (m)	断面尺寸(cm)							圬工体积 (m^3/m)	C20砼基础 (m^3/m)	C20砼克顶 (m^3/m)	备注
	B1	B2	B	N1	DL	DH	HH				
2	0.92	0.74	1.16	-0.25	0.3	0.5	2.74	2.60	/	0.025	
3	1.34	1.14	1.56	-0.25	0.3	0.5	3.81	5.10	/	0.025	
4	1.57	1.36	1.78	-0.25	0.3	0.5	4.86	7.55	/	0.025	
5	1.76	1.54	1.96	-0.25	0.3	0.5	5.89	10.23	/	0.025	
6	2.05	1.78	2.33	-0.25	0.4	0.6	7.07	14.34	/	0.025	

注:

1、图中尺寸以厘米计，比例示意。本图适用于一般路段的路堤墙。

2、挡墙应分段砌筑，分段长度一般为10m，中间设置伸缩缝；在地质变化及墙高变化较大处应设置沉降缝；伸缩缝和沉降缝应统一安排，缝宽为2cm。砌筑石料强度应≥30Mpa，中间最小厚度应≥20cm。砌筑时应敲去尖锐部分，分层错缝搭叠砌筑，放置稳定后用M7.5水泥砂浆填塞，填筑不密实时应采用插入式振捣棒振捣。

3、一般路段挡墙基础埋深应≥100cm，沿河路段另行设计。挡墙地基承载力应符合要求,若地基承载力不满足要求时应进行换填处理或加大基础（变更基础形式，详见路肩墙）。

4、挡墙应按要求设置泄水孔，泄水孔可采用Φ8cmPVC管，设置时应上下交错，间距一般为2～3m，最下一排泄水孔应高出地面30cm.泄水孔进口处应填筑适量碎石或卵石以利排水。

5、砌体强度达70%以上时，方可进行分层填筑夯实路基。台背应采用透水性材料回填。

路面工程数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起讫桩号	长度(m)	宽度(m)	行车道（含土路肩硬化部分）(m^2)						土路肩（m^3）		人行道						停车位铺装(m^2)	备 注
				4cmAC-13C沥青砼上面层	6cmAC-20C沥青砼下面层	20cm 5%水泥稳定碎石基层	20cm 级配碎石垫层	透(封)层	粘层	20cmC20砼	15cm级配碎石	6cm芝麻灰花岗岩（m^2）	3cmM10水泥砂浆（m^2）	15cmC20素混凝土（m^2）	花岗岩侧石100*10*20(m)	花岗岩侧石100*15*37(m)	100*5*20花岗岩平石(m)		
1	K0+000 ～ K1+757.490	1757.7	7.0	12303.9	12303.9	12655.5	13182.8	12655.5	12303.9			360.0	360.0	360.0	120.0	120.0			
2	圆曲线加宽			2136.5	2136.5	2136.5	2136.5	2136.5	2136.5										
3	停车场通道硬化		7.5	750.0	750.0	750.0	750.0	750.0	750.0										
4	停车场车位															770.0	560.0	1695.0	
		1758		15190.4	15190.4	15542.0	16069.3	15542.0	15190.4			360.0	360.0	360.0	120.0	890.0	560.0	1695.0	

编制：　　复核：

插图

路面结构设计图

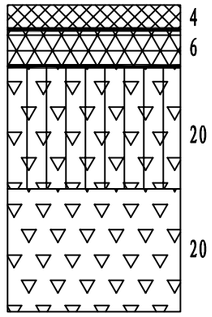
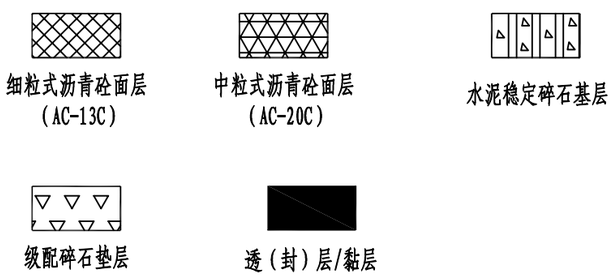
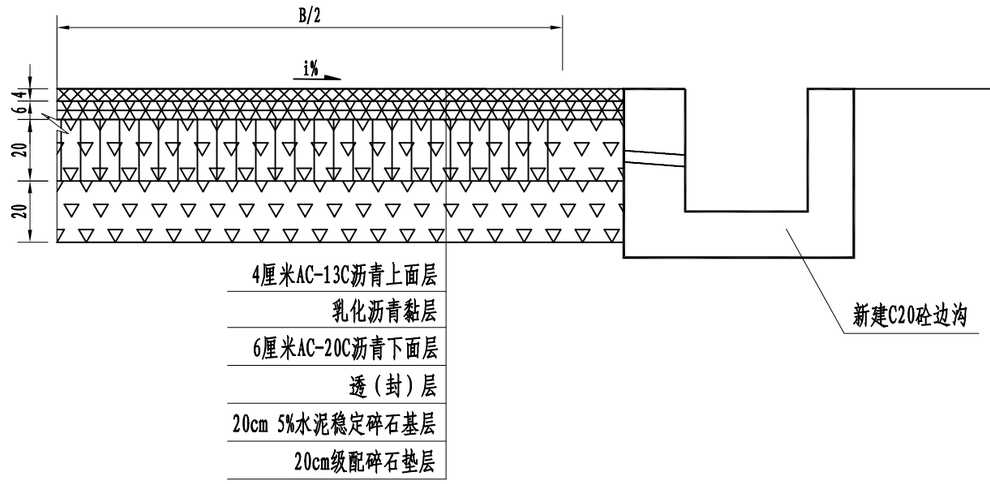
自然区划		IV_5
路面类型		沥青混凝土路面
适应路段		K0+000～K1+757.704
设计弯沉(1/100mm)		上面层LS=41.6(0.01mm)、下面层LS=48.6(0.01mm)
路基土组		土石混合料
行车道	代号	I
	图式	

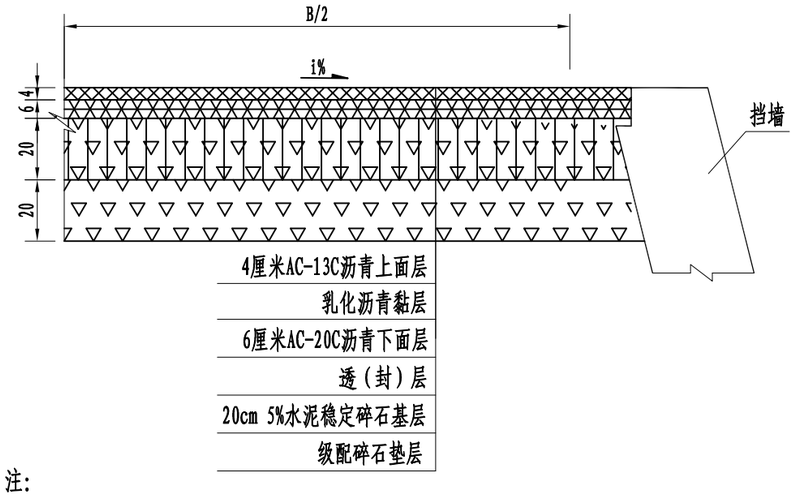
图 例



边部设计图一



边部设计图二

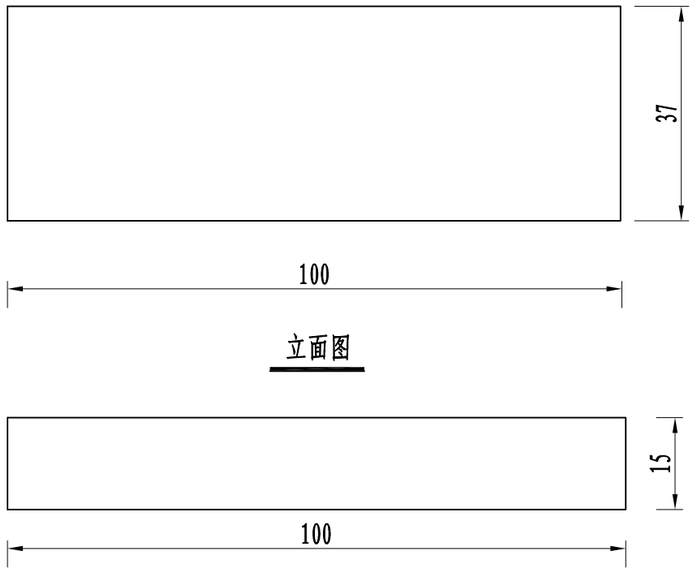


注:

1、本图尺寸以cm计，比例示意，两侧土路肩同路面结构硬化。
2、沥青面层的沥青采用70号B级道路沥青，其各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)的要求。
3、半刚性基层顶的透层和下封层改为一层实施。
4、各路面结构层施工工艺及质量要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)的要求。
5、基层的水泥用量与混合料级配需经试验确定；基层采用水泥稳定碎石，7天无侧限抗压强度3.0～4.0Mpa,水泥、石灰、碎石及粉煤灰含量根据级配组成实验确定，混合料的质量必须符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)的要求;
6、各结构层施工前须实测下承层弯沉，达到说明书中验收控制值方能施工。
7、路面基层施工均须按《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)严格执行。

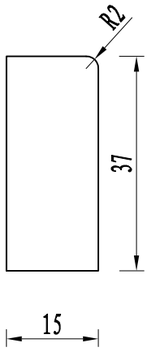
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	路面结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-19	日期	2022.03

描图



立面图

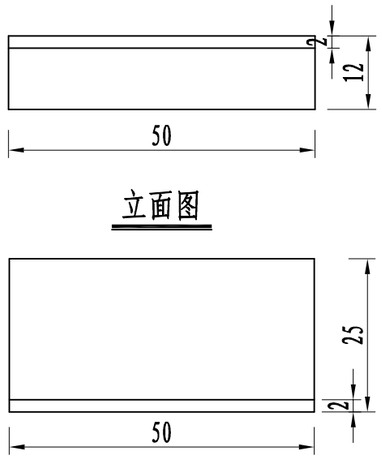
平面图



侧面图

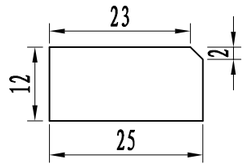
37×15×100侧石大样图

（埋入20cm外露17cm）



立面图

平面图



侧面图

25×12×50平石大样图

注:

1、本图尺寸以cm计，比例为1:10。

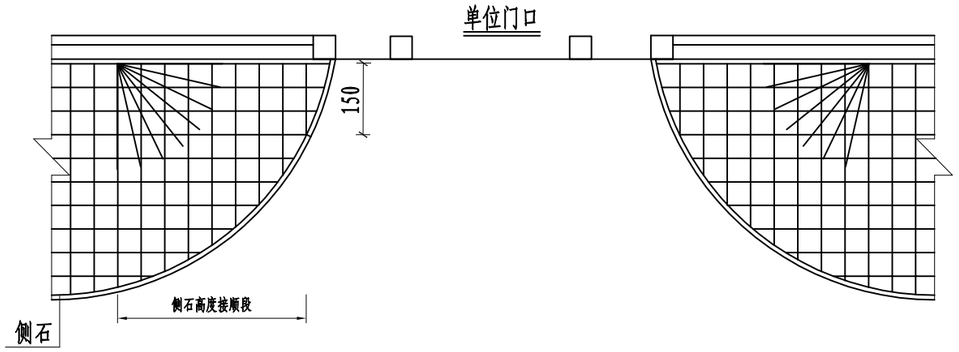
2、37×15×100侧石路缘带，侧石高出路面17厘米，适用于人行道及绿化带边缘。

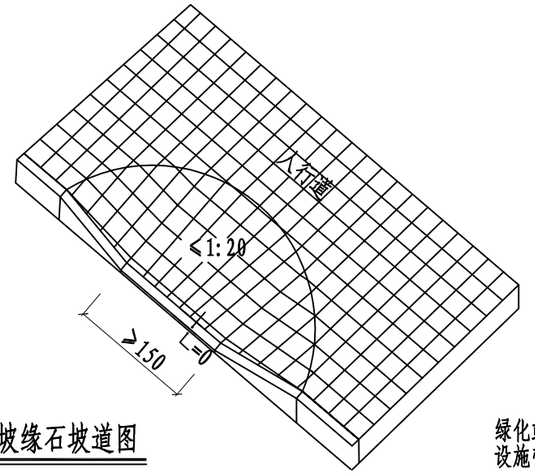
3、25×12×50平石用于沥青路面边缘。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	人行道结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-20	日期	2022.03

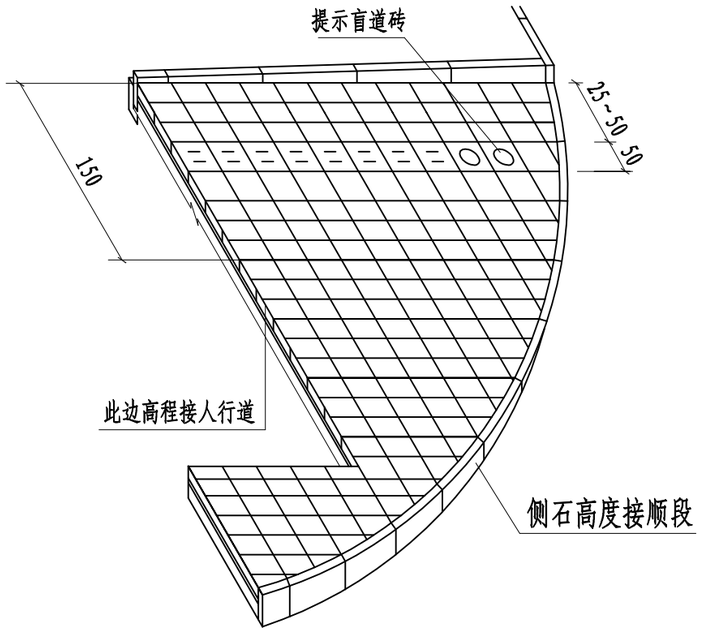
描图

单面坡缘石坡道图



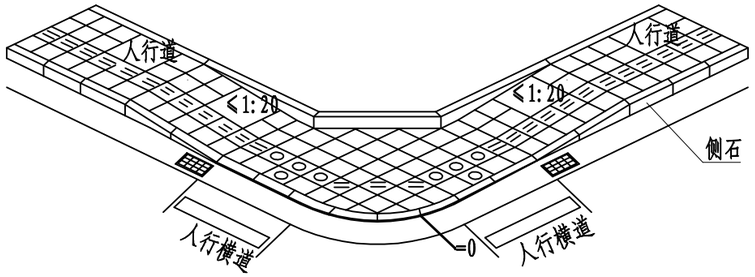


等宽式单面坡缘石坡道图

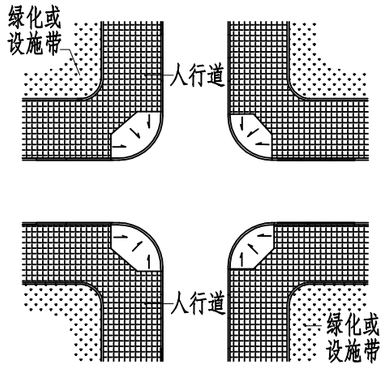


等宽式单面坡缘石坡道剖面图

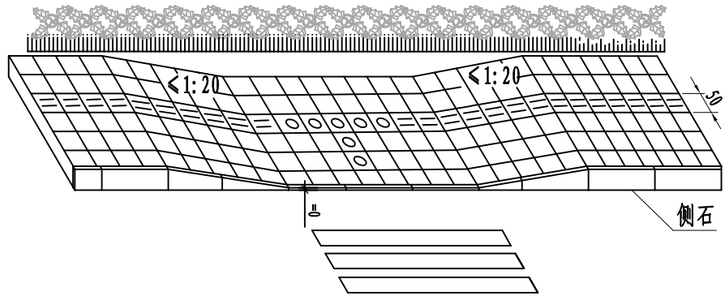
扇形单面坡缘石坡道图



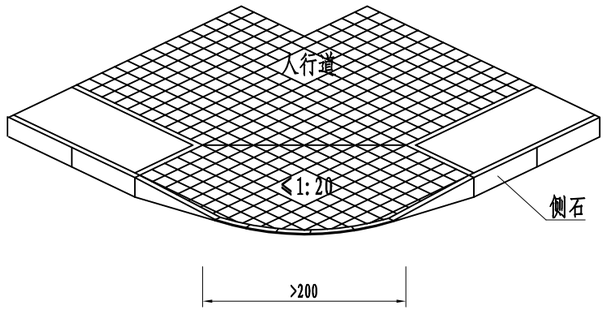
交叉路口单面坡缘石坡道图



道路交叉口单面直线缘石坡道示意图



人行横道单面坡缘石坡道图



转角处单面直线缘石坡道图

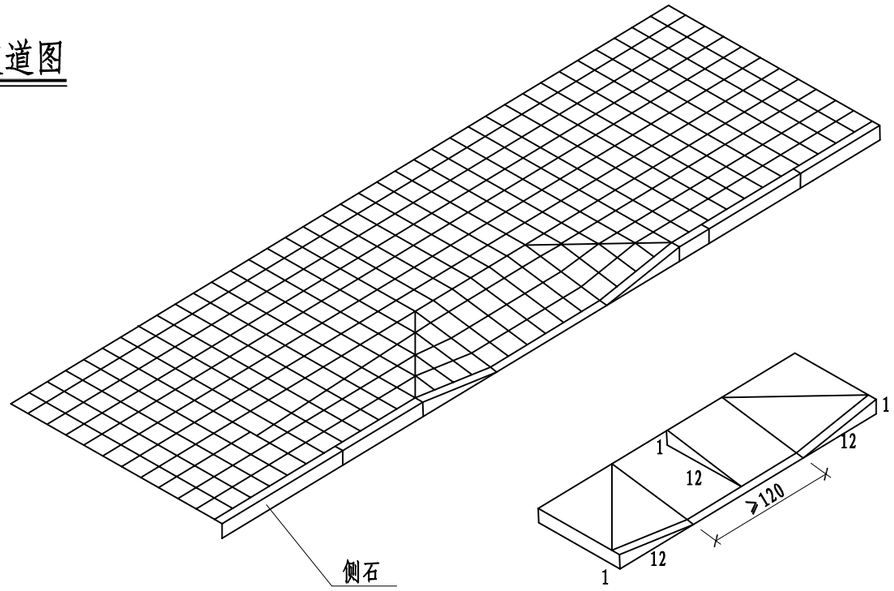
注:

1、图中尺寸以厘米为单位。比例示意。
2、坡道应设在人行道的范围内并应与人行横道相对应。
3、坡面的坡道应平整且不应光滑。
4、扇形单面坡缘石坡道下的宽度不应小于150cm。
5、方形、长方形单面坡缘石坡道应与人行道的宽度相对应。
6、设在道路转角处单面坡缘石坡道上口宽度不宜小于200cm。
7、缘石坡道下口应与车行道的地面齐平。

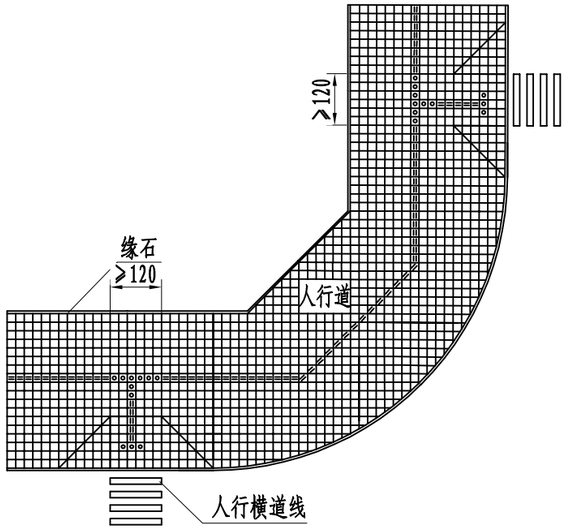
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	人行道结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-20	日期	2022.03

描图

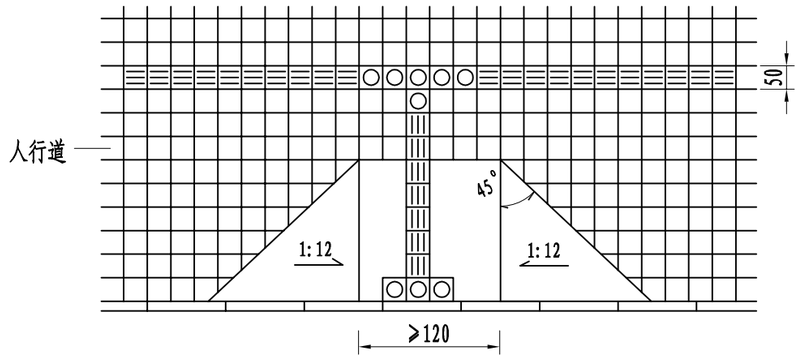
三面坡缘石坡道图



三面坡缘石坡道透视图



人行横道线处盲道铺装图



三面坡缘石坡道中的盲道设置示意图

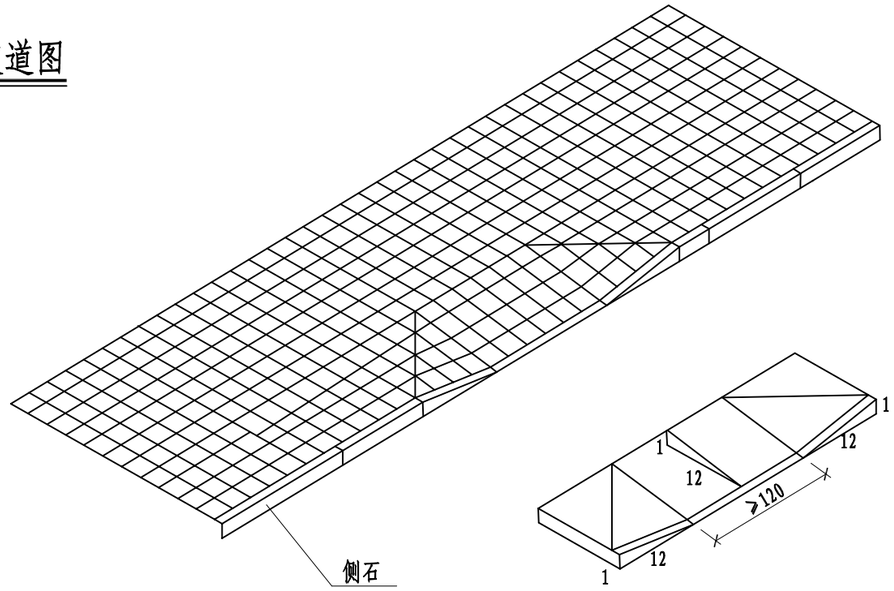
注:

1、图中尺寸以厘米为单位。比例示意。
2、在人行道中,凡被立缘石横断开的地方均应设置缘石坡道构成全线无障碍。
3、缘石坡道下口与车行道的路面齐平。缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。
4、缘石坡道的结构同人行道结构。
5、平交口三面坡缘石坡道位置一般距路口平齐线净距5～10m较为合适。
6、平交口三面坡缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。

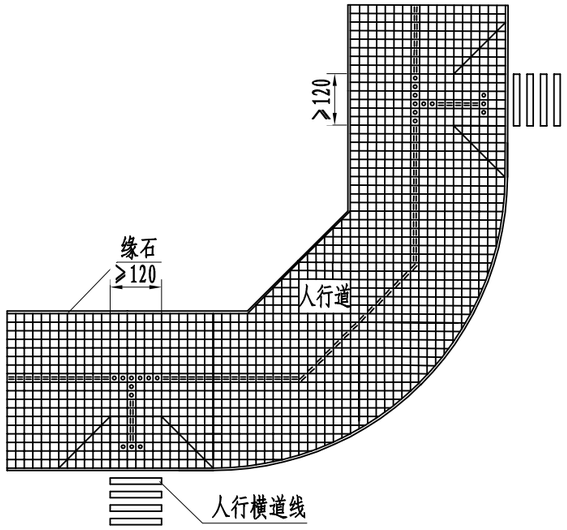
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	人行道结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-20	日期	2022.03

描图

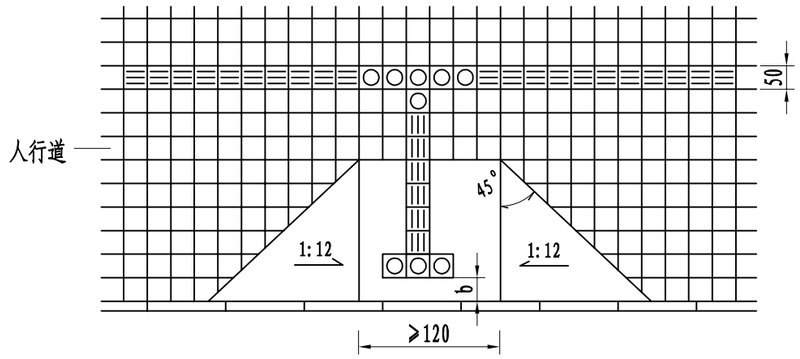
三面坡缘石坡道图



三面坡缘石坡道透视图



人行横道线处盲道铺装图



三面坡缘石坡道中的盲道设置示意图

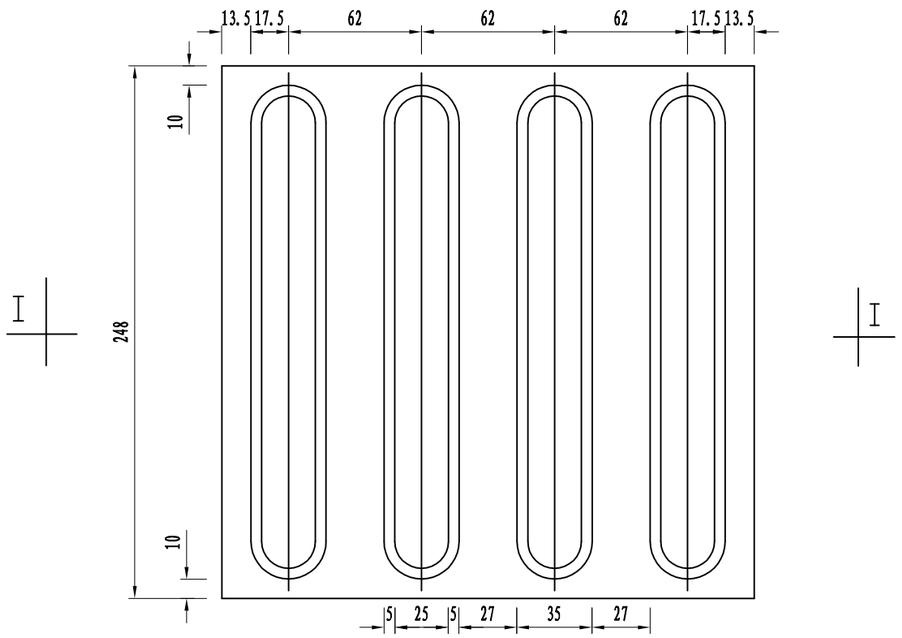
注:

1、图中尺寸以厘米为单位。比例示意。
2、在人行道中,凡被立缘石横断开的地方均应设置缘石坡道构成全线无障碍。
3、缘石坡道下口与车行道的路面齐平。缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。
4、缘石坡道的结构同人行道结构，提示盲道距离缘石距离b为0.25～0.5m。
5、平交口三面坡缘石坡道位置一般距路口平齐线净距5～10m较为合适。
6、平交口三面坡缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。

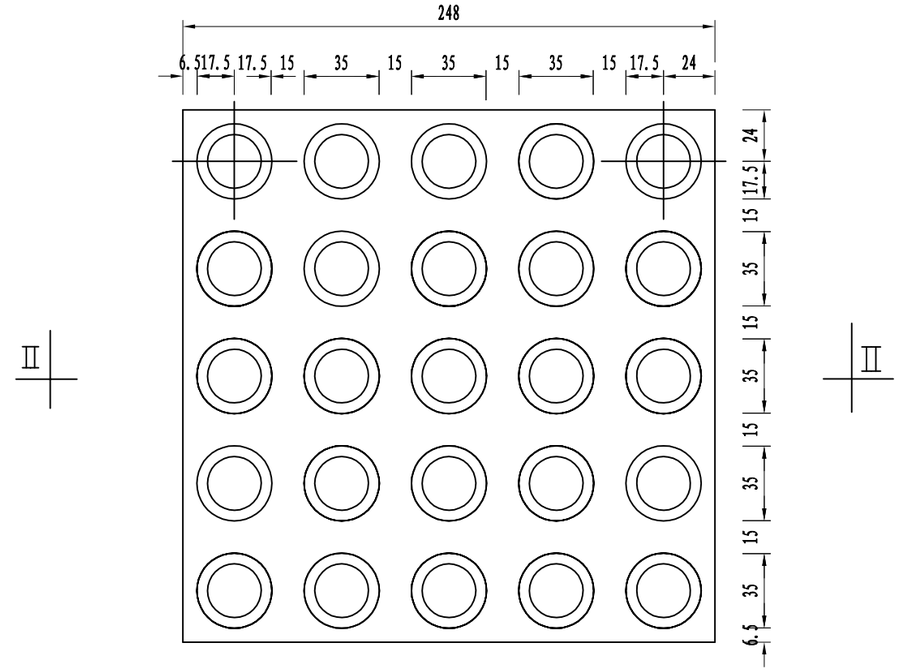
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	人行道结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-20	日期	2022.03

描图

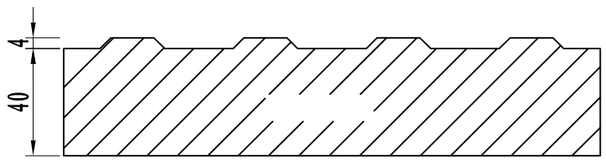
盲道板大样图



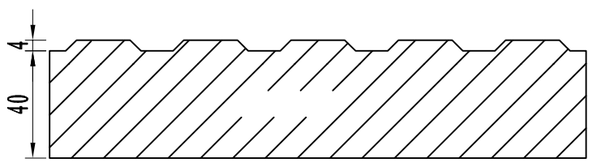
行进盲道触感砖平面图



提示盲道触感砖平面图



I－I剖面图



II－II剖面图

注:

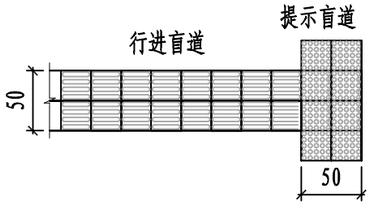
1、图中尺寸以毫米为单位。比例示意。

2、触感砖要求尺寸准确、表面平整、触感部份坚固平滑。

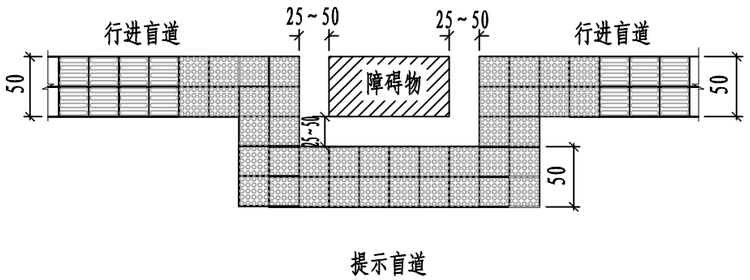
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	人行道结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-20	日期	2022.03

描图

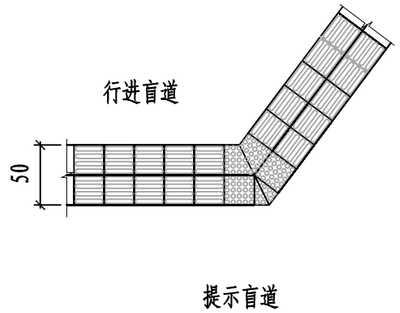
指示盲道设计图



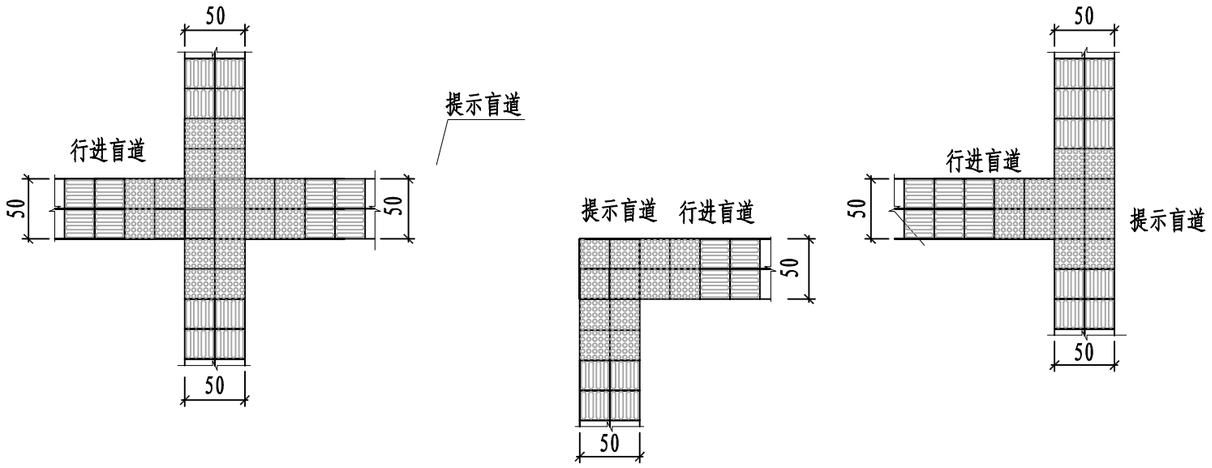
盲道起终点提示盲道



人行道障碍物处提示盲道



转弯处提示盲道



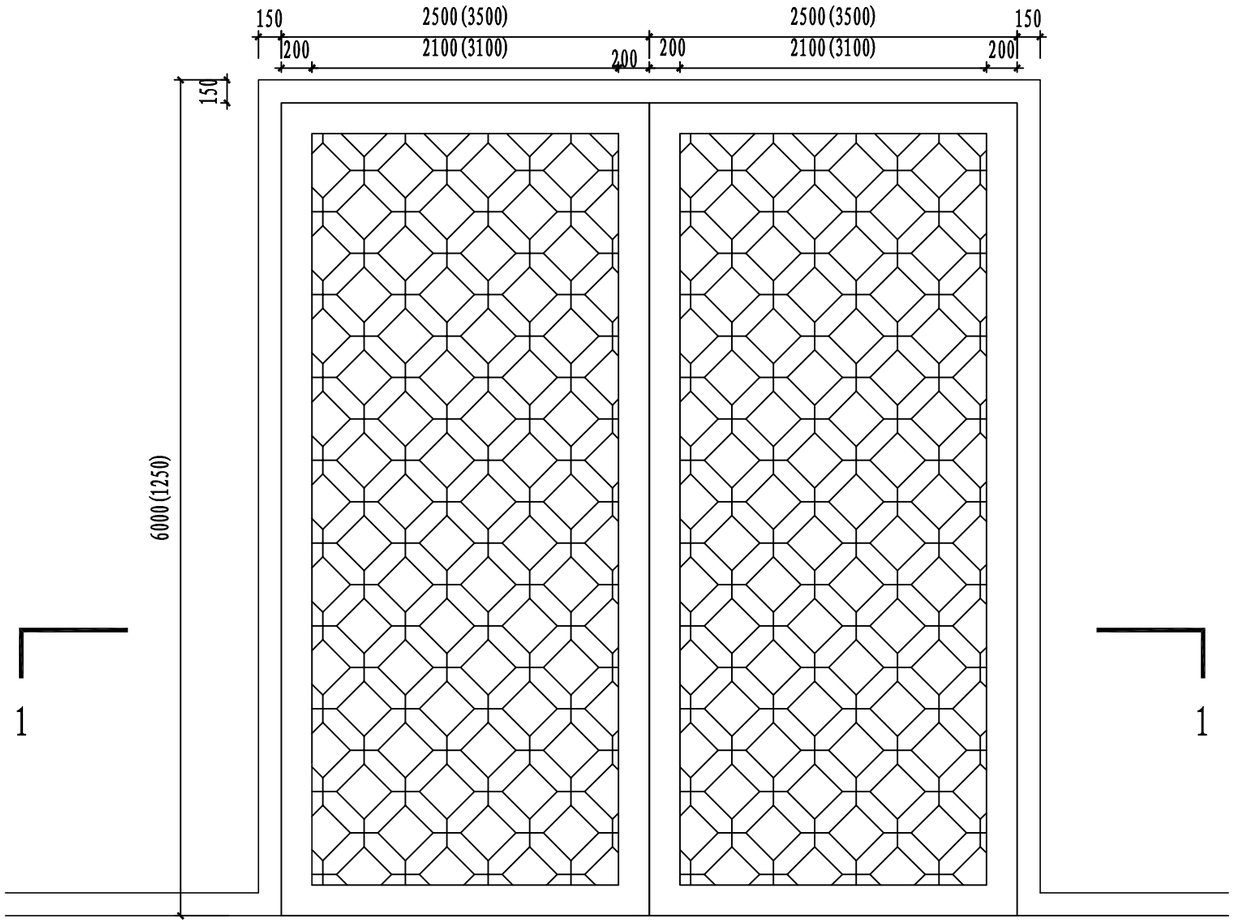
盲道交叉处提示盲道

注:

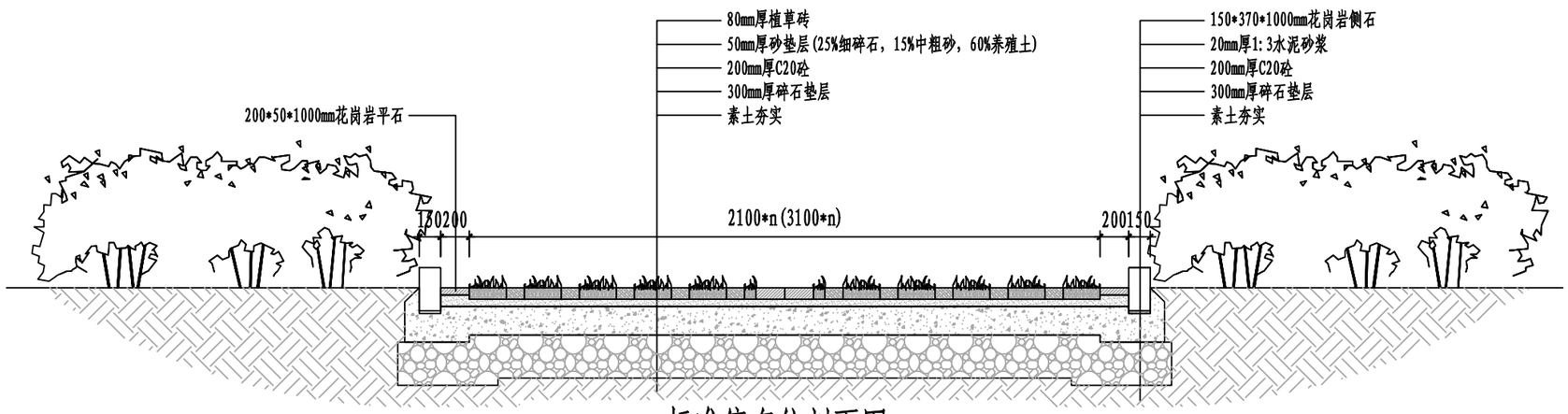
1、图中尺寸以毫米为单位。比例示意。
2、盲道的制作除按本图尺寸进行外，还须满足规范要求。
3、行进盲道在转弯处应设提示盲道，其长度应大于行进盲道的宽度。
4、人行道有台阶、坡道、障碍物等，在相距0.25~0.50米处，应设提示盲道。
5、距人行横道有台阶、广场入口等0.25~0.50米处应设提示盲道。
6、盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	人行道结构设计图	设计		复核		审核		图号	S3-20	日期	2022.03

描图



标准停车位大样图 1:40



标准停车位剖面图 1:40

注:

1、本图尺寸以mm为单位。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	停车位设计详图	设计		复核		审核		图号	S3-21	日期	2022.03

路基路面排水工程数量表

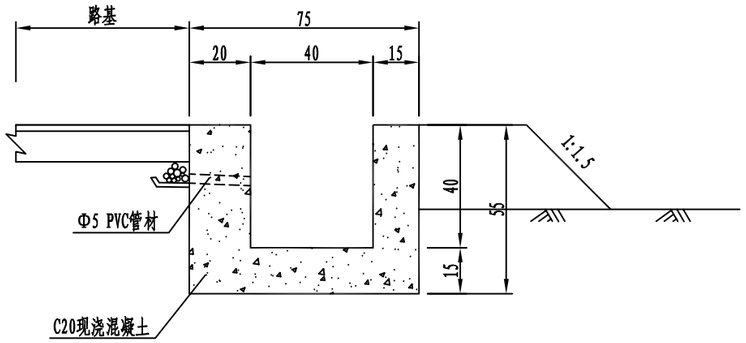
红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起 讫 桩 号	工程名称	主要尺寸及说明	设置长度		数量											备注
				左(m)	右(m)	C20砼现浇	C30砼现浇	M7.5浆砌片石	2cmM10水泥砂浆抹面	C30砼预制盖板	HPB300	HRB400	Φ5PVC管	1100x1100砖砌雨水井	D300钢筋砼雨水口连接管	开挖土石方	
						(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(kg)	(kg)	(m)	(座)	(m)	(m^3)	
1	K0+040 ～ K0+240	路基路面排水	水渠	200				918.0	66.0				22			1500	
2	K0+240 ～ K0+618	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	378		95.6							19			96	
3	K0+650 ～ K0+770	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	120		30.4							6			30	
4	K0+830 ～ K0+850	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	20		5.1							1			5	
5	K0+882 ～ K1+210	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	328		83.0							16			83	
6	K1+230 ～ K1+282	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	52		13.2							3			13	
7	K1+305 ～ K1+618	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	313		79.2							16			79	
8	K1+630 ～ K1+750	路基路面排水	边沟（Ⅲ）	120		20.0							6			30	
9	K1+750 ～ K1+757	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）	7		1.9							0			2	
10	K0+040 ～ K0+330	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）		290	73.4							14.5			73	
11	K0+370 ～ K0+450	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）		80	20.2							4.0			20	
12	K0+555 ～ K1+050	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）		495	125.2							24.8			125	
13	K1+145 ～ K1+530	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）		385	97.4							19.3			97	
14	K1+555 ～ K1+610	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）		55	13.9							2.8			14	
15	K1+630 ～ K1+690	路基路面排水	边沟（Ⅰ、Ⅱ）		60	15.2							3.0			15	
17	K0+190 ～ K0+310	路基路面排水	截水沟	180				40.5								70	
18	K0+925 ～ K0+950	路基路面排水	截水沟	38				8.4								15	
19	K1+330 ～ K1+455	路基路面排水	截水沟	188				42.2								73	
20	K1+470 ～ K1+490	路基路面排水	截水沟	30				6.8								12	
21	K0+560 ～ K0+610	路基路面排水	截水沟		75			16.9								29	
22	跌水及进口部分			120	30			33.8								59	
23	停车场排水		排水暗沟	250		111.5				18.0	2015	2975	7.5				
	合计			2343	1470	785.2		1066.5	66.0	18.0	2015	2975	165			2441	

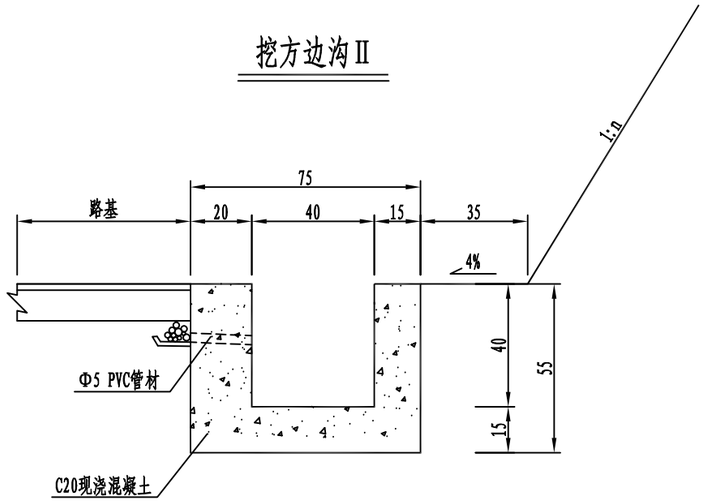
编 制： 复 核：

描图

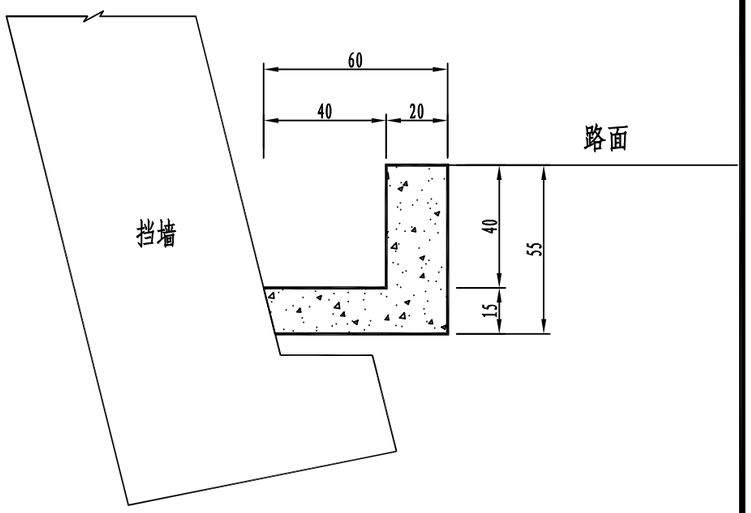
挖方边沟Ⅰ



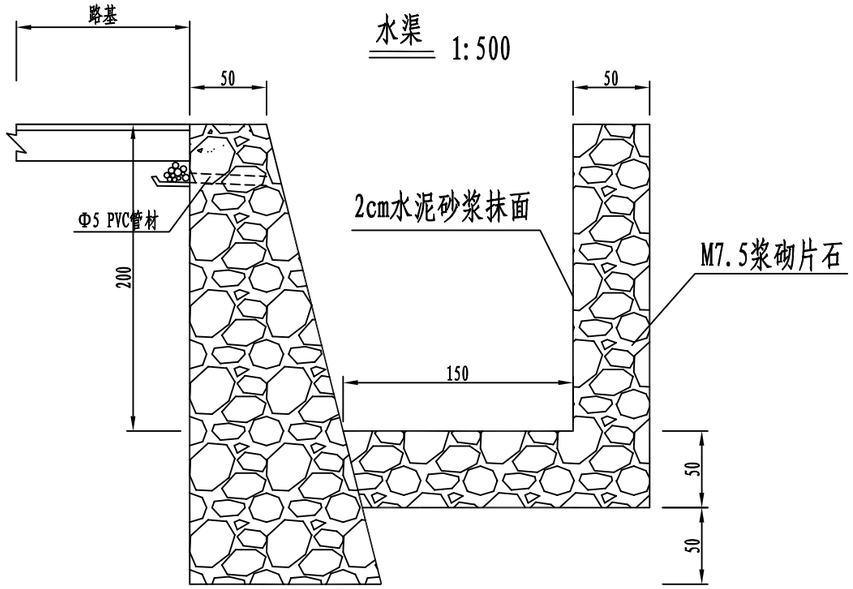
挖方边沟Ⅱ



挖方边沟Ⅲ



水渠 1:500



路基排水每延米工程数量表

项目 \ 材料	开挖土石方 (m^3)	M7.5浆砌片石 (m^3)	C20混凝土 (m^3)	Φ5 PVC管材 (m)	封顶 (m^3)	备注
边沟Ⅰ	0.253		0.253	0.25		
边沟Ⅱ	0.253		0.253	0.25		
边沟Ⅲ	0.167		0.167	0.25		
水渠	7.500	4.59		0.55		

注:

1、图中尺寸以cm为单位。

2、路线纵坡大于0.3%时,边沟坡度与路线一致,路线纵坡小于0.3%时,边沟一律设置0.3%的纵坡,并与附近的涵洞沟渠相通,使排水畅通。

3、水沟浇筑前，应将土层夯实，严禁在松软土层直接铺砌。

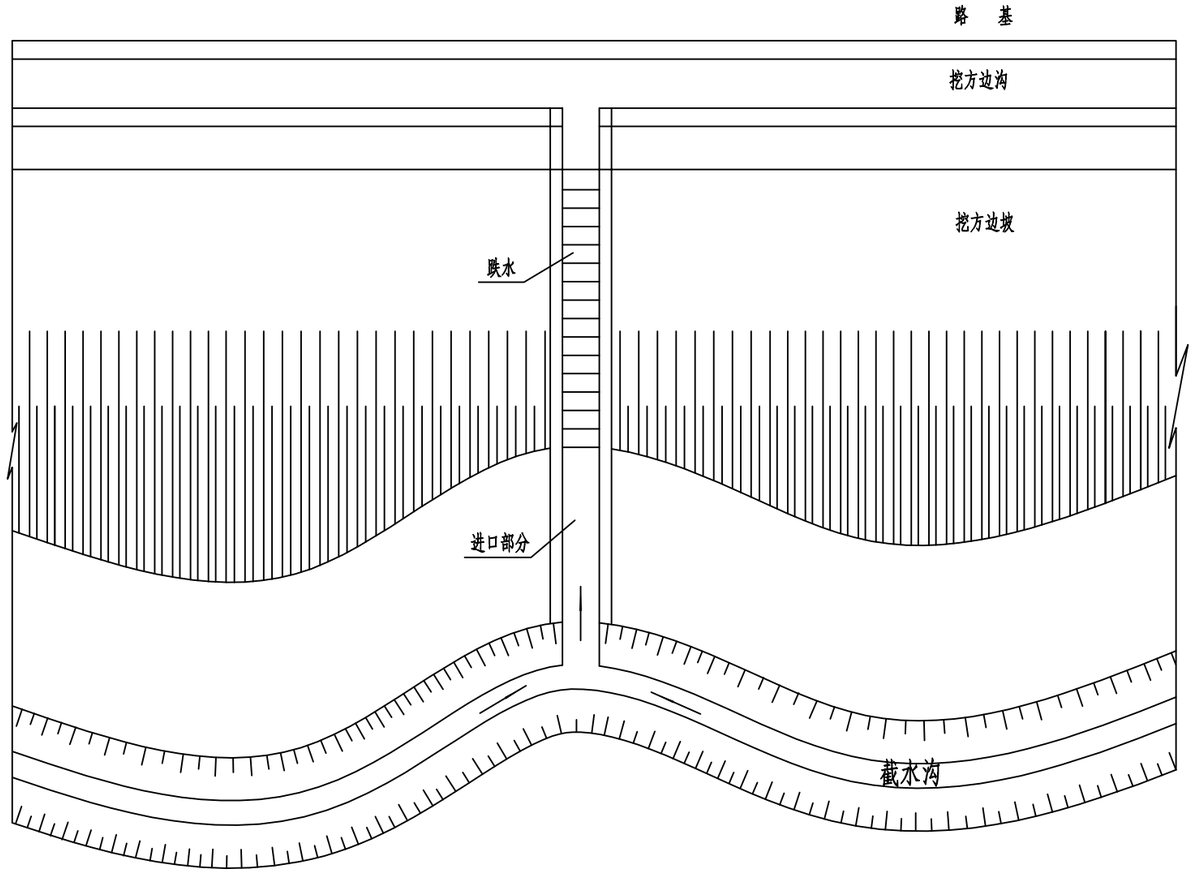
4、沟底和沟身浇筑时应每隔20m设置1道伸缩缝，缝宽2cm，缝间采用弹性密封材料填充，如沥青麻絮等。

5、施工单位超挖部分应采用土石混合料对边沟外侧进行回填至与边沟壁齐平，并人工夯实，密实度不小于90%。

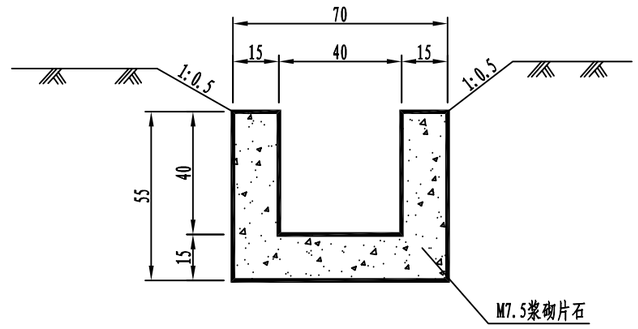
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基路面排水工程设计图	设计		复核		审核		图号	S3-23	日期	2022.03

描图

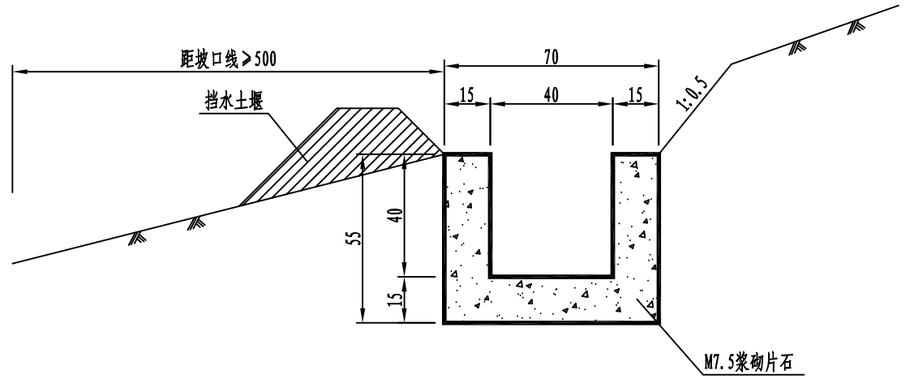
平 面



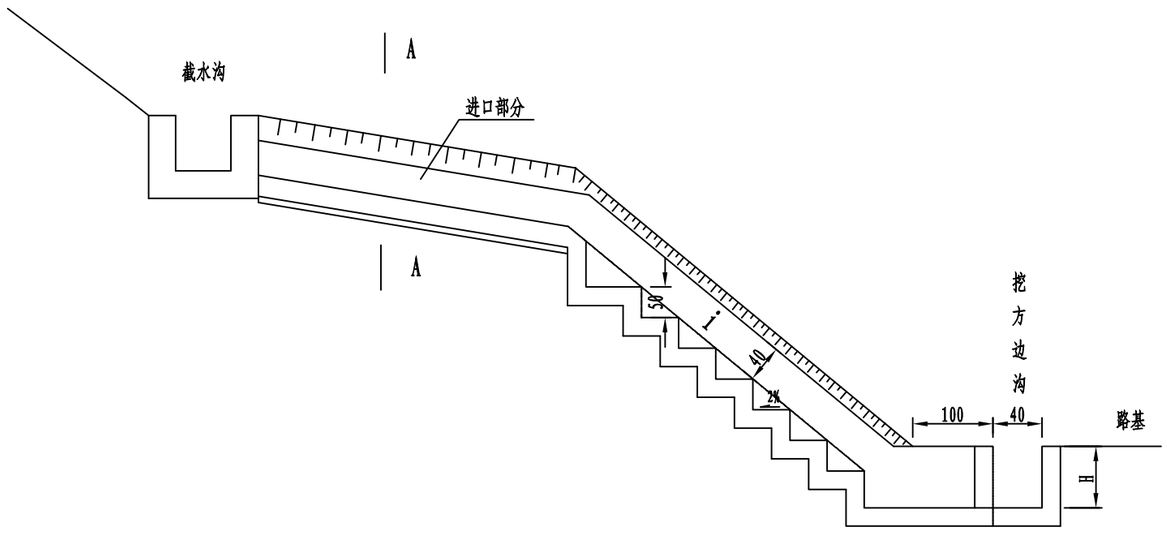
A-A



截水沟



纵剖面



每延米单位工程数量表

项目 \ 材料	开挖土石方 (m^3)	级配碎石 (m^3)	M7.5浆砌片石 (m^3)	封顶 (m^3)	备注
跌 水	0.39		0.225		
进口部分	0.39		0.225		
截 水 沟	0.39		0.225		

注:

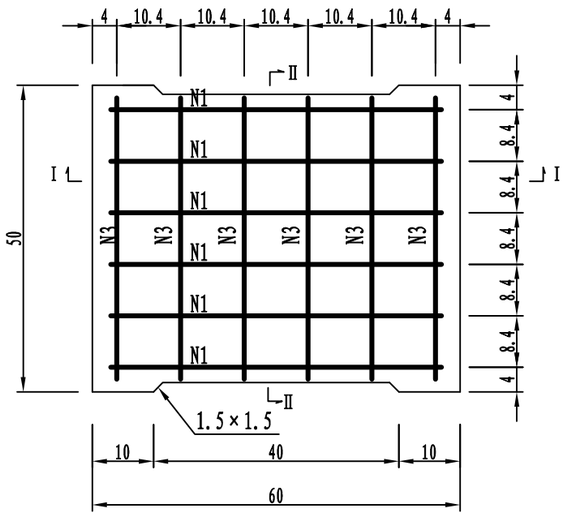
1、图中尺寸以cm为单位。

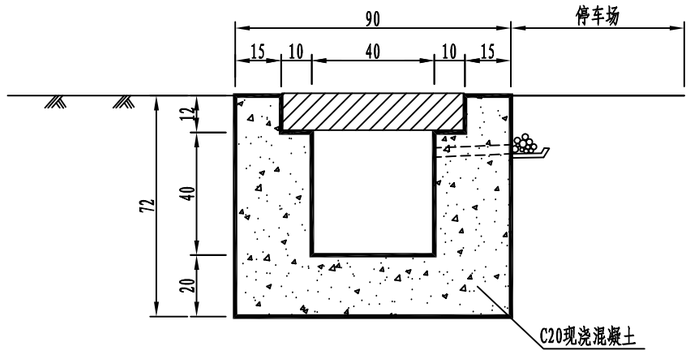
2、水沟浇筑前，应将土层夯实，严禁在松软土层直接铺砌。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	路基路面排水工程设计图	设计		复核		审核		图号	S3-23	日期	2022.03

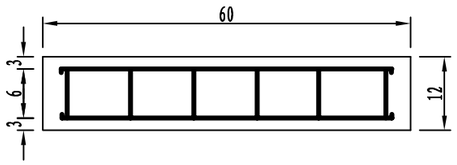
描图

暗沟盖板大样图

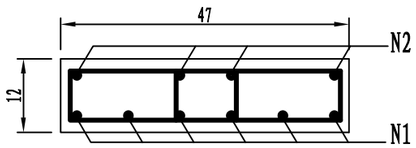


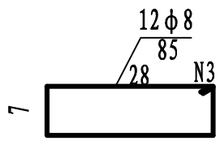


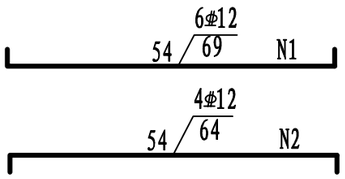
I-I



II-II







排水暗沟每延米工程数量表

项　目		单 位	数 量	备 注
C20沟身(现浇)		m^3	0.446	
C30预制盖板		m^3	0.072	
钢 筋	HPB300	Kg	8.06	
	HRB400	Kg	11.9	
级配碎石		m^3		
Φ5PVC管材		m	0.3/10	
开挖土石方		m^3	0.52	

一块暗沟盖板钢筋数量表

工程项目			每根长	根数	共长	数量	
项目	编号	直径	cm		m	单位	重量
盖板	1	Φ12	69	6	4.14	Kg	5.95
	2	Φ12	64	4	2.56		
	3	Φ8	85	12	10.2	Kg	4.03

注:

1、图中尺寸以cm为单位。
2、本图适用于停车场排水。
3、边沟底纵坡应保证≥0.3%,且沟深应≥0.4m。φ5PVC管材设置间距为10m。
4、盖板预制长度应适当减小，建议按59.5cm控制。
5、沟底和沟身浇筑时应每隔20m设置1道伸缩缝，缝宽2cm，缝间采用弹性密封材料填充，如沥青麻絮等。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	路基路面排水工程设计图	设计		复核		审核		图号	S3-23	日期	2022.03

第四篇　　桥梁、涵洞

插图

桥梁工程一览表

序号	中心桩号	桥梁名称	桥梁								备注
			上部构造			下部构造			桥长（m）	桥宽（m）	
			结构类型	斜交角度（度）	孔数-跨径（孔-m）	桥台	桥墩	基础			
1	K0+023.00	内塘村桥	预应力空心板	95	3x13	重力式桥台	柱式墩	扩大基础	43.54	12.5	新建
合计	中桥43.54m/1座										

图纸

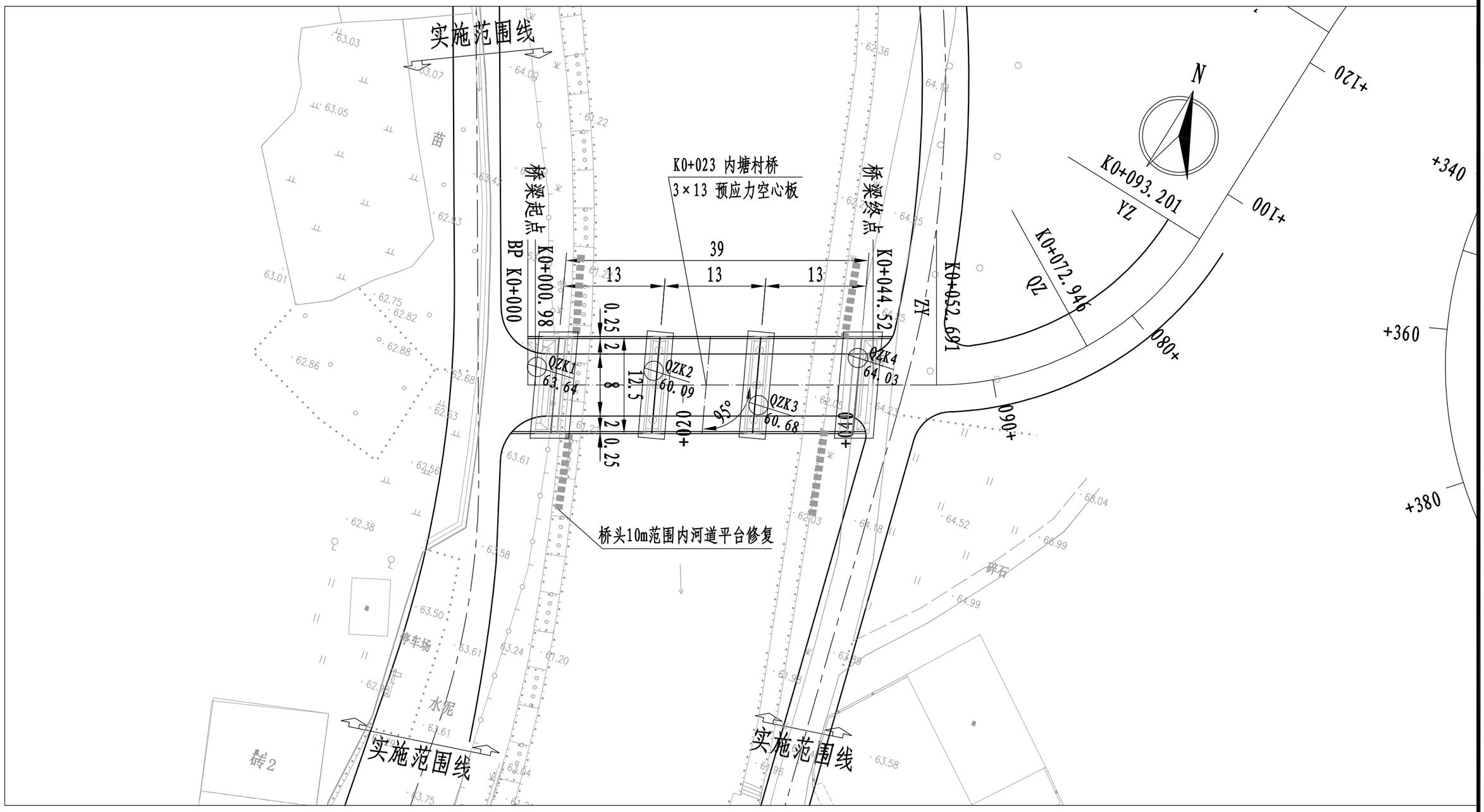
桥梁主要工程数量表

材料	分项	单位	上部构造						下部构造									其他	合计
			预制空心梁	桥面铺装	伸缩缝	人行道	支座	小计	桥墩盖梁	桥墩立柱	桥墩基础	台帽背墙	台身侧墙	桥台基础	挡块垫石	搭板	小计		
混凝土	C50（预制）	m³	190.7					190.7									0.00		190.74
	C50（现浇）	m³	17.2	48.8	3.6			69.6									0.00		69.58
	C40（现浇）	m³	2.7					2.7									0.00		2.70
	C35（现浇）	m³						0.0	46.8	15.1		27.6	233.6		2.2		259.89		325.33
	C30（预制）	m³				5.7		5.7									0.00		5.68
	C30（现浇）	m³				11.5		11.5			148.0			244.7		33.60	426.24		437.78
	沥青混凝土	m³		31.2				31.2									0.00		31.20
	粘层	m²		312.0				312.0									0.00		312.0
	桥面拉毛	m²		468.0				468.0									0.00		468.0
HM1500防水层（0.5kg/m²）		m²		487.5				487.5									0.00		487.50
4φ°15.2钢绞线		kg	3331.8					3331.8									0.00		3331.80
5φ°15.2钢绞线		kg	4155.3					4155.3									0.00		4155.30
φ50金属波纹管		m	1369.2					1369.2									0.00		1369.17
钢筋	HRB400级	kg	14157.7	6617.3	4718.4	3140.6		28634.0	9667.9	2035.4		2467.3	3476.8		1353.9	4945.8	23947.18		52581.17
	HPB300级	kg	11316.7			1291.6		12608.3		763.0		96.4			56.8		916.08		13524.39
锚具	15-4锚具	套	108					108.0									0.00		108.00
	15-5锚具	套	108					108.0									0.00		108.00
支座	GBZYH 200x37	个					36	36.0									0.00		36.00
	GBZY 200x35	个					72	72.0									0.00		72.00
人行道伸缩缝		m			8.00			8.0									0.00		8.00
D40型钢伸缩缝		m			16.50			16.5									0.00		16.50
人行道花岗岩侧平石		m				78		78.0									0.00		78.00
花岗岩人行道板		m²				156		156.0									0.00		156.00
人行道栏杆		m				86		86.0									0.00		86.00
5%水泥稳定碎石基层		m³						0.0								39.20	39.20		39.20
1:1砂碎石回填		m³						0.0									0.00	890.00	890.00
河道驳坎修复		m						0.0									0.00	40.00	40.00
土石方开挖		m³						0.0									0.00	1000	1000.00
M7.5浆砌片石		m³						0.0									0.00	75.0	75.00

说明:

1、表中所示工程量仅供参考，清单编制时需独立计算。

插图

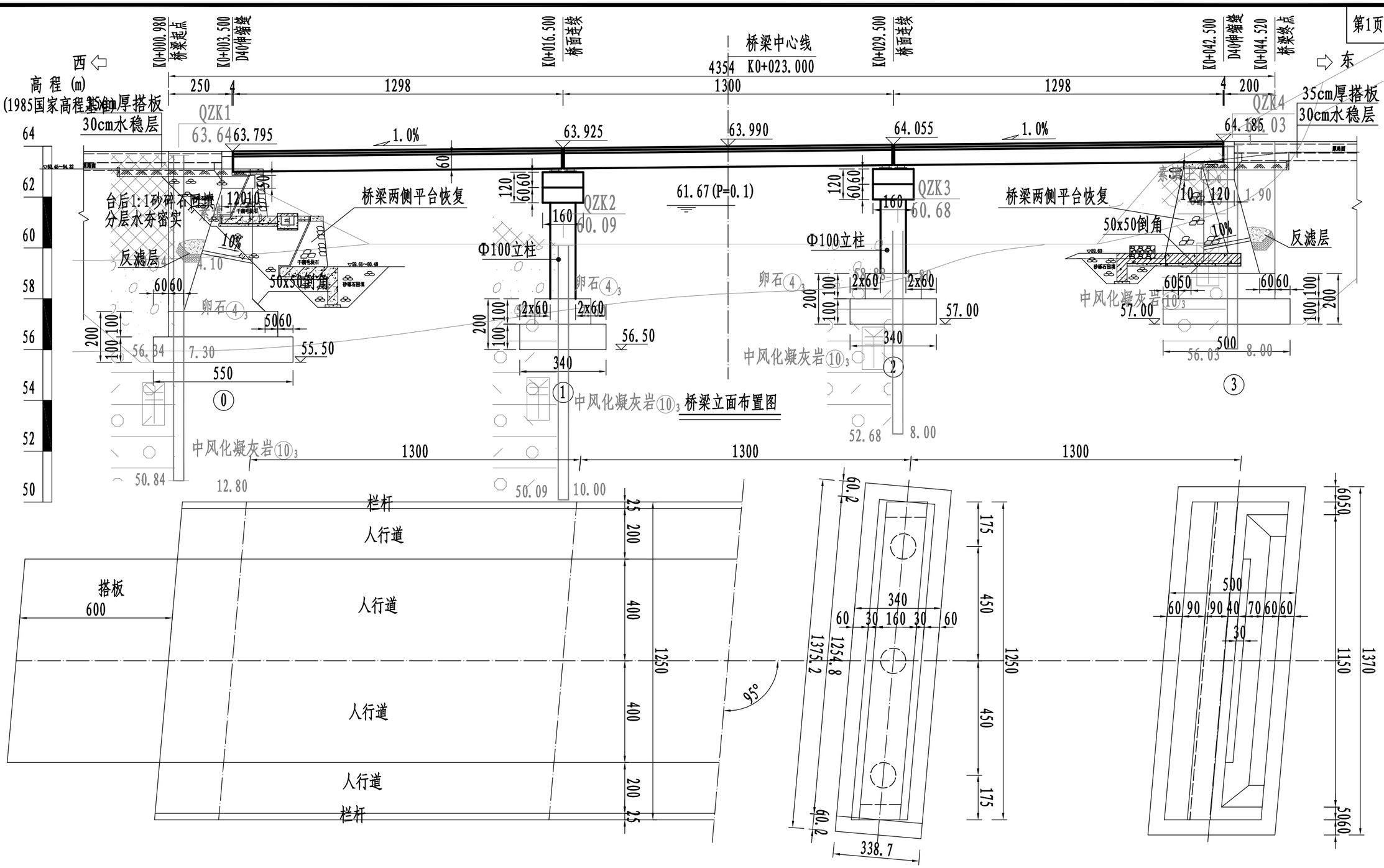


说明：1、本图单位以米计，比例1：500；

2、本图采用温州2000坐标系。

3、桥梁两侧10米范围内河道平台修复，并与现状河道接顺。

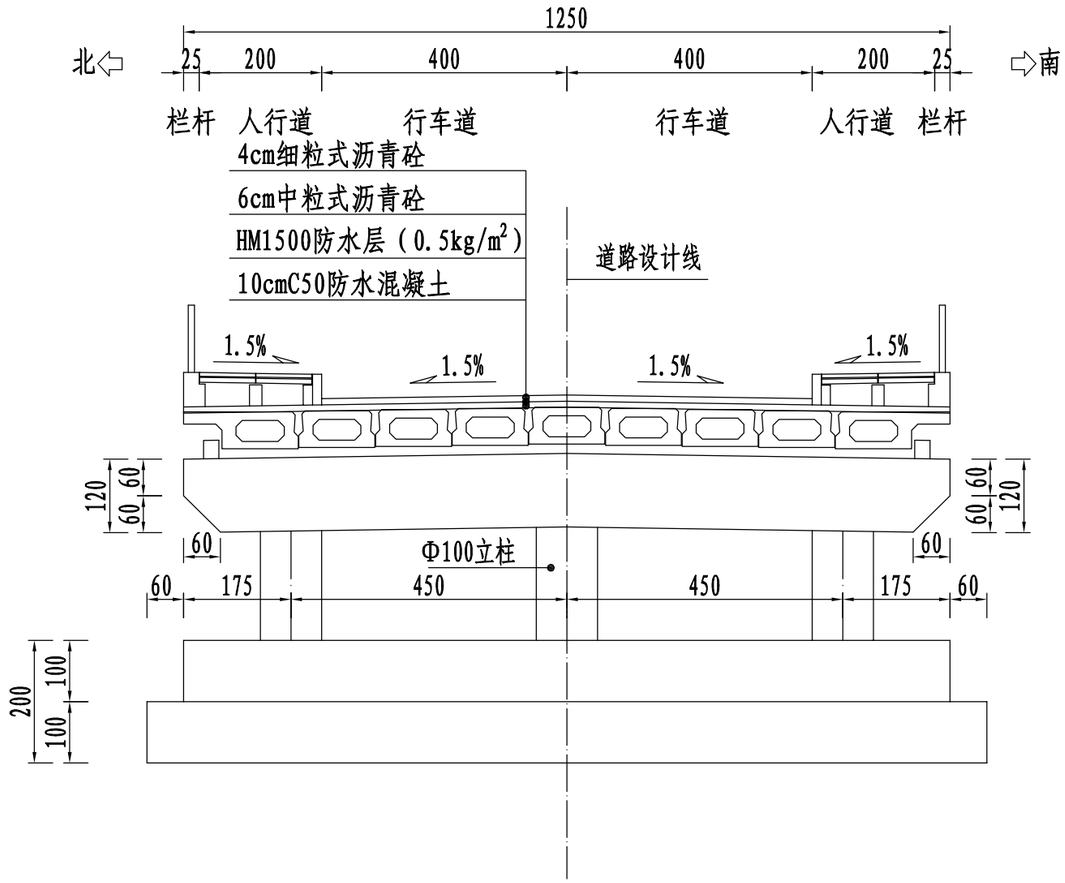
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥位平面图	设计		复核		审核		图号	S4-3	日期	2022.01



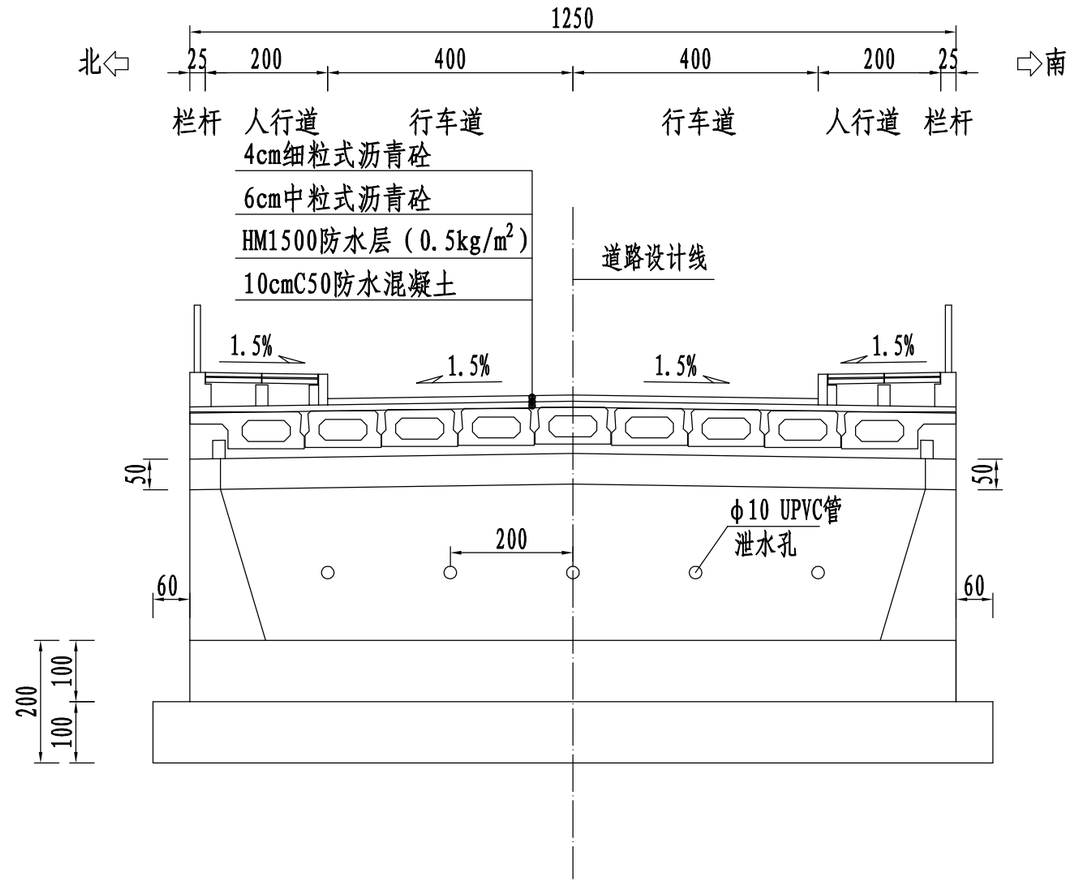
设计高程(m)	63.760	63.770	63.795	63.925	63.990	64.055	64.185	64.205
坡度(%) / 坡长(m)	1.0%							
	45.02(70)							
地面高程(m)	62.360	62.360	62.360	60.000	60.147	60.147	63.660	64.030
里程桩号	K0+000	K0+000.98	K0+003.50	K0+016.50	K0+023.00	K0+029.50	K0+042.50	K0+044.52

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥型布置图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-4	日期	2022.01

插图



桥墩断面布置图



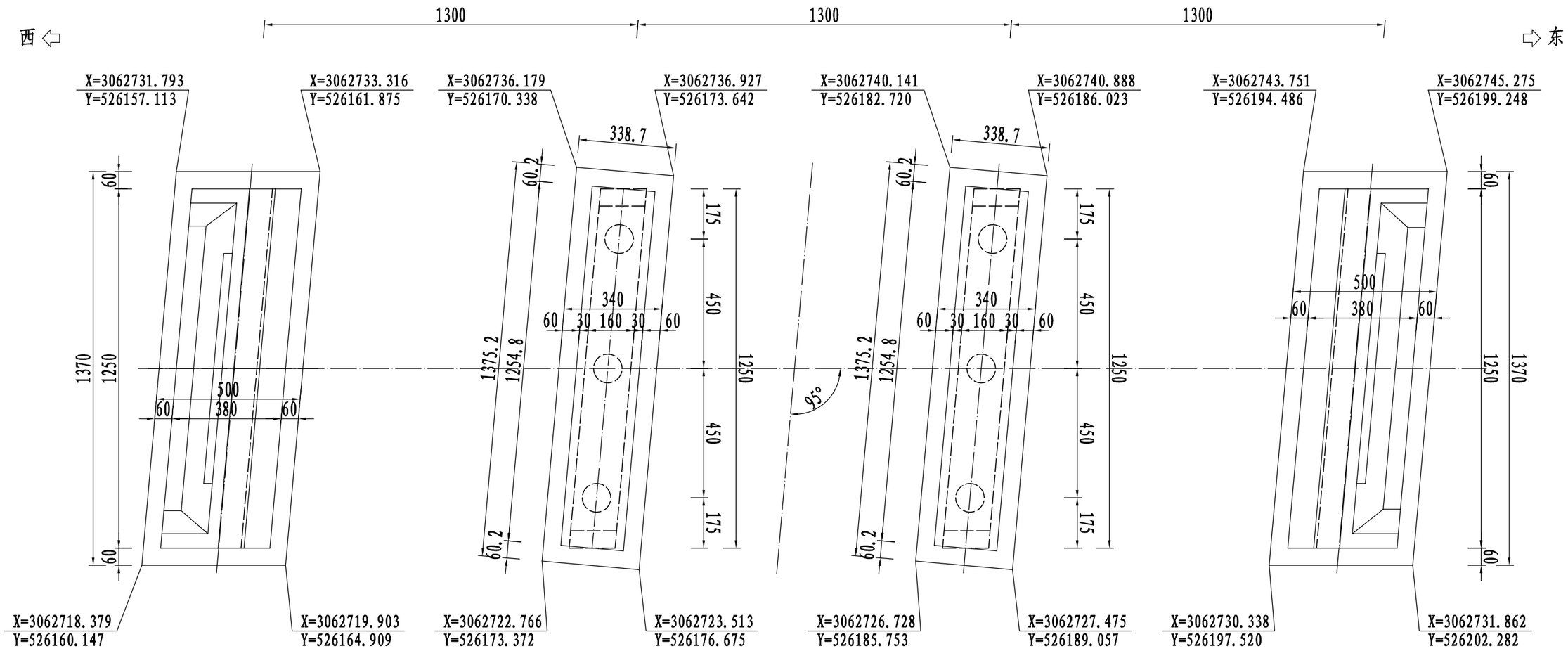
桥台断面布置图

说明:

1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 荷载等级:公路-Ⅱ级，人群荷载:3.5kN/m²。
3. 本桥平面位于直线上，右偏角95°。
4. 上部结构采用三跨13m简支空心板,下部结构采用重力式桥台，排架式桥墩，扩大基础。地基承载力容许值不小于300kPa。
5. 桥梁两侧10范围内河道平台修复，并与现状河道接顺。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥型布置图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-4	日期	2022.01

描图

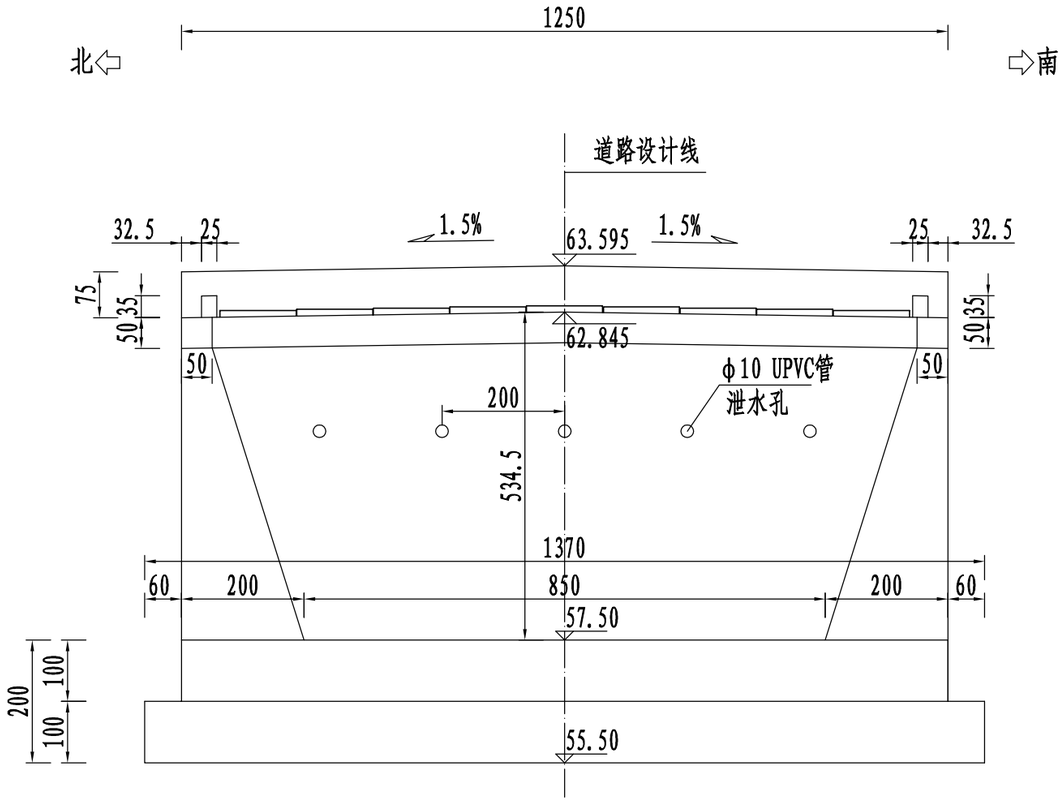


说明:

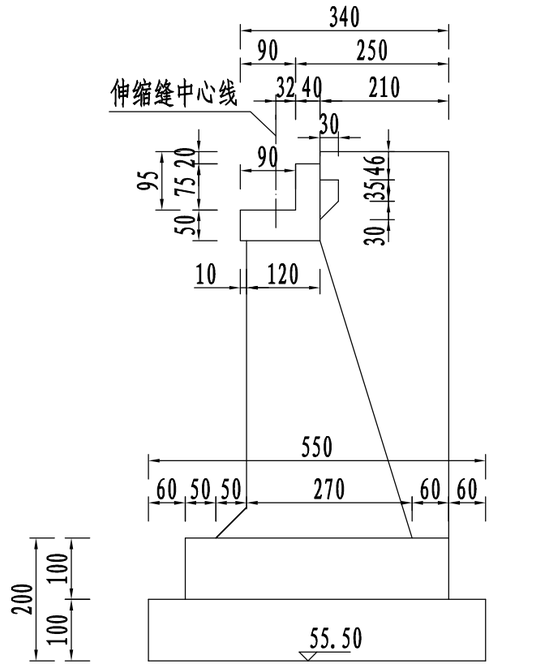
1. 本图尺寸除标明外，其余均以米计。
2. 桩基实施前应仔细核对桩位坐标，本图仅为参考。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥位坐标图	设计		复核		审核		图号	S4-5	日期	2022.01

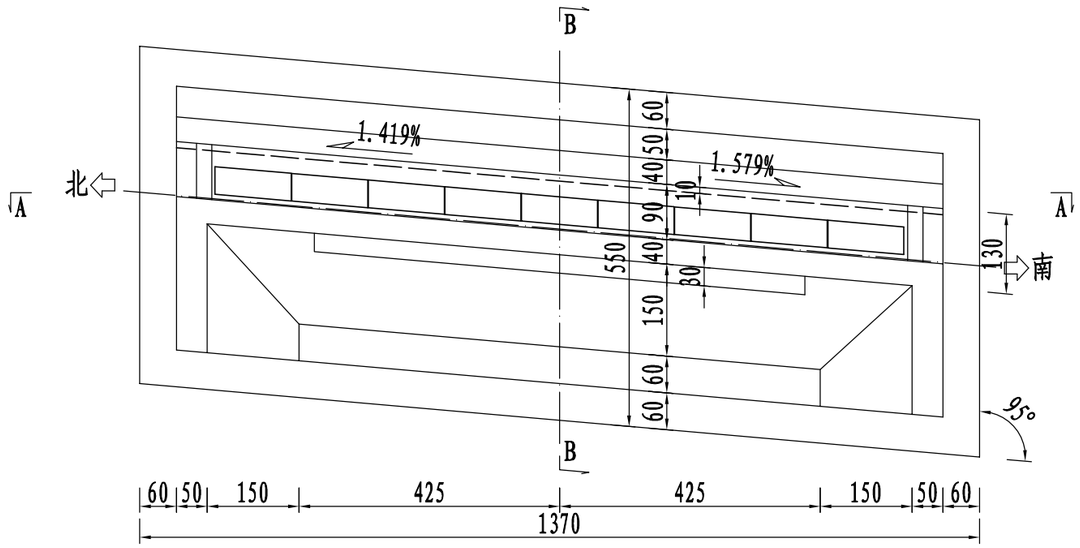
描图



桥台立面布置图 (A—A)



桥台断面布置图 (B—B)



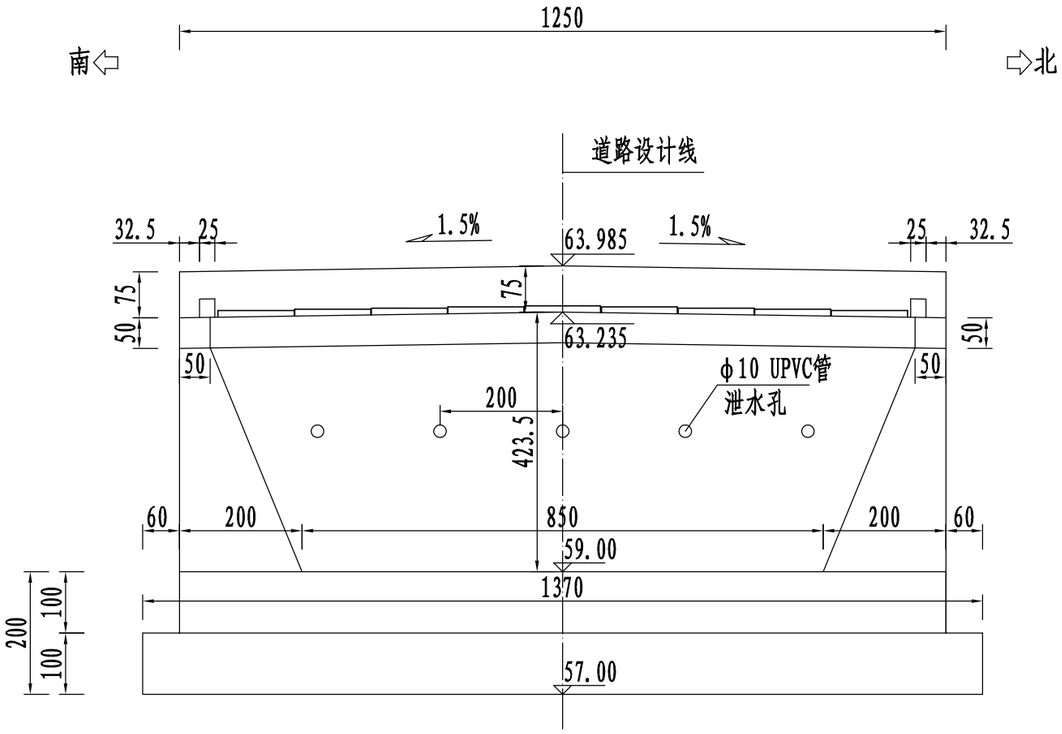
桥台平面布置图

说明:

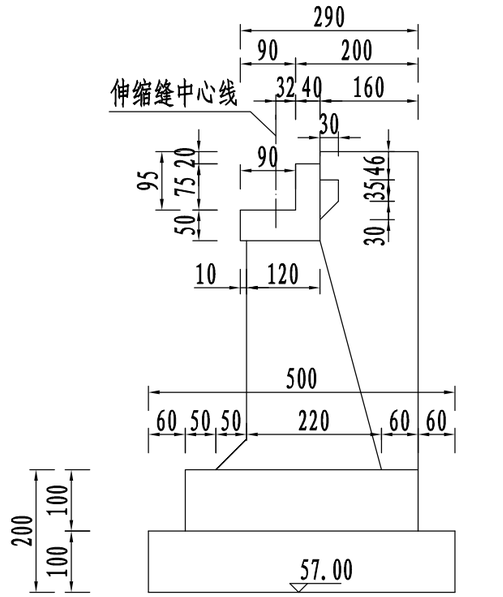
1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 台身及侧墙表面铺设一层钢筋网片，采用φ12间隔15cm铺设，并锚入承台不小于45cm。
3. 支座垫石和支座总高度为15cm。
4. 基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于0.5m，地基容许承载力要求≥300kPa。
5. 图中所示所有标高、坡度及构造尺寸施工前必须仔细复核，经确认无误后方可施工。
6. 桥台基础迎水面需采用M7.5浆砌片石回填密实，以防冲刷。
7. 本图适用于0#桥台。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥台一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-6	日期	2022.01

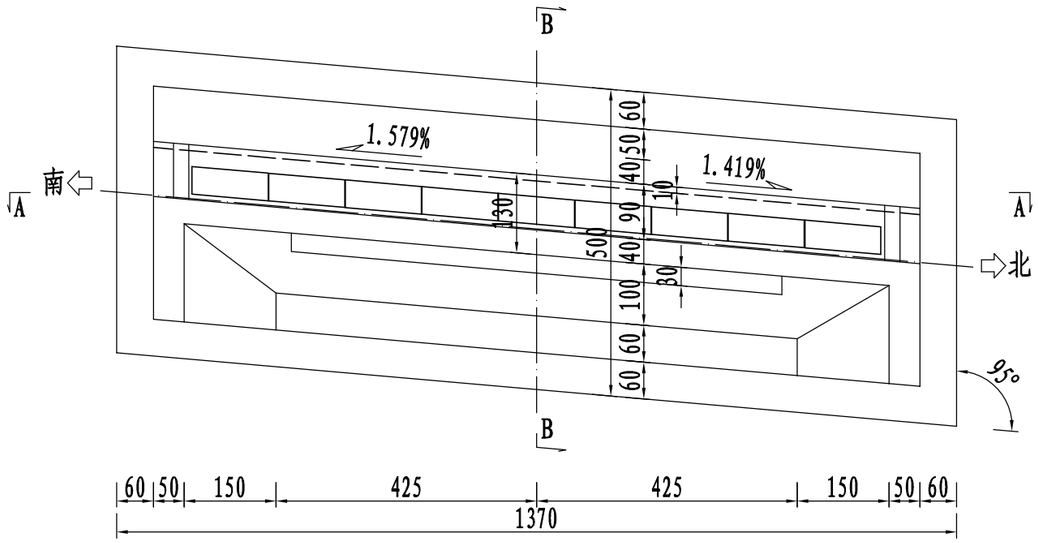
描图



桥台立面布置图 (A—A)



桥台断面布置图 (B—B)



桥台平面布置图

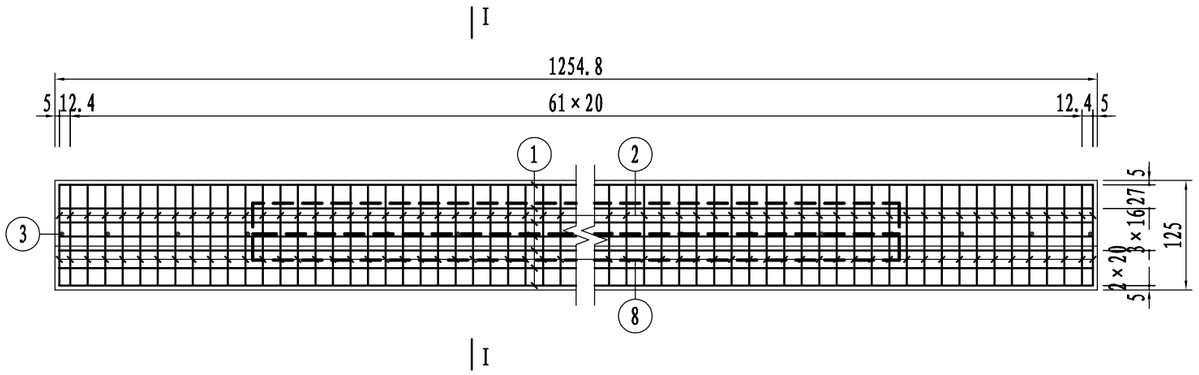
说明:

1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 台身及侧墙表面铺设一层钢筋网片，采用φ12间隔15cm铺设，并锚入承台不小于45cm。
3. 支座垫石和支座总高度为15cm。
4. 基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于0.5m，地基容许承载力要求≥300kPa。
5. 图中所示所有标高、坡度及构造尺寸施工前必须仔细复核，经确认无误后方可施工。
6. 桥台基础迎水面需采用M7.5浆砌片石回填密实，以防冲刷。
7. 本图适用于3#桥台。

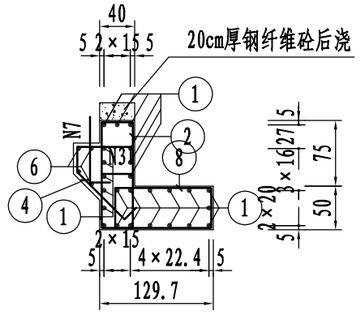
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥台一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号	S4-6	日期	2022.01

描图

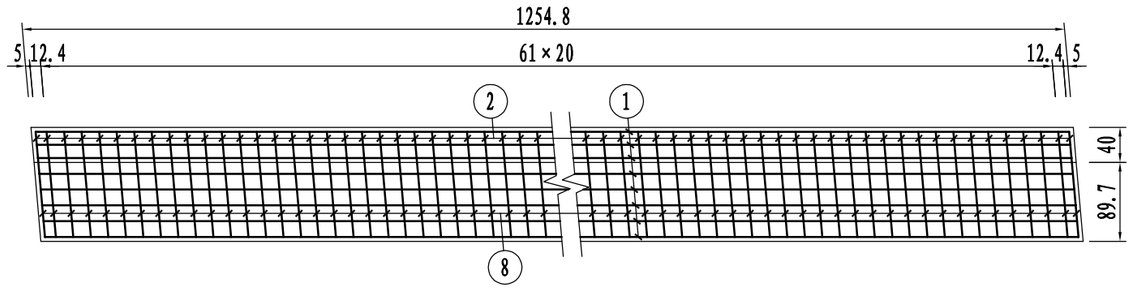
立面 1:70



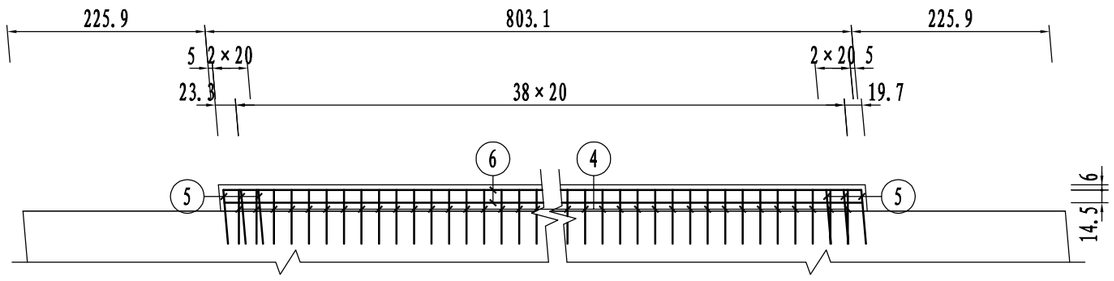
I-I 1:70

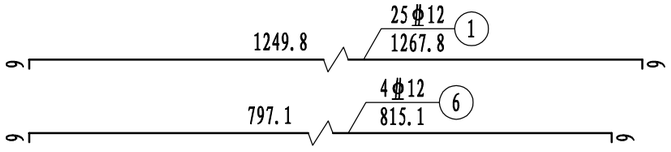


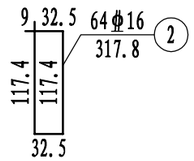
平面 1:70

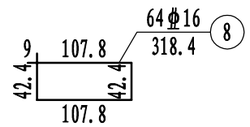


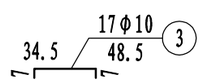
牛腿平面 1:70

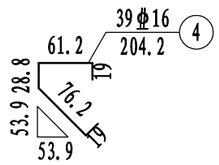


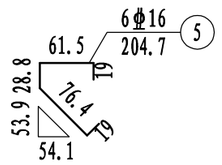


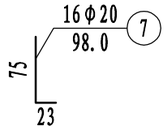












台帽钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ12	1267.8	25	316.95	0.888	281.5
2	φ16	317.8	64	203.39	1.580	321.36
3	φ10	48.5	17	8.25	0.617	5.1
4	φ16	204.2	39	79.64	1.580	125.8
5	φ16	204.7	6	12.28	1.580	19.4
6	φ12	815.1	4	32.60	0.888	29.0
7	φ20	98.0	16	15.68	2.470	38.7
8	φ16	318.4	64	203.78	1.580	321.97
合计	HPB300钢筋：43.8kg HRB400钢筋：1099kg C35砼：13.8m³					

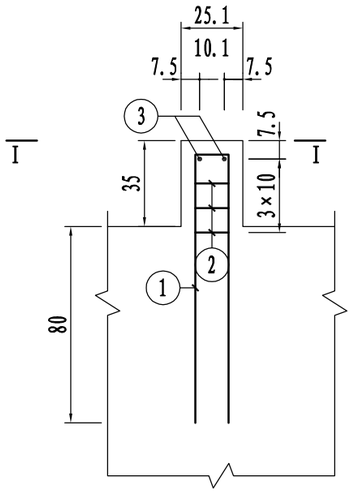
说明：

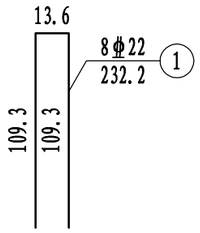
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 7号钢筋按横向间距50厘米布置一根，具体位置参见搭板一般构造图。
3. 本图所示钢筋长度仅供参考，施工时按实际长度放样。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	台帽背墙钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-7	日期	2022.01

描图

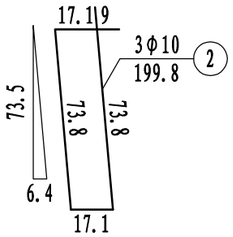
防震挡块钢筋构造 1:25



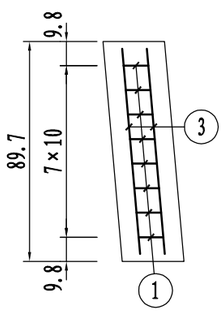


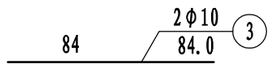
一个垫石、挡块钢筋明细及材料数量表

项目	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)	C35混凝土 (m^3)
防震挡块	1	φ22	232.2	8	18.58	2.980	55.4	φ10: 4.7 φ22: 55.4	0.08
	2	φ10	199.8	3	5.99	0.617	3.7		
	3	φ10	84.0	2	1.68	0.617	1.0		



I-I 1:25



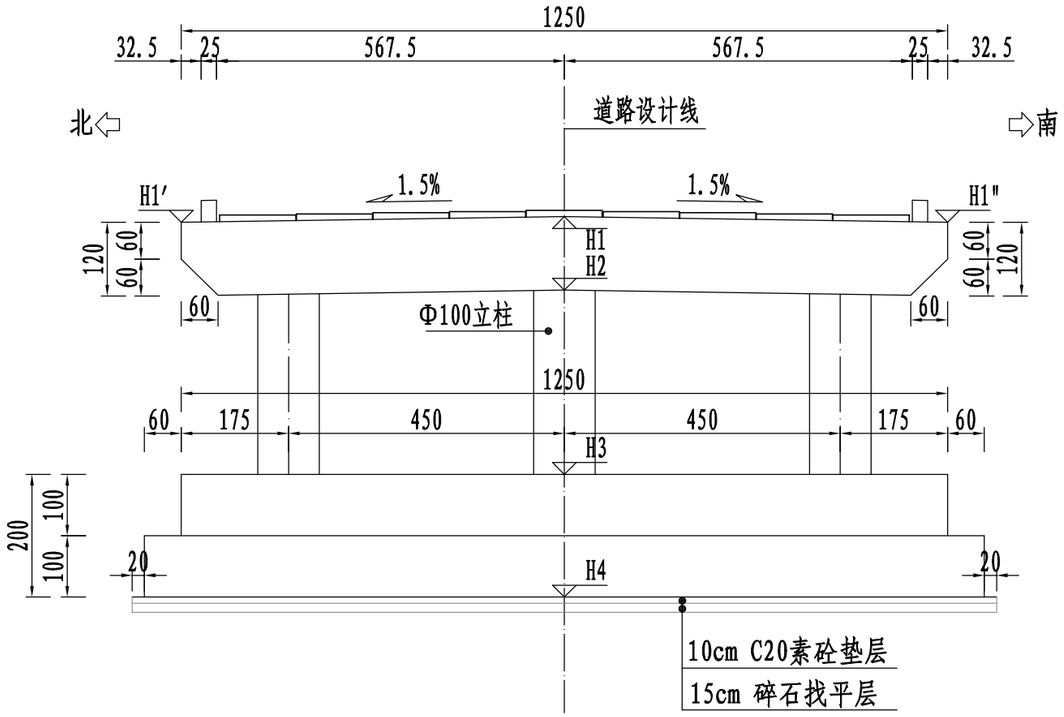


说明:

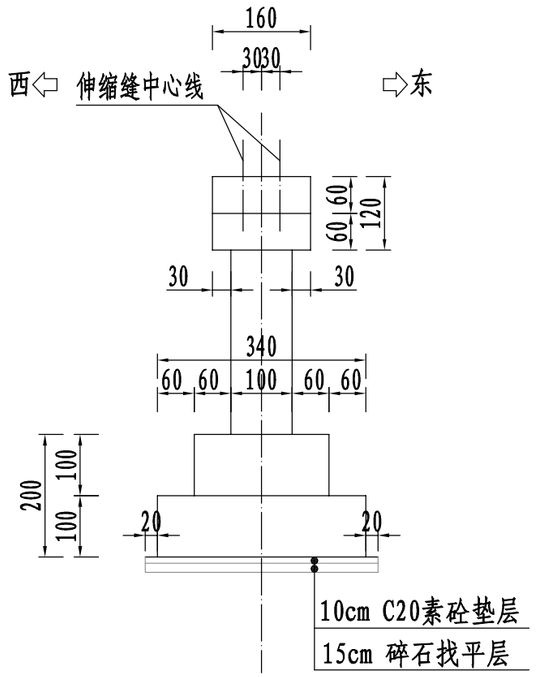
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋与盖梁钢筋发生干扰时，可适当调整防震挡块钢筋。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥台挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-8	日期	2022.01

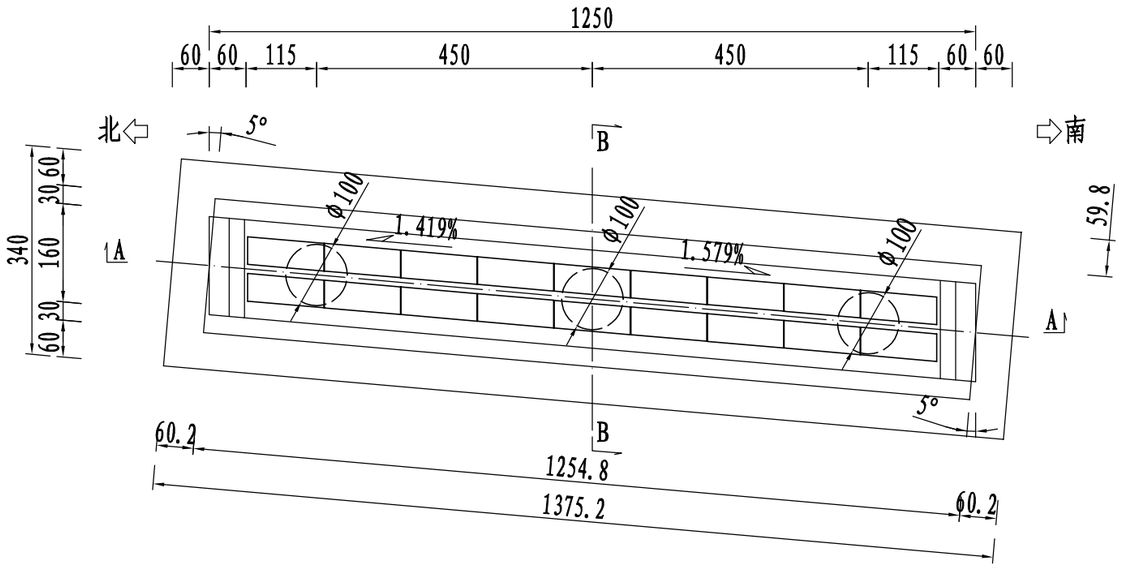
描图



桥墩立面布置图 (A—A)



桥墩断面布置图 (B—B)



桥墩平面布置图

桥墩标高参数表

	H1	H1′	H1"	H2	H3	H4	柱均高
1#墩	62.975	62.887	62.876	61.775	58.500	56.500	3.275
2#墩	63.105	63.017	63.006	61.905	59.000	57.000	2.905

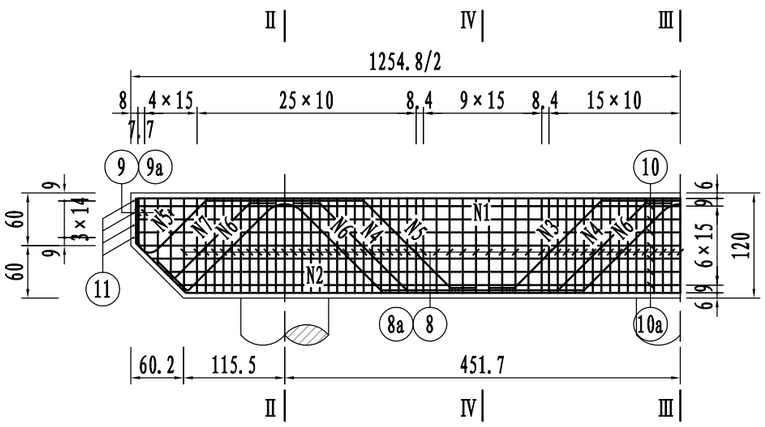
说明:

1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 支座垫石和支座总高度为15cm。
3. 基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于0.5m，地基容许承载力要求≥300kPa。
4. 图中所示所有标高、坡度及构造尺寸施工前必须仔细复核，经确认无误后方可施工。
5. 桥墩基础四周需采用M7.5浆砌片石回填密实，以防冲刷。

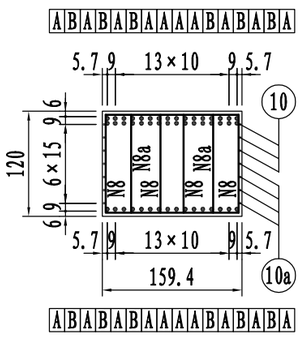
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-9	日期	2022.01

描图

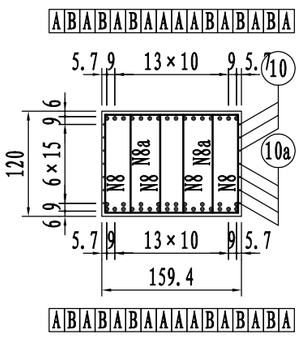
1/2 I-I 1:70



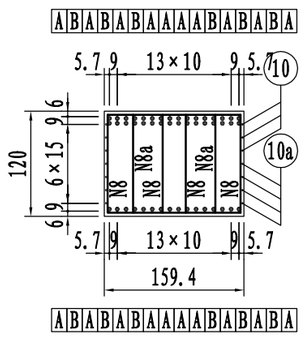
II-II 1:70



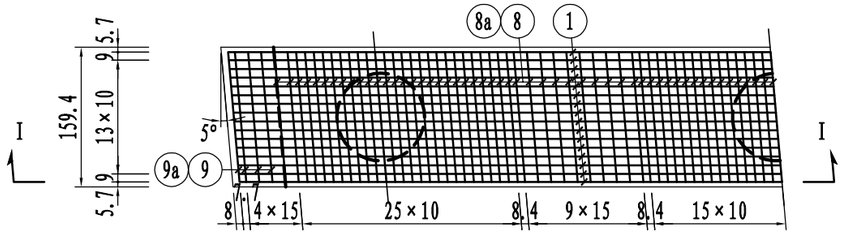
IV-IV 1:70

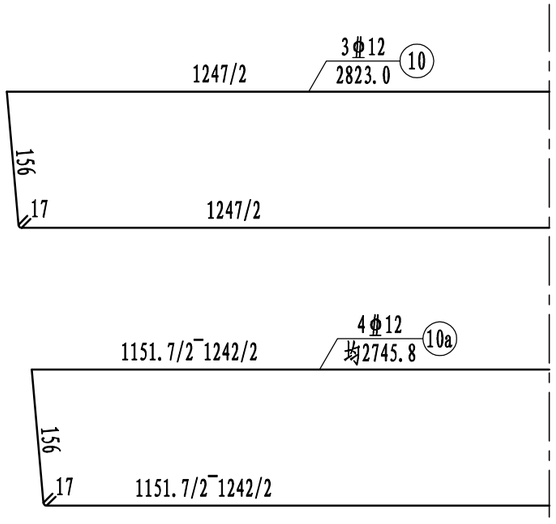


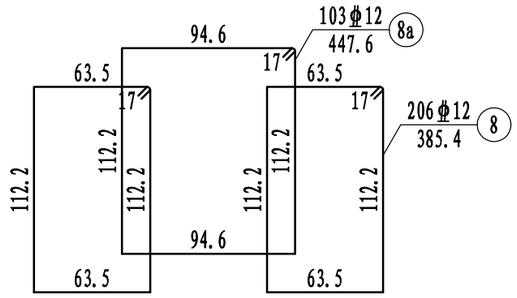
III-III 1:70

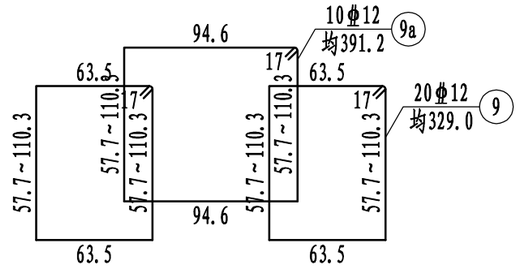


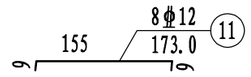
1/2平面 1:70







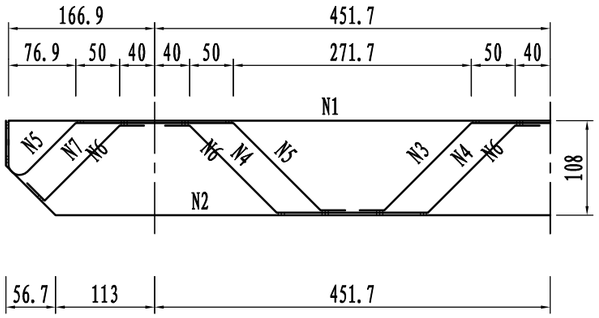




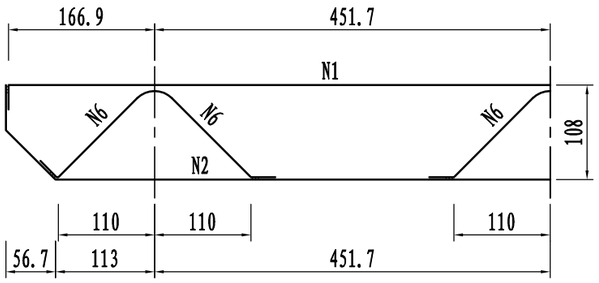
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-10-1	日期	2022.01

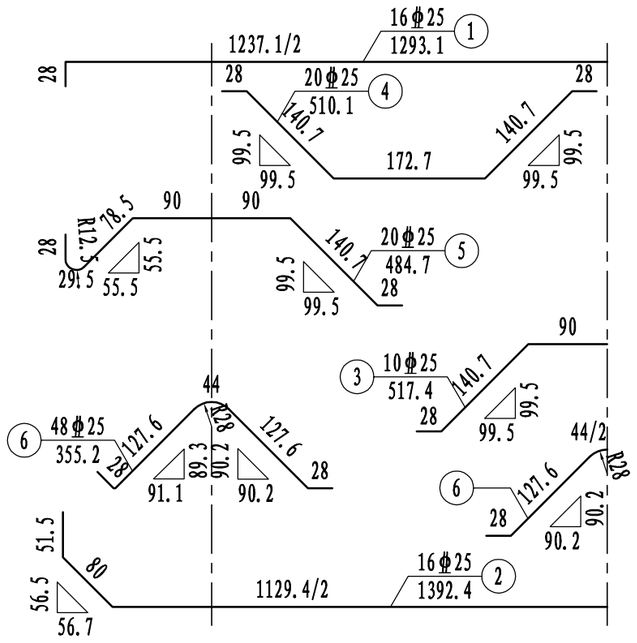
描图

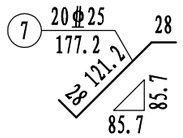
1/2骨架A 1:70



1/2骨架B 1:70







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	φ25	1293.1	16	206.90	3.850	796.5
2	φ25	1392.4	16	222.78	3.850	857.7
3	φ25	517.4	10	51.74	3.850	199.2
4	φ25	510.1	20	102.02	3.850	392.8
5	φ25	484.7	20	96.94	3.850	373.2
6	φ25	355.2	18	63.94	3.850	246.2
7	φ25	177.2	20	35.44	3.850	136.4
8	φ12	385.4	206	793.92	0.888	705.0
8a	φ12	447.6	103	461.03	0.888	409.4
9	φ12	均329.0	20	65.80	0.888	58.4
9a	φ12	均391.2	10	39.12	0.888	34.7
10	φ12	2823.0	3	84.69	0.888	75.2
10a	φ12	均2745.8	4	109.83	0.888	97.5
11	φ12	173.0	8	13.84	0.888	12.3

材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m^3)
φ12	1392.5	23.4
φ25	3002.0	

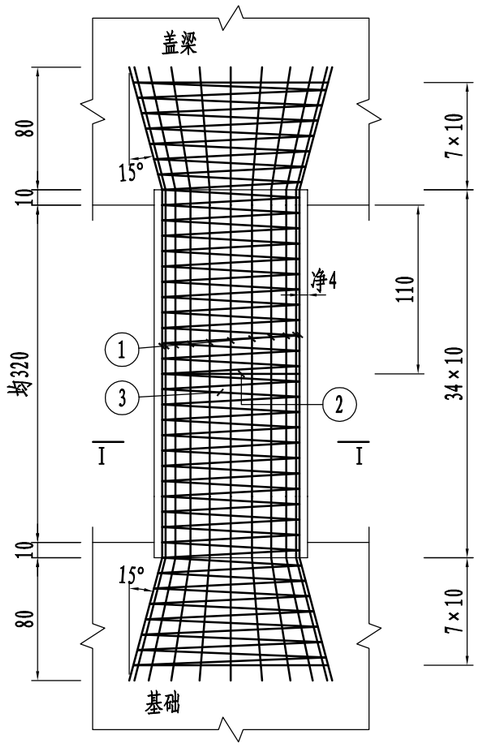
说明:

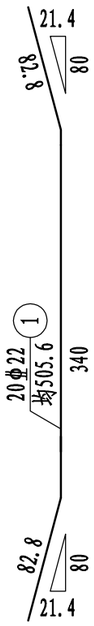
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝，焊缝最小长度5d。
3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝，焊缝间距100厘米，焊缝长度为2.5d。
4. 施工注意预埋防震挡块钢筋。

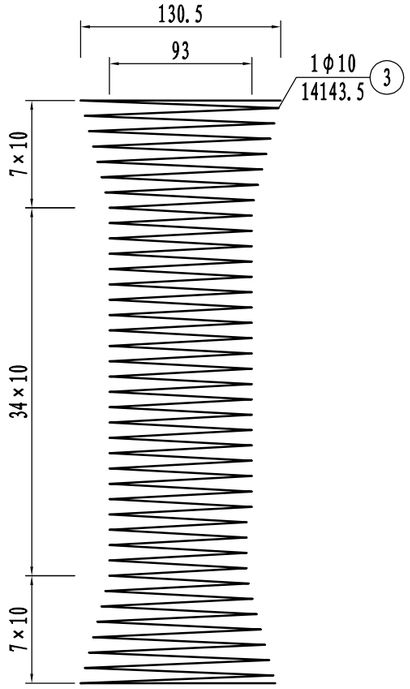
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-10-2	日期	2022.01

描图

立面 1:40



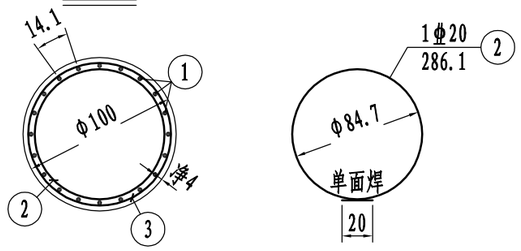




立柱钢筋明细表

编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ22	505.6	20	101.12	2.980	301.3
2	Φ20	286.1	1	2.86	2.470	7.1
3	Φ10	18730.5	1	187.31	0.617	115.6
HPB300钢筋：115.6kg　HRB400钢筋：308.4kg　C30砼：2.52m3						

I－I 1:40



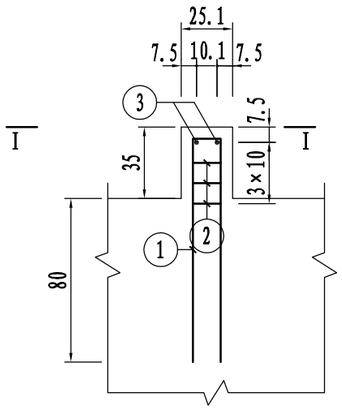
说明：

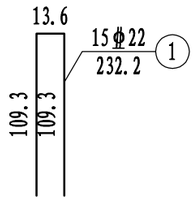
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 伸入盖梁内的钢筋尽量按15度弯折，受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
3. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后，其末端搭接15厘米，并以铁丝绑扎或焊接。
4. 本图适用于桥墩墩柱。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩墩柱钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-11	日期	2022.01

描图

防震挡块钢筋构造 1:30

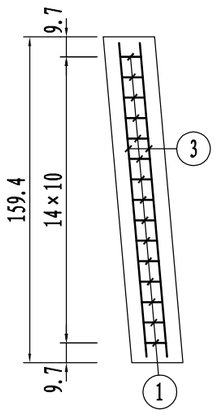


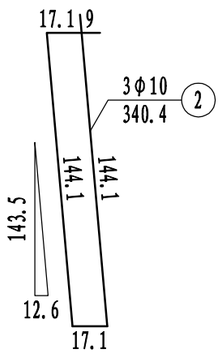


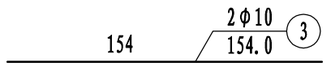
一个挡块钢筋明细及材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C35混凝土 (m^3)
1	φ22	232.2	15	34.83	2.980	103.8	φ10: 8.2 φ22: 103.8	0.14
2	φ10	340.4	3	10.21	0.617	6.3		
3	φ10	154.0	2	3.08	0.617	1.9		

I－I 1:30







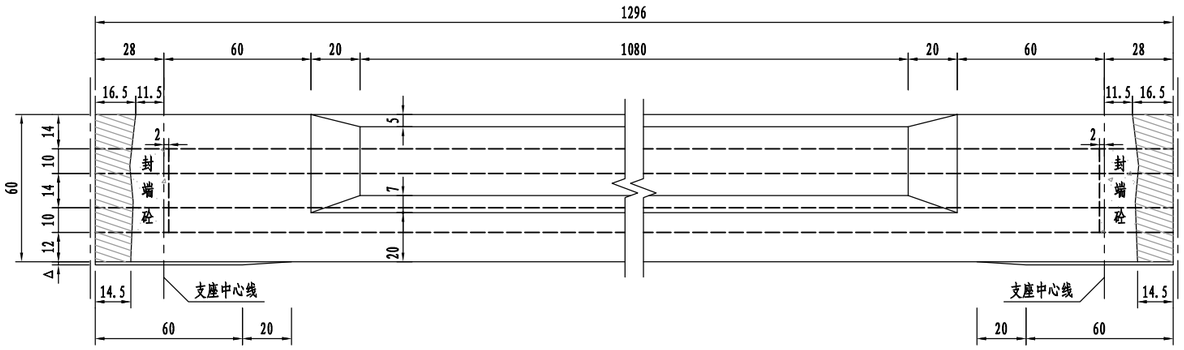
说明:

1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

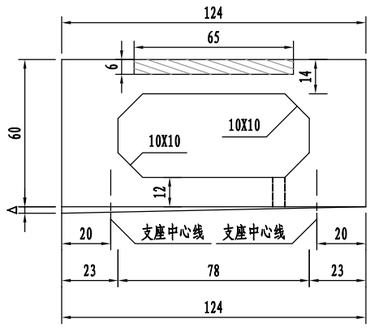
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-12	日期	2022.01

描图

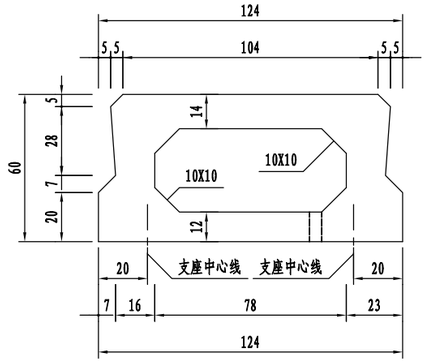
立面图 1:25



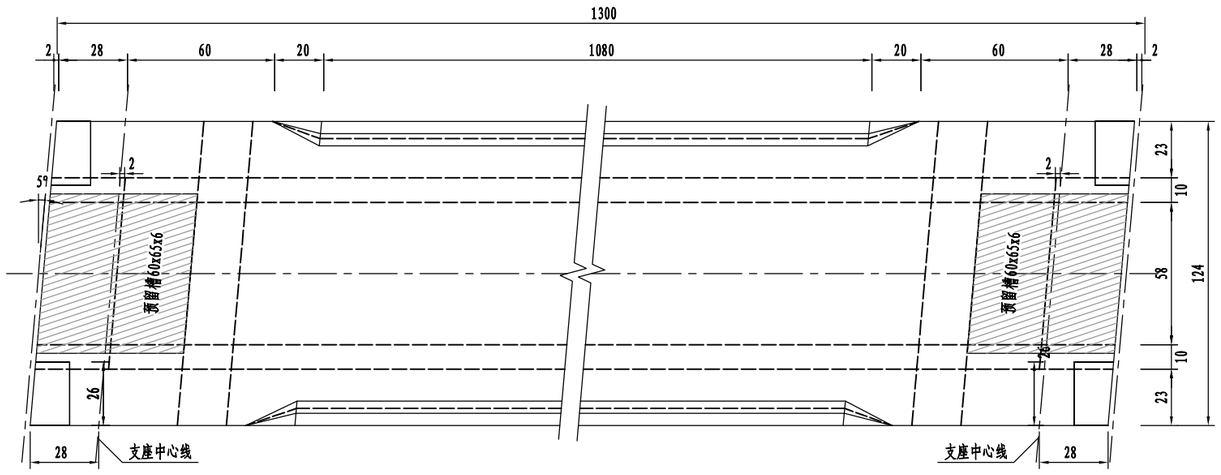
板端断面（中板） 1:25



跨中断面（中板） 1:25



平面图（中板） 1:25



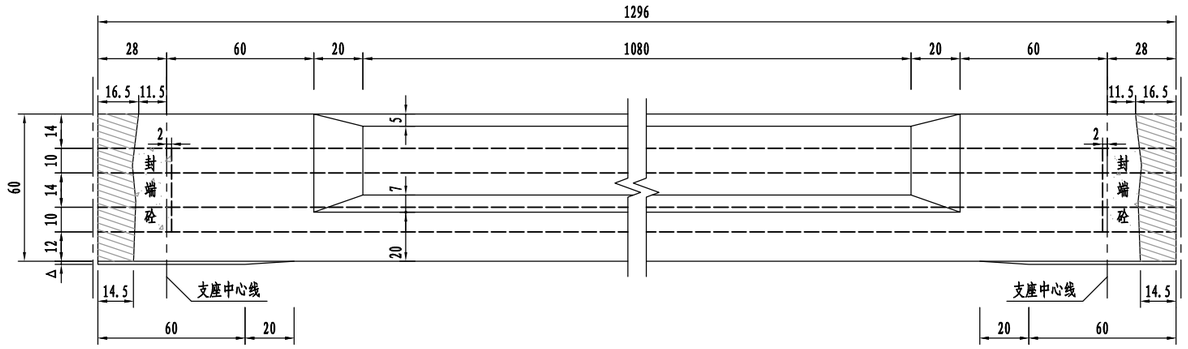
注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 梁底垫块厚度△取相邻墩台的平均值。
3. 底板沿纵向每隔5m在较低一侧设置一处通气孔，通气孔直径5cm。
4. 预留槽60x65x6cm仅适用于桥面连续处。设伸缩缝时，梁端无需开槽。

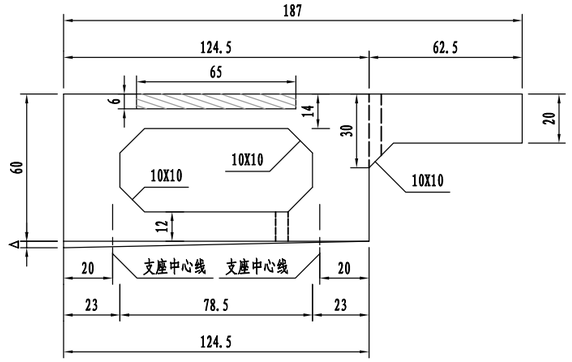
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板中板一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-13	日期	2022.01

描图

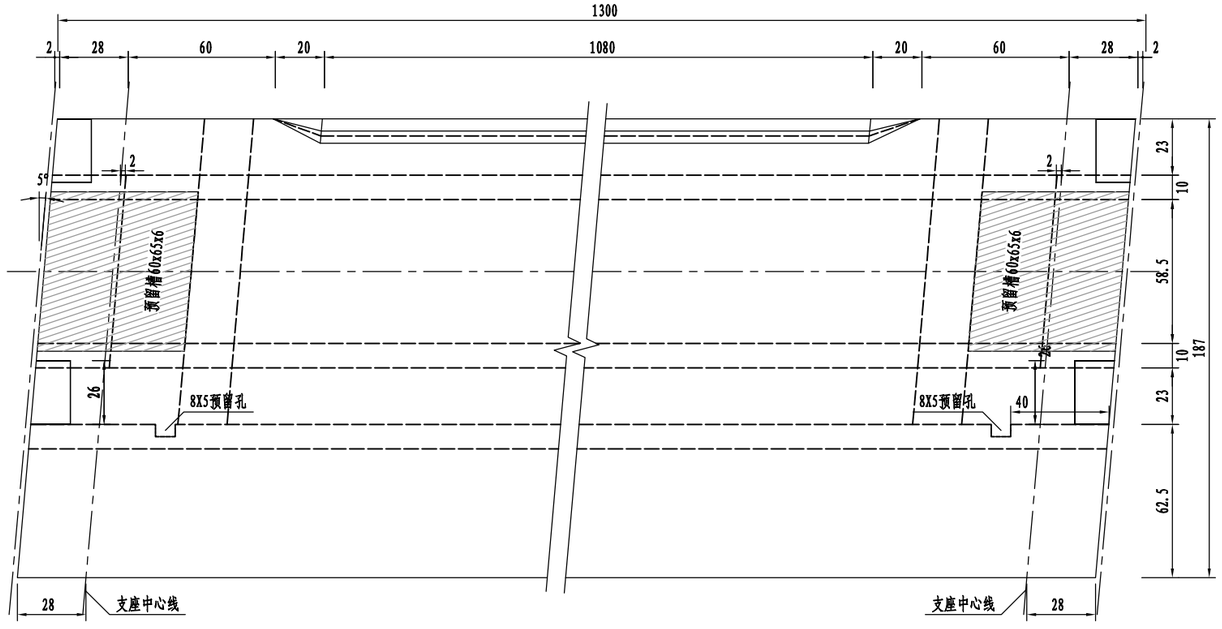
立面图 1:25



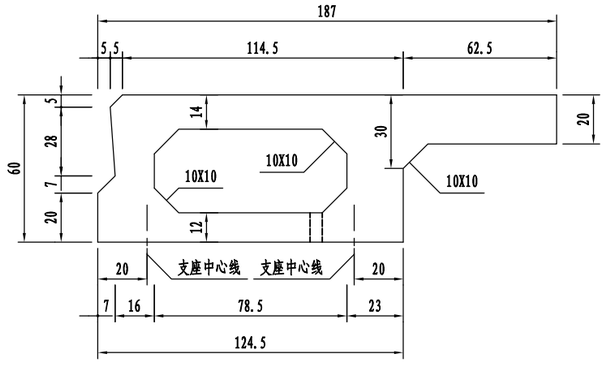
板端断面（边板） 1:25



平面图（边板） 1:25



跨中断面（边板） 1:25



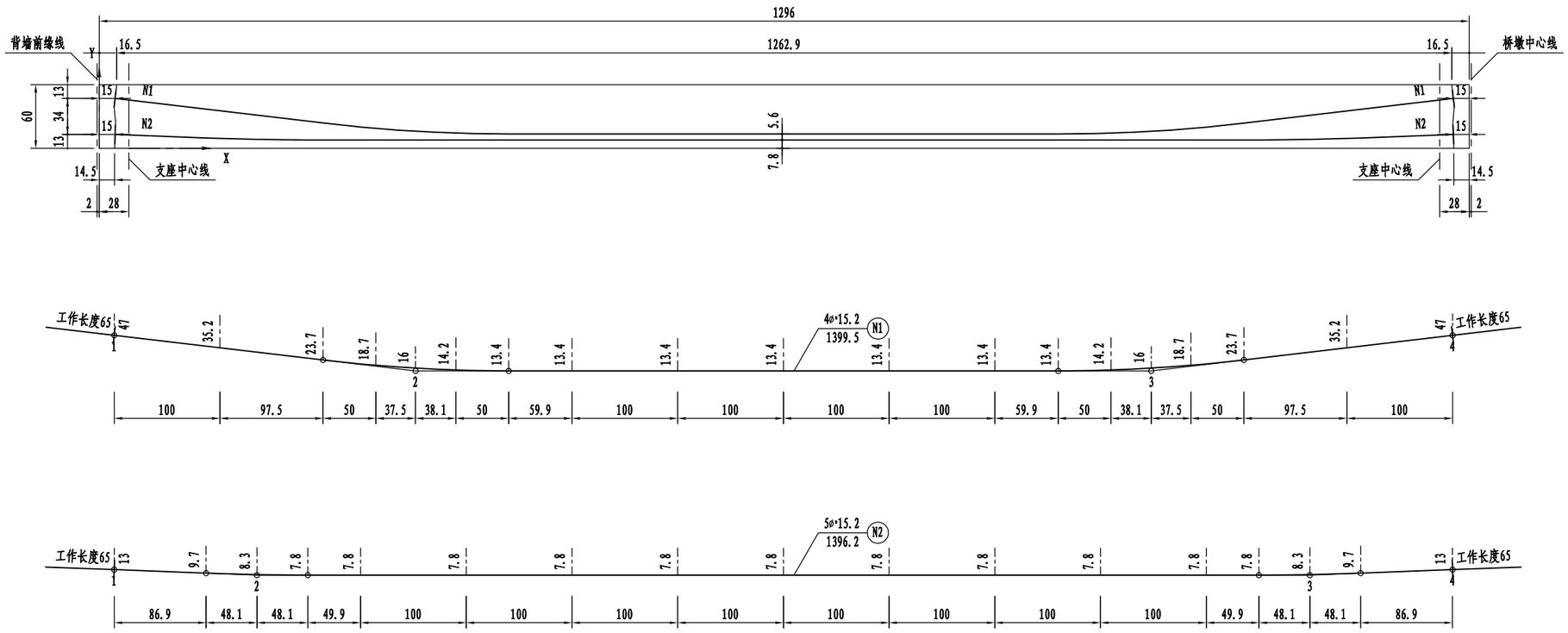
注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 梁底垫块厚度△取相邻墩台的平均值。
3. 底板沿纵向每隔5m在较低一侧设置一处通气孔，通气孔直径5cm。
4. 预留槽60x65x6cm仅适用于桥面连续处。设伸缩缝时，梁端无需开槽。

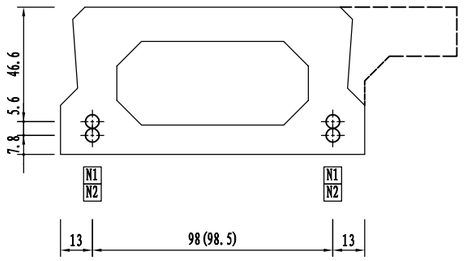
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板边板一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-14	日期	2022.01

描图

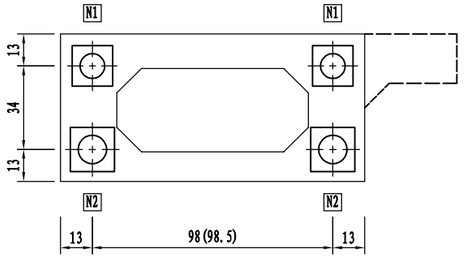
钢束立面布置图 1:50



跨中断面 1:25



支点断面 1:25



N1钢束曲线要素表

转点编号	X(cm)	Y(cm)	R(cm)	T(cm)	E(cm)	切线角(度)
1	15	47	0	0	0	0
2	300	13.4	1500	88.1	2.6	6.7238
3	996	13.4	1500	88.1	2.6	6.7238
4	1281	47	0	0	0	0
钢束长度=1269.5+130=1399.5(cm)，切线角之和=13.4477°						

N2钢束曲线要素表

转点编号	X(cm)	Y(cm)	R(cm)	T(cm)	E(cm)	切线角(度)
1	15	13	0	0	0	0
2	150	7.8	2500	48.1	0.5	2.2059
3	1146	7.8	2500	48.1	0.5	2.2059
4	1281	13	0	0	0	0
钢束长度=1266.2+130=1396.2(cm)，切线角之和=4.4117°						

注:

1. 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以mm计外，余均以cm计。
2. 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
3. 钢绞线标准抗拉强度：fpk=1860Mpa，N1张拉控制力为775.6KN，N2张拉控制力为969.5KN。
4. 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
5. 普通钢筋与预应力钢束相冲突时，适当挪动普通钢筋位置。
6. 施工时应进行摩阻实验，测试位置及数量另定。
7. 表中的钢束引伸量是按下列参数计算的:
   钢绞线弹性模量Ep=195000Mpa，μ=0.25，k=0.0015
   施工时，实测引伸量与理论引伸量的误差应控制在±6%内，否则应查明原因。
8. 张拉顺序为N1→N2。
9. 混凝土强度和弹性模量≥90%，龄期≥14天方可进行预应力张拉;每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥的存梁期和上拱值应该基本相同。
10. 图中括号内数据适用于边板。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	空心板预应力钢束构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-15-1	日期	2022.01

描图

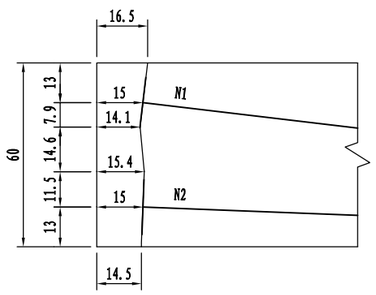
预应力材料数量表

位置	编号	钢绞线							锚具		波纹管				单端引伸量（cm）
		规格（mm）	每束长度（cm）	束数	共长（cm）	单位重（kg/m）	共重（kg）	总重（kg）	规格	数量（套）	规格（内径）	单根长度（cm）	根数	总长（m）	
边板	N1	4φ*15.2	1399.5	2	27.99	4.408	123.4	277.24	YM15-4	4	Φ50金属波纹管	1269.5	2	25.39	4.4
	N2	5φ*15.2	1396.2	2	27.92	5.510	153.9		YM15-5	4	Φ50金属波纹管	1266.2	2	25.32	4.5
中板	N1	4φ*15.2	1399.5	2	27.99	4.408	123.4	277.24	YM15-4	4	Φ50金属波纹管	1269.5	2	25.39	4.4
	N2	5φ*15.2	1396.2	2	27.92	5.510	153.9		YM15-5	4	Φ50金属波纹管	1266.2	2	25.32	4.5

上拱度表

项目	张拉预应力上拱度（mm）	存梁15d上拱度（mm）	存梁30d上拱度（mm）	存梁90d上拱度（mm）	二期恒载拱度（mm）
边板	+10.2	+14.8	+15.9	+17.7	-4.6
中板	+11.7	+16.8	+18	+20	-5.1
正值表示位移向上，负值表示位移向下；以上数据均为14天龄期张拉的计算结果					

梁端封锚大样 1:20

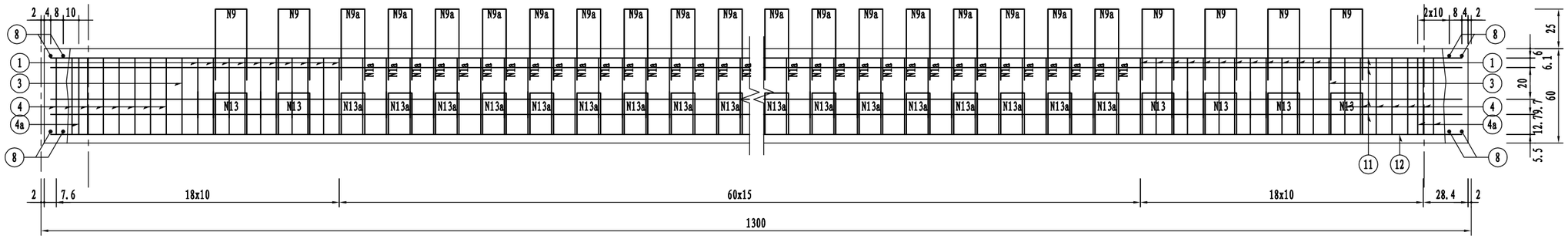


注：

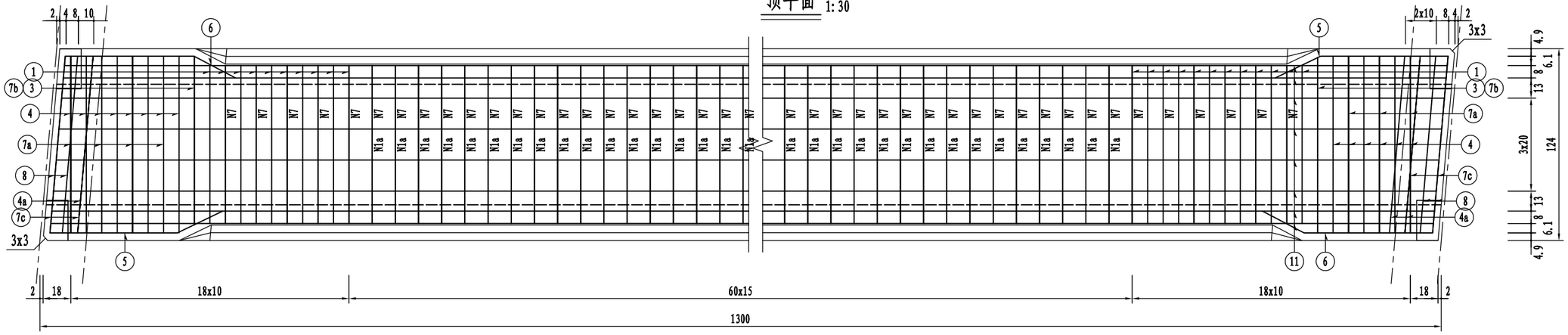
1. 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以mm计外，余均以cm计。
2. 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
3. 钢绞线标准抗拉强度：fpk=1860Mpa,锚下张拉控制应力σcon=1395MPa，N1张拉控制力为775.6KN，N2张拉控制力为969.5KN。
4. 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
5. 普通钢筋与预应力钢束相冲突时，适当挪动普通钢筋位置。
6. 施工时应进行摩阻实验，测试位置及数量另定。
7. 表中的钢束引伸量是按下列参数计算的：
   钢绞线弹性模量Ep=195000Mpa，μ=0.25，k=0.0015
   施工时，实测引伸量与理论引伸量的误差应控制在±6%内，否则应查明原因。
8. 张拉顺序为N1→N2。
9. 预应力张拉宜采用穿心式双作用千斤顶，整体张拉或放张宜采用具有自锚功能的千斤顶。张拉机具设备应与锚具产品配套使用，应采用自动化，智能化张拉设备，预应力钢束整束穿孔时，应按照规范要求采取编束和梳理措施，防止缠绕并绑扎牢固、顺直。
10. 混凝土强度和弹性模量≥90%，龄期≥14天方可进行预应力张拉；每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥的存梁期和上拱值应该基本相同。
11. 图中括号内数据适用于边板。

描图

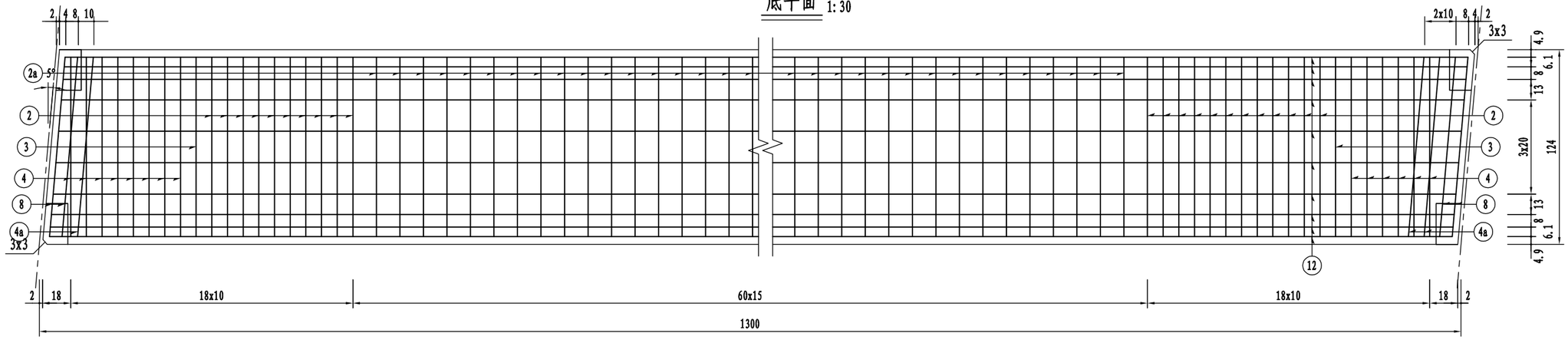
立面 1:30



顶平面 1:30



底平面 1:30

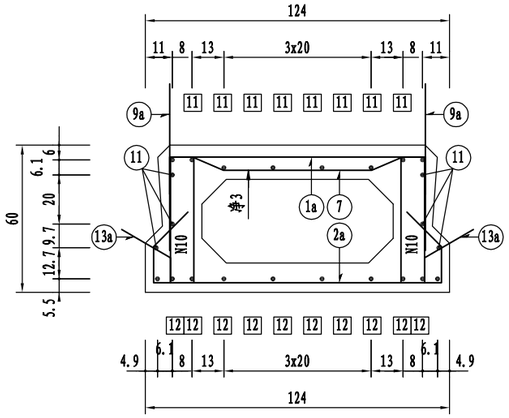


注:
1.图中尺寸以厘米计。

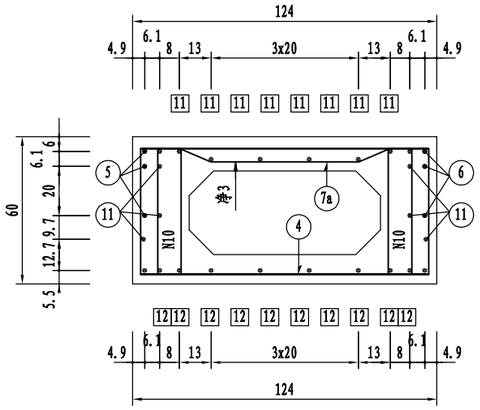
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	空心板中板钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-16-1	日期	2022.01

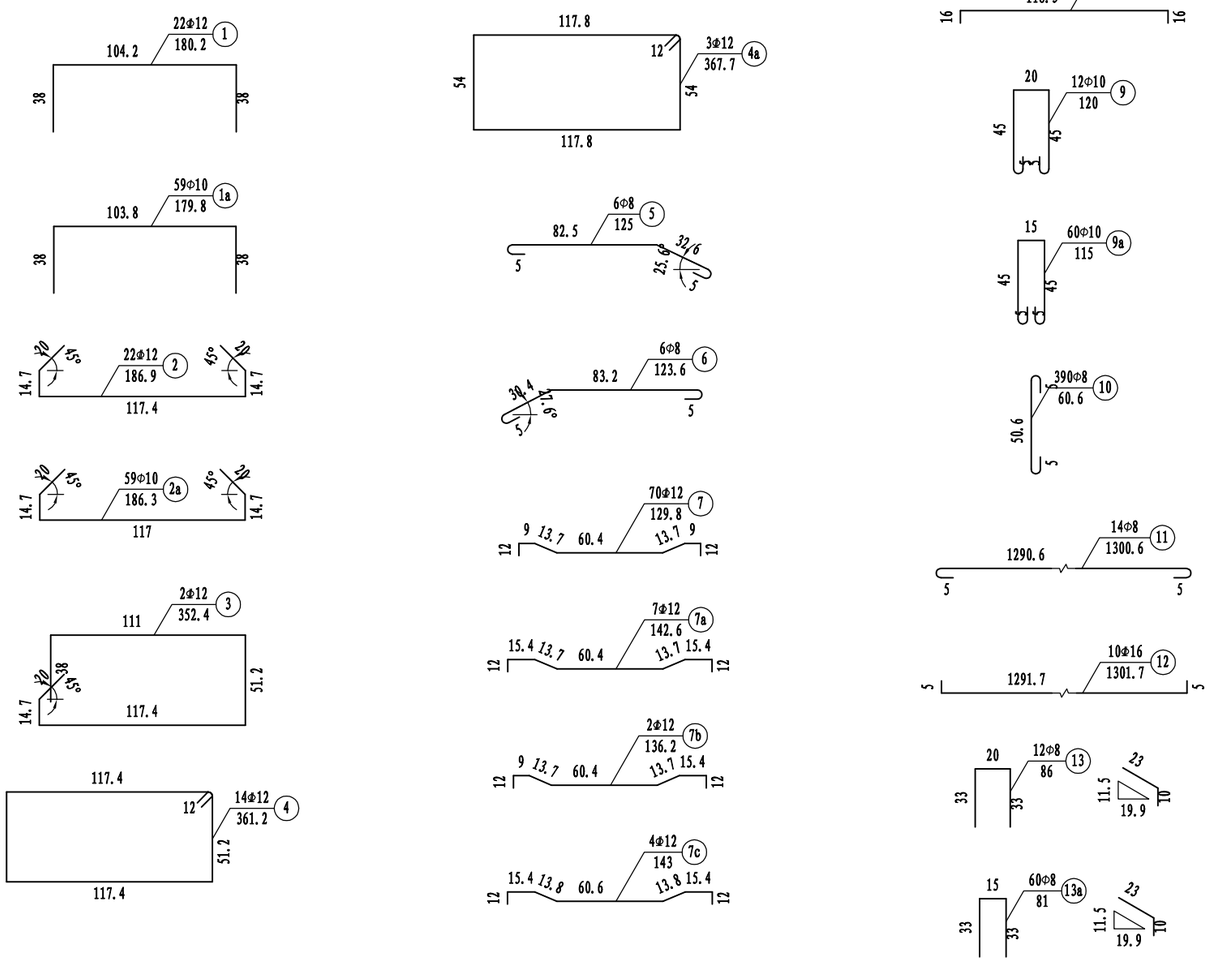
描图

跨中断面 1:25



支点断面 1:25





边跨中板钢筋数量表

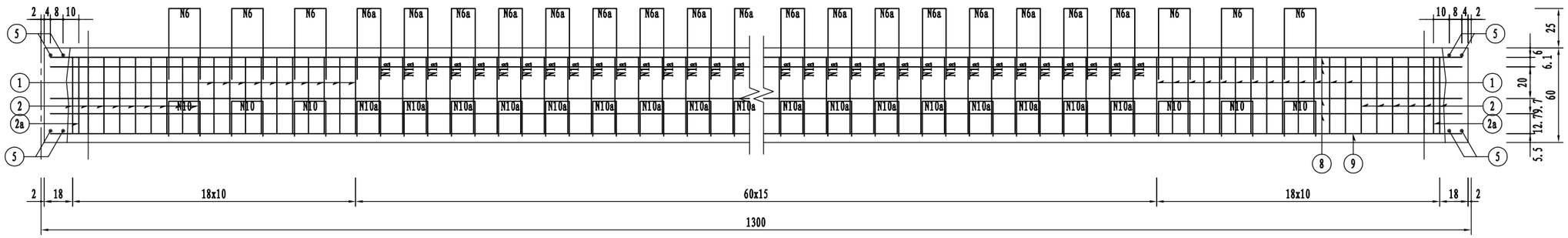
钢筋编号	钢筋直径 (mm)	单根长度 (cm)	钢筋根数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)
1	Φ12	180.2	22	39.64	0.888	35.2
1a	Φ10	179.8	59	106.08	0.617	65.5
2	Φ12	186.9	22	41.11	0.888	36.5
2a	Φ10	186.3	59	109.94	0.617	67.8
3	Φ12	352.4	2	7.05	0.888	6.3
4	Φ12	361.2	14	50.57	0.888	44.9
4a	Φ12	367.7	3	11.03	0.888	9.8
5	Φ8	125.0	6	7.50	0.396	3.0
6	Φ8	123.6	6	7.42	0.396	2.9
7	Φ12	129.8	70	90.87	0.888	80.7
7a	Φ12	142.6	7	9.98	0.888	8.9
7b	Φ12	136.2	2	2.72	0.888	2.4
7c	Φ12	143.0	4	5.72	0.888	5.1
8	Φ16	150.3	8	12.02	1.580	19.0
9	Φ10	120.0	12	14.40	0.617	8.9
9a	Φ10	115.0	60	69.00	0.617	42.6
10	Φ8	60.6	390	236.42	0.396	93.6
11	Φ8	1300.6	14	182.09	0.396	72.1
12	Φ16	1301.7	10	130.17	1.580	205.7
13	Φ8	86.0	12	10.32	0.396	4.1
13a	Φ8	81.0	60	48.60	0.396	19.2
合计	Φ8: 195.0kg	Φ10: 184.7kg	Φ12: 229.7kg	Φ16: 224.7kg	小计: 834.1kg	
混凝土量	封端C50: 0.1m³	预制C50: 6.0m³				

注:
1. 图中尺寸以厘米计。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端、锐角、钝角加强筋另详。
4. 13、13a号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时拆出。

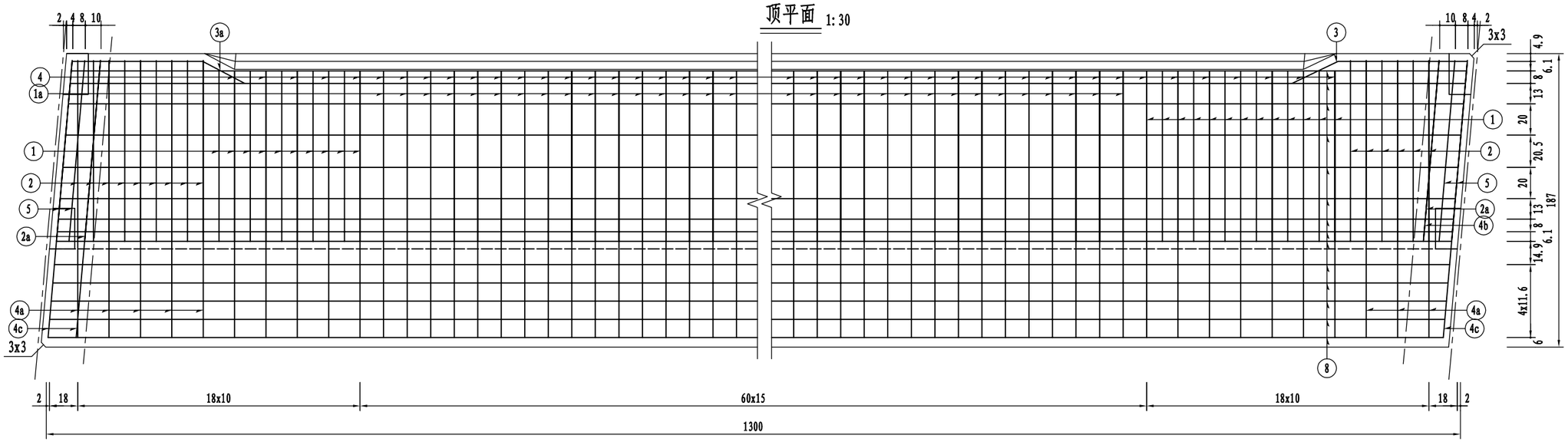
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板中板钢筋构造图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-16-2	日期	2022.01

描图

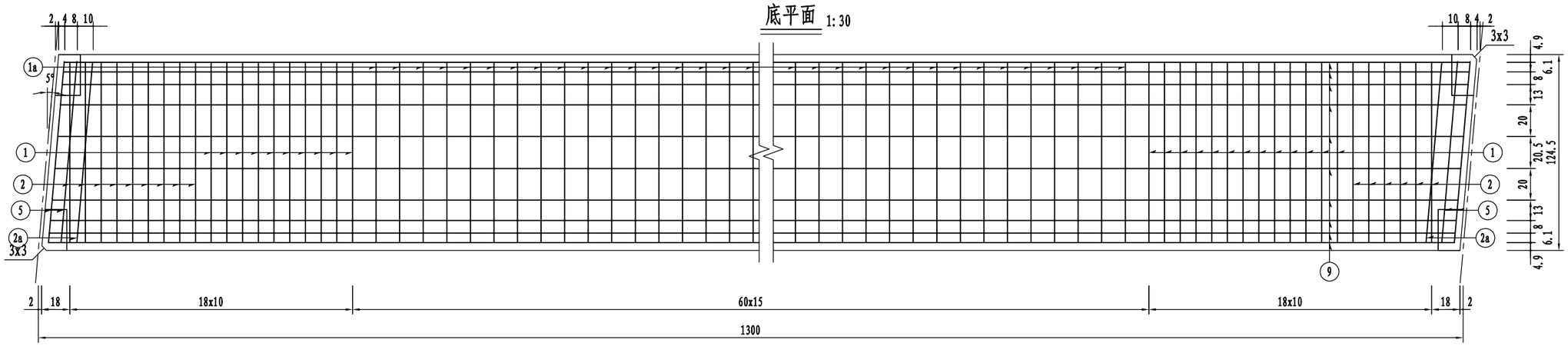
立面 1:30



顶平面 1:30



底平面 1:30

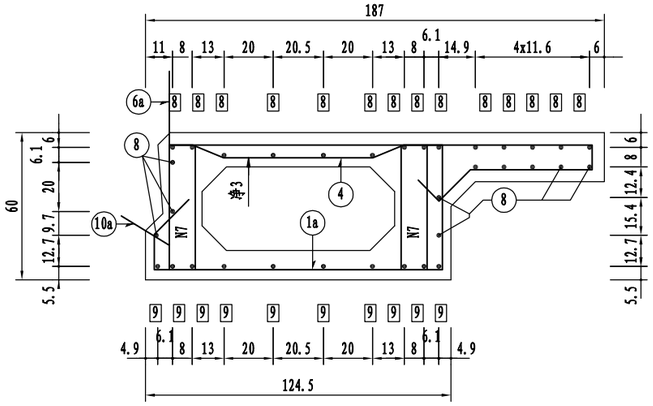


注:
1. 图中尺寸以厘米计。

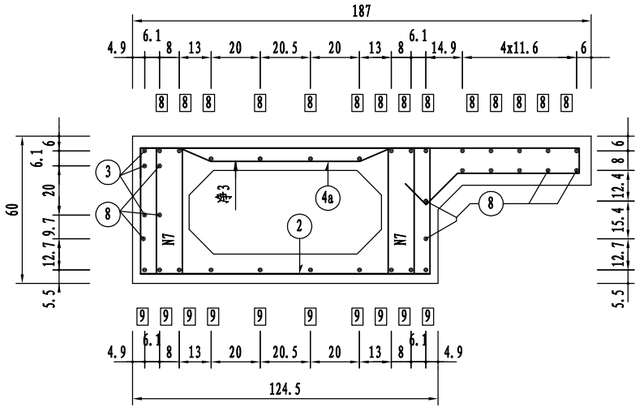
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	空心板边板钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-17-1	日期	2022.01

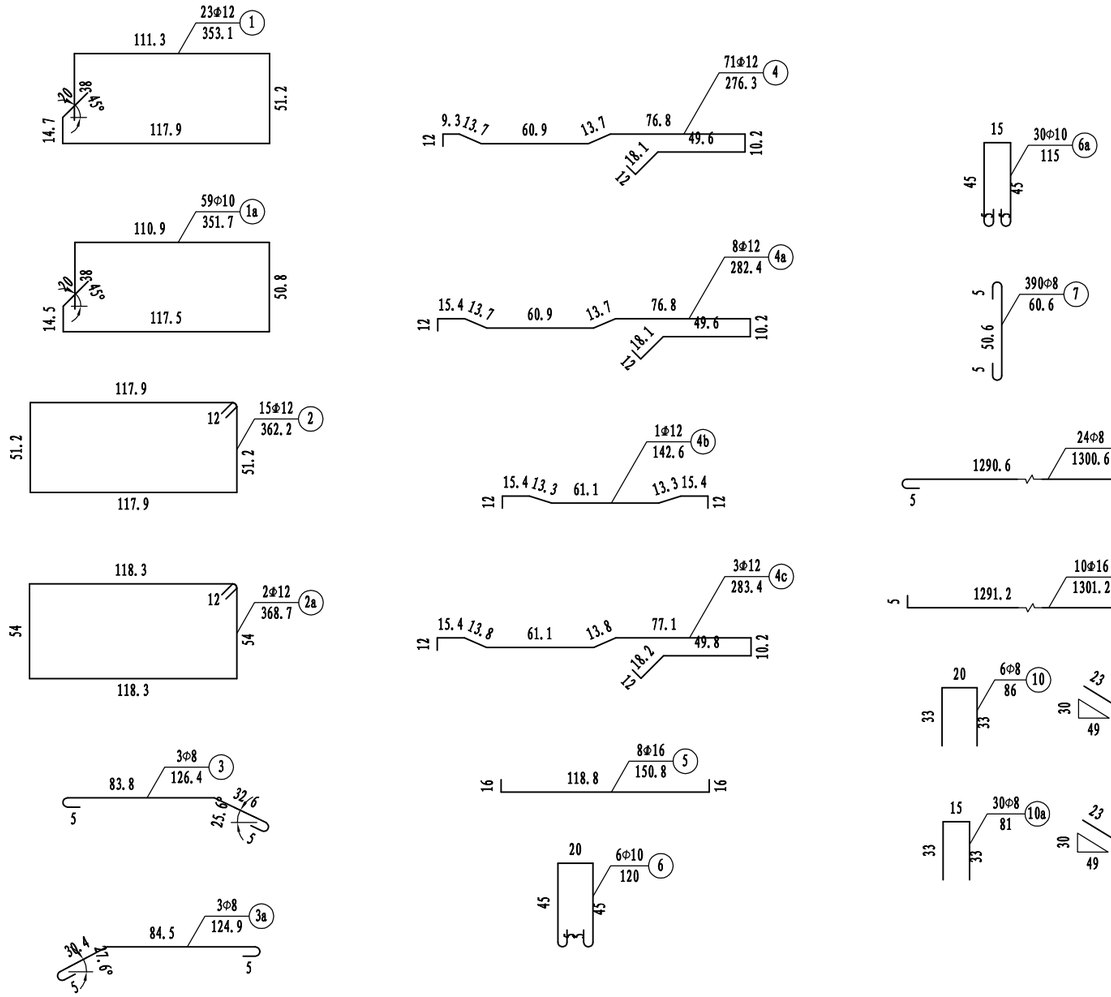
描图

跨中断面 1:25



支点断面 1:25





边跨边板钢筋数量表

钢筋编号	钢筋直径 (mm)	单根长度 (cm)	钢筋根数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)
1	Φ12	353.1	23	81.22	0.888	72.1
1a	Φ10	351.7	59	207.50	0.617	128.0
2	Φ12	362.2	15	54.33	0.888	48.2
2a	Φ12	368.7	2	7.37	0.888	6.5
3	Φ8	126.4	3	3.79	0.396	1.5
3a	Φ8	124.9	3	3.75	0.396	1.5
4	Φ12	276.3	71	196.19	0.888	174.2
4a	Φ12	282.4	8	22.59	0.888	20.1
4b	Φ12	142.6	1	1.43	0.888	1.3
4c	Φ12	283.4	3	8.50	0.888	7.5
5	Φ16	150.8	8	12.06	1.580	19.1
6	Φ10	120.0	6	7.20	0.617	4.4
6a	Φ10	115.0	30	34.50	0.617	21.3
7	Φ8	60.6	390	236.42	0.396	93.6
8	Φ8	1300.6	24	312.15	0.396	123.6
9	Φ16	1301.2	10	130.12	1.580	205.6
10	Φ8	86.0	6	5.16	0.396	2.0
10a	Φ8	81.0	30	24.30	0.396	9.6
合计	Φ8: 231.9kg	Φ10: 153.8kg	Φ12: 330.0kg	Φ16: 224.7kg	小计: 940.3kg	
混凝土量	封端C50: 0.1m³	预制C50: 7.9m³				

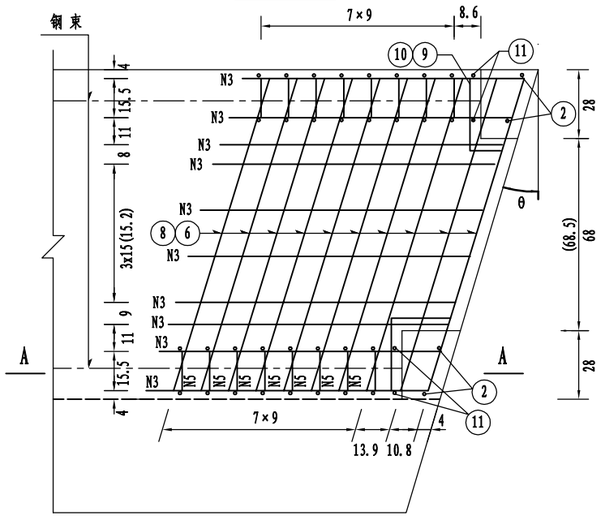
注:

1. 图中尺寸以厘米计。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端、锐角、钝角加强筋另详。
4. 10a,10号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时扳出。
5. 边板预制时注意预留桥面泄水管孔道。

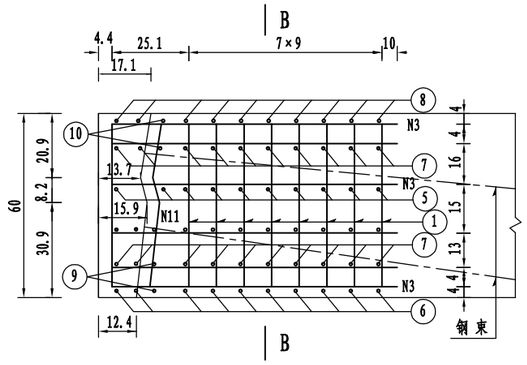
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板边板钢筋构造图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-17-2	日期	2022.01

描图

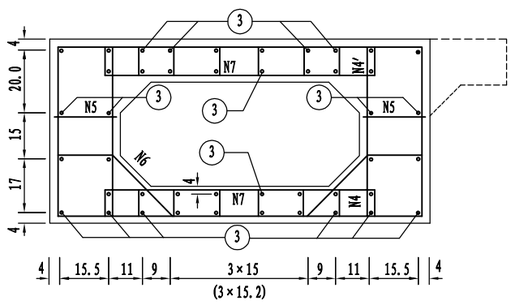
平　面

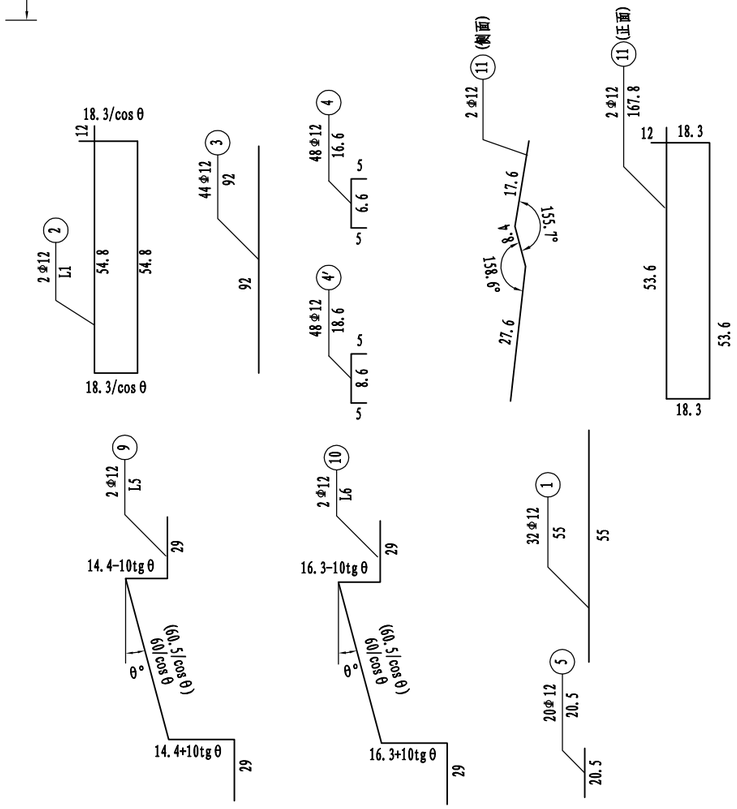


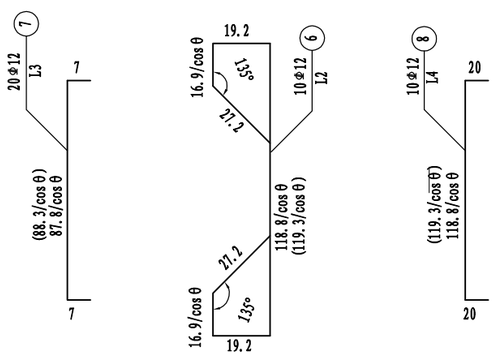
A－A



B－B







一个锚端钢筋明细表

θ(度)	编号	直径(mm)	单根长度	根数	共长(m)	总长(m)	总重(kg)
5	1	Φ12	55	32	17.6	154.53	137.22
	2		171.5	2	3.43		
	3		92	44	40.48		
	4		16.6	48	7.97		
	4'		18.6	48	8.93		
	5		20.5	20	4.1		
	6		251.3	10	25.13		
	7		105.4	20	21.08		
	8		163.5	10	16.35		
	9		149.4	2	2.99		
	10		153.2	2	3.06		
	11		167.8	2	3.36		

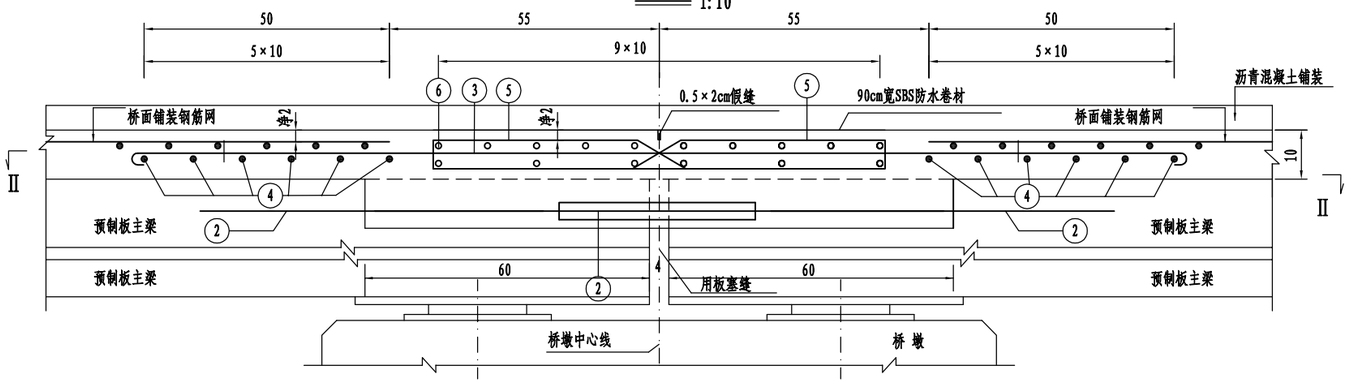
注:

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 图中锚具、锚下垫块均未示出，设计采用YM15-4、M15-5锚具，锚下垫板及螺旋筋连同锚具向厂家成套购置，螺旋直径采用φ14cm，螺旋筋直径较厂方定型尺寸增加2mm。
3. 端部钢筋密集，混凝土强度等级较高，施工时要采取适当措施，使端部混凝土密实，确保混凝土质量。
4. 施工时必须保持锚垫板与钢绞线管道垂直。
5. 图中括号内数字指边板。
6. 锚端钢筋与钢绞线冲突时，可将锚端钢筋适当弯起避过。

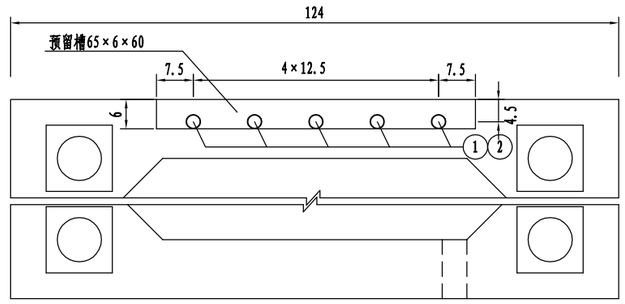
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板封锚端钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-18	日期	2022.01

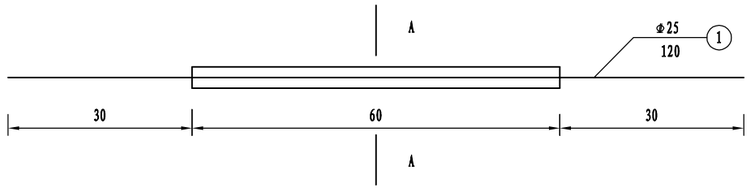
描图

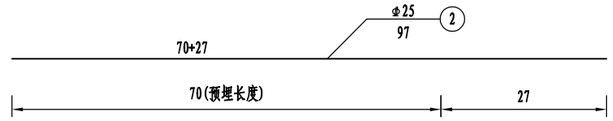
I－I 1:10

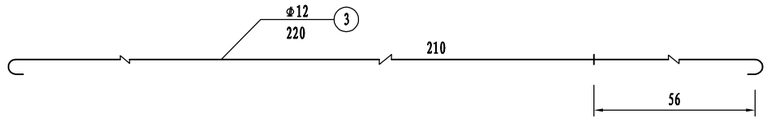


梁板断面 1:10

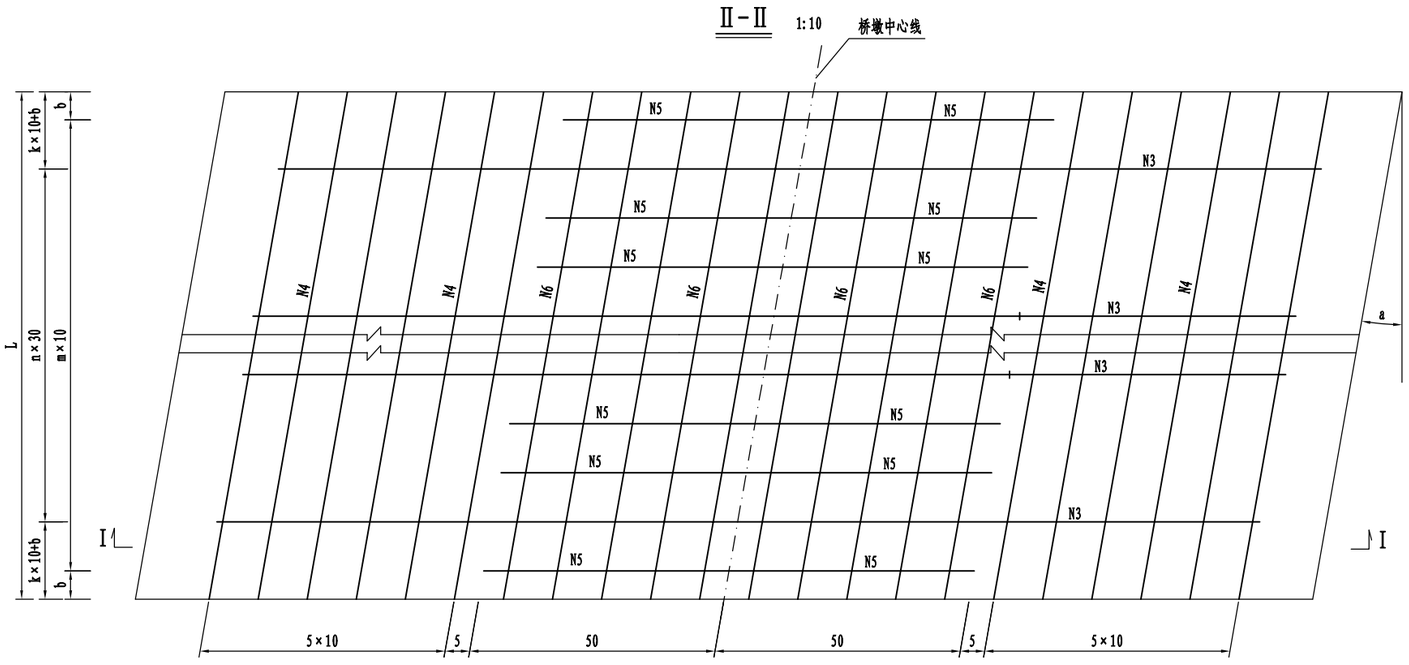


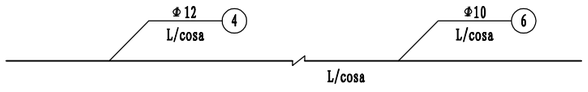


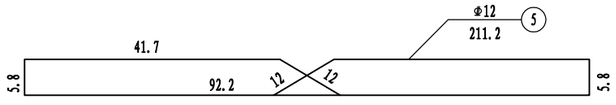




II－II 1:10







A-A大样

一个桥面连续钢筋数量表

编号	直径(mm)	单根长度	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	Φ25	120	45	54.00	3.86	208.44
2	Φ25	97	90	87.30	3.86	336.98
3	Φ12	220	30	66.00	0.888	58.61
4	Φ12	1205	12	144.60	0.888	128.40
5	Φ12	211.2	60	126.72	0.888	112.53
6	Φ10	1205	16	192.80	0.617	118.96

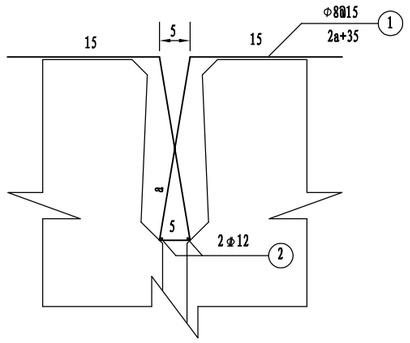
注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2、1号钢筋和2号钢筋采用单面焊连接，焊接长度不少于25cm。
3、3号钢筋桥墩中心线对称布置。
4、板端缝间用板塞缝，保证浇筑混凝土时不漏浆。
5、板顶面严格凿毛,在浇筑混凝土前，必须将接触面冲洗干净并湿润。
6、混凝土的切缝要与梁端缝对应。
7、相邻梁板之间不允许有高差。

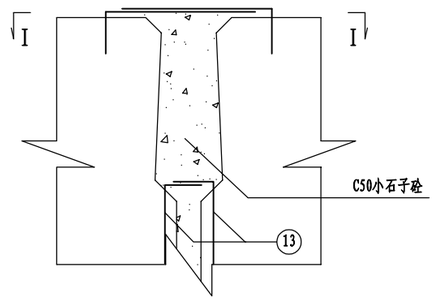
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥面连续钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-19	日期	2022.01

描图

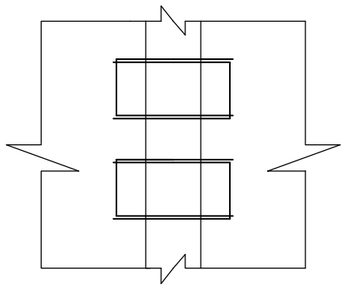
铰缝钢筋 1:10



铰缝构造 1:10



I—I 1:10



钢筋参数

跨径	13m
a (cm)	38.3

一道铰缝数量表

跨径		13m		
编号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总 重 (kg)
N1	Φ8	111.6	73	32.2
N2	Φ12	1082	2	19.2
C50小石子砼		0.58 m^3		

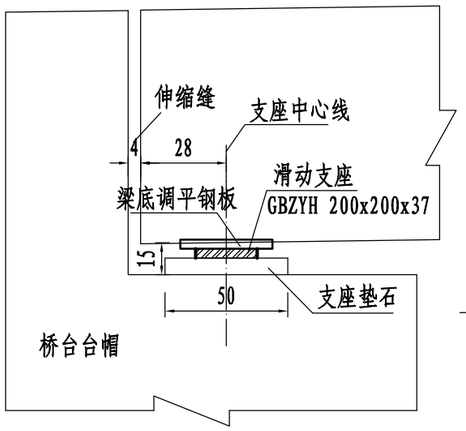
注:

1、本图尺寸均以厘米计。

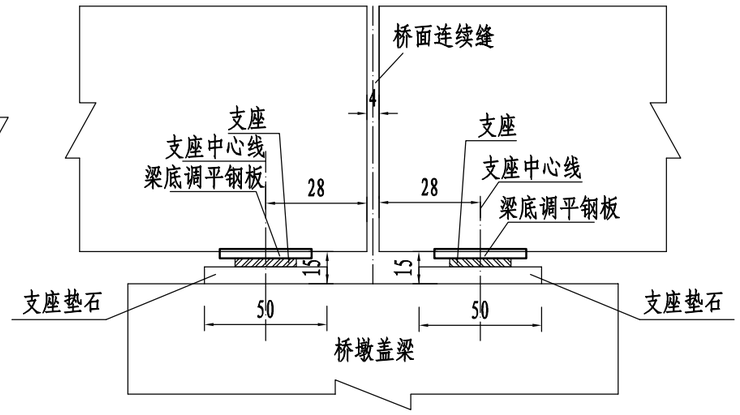
2、预埋N13钢筋见(空心板普通钢筋构造图)。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	铰缝钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-20	日期	2022.01

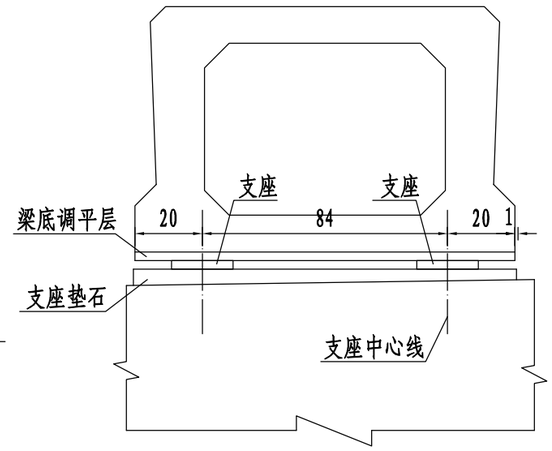
桥台支座纵向布置 (1:20)

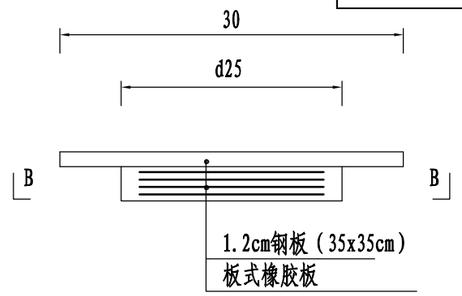


桥墩支座纵向布置 (1:20)

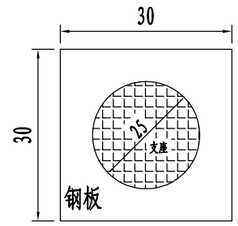


支座横向布置 (1:20)





支座断面

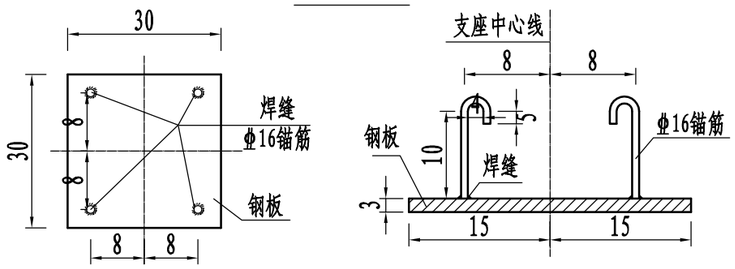


B--B

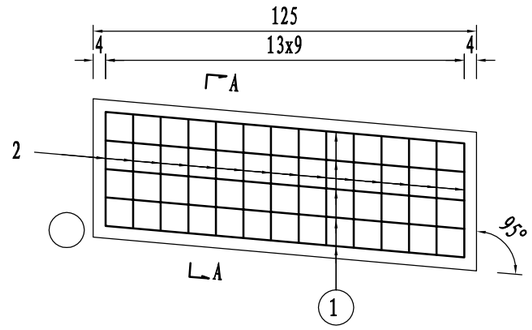
支座类型数量表

	支座型号	0号桥台	1号桥墩	2号桥墩	3号桥台	合计
滑板橡胶支座(个)	GBZYH 200x37	18			18	36
普通板式橡胶支座(个)	GBZY 200x35		36	36		72

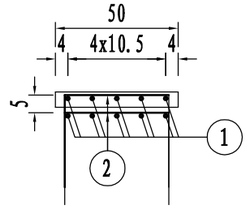
钢板大样

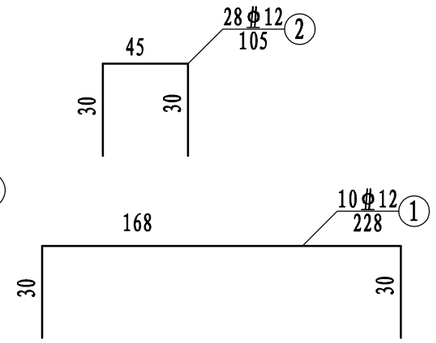


垫石钢筋平面



A-A





说明:

1、本图尺寸除支座型号与钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

2、垫石厚度（均厚10cm）+支座安装高度+调平钢板厚度=15cm。

3、垫石钢筋在边板位置适当调整，并与盖梁同时浇筑，混凝土强度等级为C35。

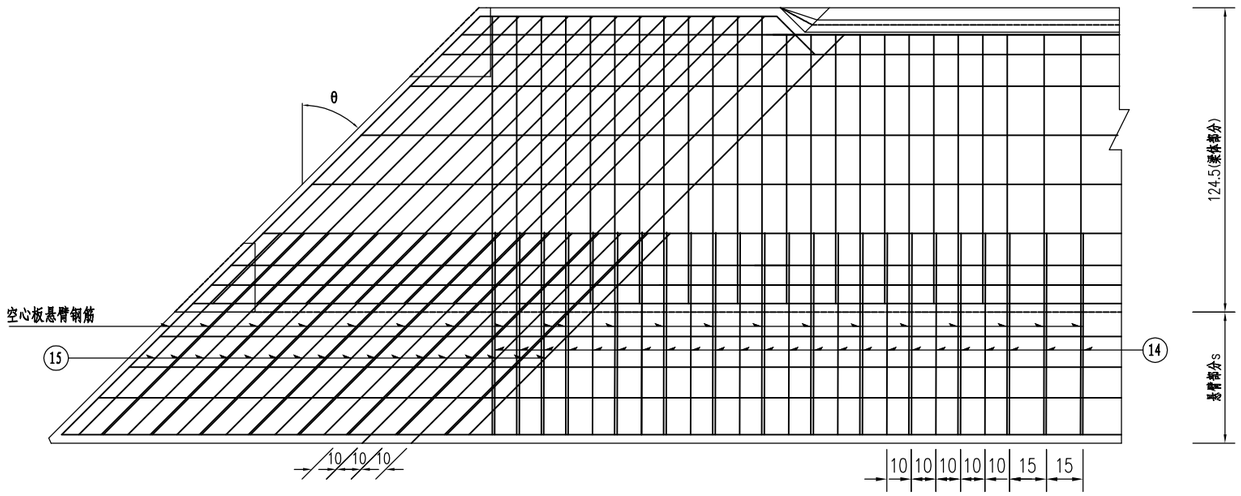
4、本图所示钢板为空心板内预埋钢板，与支座上钢板用环氧树脂粘帖，预埋钢板尺寸为300x300x30mm。

单个垫石工程数量表

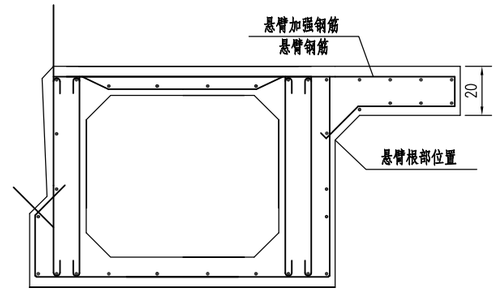
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	φ12	228	10	22.80	0.888	20.2
2	φ12	105	28	29.40	0.888	26.1
HRB400钢筋：46.3kg C30砼：0.06m³						

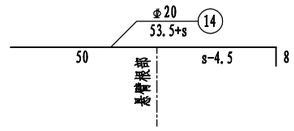
描图

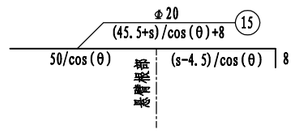
悬臂加强钢筋平面位置示意



钢筋立面位置示意







一块空心板边板悬臂加强钢筋数量表

角度	悬臂长度(cm)		62.5		
	编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总重(kg)
5	14	Φ20	116.0	99	283.7
	15	Φ20	116.4	4	11.5

注:

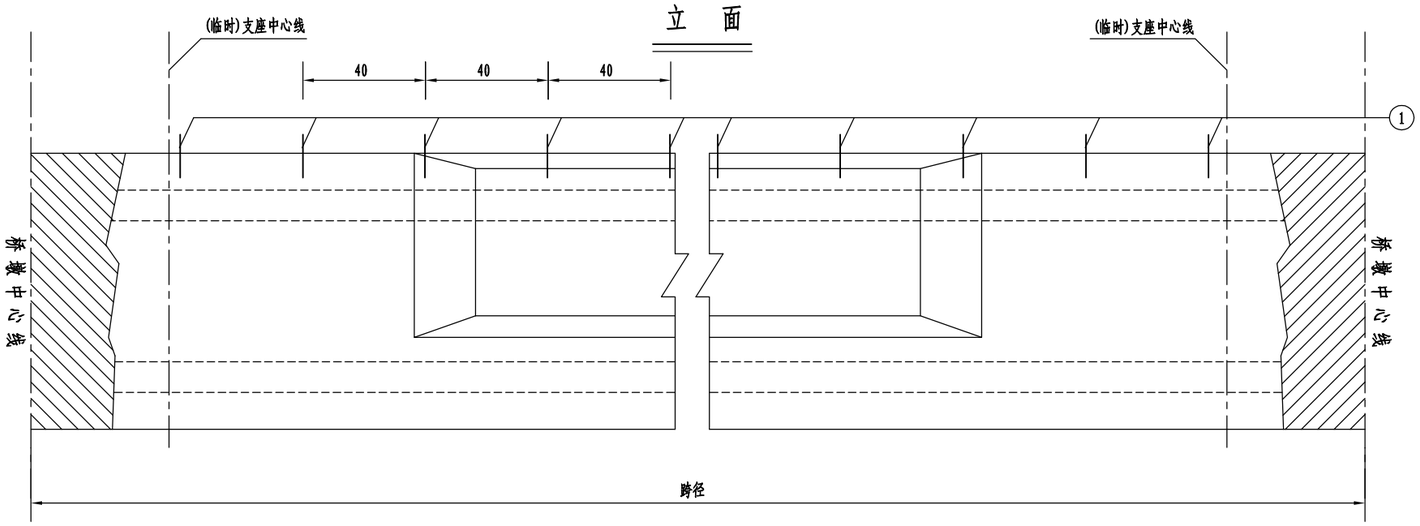
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。

2、本图适用于13m跨径空心板。

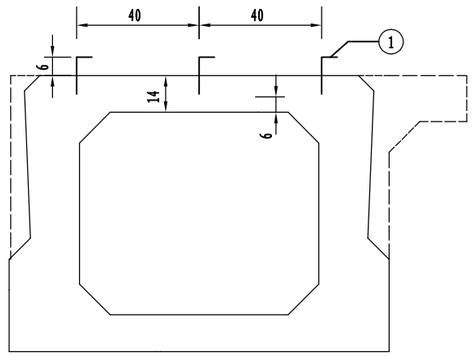
3、本图中s代表悬臂长度。

描图

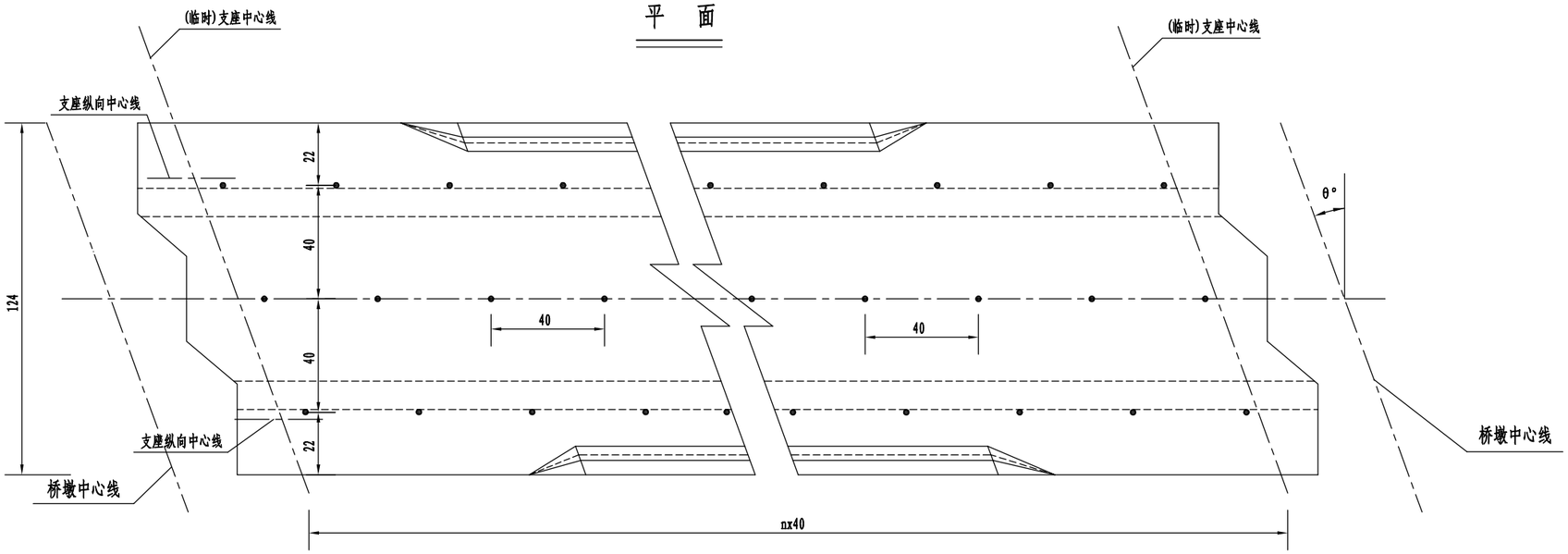
立 面



断 面



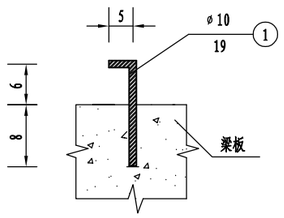
平 面

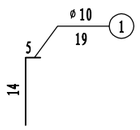


桥面铺装加强钢筋数量表

编号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根数 (跨径13m)
N1	φ10	19	96
			总重(kg) (跨径13m)
			11.3

预埋剪力钢筋大样





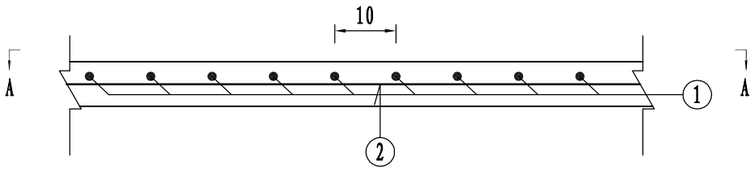
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图采用简变连空心板示意，不同板长和角度的均根据此图按40x40的间距布置。
3. 钢筋间距数量n根据板长和角度确定,其中伸缩缝、桥面连续及简变连空心板墩顶现浇段到支座(包含临时支座)中心线范围内均不设置。
4. 预埋钢筋应避开原有钢筋，如有冲突，预埋位置可作适当调整。
5. 钢筋明细表中仅示出90度数量，不同角度根据实际情况调整。

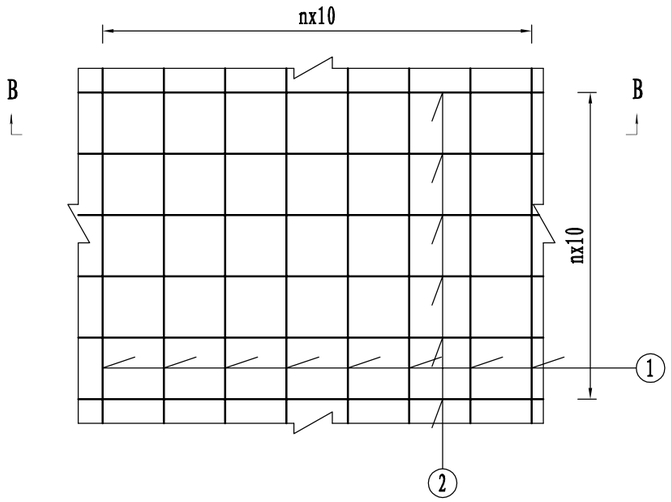
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥面铺装加强钢筋布置图	设计		复核		审核		图号	S4-23	日期	2022.01

描图

B－B 1:5



A－A 1:5



每平米铺装钢筋用量表

钢筋编号	直径(mm)	单根长 (cm)	根数	长度 (m)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	单位平面重
1	φ10	100	10	10	20	0.617	12.34kg/m²
2	φ10	100	10	10			

说明:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。

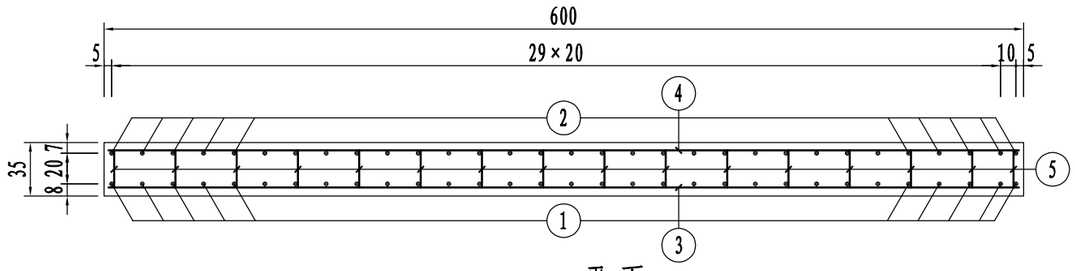
2、混凝土净保护层2.5cm。

3、桥面铺装钢筋采用φ1010@10x10冷轧带肋钢筋焊接网，其施工及验收应遵守《钢筋焊接网混凝土结构技术生产规程》（JGJ 114-2014）（钢筋焊接网采用CRB550级冷轧带肋钢筋制作）。生产厂家必须有国家冶金工业局颁发的全国工业产品生产许可证。

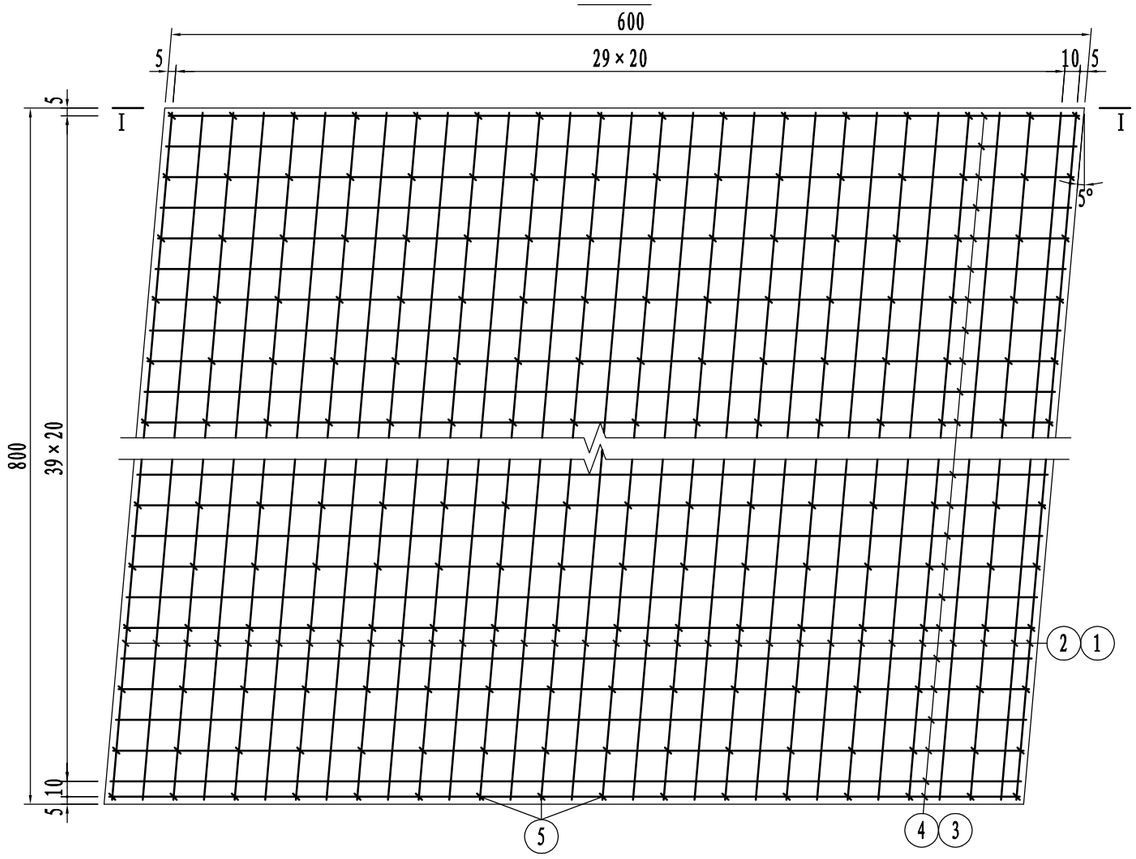
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥面铺装钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-24	日期	2022.01

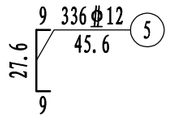
插图

I－I 1:40



平面 1:40



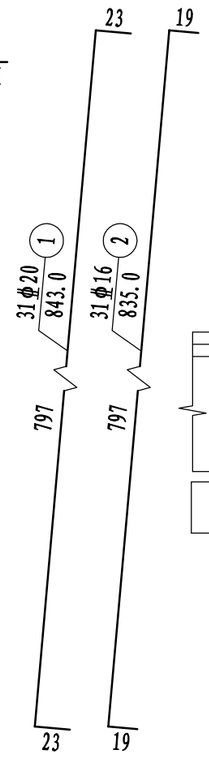


搭板钢筋明细表

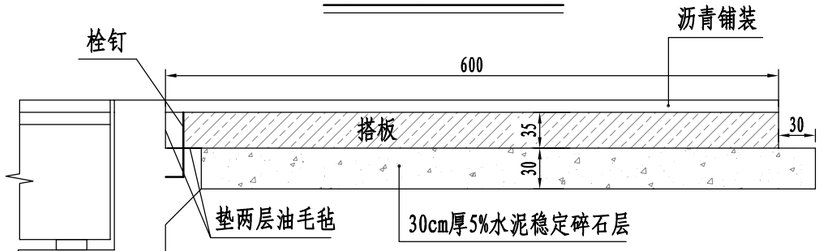
编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	φ20	843.0	31	261.33	2.470	645.5
2	φ16	835.0	31	258.85	1.580	409.0
3	φ20	640.0	41	262.40	2.470	648.1
4	φ16	632.0	41	259.12	1.580	409.4
5	φ12	45.6	336	153.22	0.888	136.1

一个搭板材料数量表

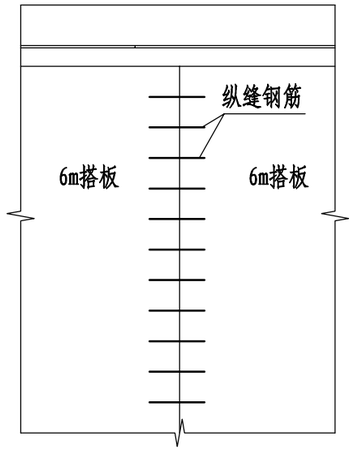
直径(mm)	总重(kg)	C30混凝土(m^3)
φ12	136.1	16.8
φ16	818.4	
φ20	1293.6	

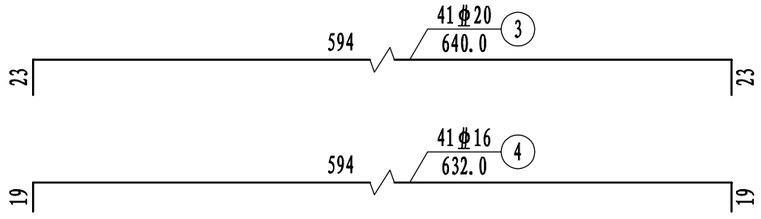


搭板与牛腿连接大样



搭板分块示意图



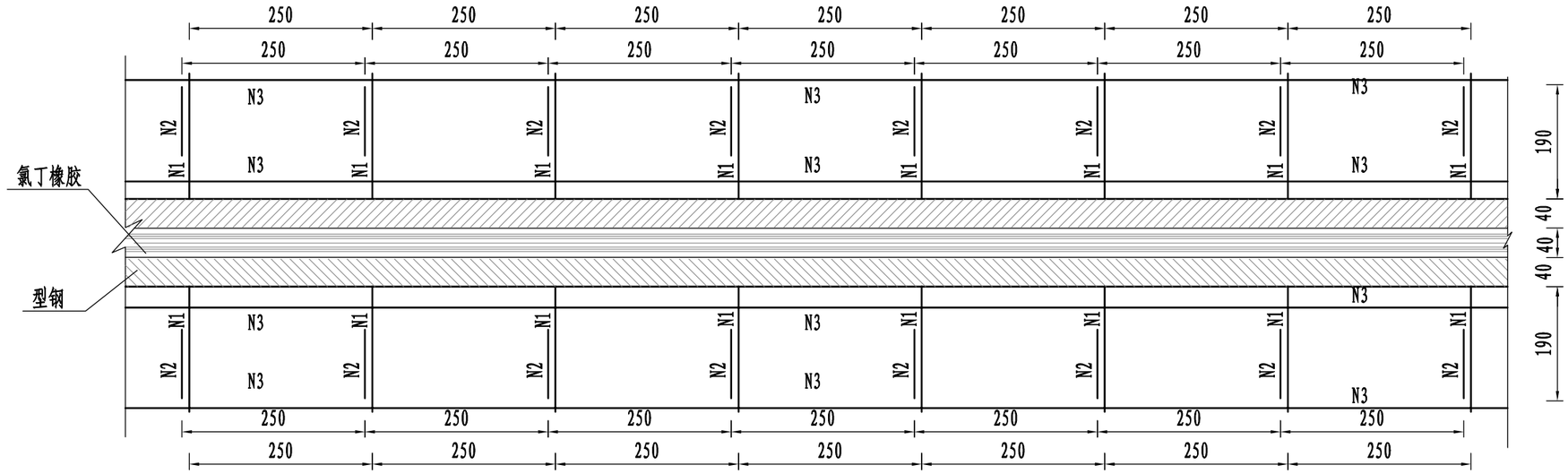


说明:

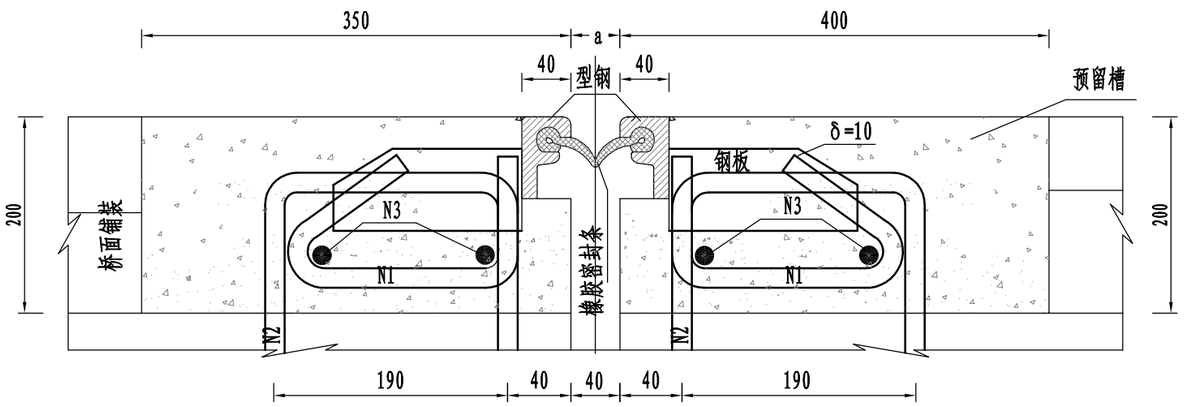
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 板端处支撑栓钉，离板端25cm，其间距为50cm，数量见桥台台帽钢筋图。
3. 栓钉和搭板间采用无粘接形式,可用塑料套管使其与搭板混凝土之间不粘接,以保证搭板转动自由,但必须在塑料构管内灌入黄油以防栓钉腐蚀。
4. 搭板横桥向可均分为两块浇筑，搭板间设置纵缝钢筋。
5. 图中所示工程数量仅供参考，具体长度以实际放样为准。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	搭板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-25	日期	2022.01

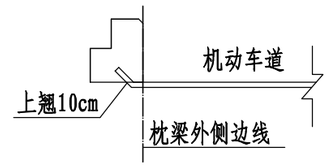
描图



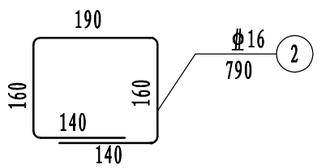
伸缩装置平面图 1:7.5

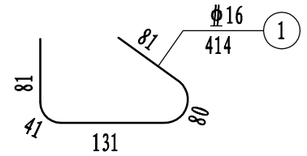


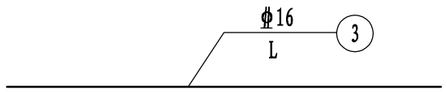
伸缩装置断面图 1:5



伸缩缝翘头设置示意







每延米数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	φ16	414	10	41.40	1.58	65.4
2	φ16	790	10	79.00	1.58	124.8
3	φ16	100	4	4.00	1.58	6.3
HRB400钢筋：196.6kg　C50砼：0.15m3						

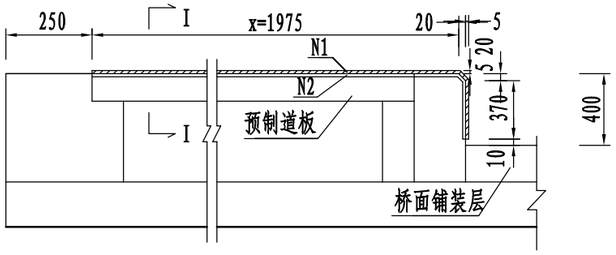
说明:

1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. N1锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型钢梁上,在工厂制作完成。
3. N2钢筋为工地预埋钢筋，沿桥宽方向按250毫米间距布设预埋在梁体或桥台背墙上，位置从外侧护栏的内侧为基准布置。
4. N3钢筋为工地预备钢筋，待安装时埋设。
5. 型钢件用Q345钢，表面经喷砂、喷铝处理后，喷环氧云铁漆和环氧富锌漆，每道漆膜厚度为15～20μm。
6. 混凝土预留槽内以C-50钢纤维混凝土填充捣实。
7. 预留槽的深度应不小于150mm。
8. 图中a值随安装温度及桥梁连续长度不同作适当调整，具体取值可在伸缩缝厂家指导下确定。
9. 伸缩缝梁板预埋钢筋施工时不得弯折扭曲，避免不利于伸缩缝安装。
10. 型钢伸缩缝在车行道部分通长布置，并在侧石处伸出上翘10cm，全桥共计型钢伸缩缝16.5m。
11. 本图适用于D40型伸缩缝。

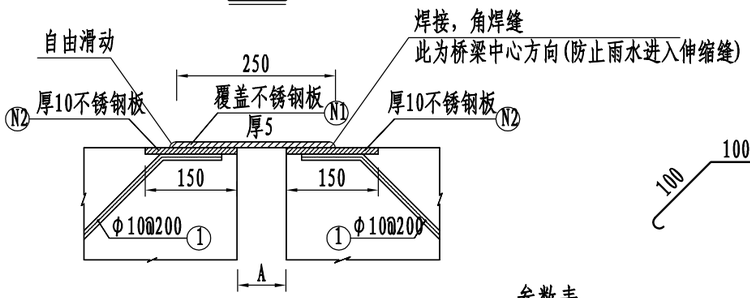
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	车行道伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	S4-26	日期	2022.01

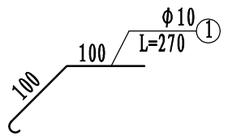
描图

隔离带伸缩缝正剖面图



I－I

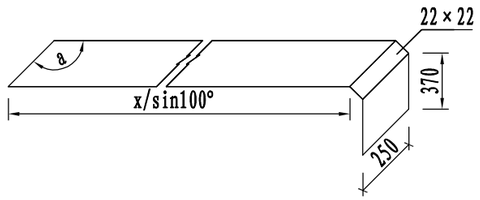




参数表

编号	单位（mm）
x	1975

不锈钢板N1透视大样



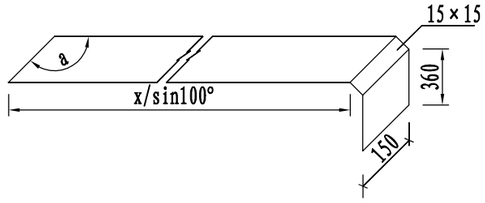
一道伸缩缝工程数量表(x=1975)

编号	型 号	件数	共重(kg)
N1	▱(x/sin100° +392)x250x5	1	48
N2	▱(x/sin100° +375)x150x10	2	114
不锈钢板合计			162

一道伸缩缝工程数量表(x=1975)

编号	直径(mm)	每根长(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	φ10	270	21	5.7	3.5
合计		φ10: 3.5kg			

不锈钢板N2透视大样

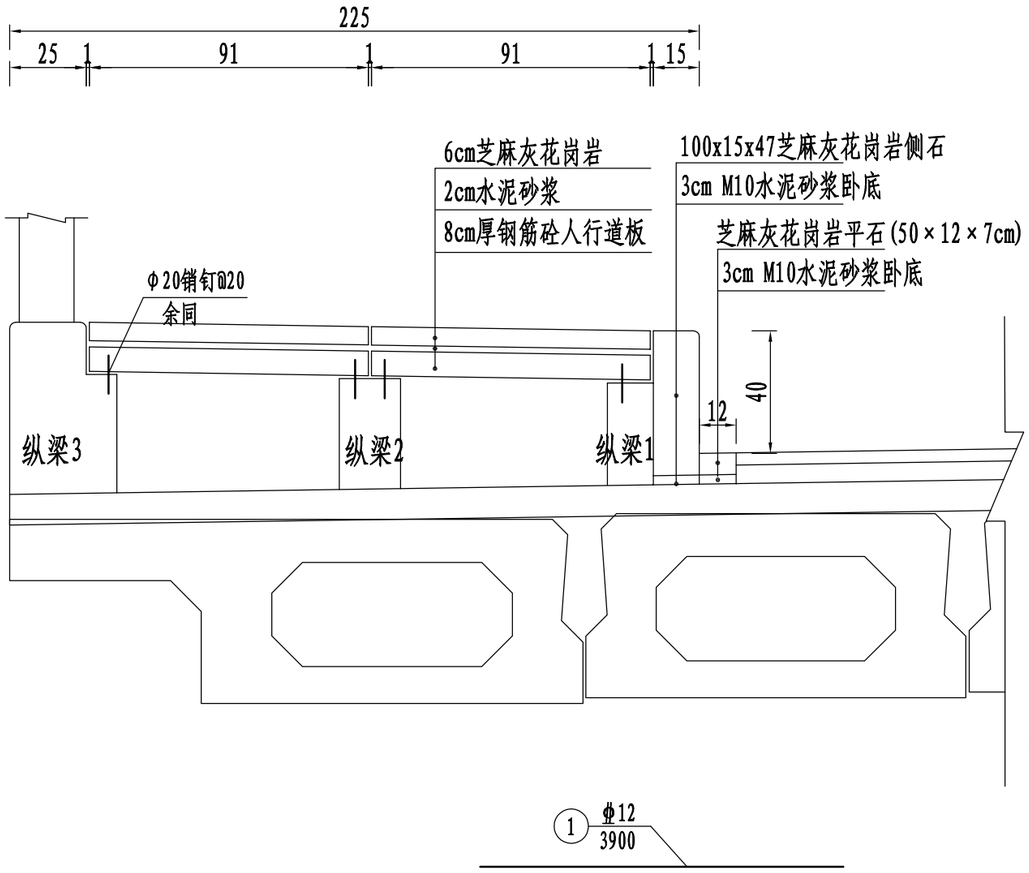


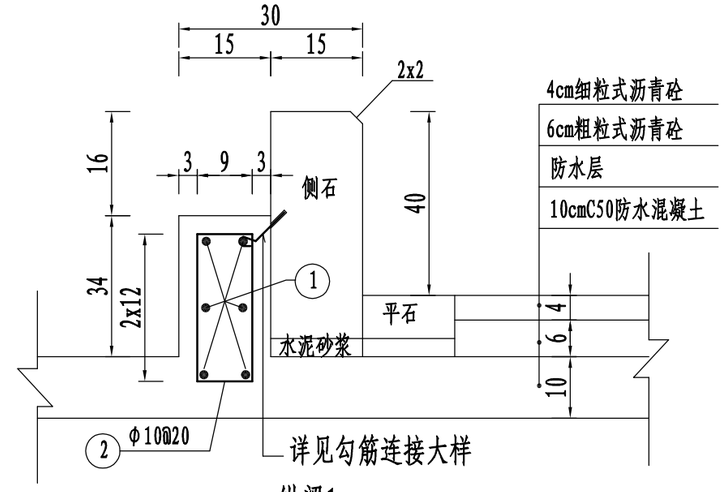
说明:

1. 本图尺寸除标明外以毫米计。
2. 伸缩装置使用于隔离带，全桥共4道。
3. 施工板梁及背墙时注意预留槽口。
4. N1、N2采用不锈钢，N1钢板与N2单侧焊接。
5. 严禁采用白铁皮或普通钢板代替不锈钢，施工时注意。

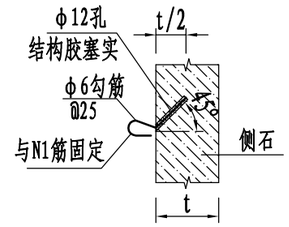
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	人行道伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	S4-27	日期	2022.01

插图

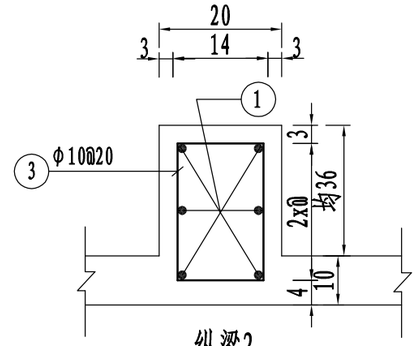




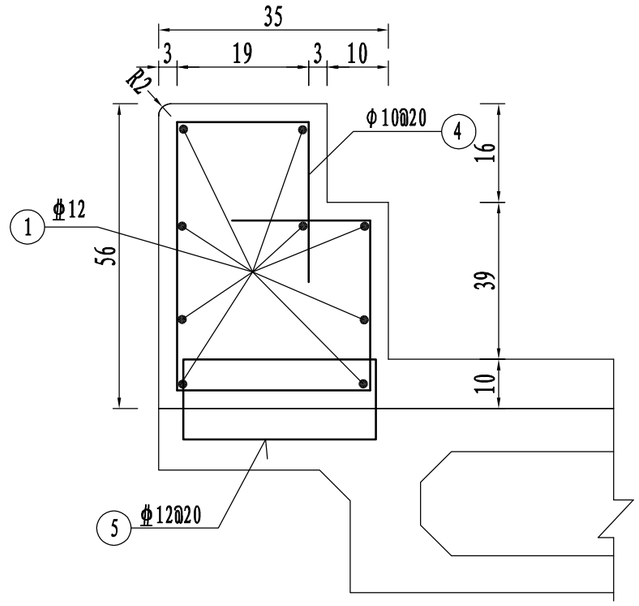
纵梁1



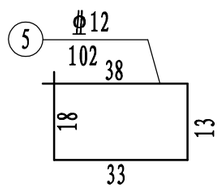
勾筋连接大样

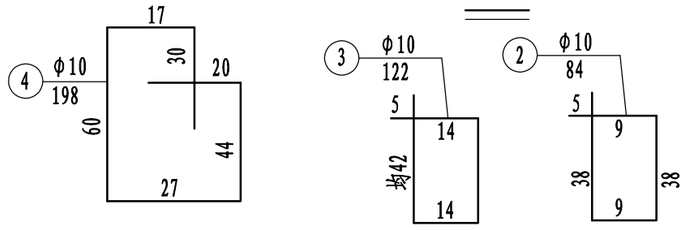


纵梁2



纵梁3



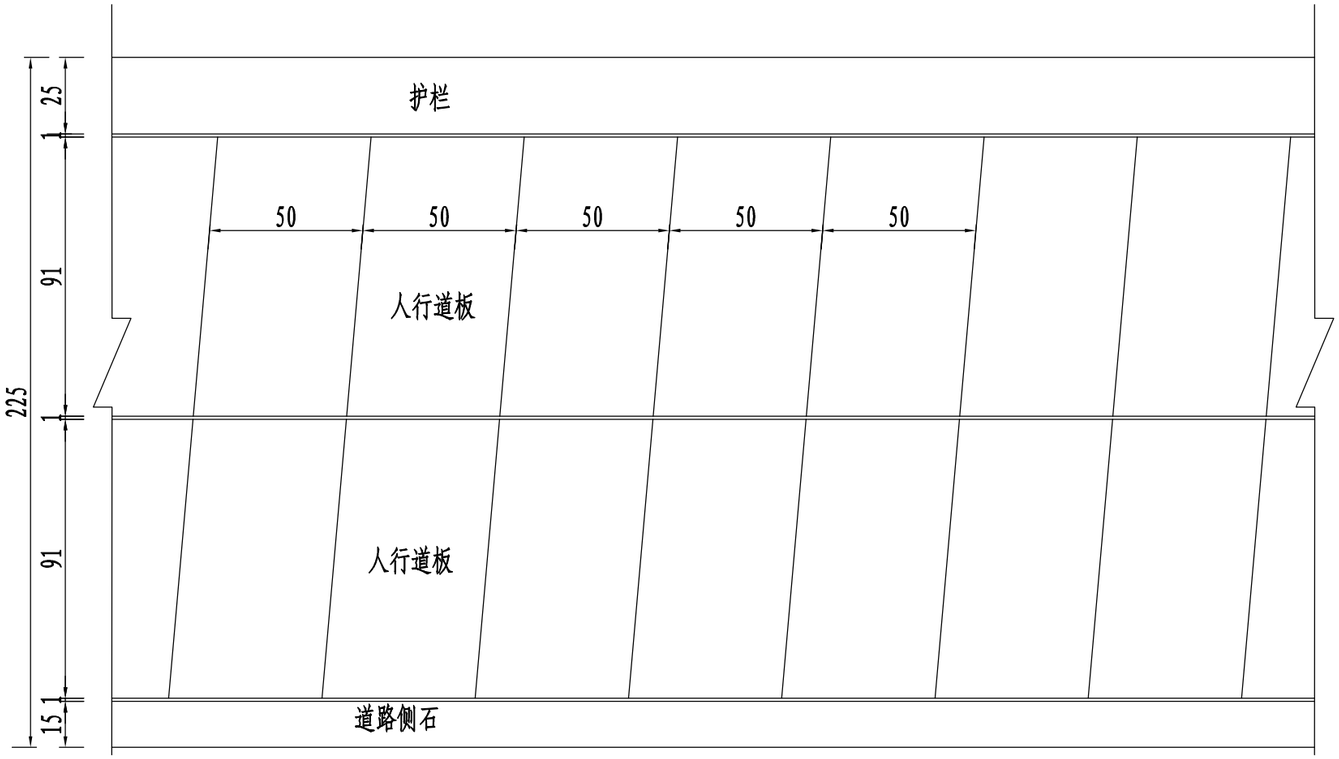


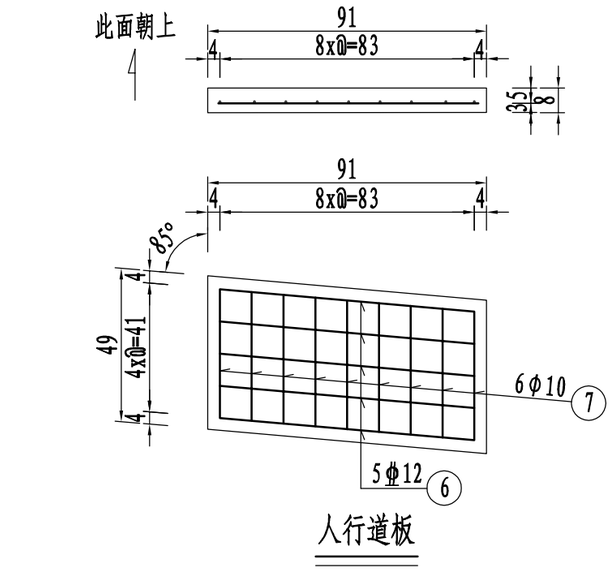
说明:

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、人行道在桥墩、桥台伸缩缝处设置2cm断缝。
3、人行道花岗岩之间应设0.5cm缝，以利温度变形。
4、预制盖板时注意预埋相应人行道纵梁钢筋。
5、人行道铺装采用花岗岩，具体颜色可由业主确定。
6、1号钢筋在伸缩缝处断开，端部保护层3cm。
7、图中所示管道仅为示意，其具体规格需与相关部门确定。
8、花岗岩侧平石颜色由业主根据实际需要确定。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	人行道构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-28-1	日期	2022.01

描图





纵梁侧石数量表（全桥）

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	φ12	3900	42	1638.00	0.888	1454.5
2	φ10	84	390	327.60	0.617	202.1
3	φ10	122	390	475.80	0.617	293.6
4	φ10	198	390	772.20	0.617	476.4
5	φ12	102	390	397.80	0.888	353.2
HPB300钢筋：972.1kg　HRB400钢筋：1807.8kg　C30砼：11.54m3						

人行道预制盖板数量表（全桥）

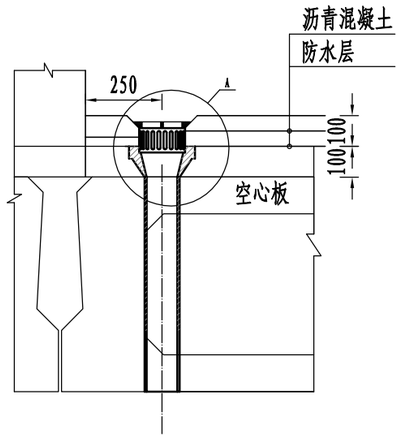
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
6	φ12	84	1404	1179.36	0.888	1047.3
7	φ10	42	780	327.60	0.617	202.1
HPB300钢筋：202.1kg　HRB400钢筋：1047.3kg　C30砼：5.68m3						

说明：

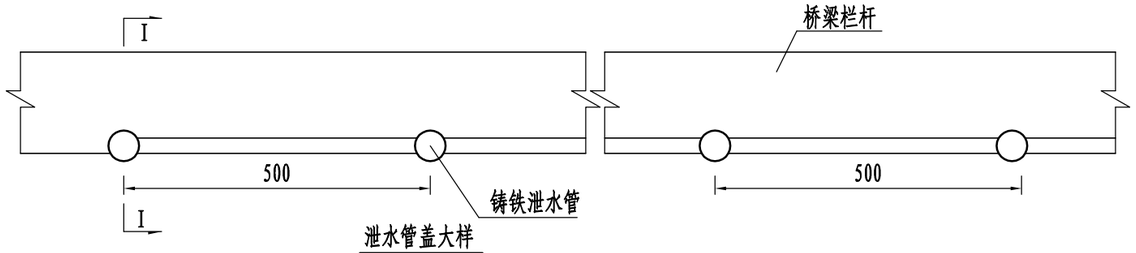
1. 本图尺寸：钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。
2. 人行道梁结合栏杆处理,人行道板预制后应做好正反面记号,严禁搁反。
3. 桥上人行道侧石在桥头10m范围内与道路接顺。
4. 桥梁侧平石及人行道铺装材质为暂定，其具体材质可由业主根据实际情况确定。
5. 本图所示工程数量仅供参考，钢筋长度以实际施工放样为准。

描图

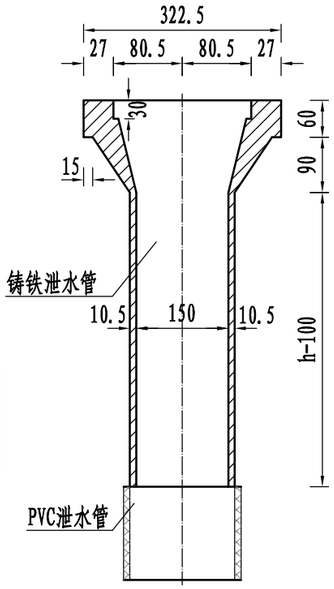
I-I（空心板桥）



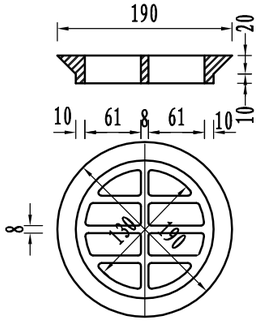
泄水槽及排水管平面布置图



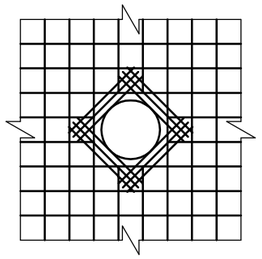
泄水管大样



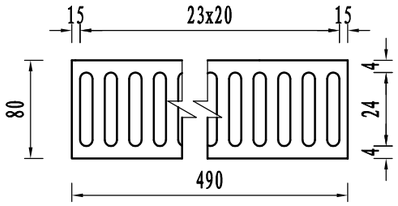
泄水管盖大样



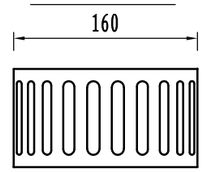
进水口补强钢筋示意

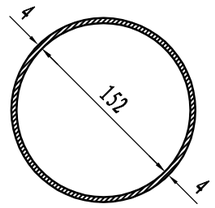


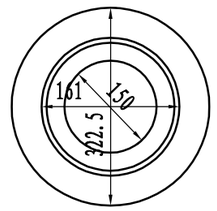
泄水钢管展开大样



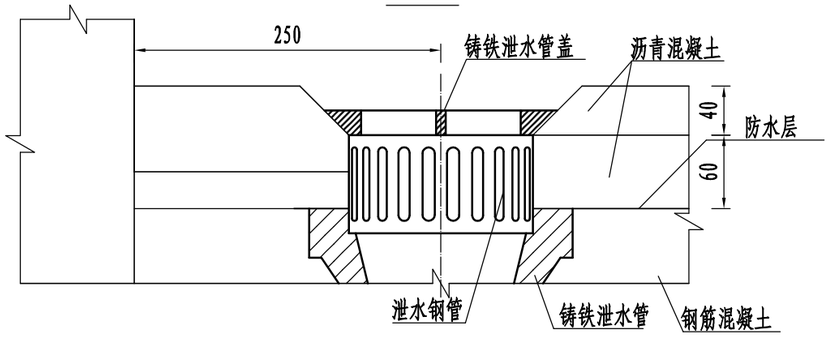
泄水钢管大样







A大样



每个圆形泄水孔材料数量表

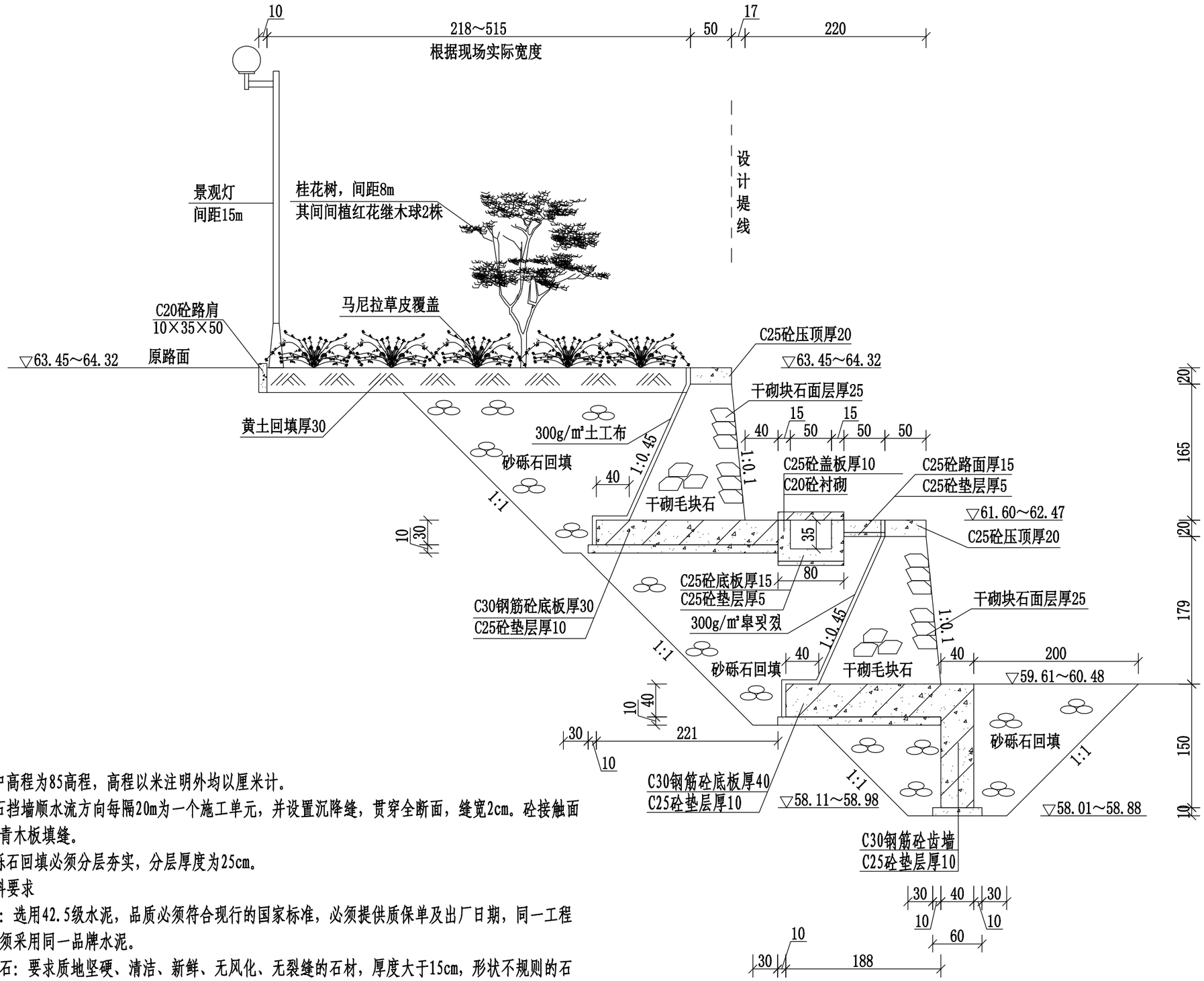
名 称	单位用量	一套重(Kg)
φ8补强钢筋	1.42kg/个	1.4
栅 盖	2.47kg/个	2.47
泄水钢管	2.00kg/个	2.0

说明:

1、本图尺寸除注明者外，余均以毫米计。
2、空心板浇筑时注意预留泄水孔，补强钢筋须与空心板钢筋绑扎。
3、桥面防水层施工完毕后，在泄水孔处再涂刷同样的防水材料，以利于下渗水顺利排至泄水水孔内。
4、泄水管5m设置一根，在横桥向低侧布置，应保证在伸缩缝附近30cm范围内设有泄水管。
5、泄水管进口桥面宜做成向管口倾斜的截水盆形状，以利排水。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥面排水构造图	设计		复核		审核		图号	S4-29	日期	2022.01

插图



防洪堤标准断面图 1:50

凤卧溪左岸

说明:

1、图中高程为85高程，高程以米注明外均以厘米计。

2、砌石挡墙顺水流方向每隔20m为一个施工单元，并设置沉降缝，贯穿全断面，缝宽2cm。砼接触面采用沥青木板填缝。

3、砂砾石回填必须分层夯实，分层厚度为25cm。

4、材料要求

①水泥：选用42.5级水泥，品质必须符合现行的国家标准，必须提供质保单及出厂日期，同一工程结构必须采用同一品牌水泥。

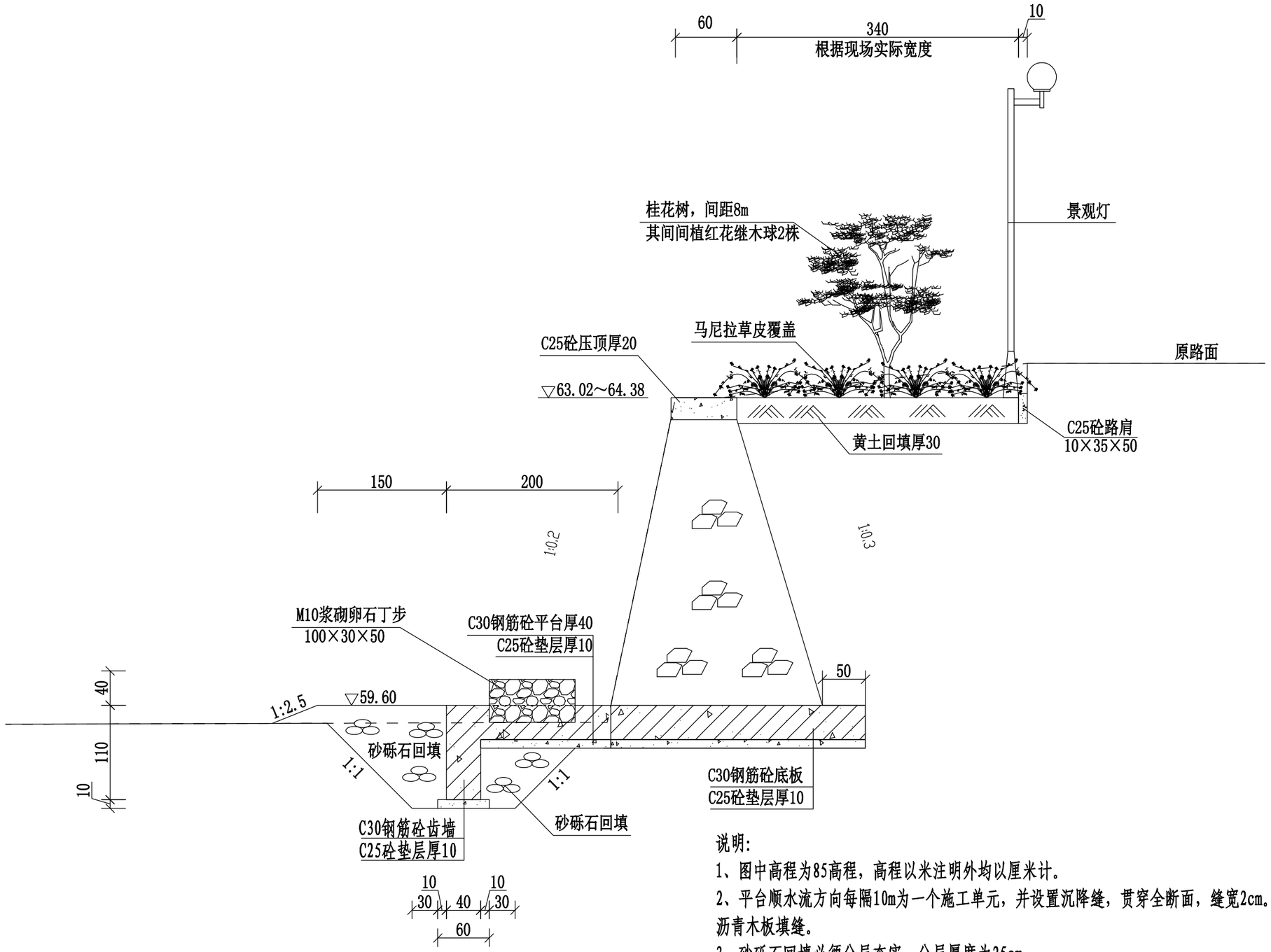
②毛块石：要求质地坚硬、清洁、新鲜、无风化、无裂缝的石材，厚度大于15cm，形状不规则的石块，毛块石单块重大于35kg不少于75%。

③块石：指厚度大于25cm，长宽各为厚度的1-2倍，至少有一面大致平整的石块，单块重大于55kg。

④砂：要求质地坚硬、清洁、级配良好，含泥量小于3%的中砂。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	河道驳坎构造图	设计		复核		审核		图号	S4-30-1	日期	2022.01

描图



平台标准断面图一　1:50

凤卧溪右岸

说明:

1、图中高程为85高程，高程以米注明外均以厘米计。

2、平台顺水流方向每隔10m为一个施工单元，并设置沉降缝，贯穿全断面，缝宽2cm。砼接触面采用沥青木板填缝。

3、砂砾石回填必须分层夯实，分层厚度为25cm。

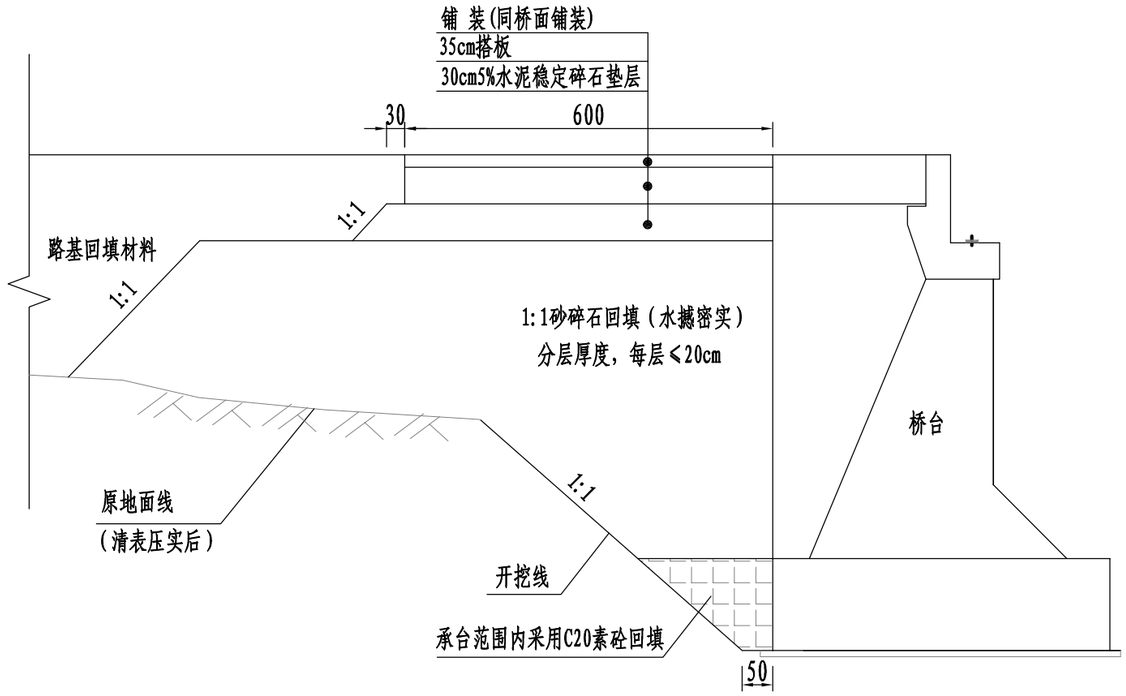
4、材料要求

①水泥：选用42.5级水泥，品质必须符合现行的国家标准，必须提供质保单及出厂日期，同一工程结构必须采用同一品牌水泥。

②砂：要求质地坚硬、清洁、级配良好，含泥量小于3%的中砂。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	河道驳坎构造图	设计		复核		审核		图号	S4-30-2	日期	2022.01

描图



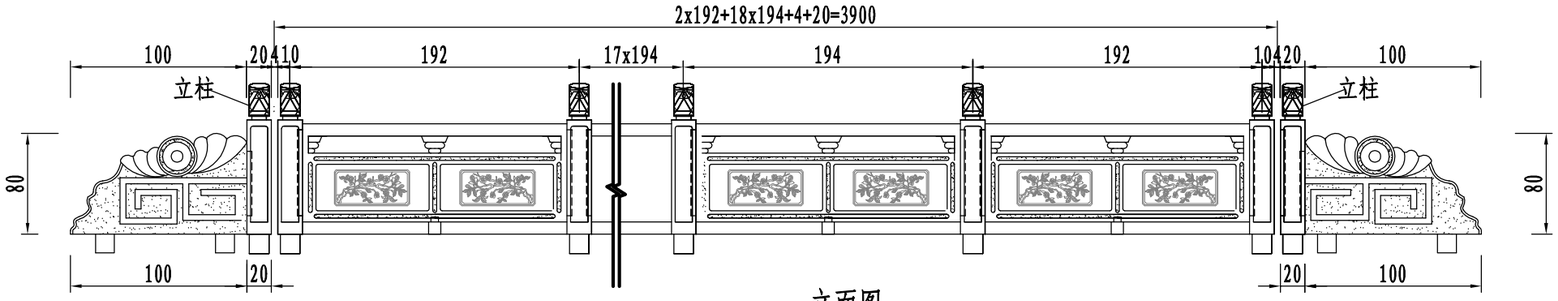
桥台回填示意图

说明:

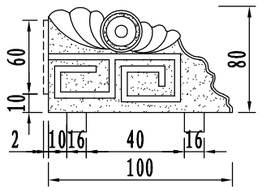
1. 图中尺寸以厘米计，标高以米计。
2. 台后填土采用砂碎石分层回填压实,每层压实厚度≤20cm,压实度应在93%以上。
3. 台后严禁采用大型机械超厚压实施工，台后3m范围内采用人工压实。
4. 搭板下设30cm5%水泥稳定碎石垫层。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	台后回填示意图	设计		复核		审核		图号	S4-31	日期	2022.01

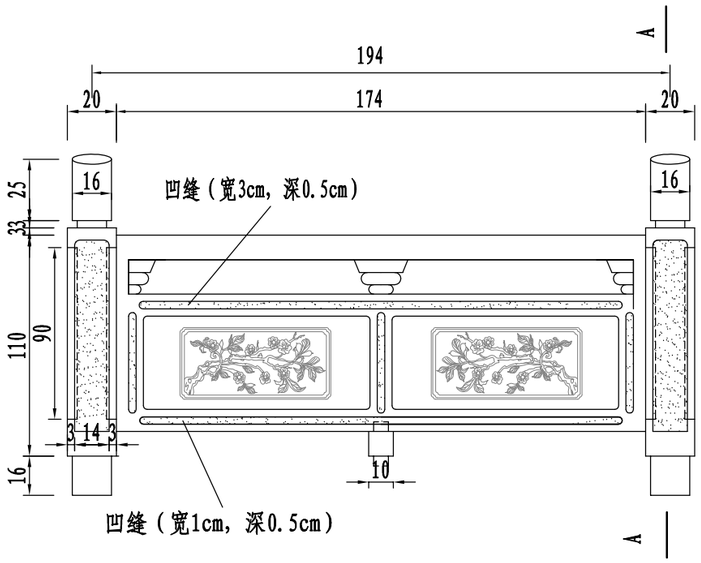
插图

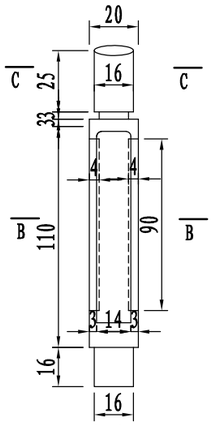


立面图

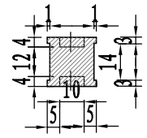


抱鼓大样图

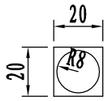




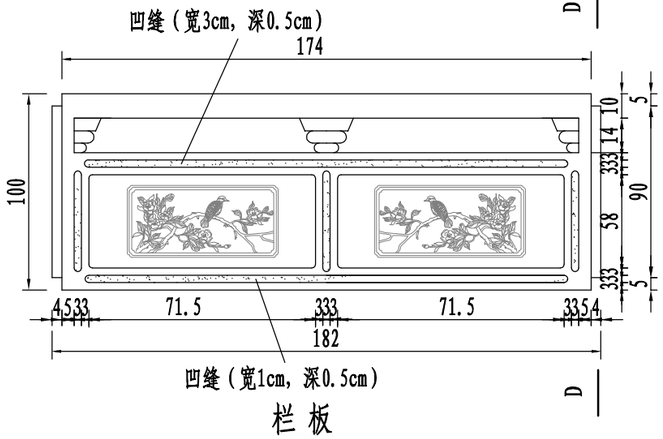
A-A



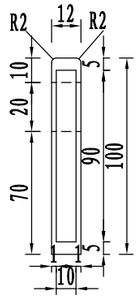
B-B



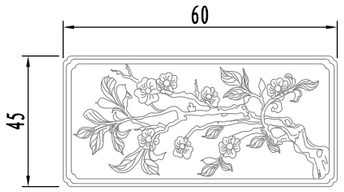
C-C



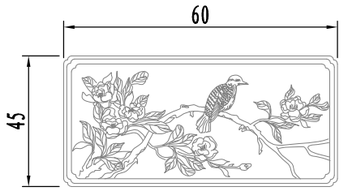
栏 板



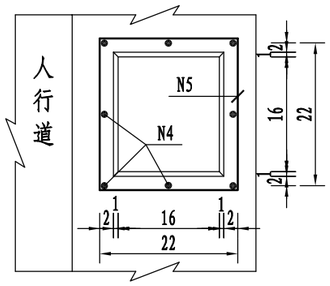
D-D



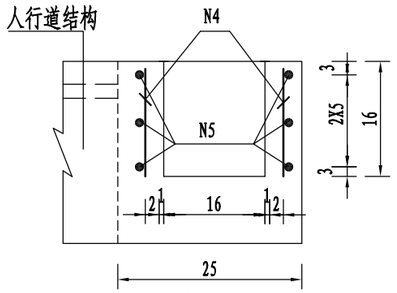
栏板大样图一



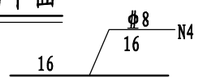
栏板大样图二

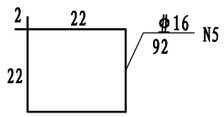


栏杆混凝土基础平面



栏杆混凝土基础断面





说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 栏杆材料为花岗岩，接头均用榫接，本图栏杆预留孔尺寸均示为恰好吻合的尺寸，实际施工时要稍加大1～2cm，使各构件能插入其中，安装完毕后用环氧砂浆填注缝隙。
3. 栏板样式或细节部位在施工当中可按需调整。
4. 应注意栏杆及抱箍榫头槽口预留。
5. 人行道枕梁浇筑时注意预留立柱槽口。
6. 花岗岩抗压强度≥100MPa，抗弯强度≥10MPa。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	栏杆构造图	设计		复核		审核		图号	S4-32	日期	2022.01

插图

桥梁工程一览表

序号	中心桩号	桥梁名称	桥梁								备注
			上部构造			下部构造			桥长（m）	桥宽（m）	
			结构类型	斜交角度（度）	孔数-跨径（孔-m）	桥台	桥墩	基础			
1	K0+023.00	内塘村桥	预应力空心板	95	3x13	重力式桥台	柱式墩	扩大基础	43.54	12.5	新建
合计	中桥43.54m/1座										

图纸

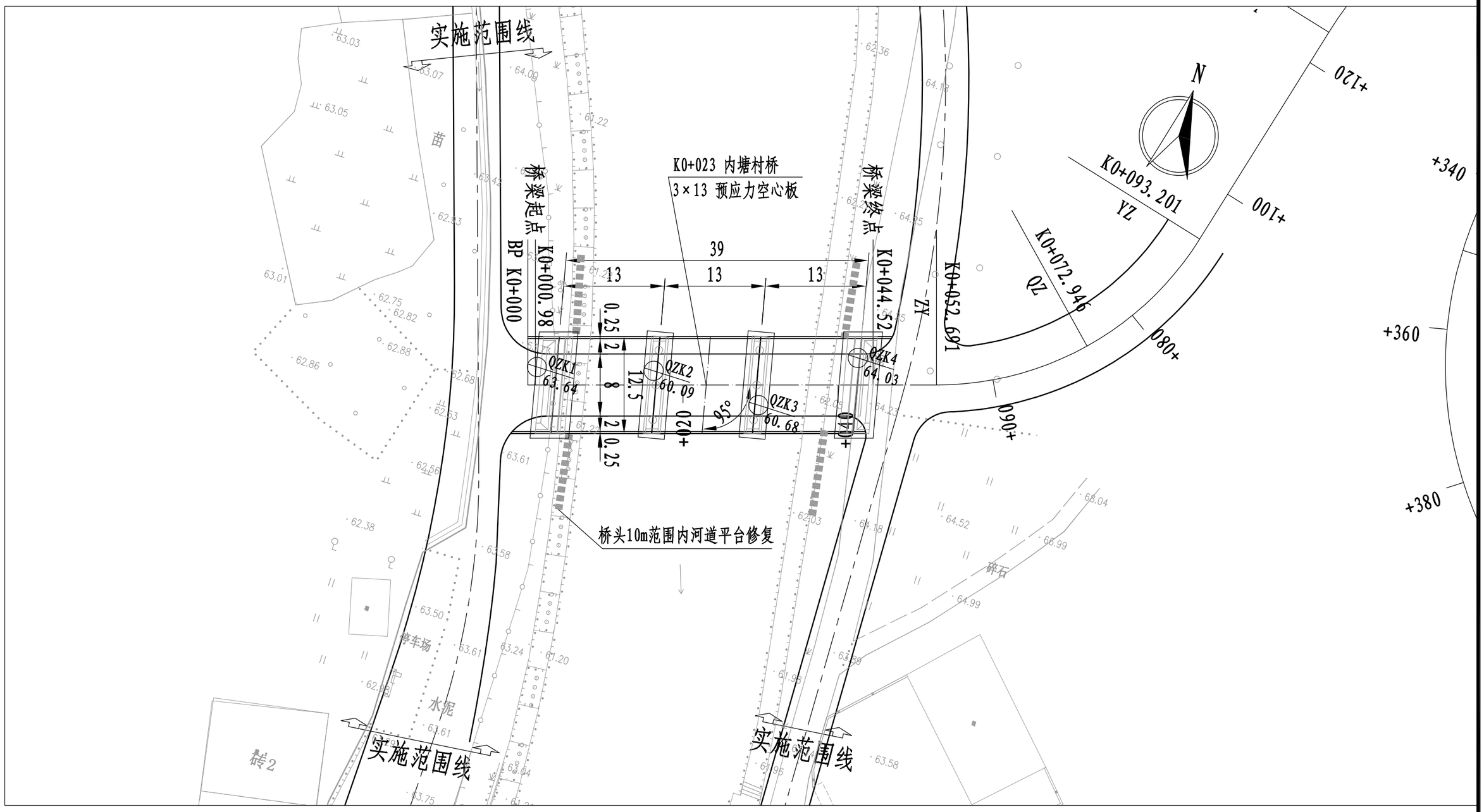
桥梁主要工程数量表

材料	分项	单位	上部构造						下部构造									其他	合计
			预制空心梁	桥面铺装	伸缩缝	人行道	支座	小计	桥墩盖梁	桥墩立柱	桥墩基础	台帽背墙	台身侧墙	桥台基础	挡块垫石	搭板	小计		
混凝土	C50（预制）	m³	190.7					190.7									0.00		190.74
	C50（现浇）	m³	17.2	48.8	3.6			69.6									0.00		69.58
	C40（现浇）	m³	2.7					2.7									0.00		2.70
	C35（现浇）	m³						0.0	46.8	15.1		27.6	233.6		2.2		259.89		325.33
	C30（预制）	m³				5.7		5.7									0.00		5.68
	C30（现浇）	m³				11.5		11.5			148.0			244.7		33.60	426.24		437.78
	沥青混凝土	m³		31.2				31.2									0.00		31.20
	粘层	m²		312.0				312.0									0.00		312.0
	桥面拉毛	m²		468.0				468.0									0.00		468.0
HM1500防水层（0.5kg/m²）		m²		487.5				487.5									0.00		487.50
4φ°15.2钢绞线		kg	3331.8					3331.8									0.00		3331.80
5φ°15.2钢绞线		kg	4155.3					4155.3									0.00		4155.30
φ50金属波纹管		m	1369.2					1369.2									0.00		1369.17
钢筋	HRB400级	kg	14157.7	6617.3	4718.4	3140.6		28634.0	9667.9	2035.4		2467.3	3476.8		1353.9	4945.8	23947.18		52581.17
	HPB300级	kg	11316.7			1291.6		12608.3		763.0		96.4			56.8		916.08		13524.39
锚具	15-4锚具	套	108					108.0									0.00		108.00
	15-5锚具	套	108					108.0									0.00		108.00
支座	GBZYH 200x37	个					36	36.0									0.00		36.00
	GBZY 200x35	个					72	72.0									0.00		72.00
人行道伸缩缝		m			8.00			8.0									0.00		8.00
D40型钢伸缩缝		m			16.50			16.5									0.00		16.50
人行道花岗岩侧平石		m				78		78.0									0.00		78.00
花岗岩人行道板		m²				156		156.0									0.00		156.00
人行道栏杆		m				86		86.0									0.00		86.00
5%水泥稳定碎石基层		m³						0.0								39.20	39.20		39.20
1:1砂碎石回填		m³						0.0									0.00	890.00	890.00
河道驳坎修复		m						0.0									0.00	40.00	40.00
土石方开挖		m³						0.0									0.00	1000	1000.00
M7.5浆砌片石		m³						0.0									0.00	75.0	75.00

说明:

1、表中所示工程量仅供参考，清单编制时需独立计算。

插图

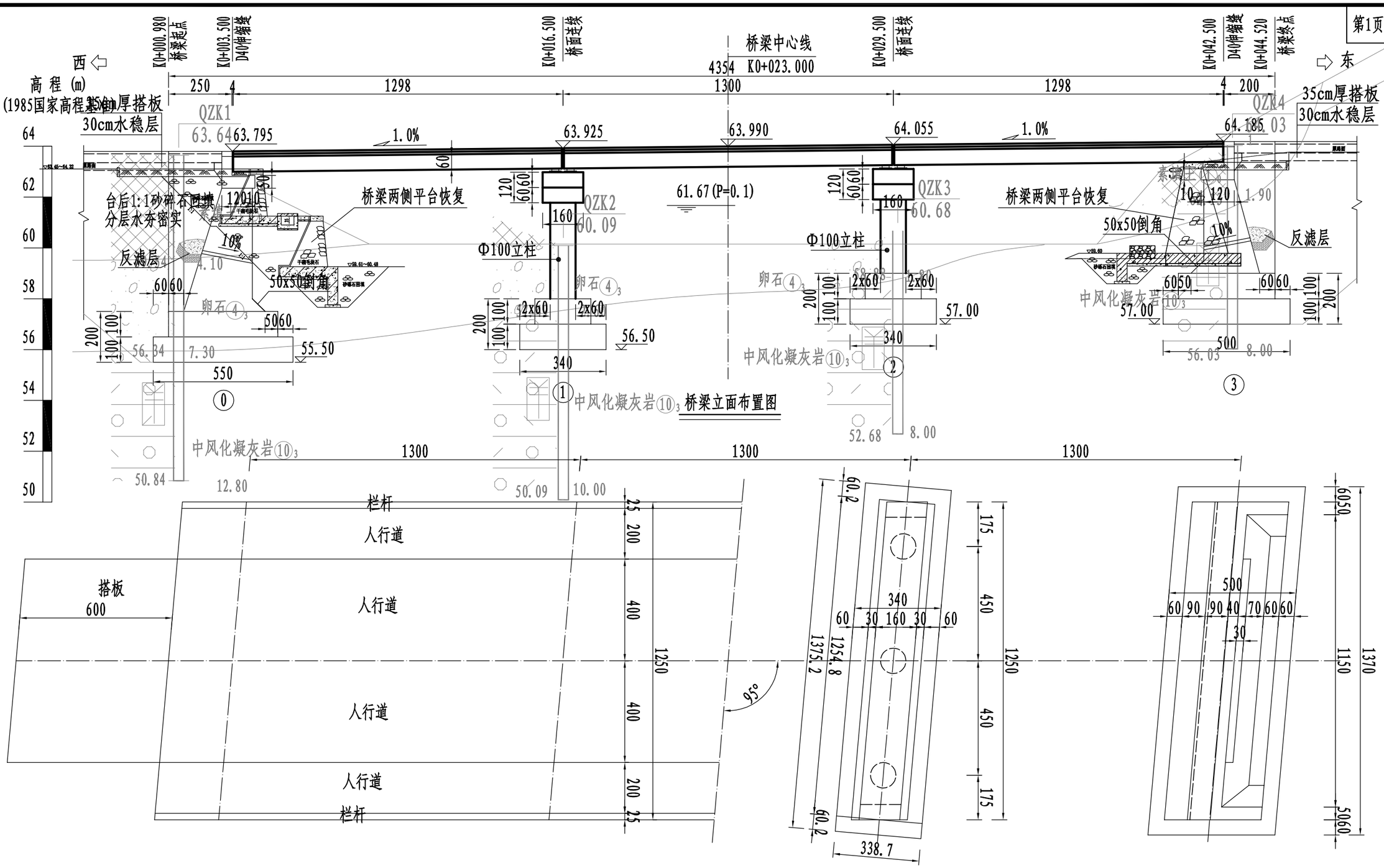


说明：1、本图单位以米计，比例1：500；

2、本图采用温州2000坐标系。

3、桥梁两侧10米范围内河道平台修复，并与现状河道接顺。

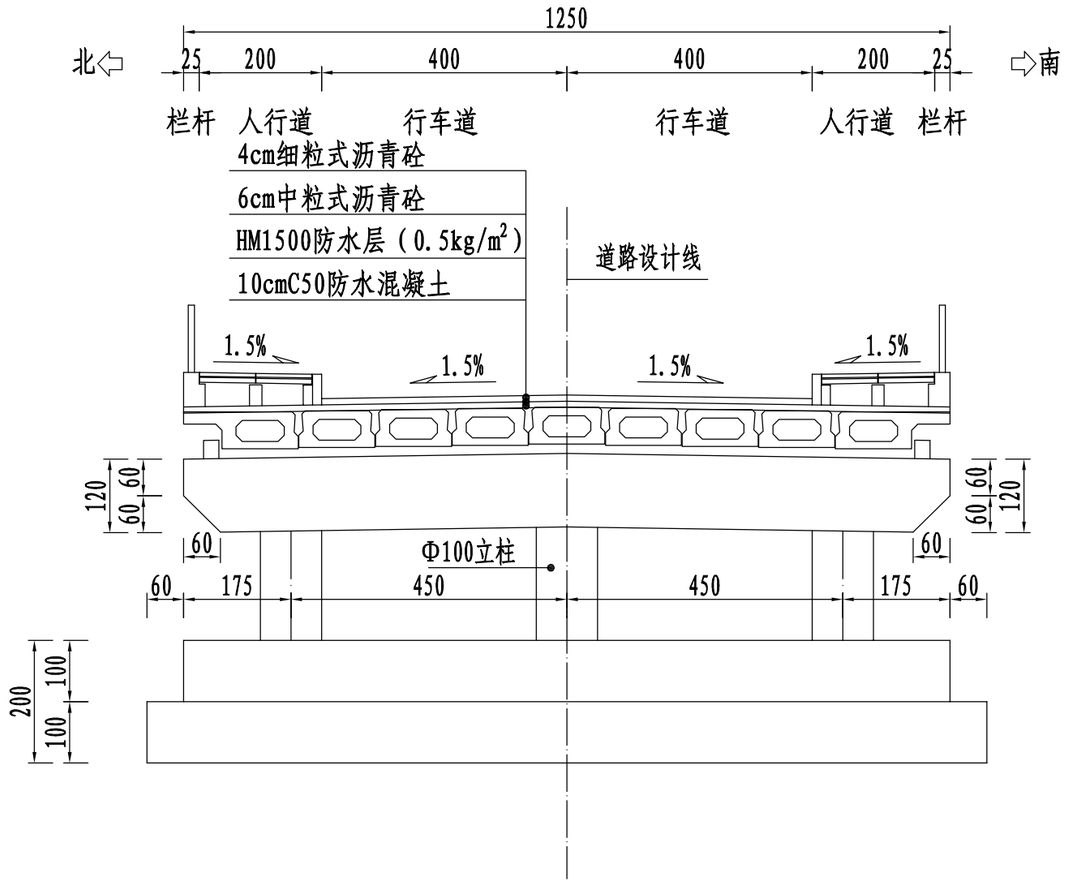
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥位平面图	设计		复核		审核		图号	S4-3	日期	2022.01



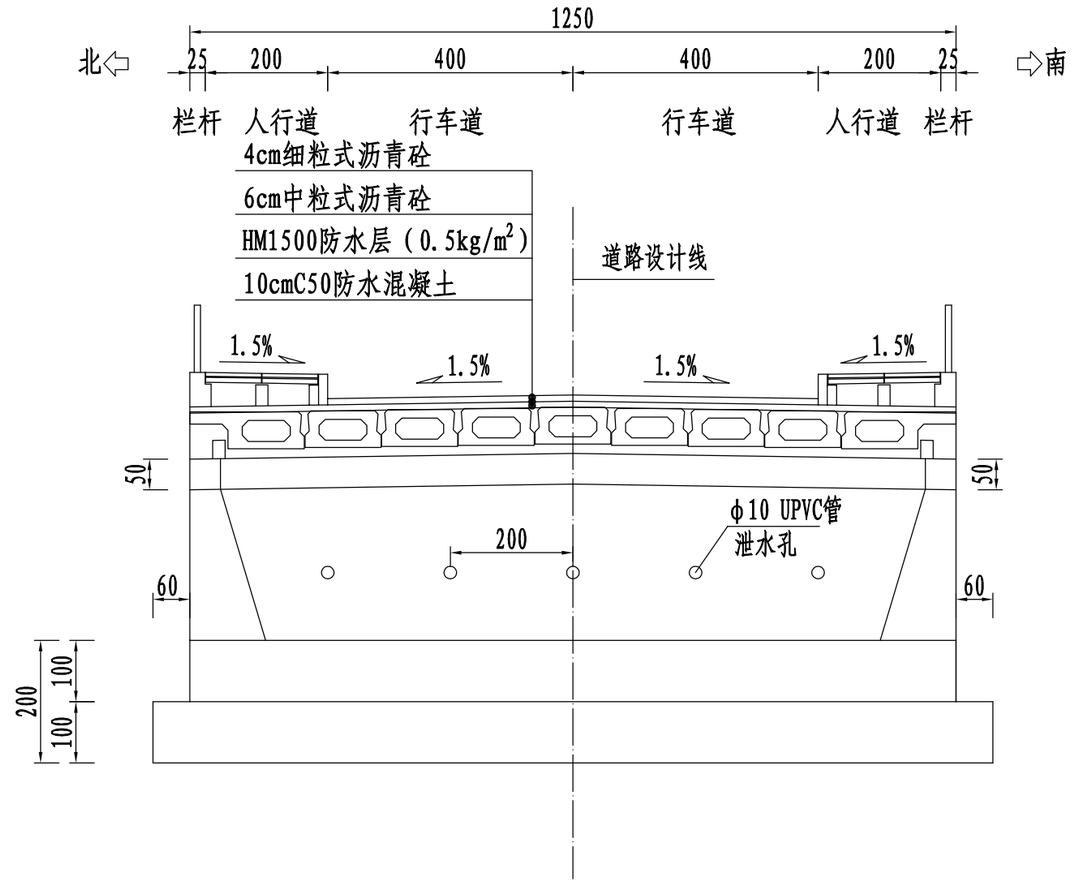
设计高程(m)	63.760	63.770	63.795	63.925	63.990	64.055	64.185	64.205
坡度(%) / 坡长(m)	1.0%							
	45.02(70)							
地面高程(m)	62.360	62.360	62.360	60.000	60.147	60.147	63.660	64.030
里程桩号	K0+000	K0+000.98	K0+003.50	K0+016.50	K0+023.00	K0+029.50	K0+042.50	K0+044.52

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥型布置图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-4	日期	2022.01

插图



桥墩断面布置图



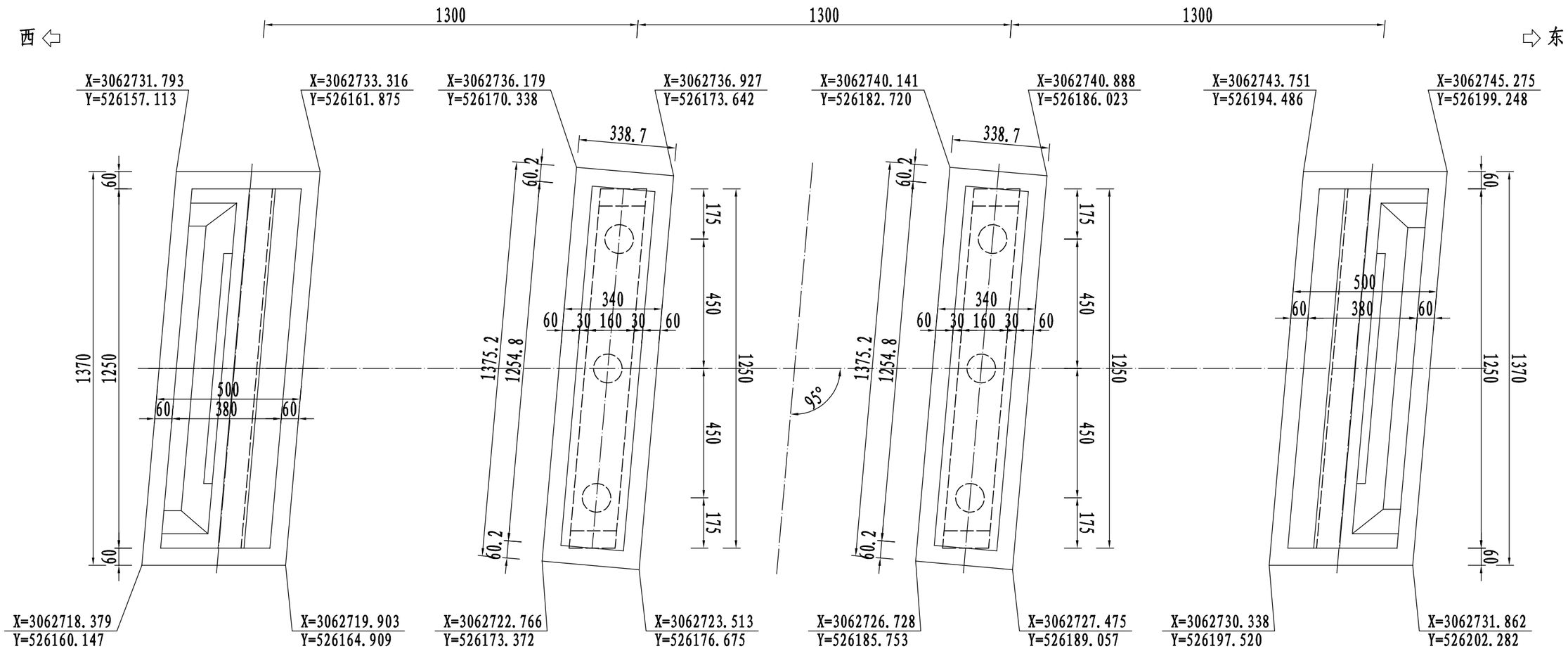
桥台断面布置图

说明:

1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 荷载等级:公路-Ⅱ级，人群荷载:3.5kN/m²。
3. 本桥平面位于直线上，右偏角95°。
4. 上部结构采用三跨13m简支空心板,下部结构采用重力式桥台，排架式桥墩，扩大基础。地基承载力容许值不小于300kPa。
5. 桥梁两侧10范围内河道平台修复，并与现状河道接顺。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥型布置图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-4	日期	2022.01

描图

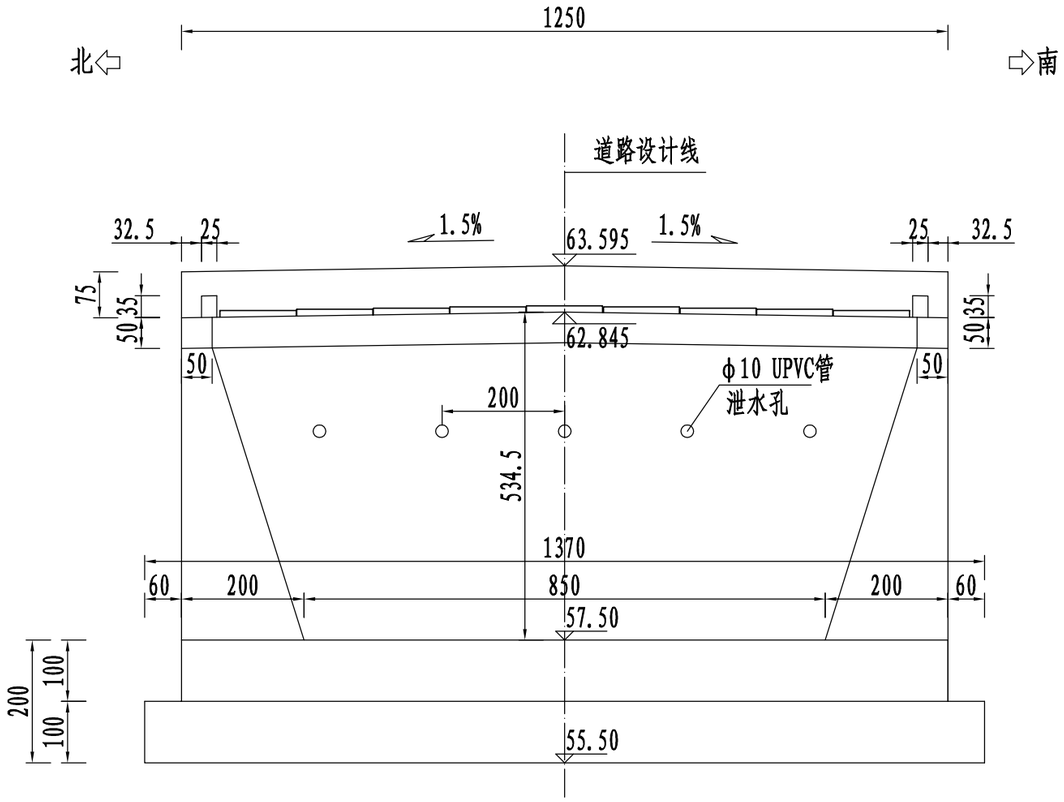


说明:

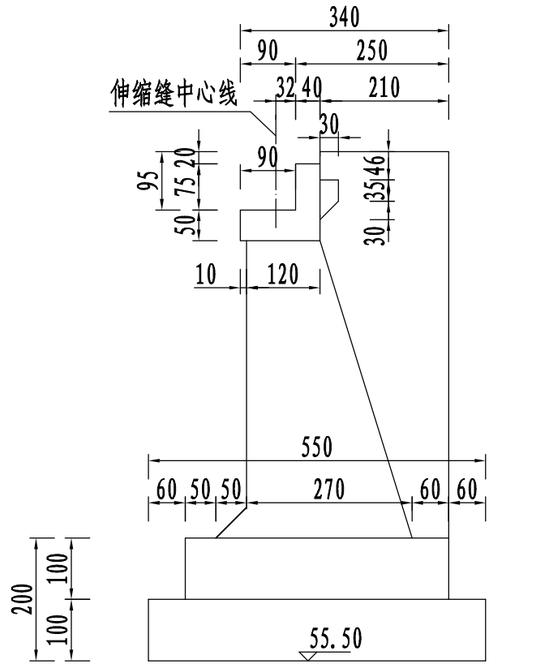
1. 本图尺寸除标明外，其余均以米计。
2. 桩基实施前应仔细核对桩位坐标，本图仅为参考。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥位坐标图	设计		复核		审核		图号	S4-5	日期	2022.01

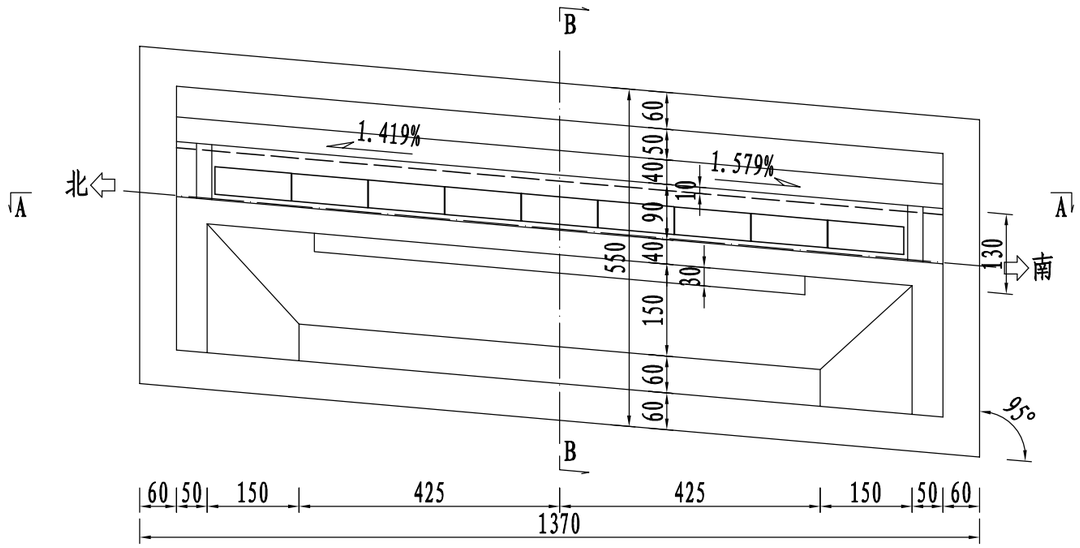
描图



桥台立面布置图 (A—A)



桥台断面布置图 (B—B)



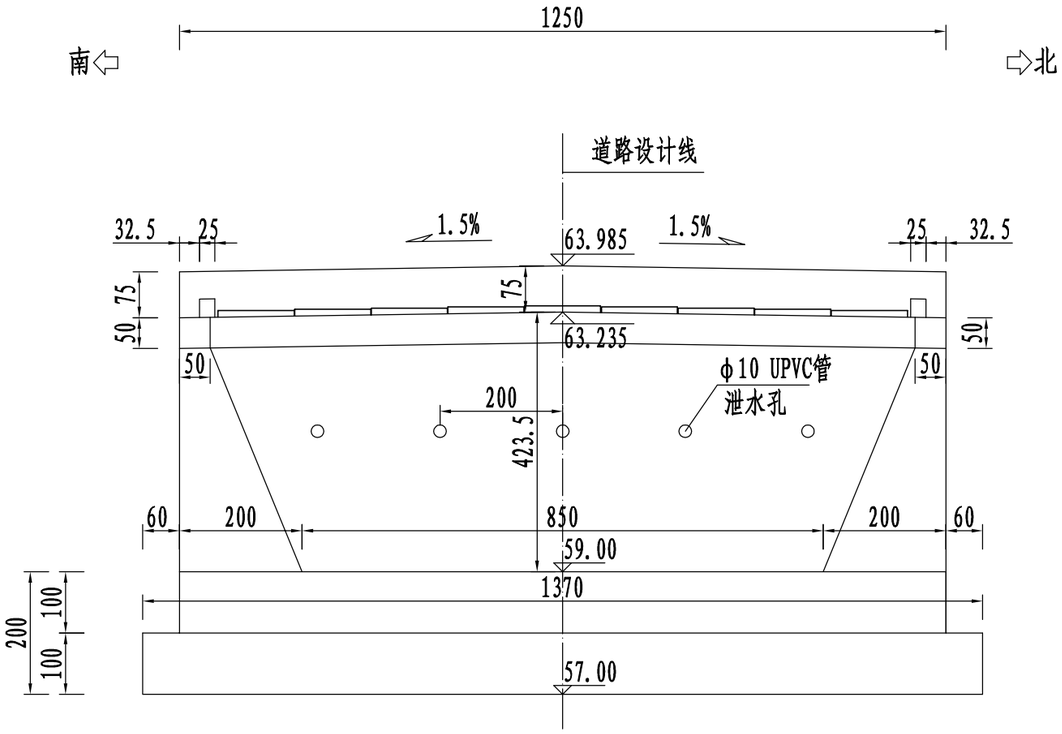
桥台平面布置图

说明:

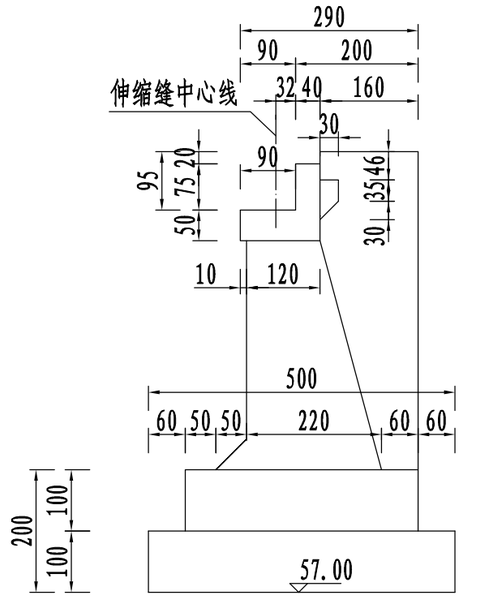
1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 台身及侧墙表面铺设一层钢筋网片，采用φ12间隔15cm铺设，并锚入承台不小于45cm。
3. 支座垫石和支座总高度为15cm。
4. 基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于0.5m，地基容许承载力要求≥300kPa。
5. 图中所示所有标高、坡度及构造尺寸施工前必须仔细复核，经确认无误后方可施工。
6. 桥台基础迎水面需采用M7.5浆砌片石回填密实，以防冲刷。
7. 本图适用于0#桥台。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥台一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-6	日期	2022.01

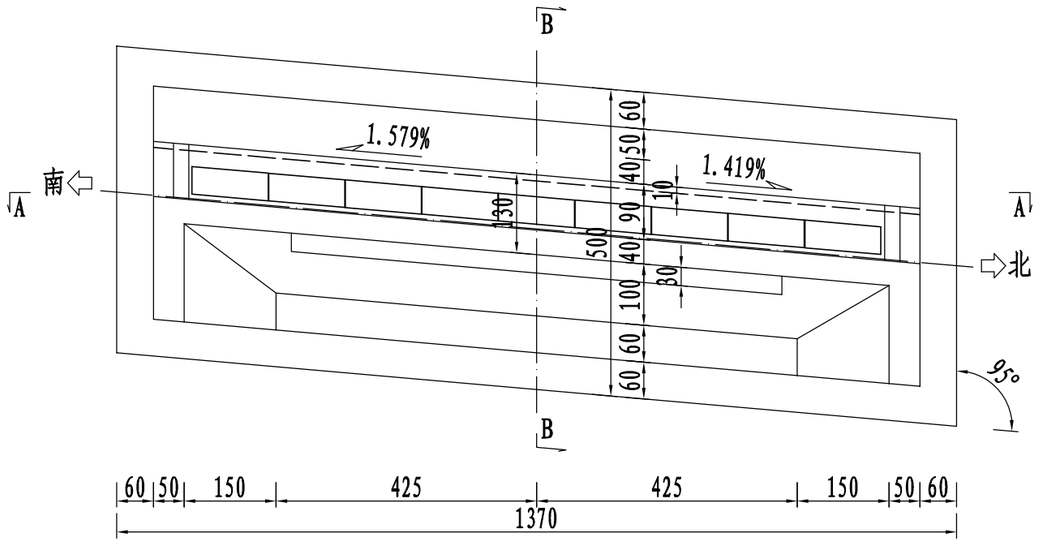
描图



桥台立面布置图 (A—A)



桥台断面布置图 (B—B)



桥台平面布置图

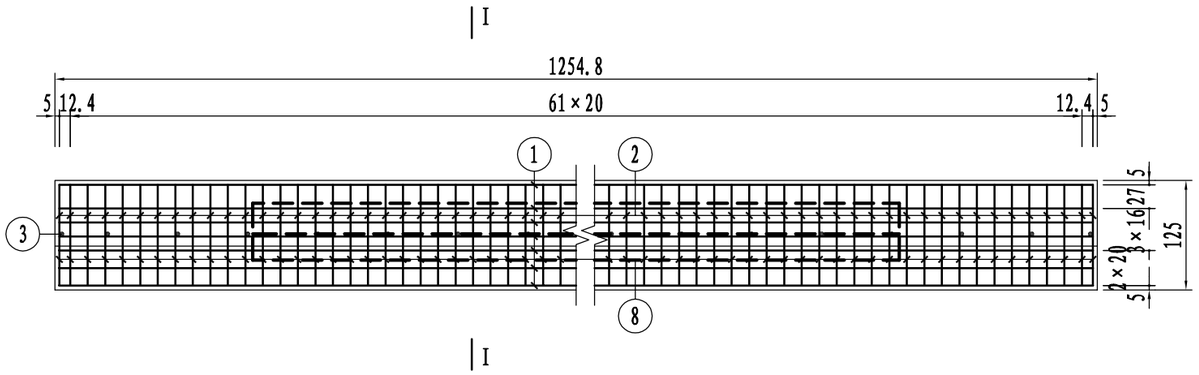
说明:

1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 台身及侧墙表面铺设一层钢筋网片，采用φ12间隔15cm铺设，并锚入承台不小于45cm。
3. 支座垫石和支座总高度为15cm。
4. 基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于0.5m，地基容许承载力要求≥300kPa。
5. 图中所示所有标高、坡度及构造尺寸施工前必须仔细复核，经确认无误后方可施工。
6. 桥台基础迎水面需采用M7.5浆砌片石回填密实，以防冲刷。
7. 本图适用于3#桥台。

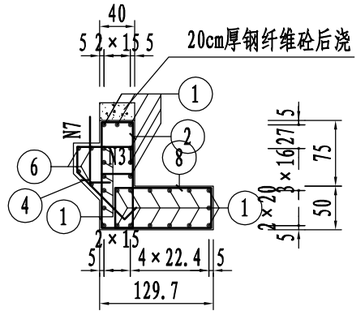
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥台一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号	S4-6	日期	2022.01

描图

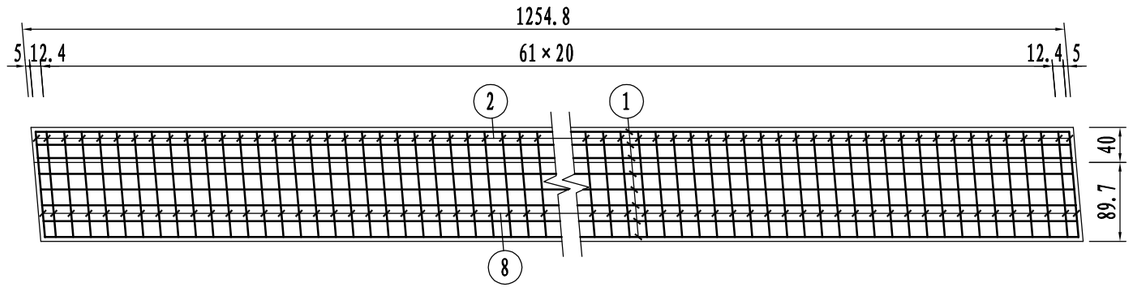
立面 1:70



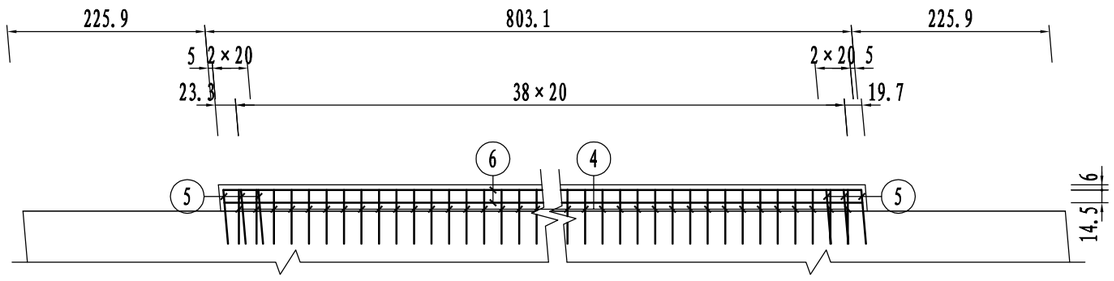
I-I 1:70

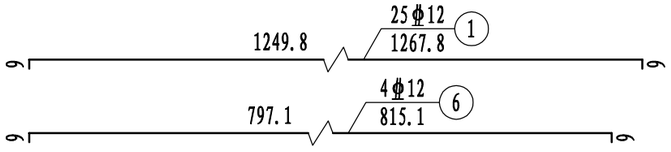


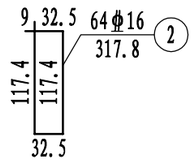
平面 1:70

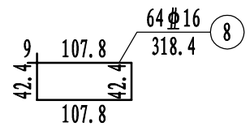


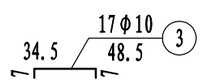
牛腿平面 1:70

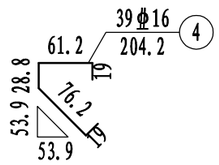


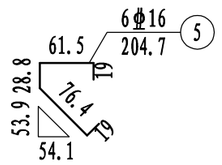


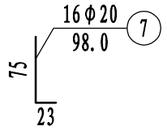












台帽钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ12	1267.8	25	316.95	0.888	281.5
2	φ16	317.8	64	203.39	1.580	321.36
3	φ10	48.5	17	8.25	0.617	5.1
4	φ16	204.2	39	79.64	1.580	125.8
5	φ16	204.7	6	12.28	1.580	19.4
6	φ12	815.1	4	32.60	0.888	29.0
7	φ20	98.0	16	15.68	2.470	38.7
8	φ16	318.4	64	203.78	1.580	321.97
合计	HPB300钢筋：43.8kg HRB400钢筋：1099kg C35砼：13.8m³					

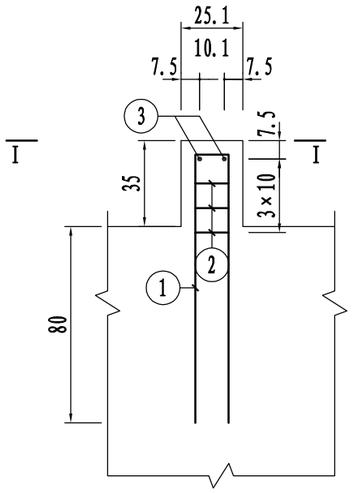
说明：

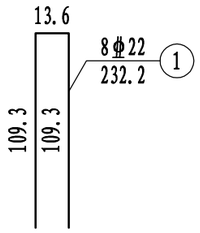
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 7号钢筋按横向间距50厘米布置一根，具体位置参见搭板一般构造图。
3. 本图所示钢筋长度仅供参考，施工时按实际长度放样。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	台帽背墙钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-7	日期	2022.01

描图

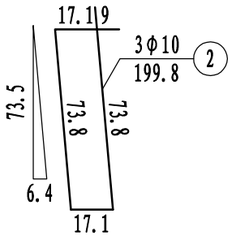
防震挡块钢筋构造 1:25



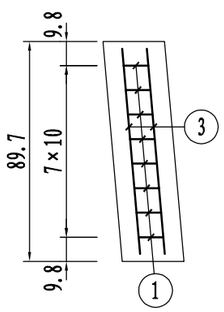


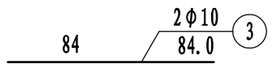
一个垫石、挡块钢筋明细及材料数量表

项目	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)	C35混凝土 (m^3)
防震挡块	1	φ22	232.2	8	18.58	2.980	55.4	φ10: 4.7 φ22: 55.4	0.08
	2	φ10	199.8	3	5.99	0.617	3.7		
	3	φ10	84.0	2	1.68	0.617	1.0		



I-I 1:25



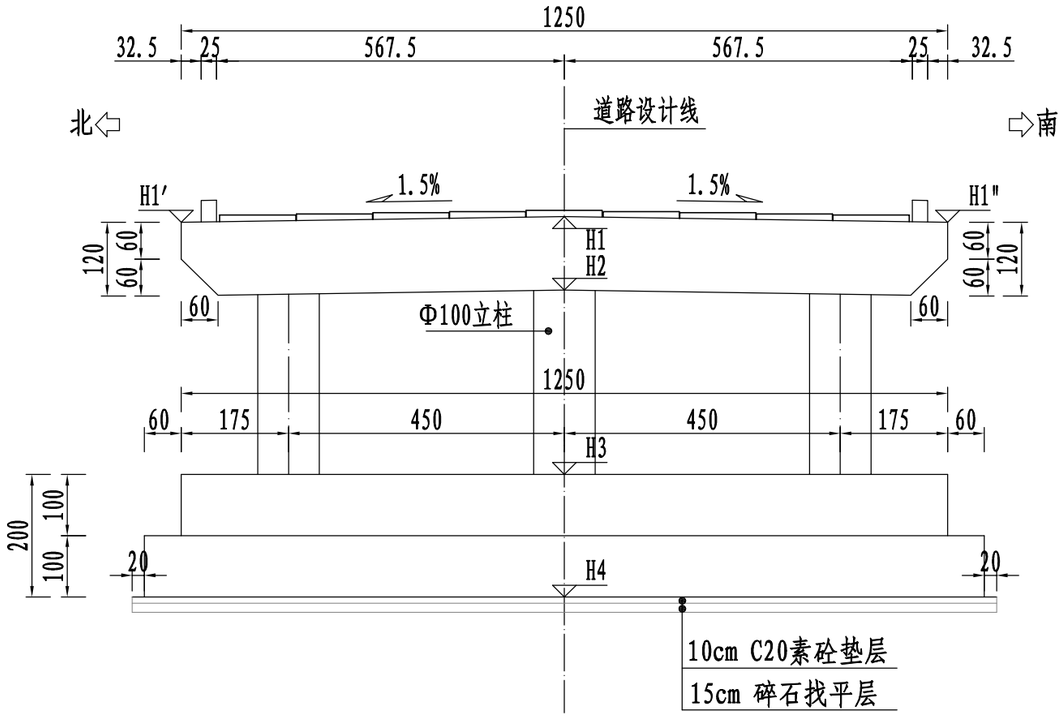


说明:

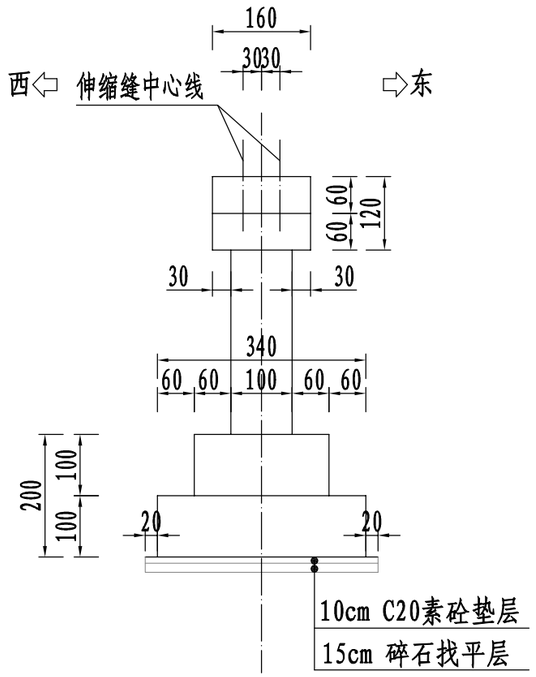
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋与盖梁钢筋发生干扰时，可适当调整防震挡块钢筋。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥台挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-8	日期	2022.01

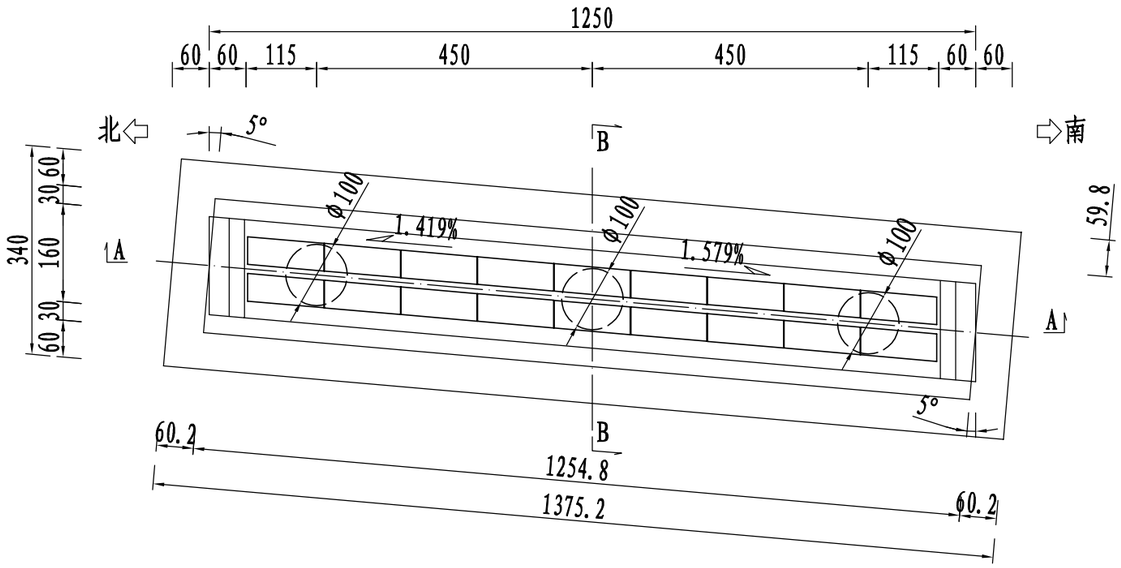
描图



桥墩立面布置图 (A—A)



桥墩断面布置图 (B—B)



桥墩平面布置图

桥墩标高参数表

	H1	H1′	H1"	H2	H3	H4	柱均高
1#墩	62.975	62.887	62.876	61.775	58.500	56.500	3.275
2#墩	63.105	63.017	63.006	61.905	59.000	57.000	2.905

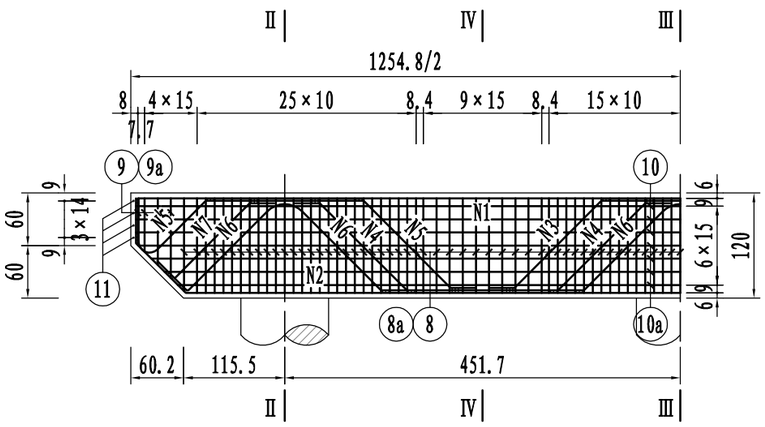
说明:

1. 图中标高、桩号以米计,尺寸以厘米计。
2. 支座垫石和支座总高度为15cm。
3. 基础形式为扩大基础，要求基础置于中风化岩层内不少于0.5m，地基容许承载力要求≥300kPa。
4. 图中所示所有标高、坡度及构造尺寸施工前必须仔细复核，经确认无误后方可施工。
5. 桥墩基础四周需采用M7.5浆砌片石回填密实，以防冲刷。

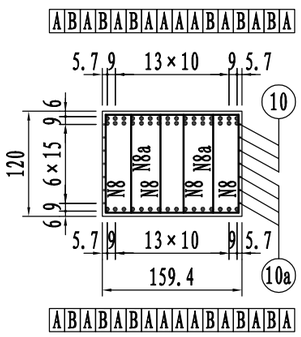
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-9	日期	2022.01

描图

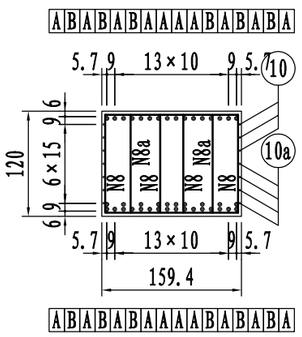
1/2 I-I 1:70



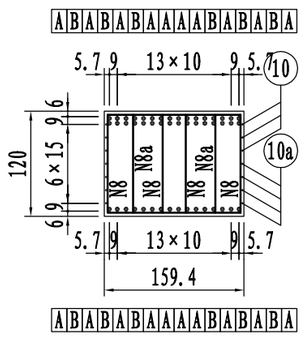
II-II 1:70



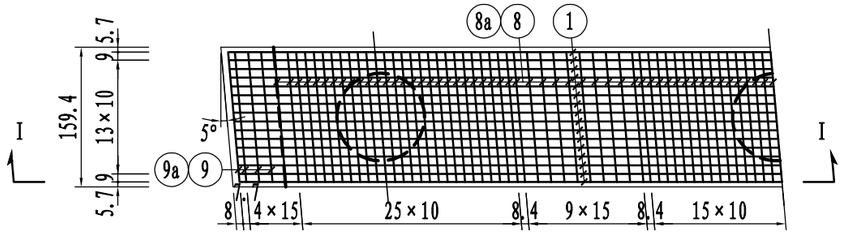
IV-IV 1:70

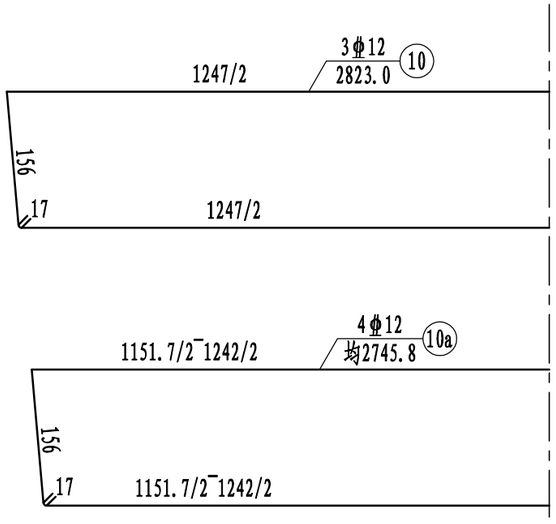


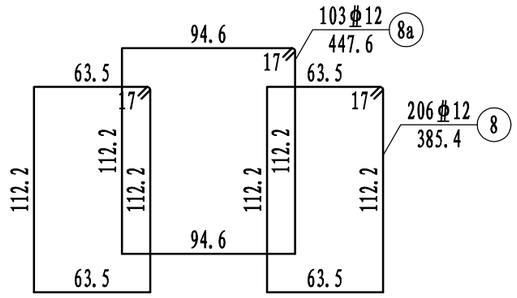
III-III 1:70

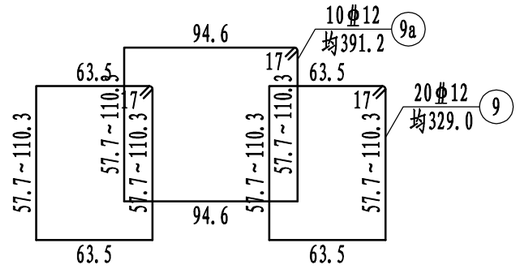


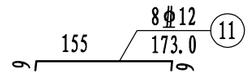
1/2平面 1:70







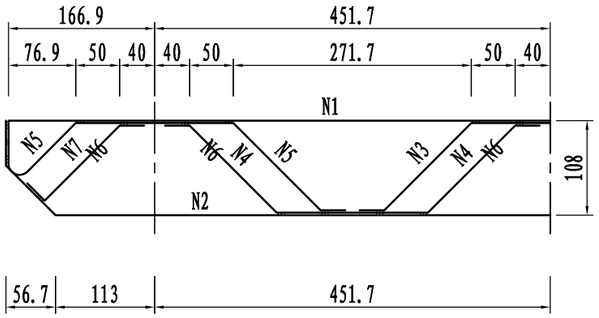




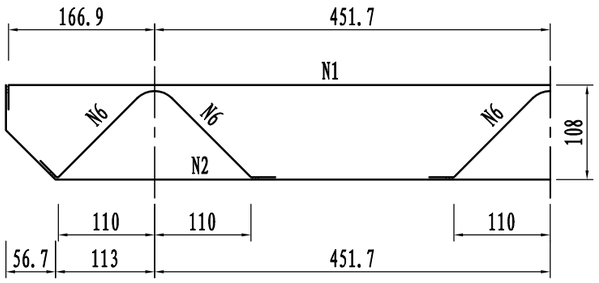
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-10-1	日期	2022.01

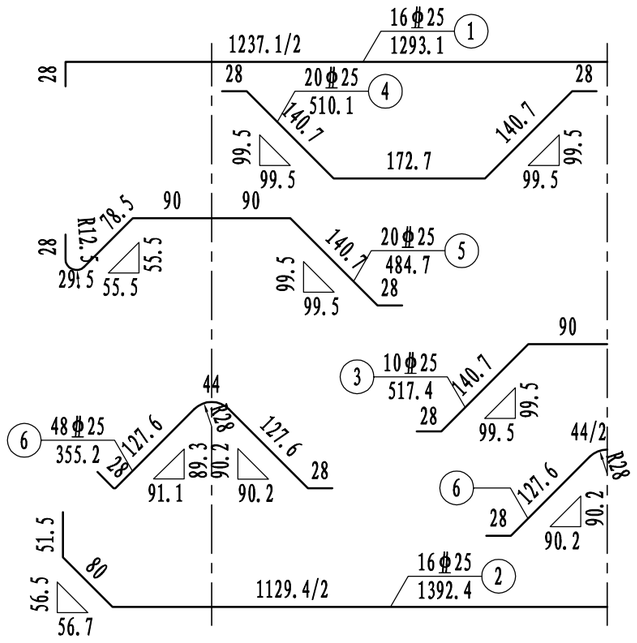
描图

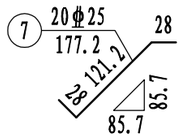
1/2骨架A 1:70



1/2骨架B 1:70







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	φ25	1293.1	16	206.90	3.850	796.5
2	φ25	1392.4	16	222.78	3.850	857.7
3	φ25	517.4	10	51.74	3.850	199.2
4	φ25	510.1	20	102.02	3.850	392.8
5	φ25	484.7	20	96.94	3.850	373.2
6	φ25	355.2	18	63.94	3.850	246.2
7	φ25	177.2	20	35.44	3.850	136.4
8	φ12	385.4	206	793.92	0.888	705.0
8a	φ12	447.6	103	461.03	0.888	409.4
9	φ12	均329.0	20	65.80	0.888	58.4
9a	φ12	均391.2	10	39.12	0.888	34.7
10	φ12	2823.0	3	84.69	0.888	75.2
10a	φ12	均2745.8	4	109.83	0.888	97.5
11	φ12	173.0	8	13.84	0.888	12.3

材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m^3)
φ12	1392.5	23.4
φ25	3002.0	

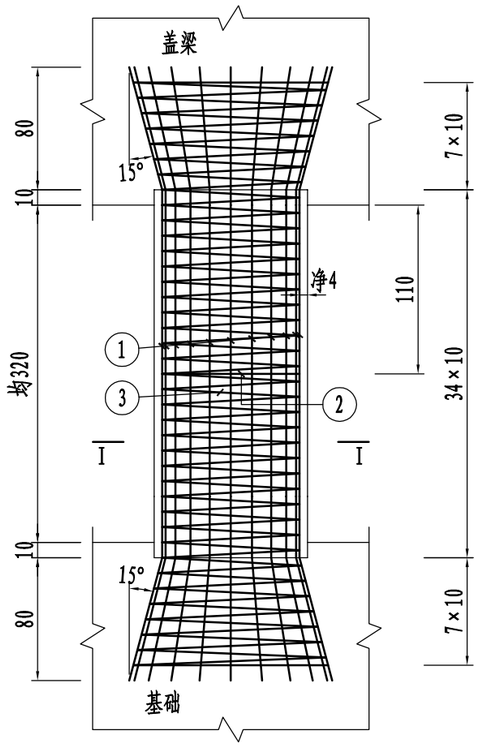
说明:

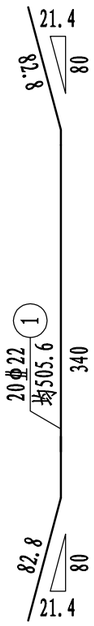
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝，焊缝最小长度5d。
3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝，焊缝间距100厘米，焊缝长度为2.5d。
4. 施工注意预埋防震挡块钢筋。

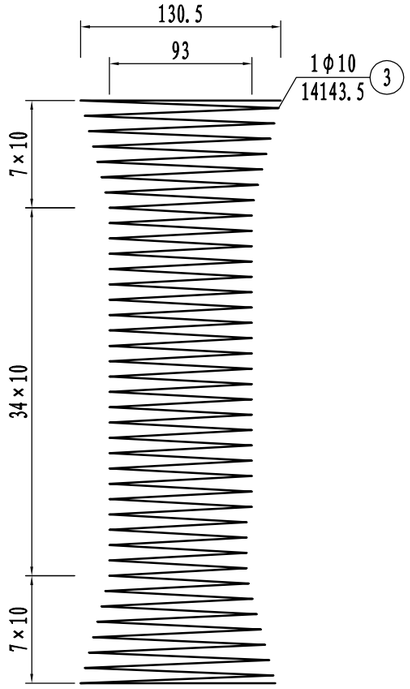
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-10-2	日期	2022.01

描图

立面 1:40



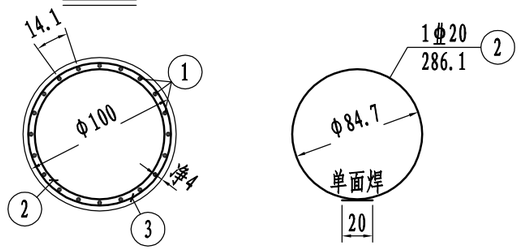




立柱钢筋明细表

编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ22	505.6	20	101.12	2.980	301.3
2	Φ20	286.1	1	2.86	2.470	7.1
3	Φ10	18730.5	1	187.31	0.617	115.6
HPB300钢筋：115.6kg　HRB400钢筋：308.4kg　C30砼：2.52m3						

I－I 1:40



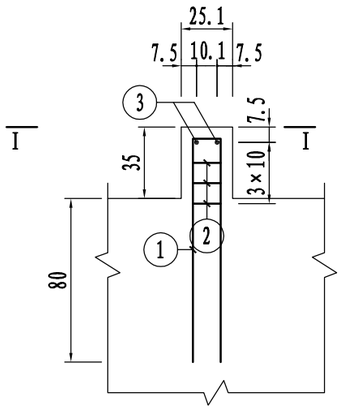
说明：

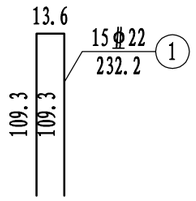
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 伸入盖梁内的钢筋尽量按15度弯折，受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
3. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后，其末端搭接15厘米，并以铁丝绑扎或焊接。
4. 本图适用于桥墩墩柱。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩墩柱钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-11	日期	2022.01

描图

防震挡块钢筋构造 1:30

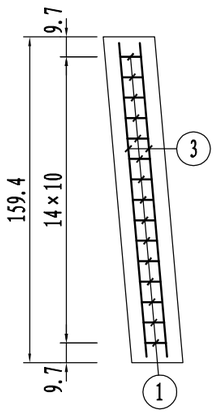


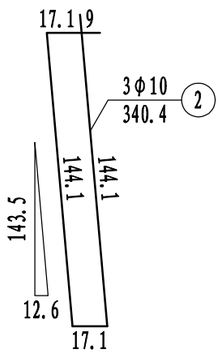


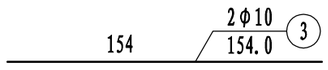
一个挡块钢筋明细及材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C35混凝土 (m^3)
1	φ22	232.2	15	34.83	2.980	103.8	φ10: 8.2 φ22: 103.8	0.14
2	φ10	340.4	3	10.21	0.617	6.3		
3	φ10	154.0	2	3.08	0.617	1.9		

I－I 1:30







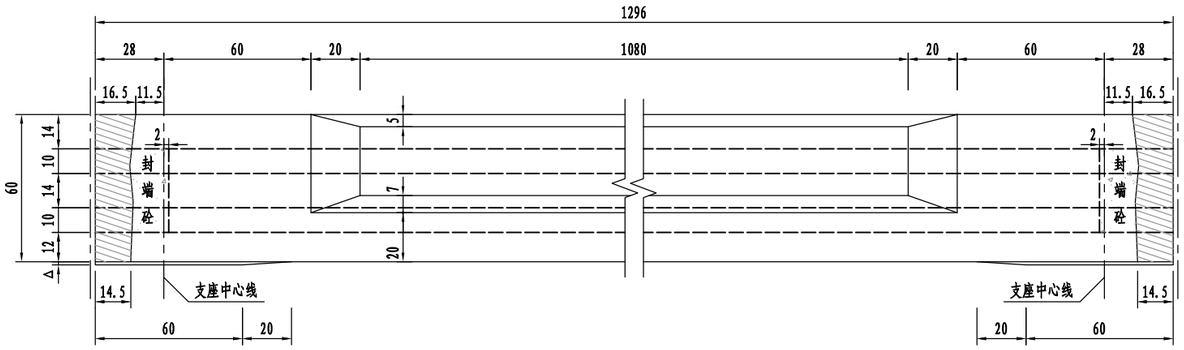
说明:

1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

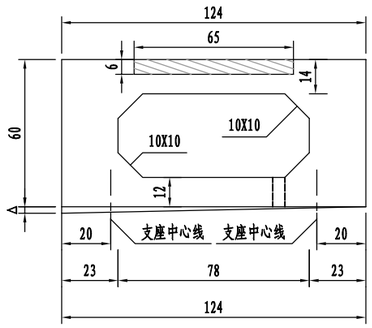
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥墩挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-12	日期	2022.01

描图

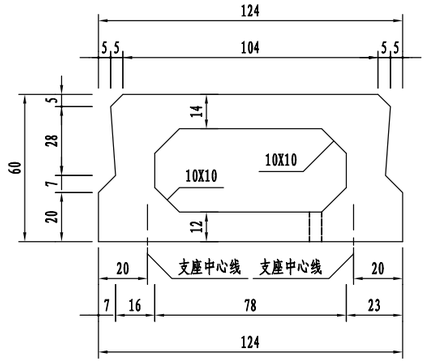
立面图 1:25



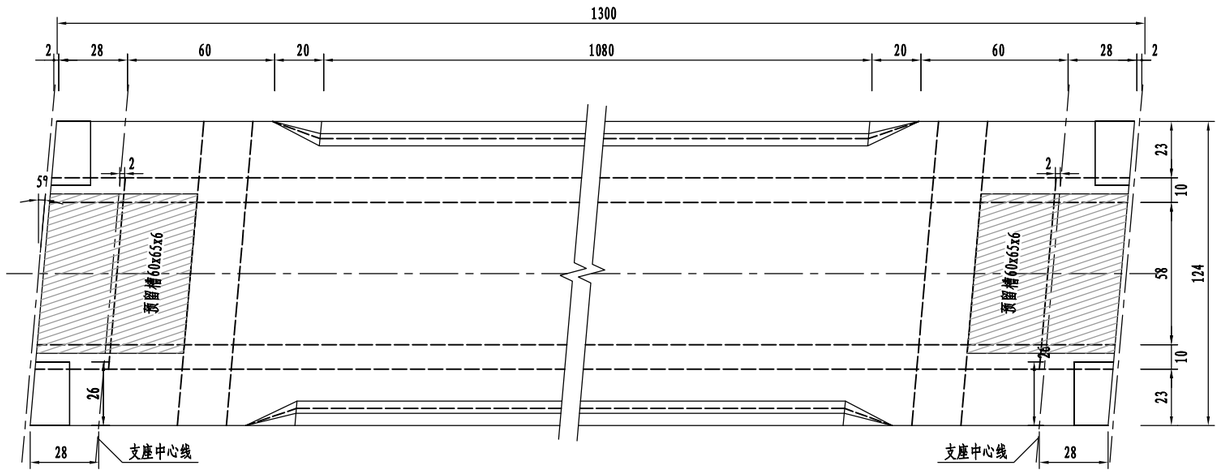
板端断面（中板） 1:25



跨中断面（中板） 1:25



平面图（中板） 1:25



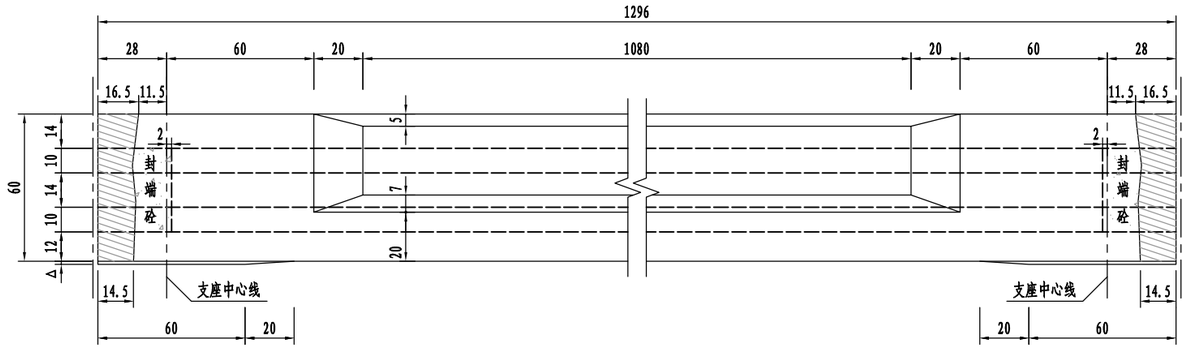
注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 梁底垫块厚度△取相邻墩台的平均值。
3. 底板沿纵向每隔5m在较低一侧设置一处通气孔，通气孔直径5cm。
4. 预留槽60x65x6cm仅适用于桥面连续处。设伸缩缝时，梁端无需开槽。

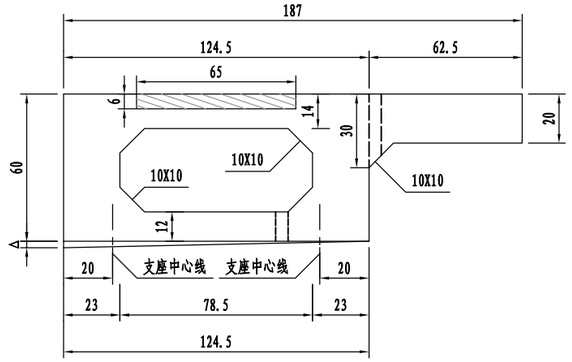
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板中板一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-13	日期	2022.01

描图

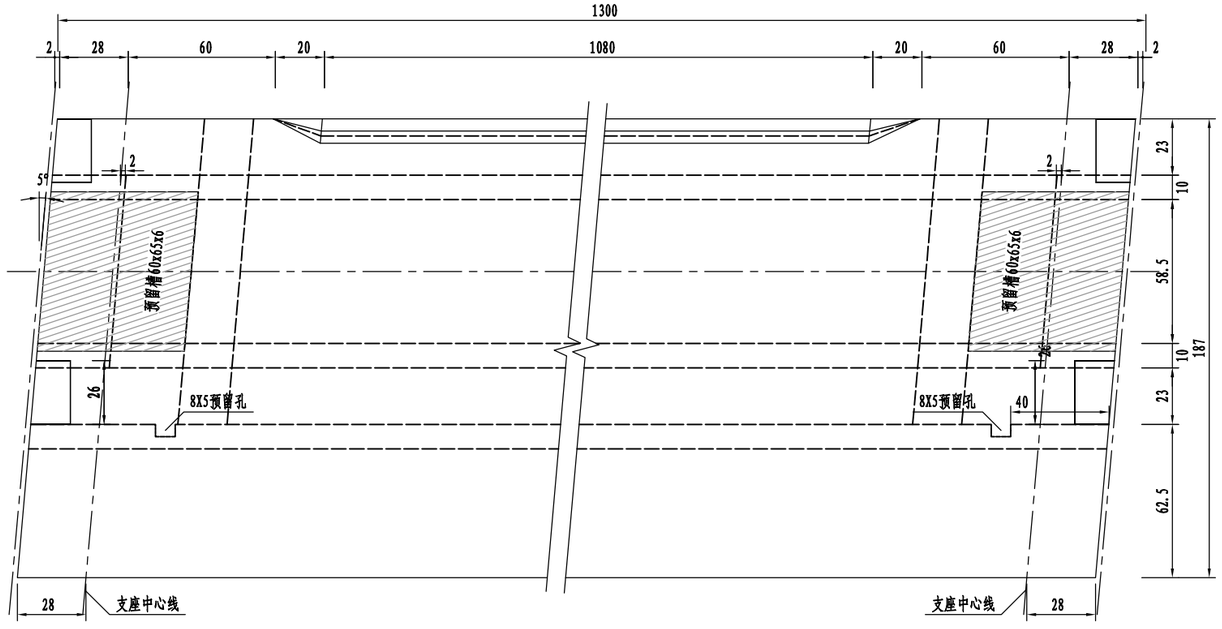
立面图 1:25



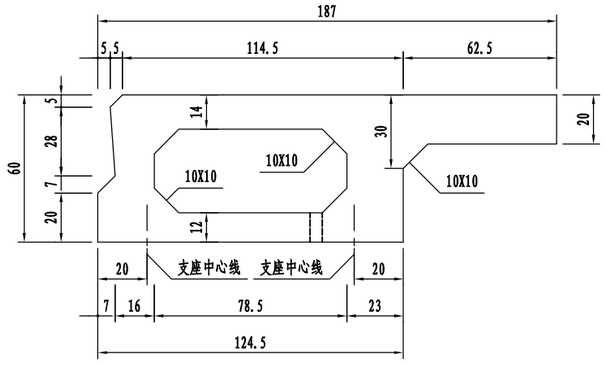
板端断面（边板） 1:25



平面图（边板） 1:25



跨中断面（边板） 1:25



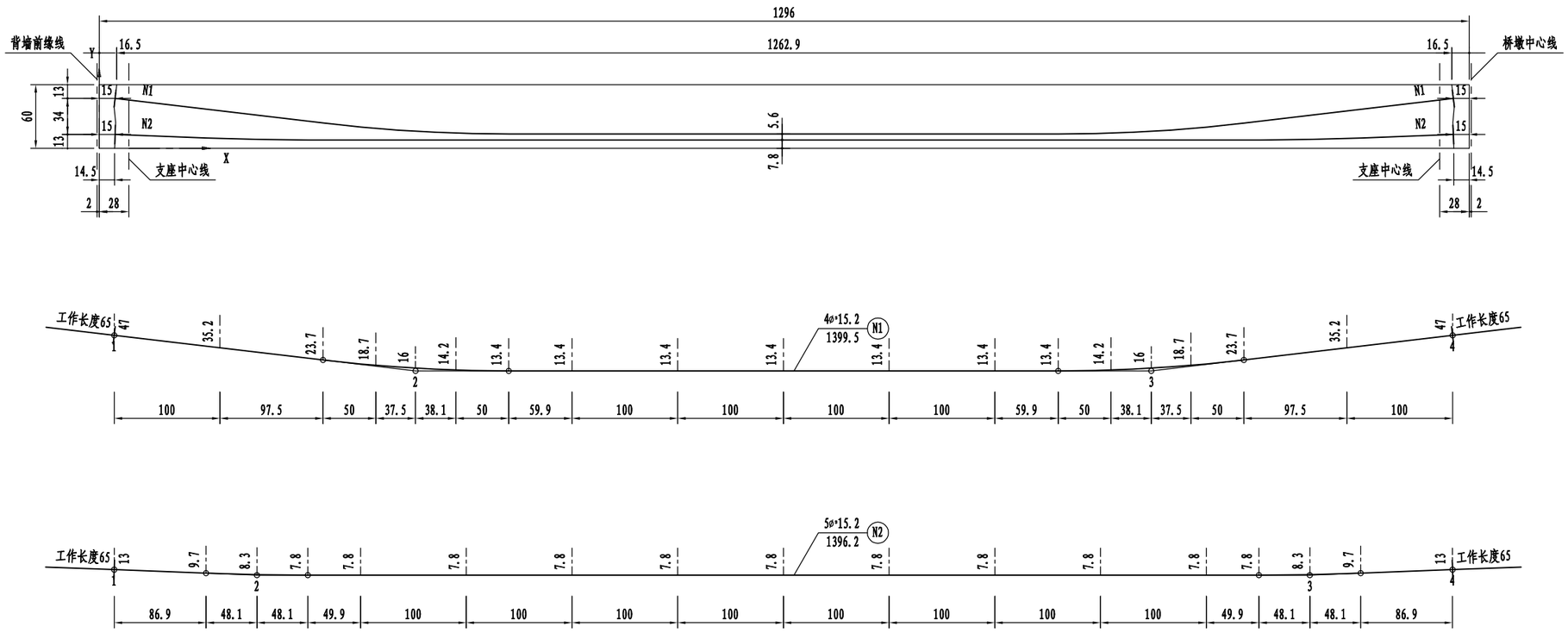
注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 梁底垫块厚度△取相邻墩台的平均值。
3. 底板沿纵向每隔5m在较低一侧设置一处通气孔，通气孔直径5cm。
4. 预留槽60x65x6cm仅适用于桥面连续处。设伸缩缝时，梁端无需开槽。

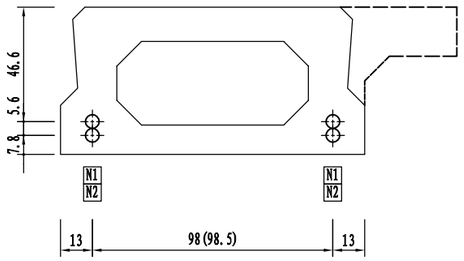
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板边板一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-14	日期	2022.01

描图

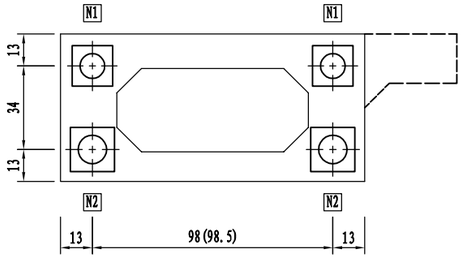
钢束立面布置图 1:50



跨中断面 1:25



支点断面 1:25



N1钢束曲线要素表

转点编号	X(cm)	Y(cm)	R(cm)	T(cm)	E(cm)	切线角(度)
1	15	47	0	0	0	0
2	300	13.4	1500	88.1	2.6	6.7238
3	996	13.4	1500	88.1	2.6	6.7238
4	1281	47	0	0	0	0
钢束长度=1269.5+130=1399.5(cm)，切线角之和=13.4477°						

N2钢束曲线要素表

转点编号	X(cm)	Y(cm)	R(cm)	T(cm)	E(cm)	切线角(度)
1	15	13	0	0	0	0
2	150	7.8	2500	48.1	0.5	2.2059
3	1146	7.8	2500	48.1	0.5	2.2059
4	1281	13	0	0	0	0
钢束长度=1266.2+130=1396.2(cm)，切线角之和=4.4117°						

注:

1. 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以mm计外，余均以cm计。
2. 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
3. 钢绞线标准抗拉强度：fpk=1860Mpa，N1张拉控制力为775.6KN，N2张拉控制力为969.5KN。
4. 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
5. 普通钢筋与预应力钢束相冲突时，适当挪动普通钢筋位置。
6. 施工时应进行摩阻实验，测试位置及数量另定。
7. 表中的钢束引伸量是按下列参数计算的:
   钢绞线弹性模量Ep=195000Mpa，μ=0.25，k=0.0015
   施工时，实测引伸量与理论引伸量的误差应控制在±6%内，否则应查明原因。
8. 张拉顺序为N1→N2。
9. 混凝土强度和弹性模量≥90%，龄期≥14天方可进行预应力张拉;每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥的存梁期和上拱值应该基本相同。
10. 图中括号内数据适用于边板。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	空心板预应力钢束构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-15-1	日期	2022.01

描图

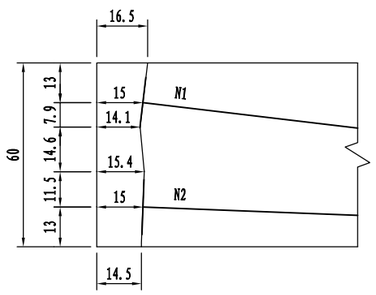
预应力材料数量表

位置	编号	钢绞线							锚具		波纹管				单端引伸量（cm）
		规格（mm）	每束长度（cm）	束数	共长（cm）	单位重（kg/m）	共重（kg）	总重（kg）	规格	数量（套）	规格（内径）	单根长度（cm）	根数	总长（m）	
边板	N1	4φ*15.2	1399.5	2	27.99	4.408	123.4	277.24	YM15-4	4	Φ50金属波纹管	1269.5	2	25.39	4.4
	N2	5φ*15.2	1396.2	2	27.92	5.510	153.9		YM15-5	4	Φ50金属波纹管	1266.2	2	25.32	4.5
中板	N1	4φ*15.2	1399.5	2	27.99	4.408	123.4	277.24	YM15-4	4	Φ50金属波纹管	1269.5	2	25.39	4.4
	N2	5φ*15.2	1396.2	2	27.92	5.510	153.9		YM15-5	4	Φ50金属波纹管	1266.2	2	25.32	4.5

上拱度表

项目	张拉预应力上拱度（mm）	存梁15d上拱度（mm）	存梁30d上拱度（mm）	存梁90d上拱度（mm）	二期恒载拱度（mm）
边板	+10.2	+14.8	+15.9	+17.7	-4.6
中板	+11.7	+16.8	+18	+20	-5.1
正值表示位移向上，负值表示位移向下；以上数据均为14天龄期张拉的计算结果					

梁端封锚大样 1:20

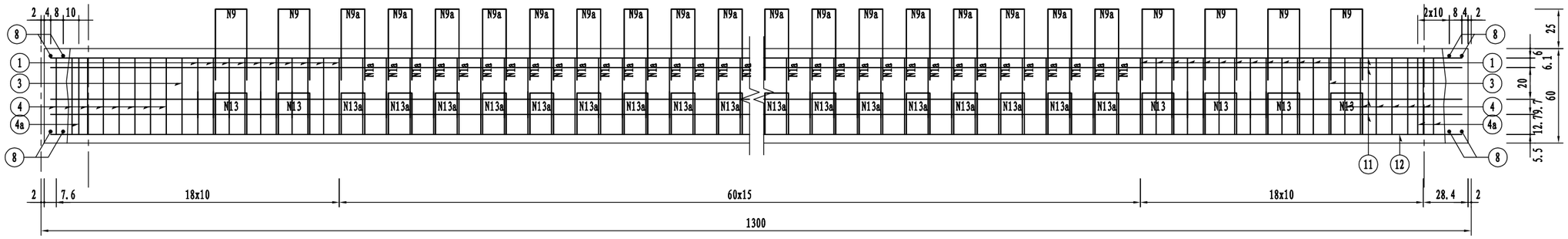


注：

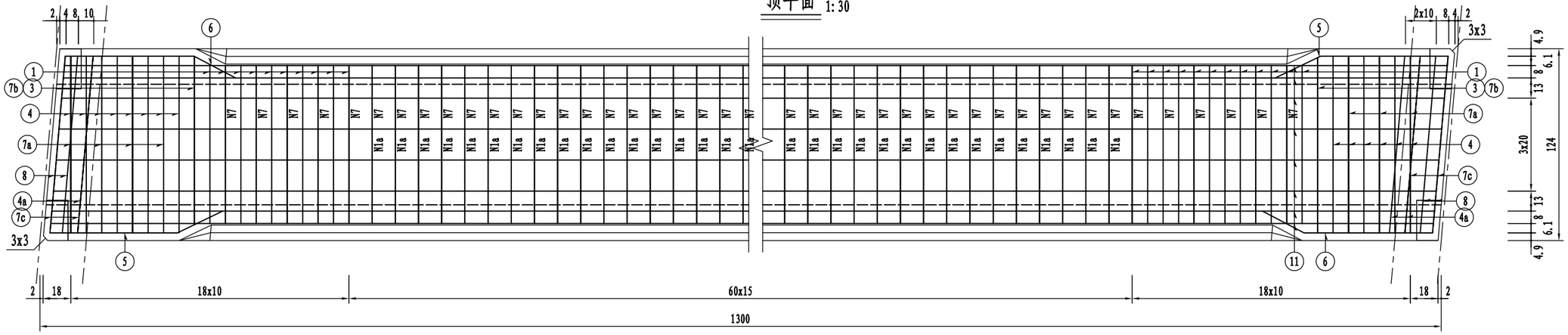
1. 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以mm计外，余均以cm计。
2. 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
3. 钢绞线标准抗拉强度：fpk=1860Mpa,锚下张拉控制应力σcon=1395MPa，N1张拉控制力为775.6KN，N2张拉控制力为969.5KN。
4. 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
5. 普通钢筋与预应力钢束相冲突时，适当挪动普通钢筋位置。
6. 施工时应进行摩阻实验，测试位置及数量另定。
7. 表中的钢束引伸量是按下列参数计算的：
   钢绞线弹性模量Ep=195000Mpa，μ=0.25，k=0.0015
   施工时，实测引伸量与理论引伸量的误差应控制在±6%内，否则应查明原因。
8. 张拉顺序为N1→N2。
9. 预应力张拉宜采用穿心式双作用千斤顶，整体张拉或放张宜采用具有自锚功能的千斤顶。张拉机具设备应与锚具产品配套使用，应采用自动化，智能化张拉设备，预应力钢束整束穿孔时，应按照规范要求采取编束和梳理措施，防止缠绕并绑扎牢固、顺直。
10. 混凝土强度和弹性模量≥90%，龄期≥14天方可进行预应力张拉；每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥的存梁期和上拱值应该基本相同。
11. 图中括号内数据适用于边板。

描图

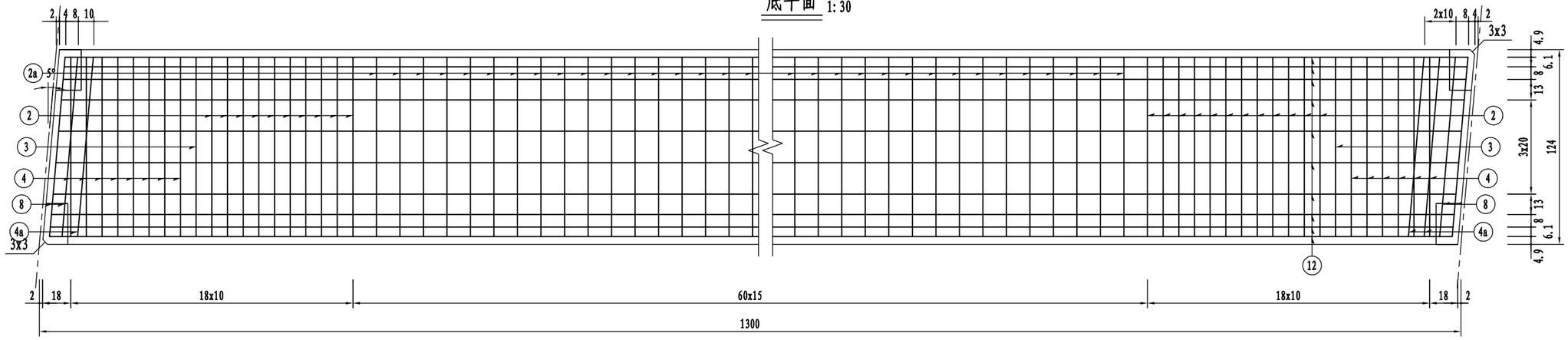
立面 1:30



顶平面 1:30



底平面 1:30

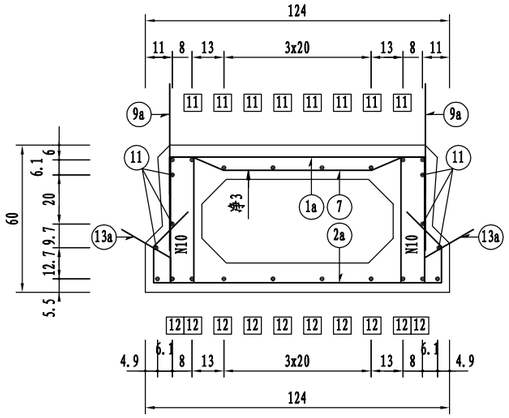


注:
1.图中尺寸以厘米计。

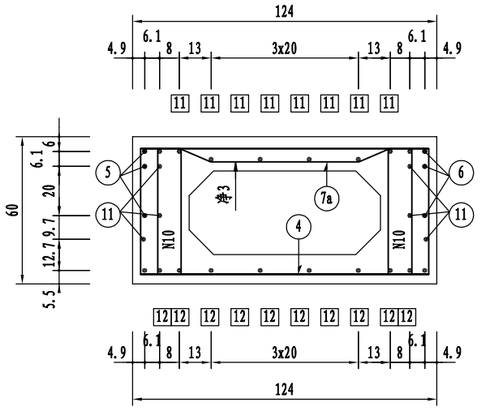
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	空心板中板钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-16-1	日期	2022.01

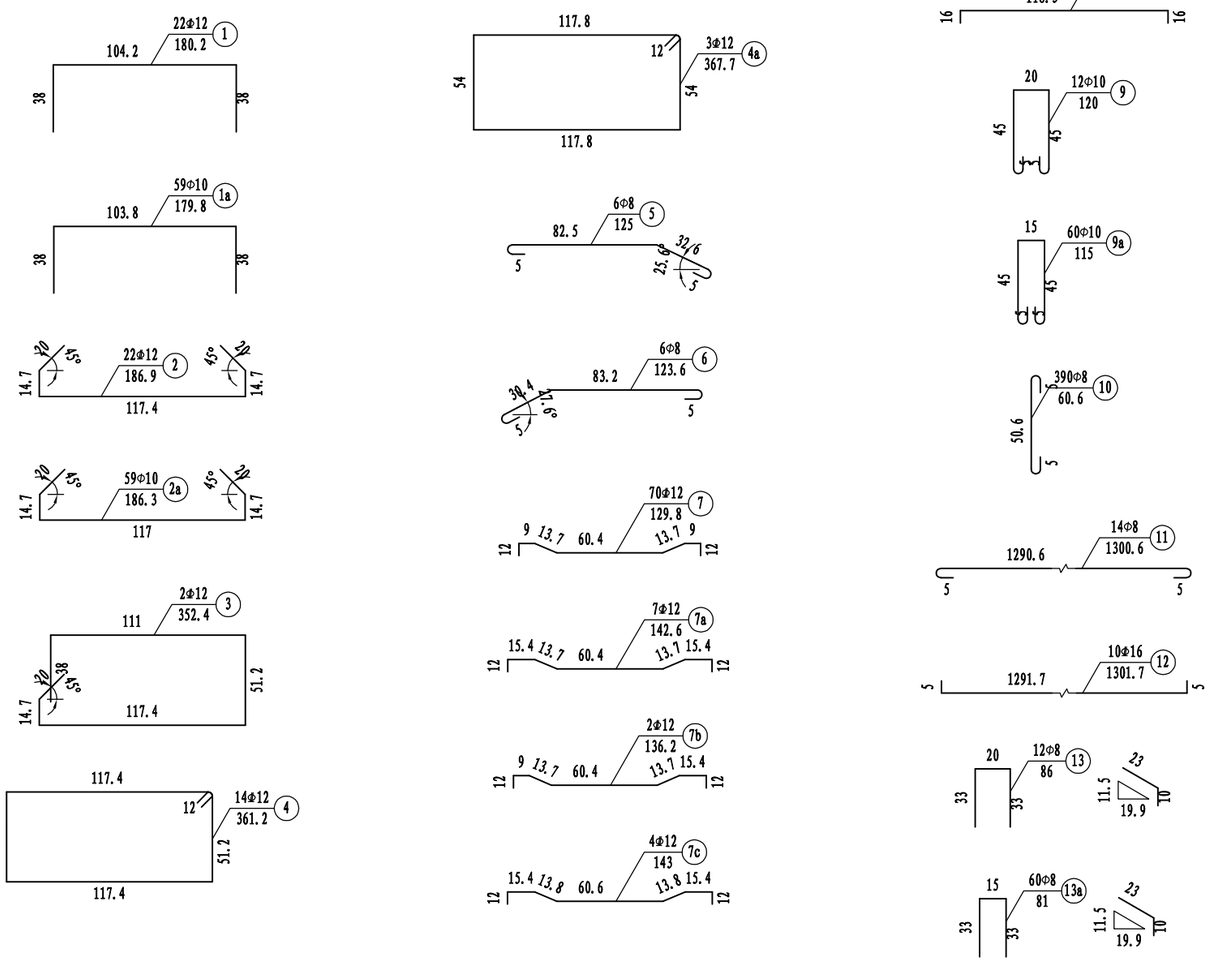
描图

跨中断面 1:25



支点断面 1:25





边跨中板钢筋数量表

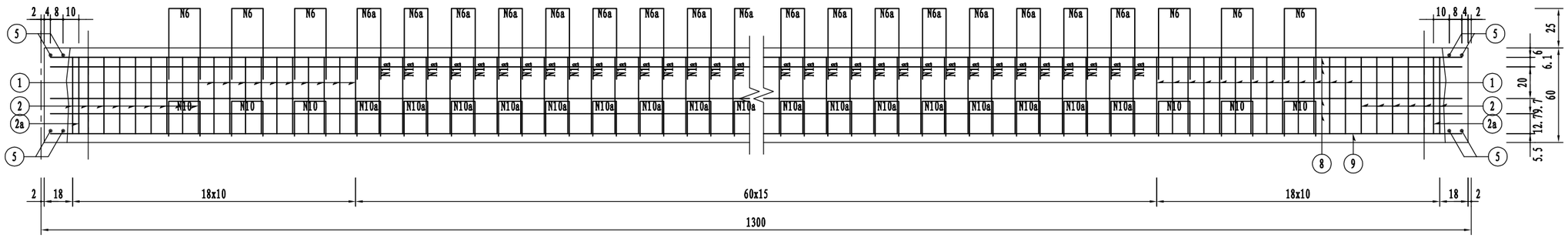
钢筋编号	钢筋直径 (mm)	单根长度 (cm)	钢筋根数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)
1	Φ12	180.2	22	39.64	0.888	35.2
1a	Φ10	179.8	59	106.08	0.617	65.5
2	Φ12	186.9	22	41.11	0.888	36.5
2a	Φ10	186.3	59	109.94	0.617	67.8
3	Φ12	352.4	2	7.05	0.888	6.3
4	Φ12	361.2	14	50.57	0.888	44.9
4a	Φ12	367.7	3	11.03	0.888	9.8
5	Φ8	125.0	6	7.50	0.396	3.0
6	Φ8	123.6	6	7.42	0.396	2.9
7	Φ12	129.8	70	90.87	0.888	80.7
7a	Φ12	142.6	7	9.98	0.888	8.9
7b	Φ12	136.2	2	2.72	0.888	2.4
7c	Φ12	143.0	4	5.72	0.888	5.1
8	Φ16	150.3	8	12.02	1.580	19.0
9	Φ10	120.0	12	14.40	0.617	8.9
9a	Φ10	115.0	60	69.00	0.617	42.6
10	Φ8	60.6	390	236.42	0.396	93.6
11	Φ8	1300.6	14	182.09	0.396	72.1
12	Φ16	1301.7	10	130.17	1.580	205.7
13	Φ8	86.0	12	10.32	0.396	4.1
13a	Φ8	81.0	60	48.60	0.396	19.2
合计	Φ8: 195.0kg	Φ10: 184.7kg	Φ12: 229.7kg	Φ16: 224.7kg	小计: 834.1kg	
混凝土量	封端C50: 0.1m³	预制C50: 6.0m³				

注:
1. 图中尺寸以厘米计。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端、锐角、钝角加强筋另详。
4. 13、13a号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时拆出。

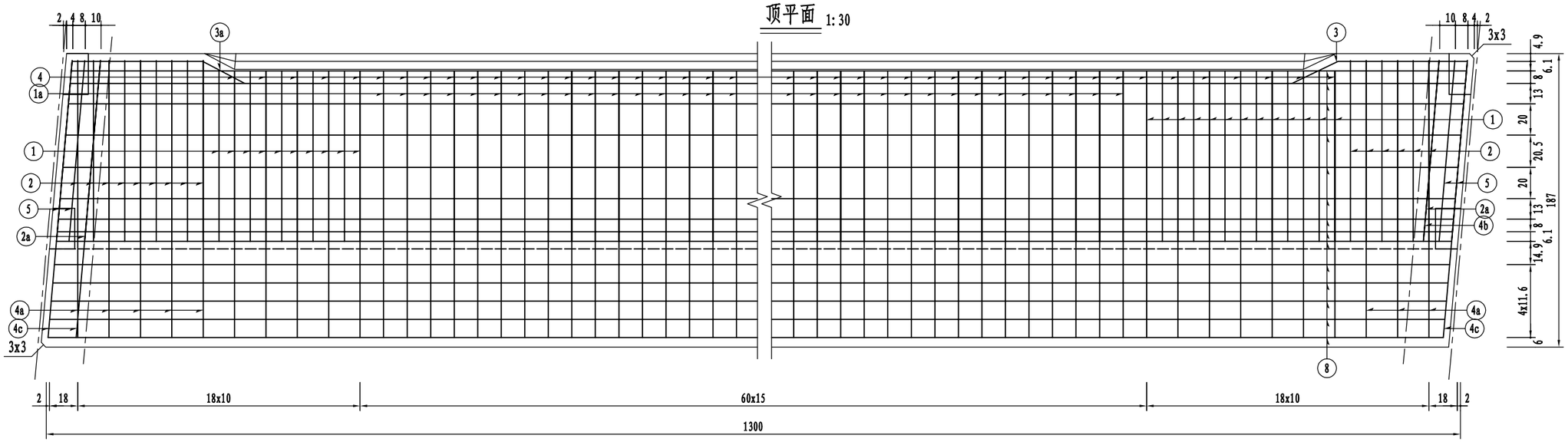
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板中板钢筋构造图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-16-2	日期	2022.01

描图

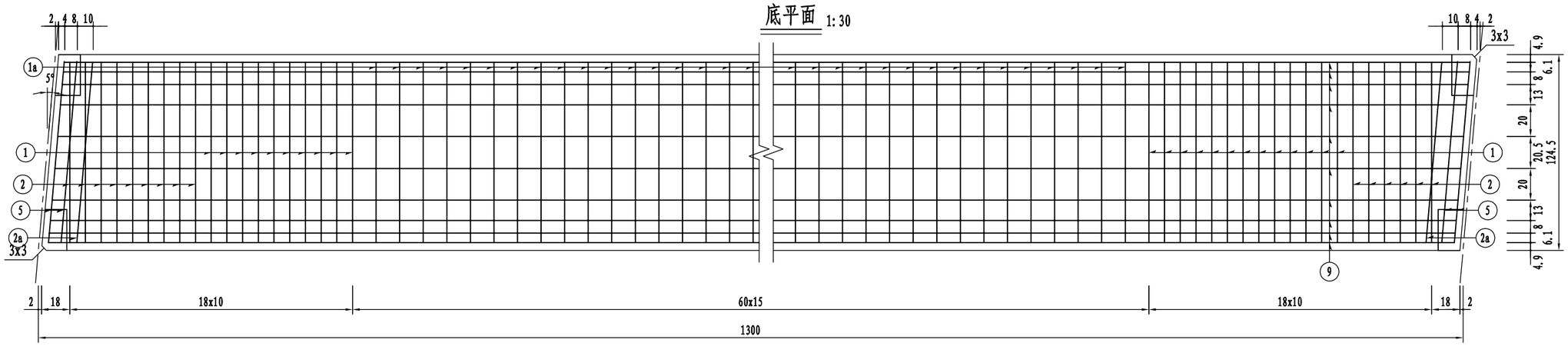
立面 1:30



顶平面 1:30



底平面 1:30

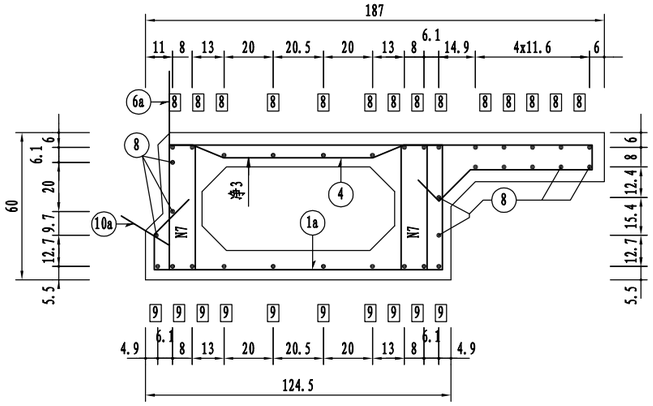


注:
1. 图中尺寸以厘米计。

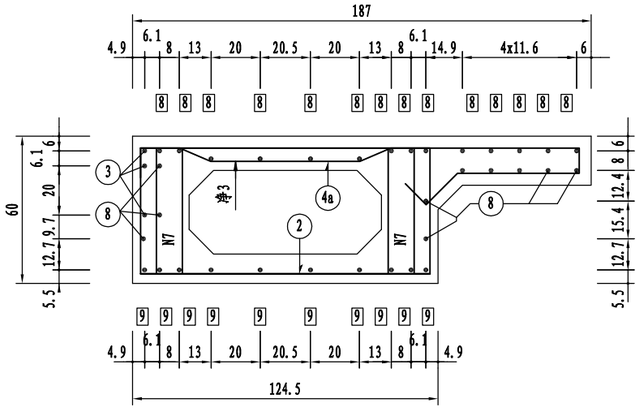
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	空心板边板钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-17-1	日期	2022.01

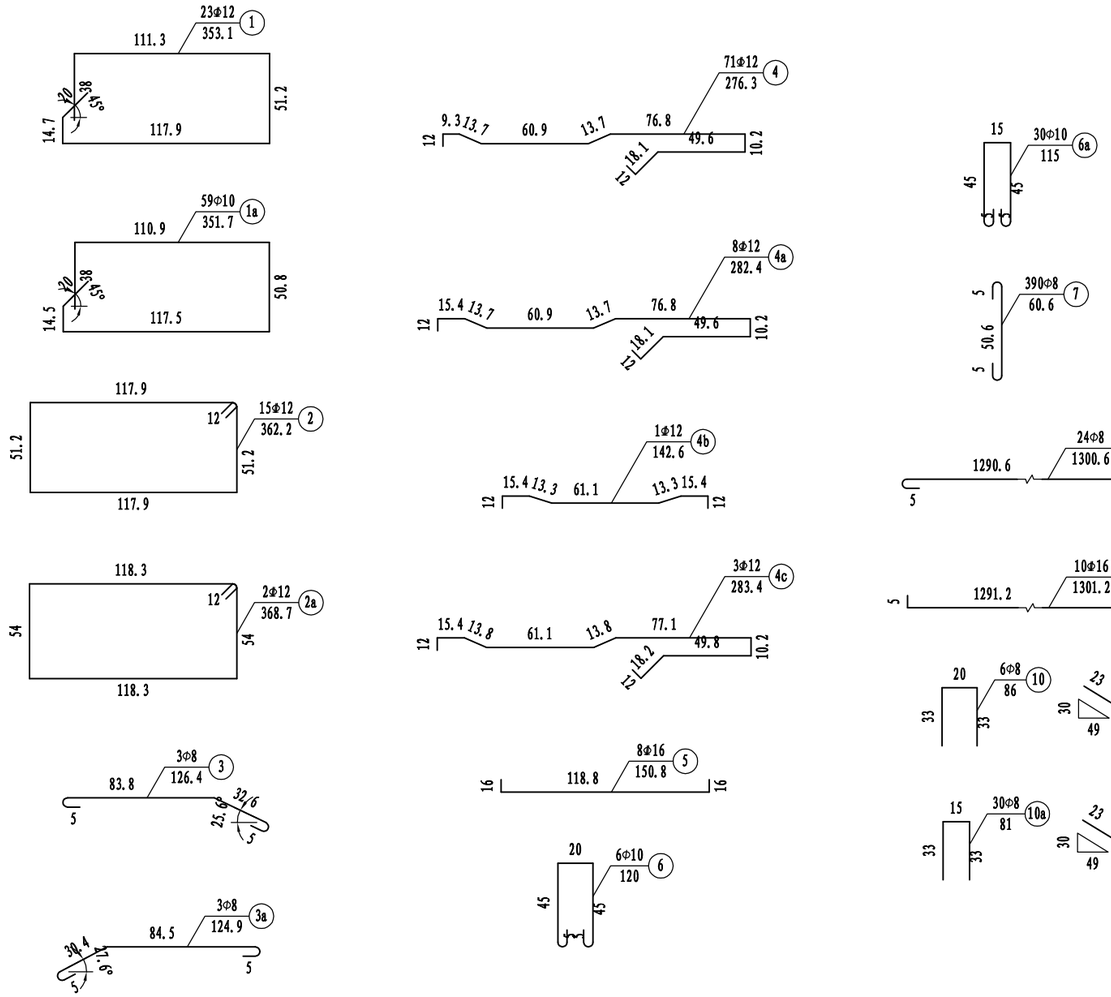
描图

跨中断面 1:25



支点断面 1:25





边跨边板钢筋数量表

钢筋编号	钢筋直径 (mm)	单根长度 (cm)	钢筋根数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)
1	Φ12	353.1	23	81.22	0.888	72.1
1a	Φ10	351.7	59	207.50	0.617	128.0
2	Φ12	362.2	15	54.33	0.888	48.2
2a	Φ12	368.7	2	7.37	0.888	6.5
3	Φ8	126.4	3	3.79	0.396	1.5
3a	Φ8	124.9	3	3.75	0.396	1.5
4	Φ12	276.3	71	196.19	0.888	174.2
4a	Φ12	282.4	8	22.59	0.888	20.1
4b	Φ12	142.6	1	1.43	0.888	1.3
4c	Φ12	283.4	3	8.50	0.888	7.5
5	Φ16	150.8	8	12.06	1.580	19.1
6	Φ10	120.0	6	7.20	0.617	4.4
6a	Φ10	115.0	30	34.50	0.617	21.3
7	Φ8	60.6	390	236.42	0.396	93.6
8	Φ8	1300.6	24	312.15	0.396	123.6
9	Φ16	1301.2	10	130.12	1.580	205.6
10	Φ8	86.0	6	5.16	0.396	2.0
10a	Φ8	81.0	30	24.30	0.396	9.6
合计	Φ8: 231.9kg	Φ10: 153.8kg	Φ12: 330.0kg	Φ16: 224.7kg	小计: 940.3kg	
混凝土量	封端C50: 0.1m³	预制C50: 7.9m³				

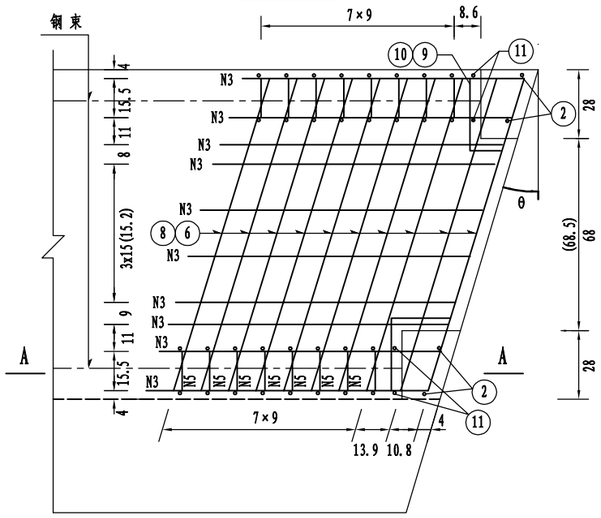
注:

1. 图中尺寸以厘米计。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端、锐角、钝角加强筋另详。
4. 10a,10号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时扳出。
5. 边板预制时注意预留桥面泄水管孔道。

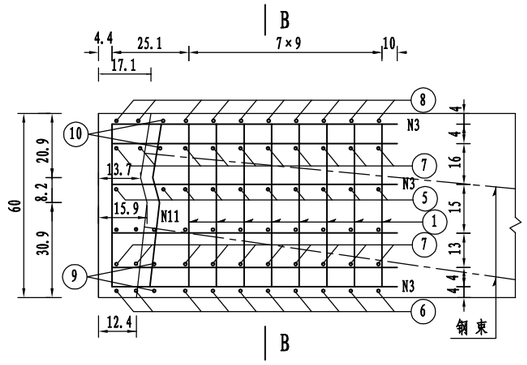
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板边板钢筋构造图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-17-2	日期	2022.01

描图

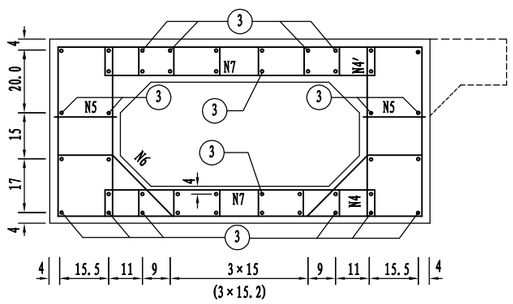
平　面

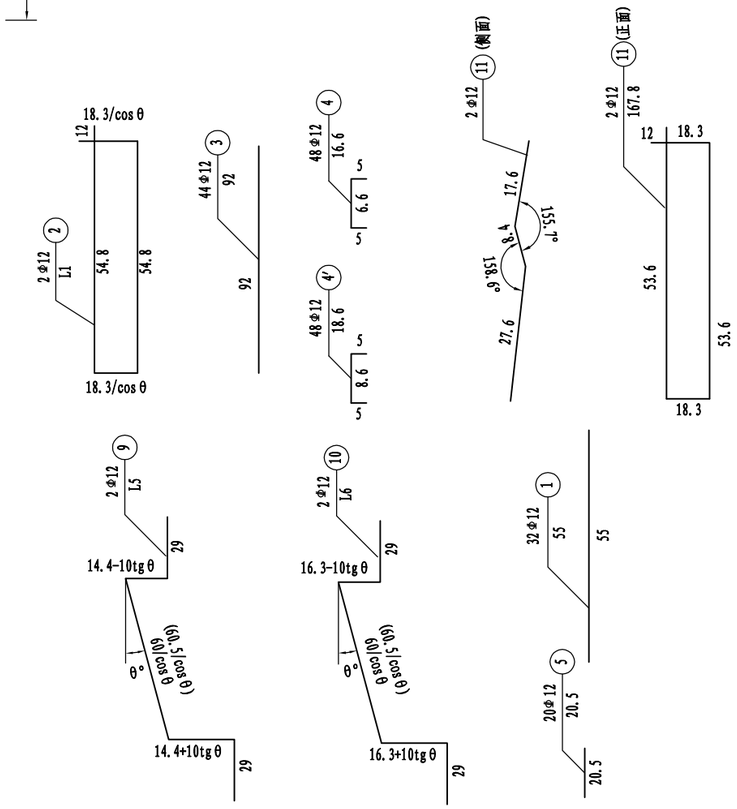


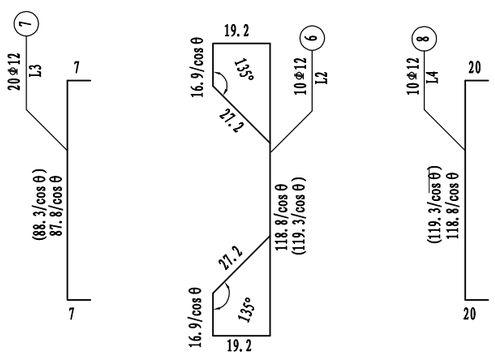
A－A



B－B







一个锚端钢筋明细表

θ(度)	编号	直径(mm)	单根长度	根数	共长(m)	总长(m)	总重(kg)
5	1	Φ12	55	32	17.6	154.53	137.22
	2		171.5	2	3.43		
	3		92	44	40.48		
	4		16.6	48	7.97		
	4'		18.6	48	8.93		
	5		20.5	20	4.1		
	6		251.3	10	25.13		
	7		105.4	20	21.08		
	8		163.5	10	16.35		
	9		149.4	2	2.99		
	10		153.2	2	3.06		
	11		167.8	2	3.36		

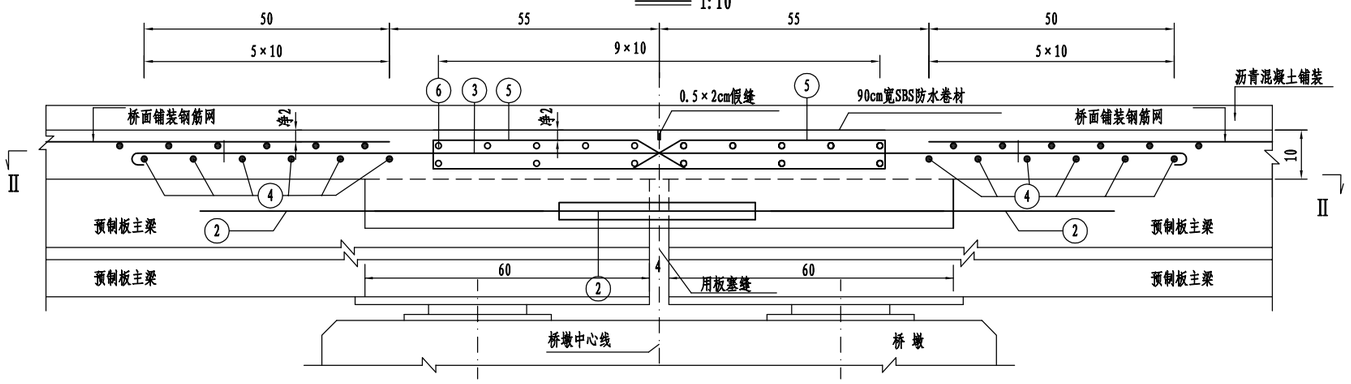
注:

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 图中锚具、锚下垫块均未示出，设计采用YM15-4、M15-5锚具，锚下垫板及螺旋筋连同锚具向厂家成套购置，螺旋直径采用φ14cm，螺旋筋直径较厂方定型尺寸增加2mm。
3. 端部钢筋密集，混凝土强度等级较高，施工时要采取适当措施，使端部混凝土密实，确保混凝土质量。
4. 施工时必须保持锚垫板与钢绞线管道垂直。
5. 图中括号内数字指边板。
6. 锚端钢筋与钢绞线冲突时，可将锚端钢筋适当弯起避过。

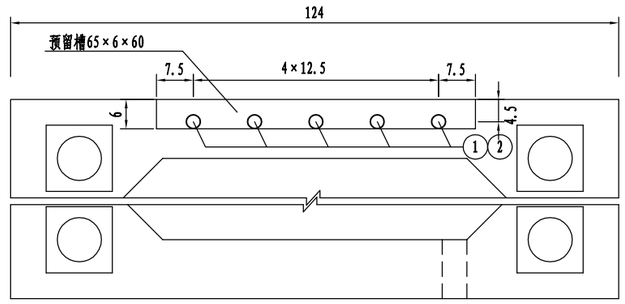
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	空心板封锚端钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-18	日期	2022.01

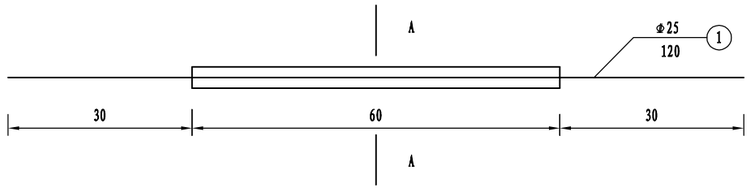
描图

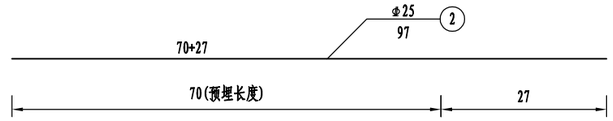
I－I 1:10

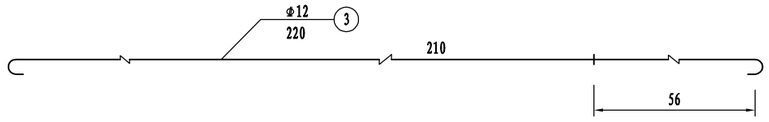


梁板断面 1:10

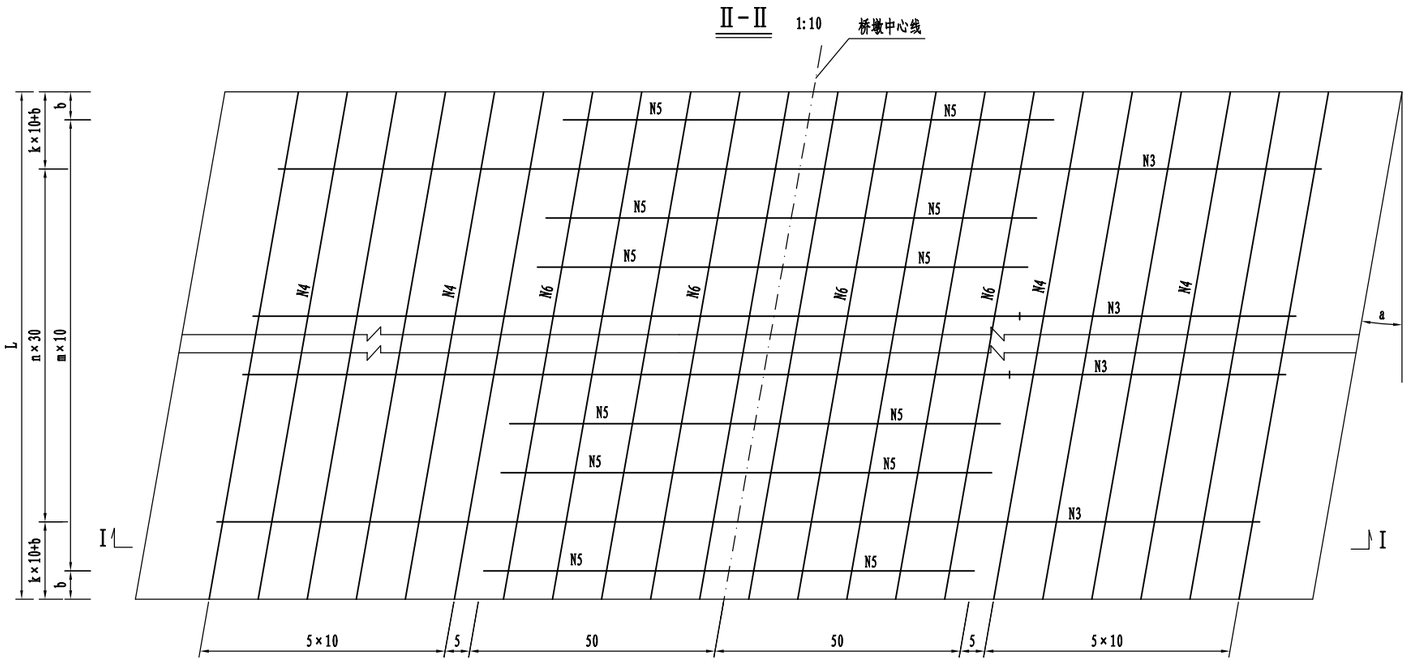


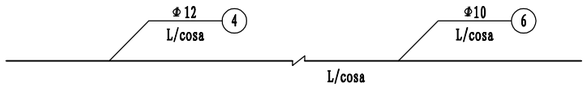


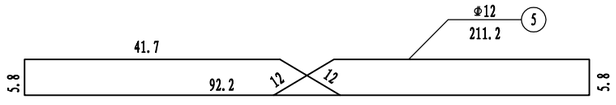




II－II 1:10







A-A大样

一个桥面连续钢筋数量表

编号	直径(mm)	单根长度	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	Φ25	120	45	54.00	3.86	208.44
2	Φ25	97	90	87.30	3.86	336.98
3	Φ12	220	30	66.00	0.888	58.61
4	Φ12	1205	12	144.60	0.888	128.40
5	Φ12	211.2	60	126.72	0.888	112.53
6	Φ10	1205	16	192.80	0.617	118.96

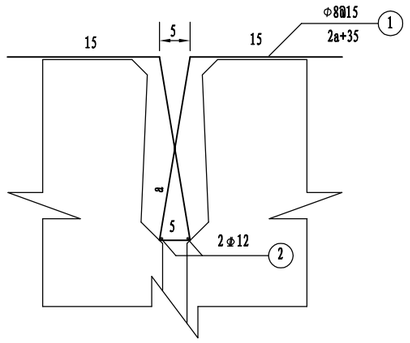
注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2、1号钢筋和2号钢筋采用单面焊连接，焊接长度不少于25cm。
3、3号钢筋桥墩中心线对称布置。
4、板端缝间用板塞缝，保证浇筑混凝土时不漏浆。
5、板顶面严格凿毛,在浇筑混凝土前，必须将接触面冲洗干净并湿润。
6、混凝土的切缝要与梁端缝对应。
7、相邻梁板之间不允许有高差。

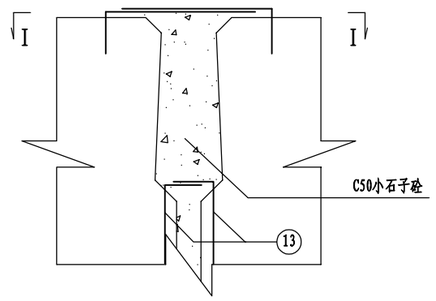
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥面连续钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-19	日期	2022.01

描图

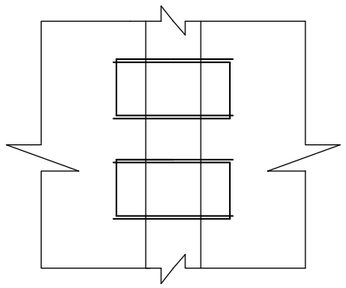
铰缝钢筋 1:10



铰缝构造 1:10



I—I 1:10



钢筋参数

跨径	13m
a (cm)	38.3

一道铰缝数量表

跨径		13m		
编号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总 重 (kg)
N1	Φ8	111.6	73	32.2
N2	Φ12	1082	2	19.2
C50小石子砼		0.58 m^3		

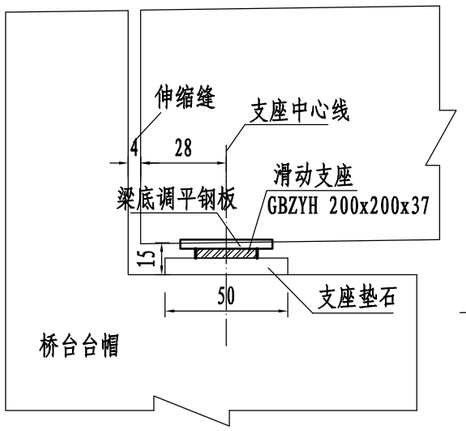
注:

1、本图尺寸均以厘米计。

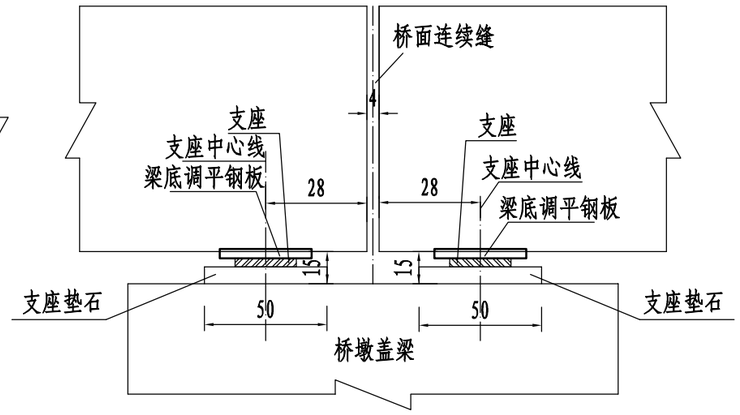
2、预埋N13钢筋见(空心板普通钢筋构造图)。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	铰缝钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-20	日期	2022.01

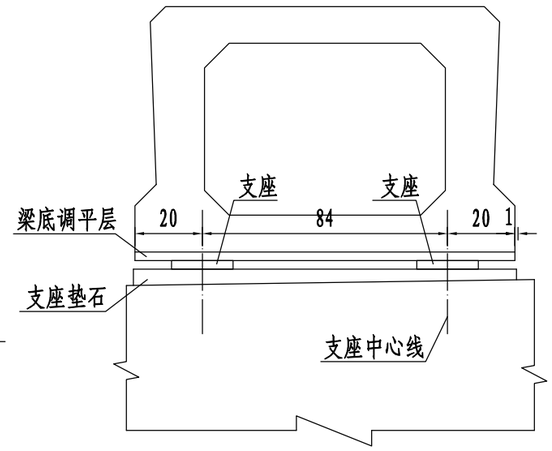
桥台支座纵向布置 (1:20)

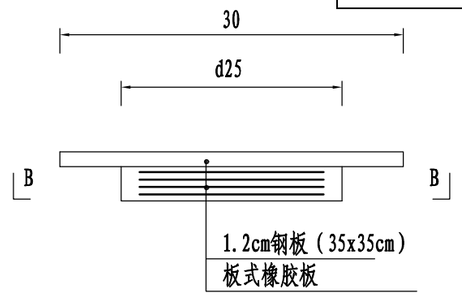


桥墩支座纵向布置 (1:20)

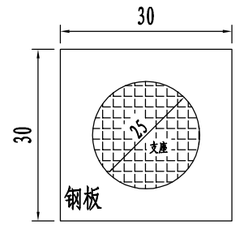


支座横向布置 (1:20)





支座断面

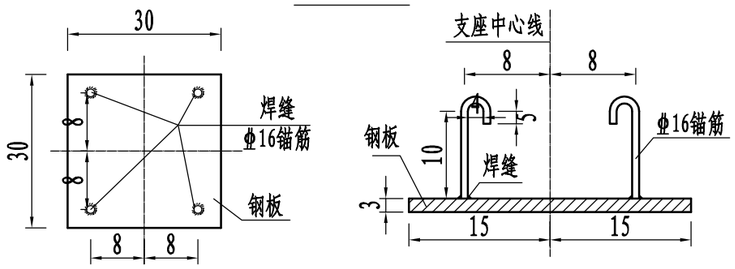


B--B

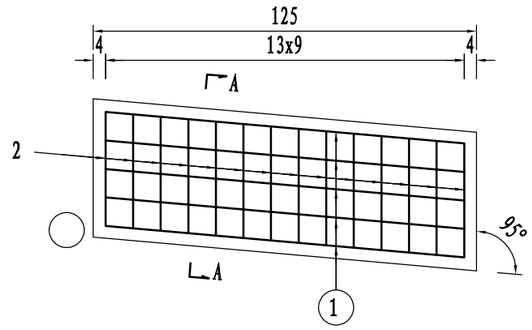
支座类型数量表

	支座型号	0号桥台	1号桥墩	2号桥墩	3号桥台	合计
滑板橡胶支座(个)	GBZYH 200x37	18			18	36
普通板式橡胶支座(个)	GBZY 200x35		36	36		72

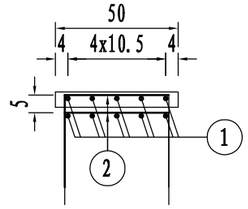
钢板大样

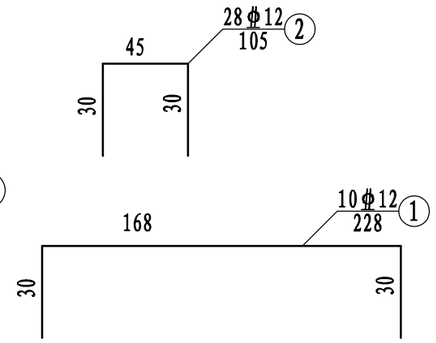


垫石钢筋平面



A-A





说明:

1、本图尺寸除支座型号与钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

2、垫石厚度（均厚10cm）+支座安装高度+调平钢板厚度=15cm。

3、垫石钢筋在边板位置适当调整，并与盖梁同时浇筑，混凝土强度等级为C35。

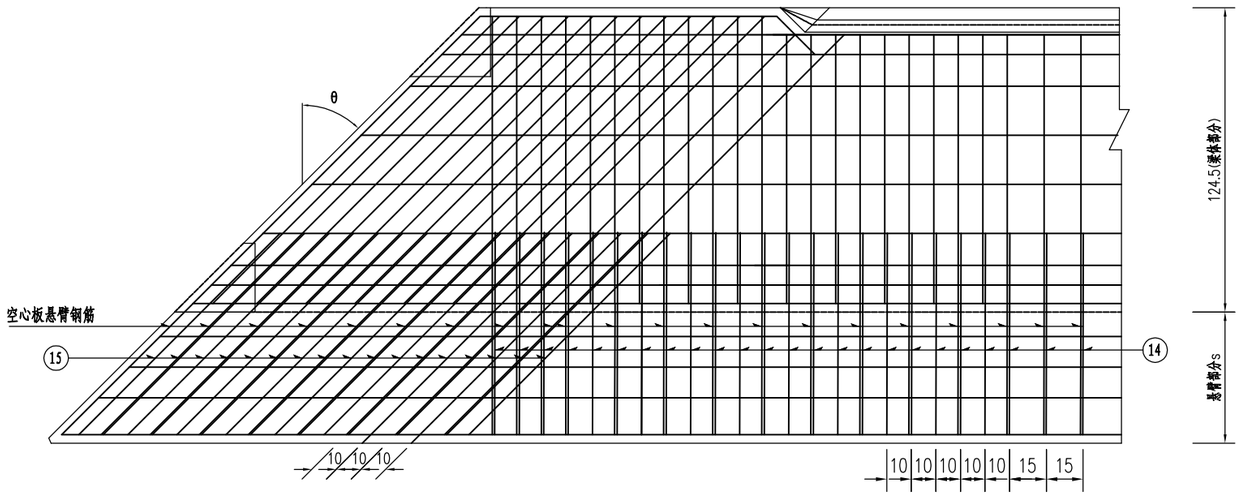
4、本图所示钢板为空心板内预埋钢板，与支座上钢板用环氧树脂粘帖，预埋钢板尺寸为300x300x30mm。

单个垫石工程数量表

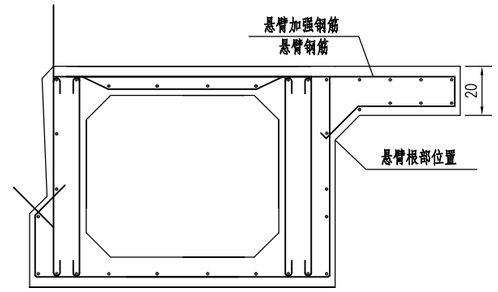
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	φ12	228	10	22.80	0.888	20.2
2	φ12	105	28	29.40	0.888	26.1
HRB400钢筋：46.3kg C30砼：0.06m³						

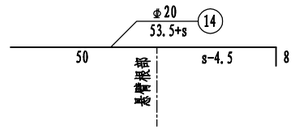
描图

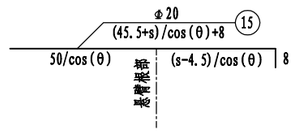
悬臂加强钢筋平面位置示意



钢筋立面位置示意







一块空心板边板悬臂加强钢筋数量表

角度	悬臂长度(cm)		62.5		
	编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总重(kg)
5	14	Φ20	116.0	99	283.7
	15	Φ20	116.4	4	11.5

注:

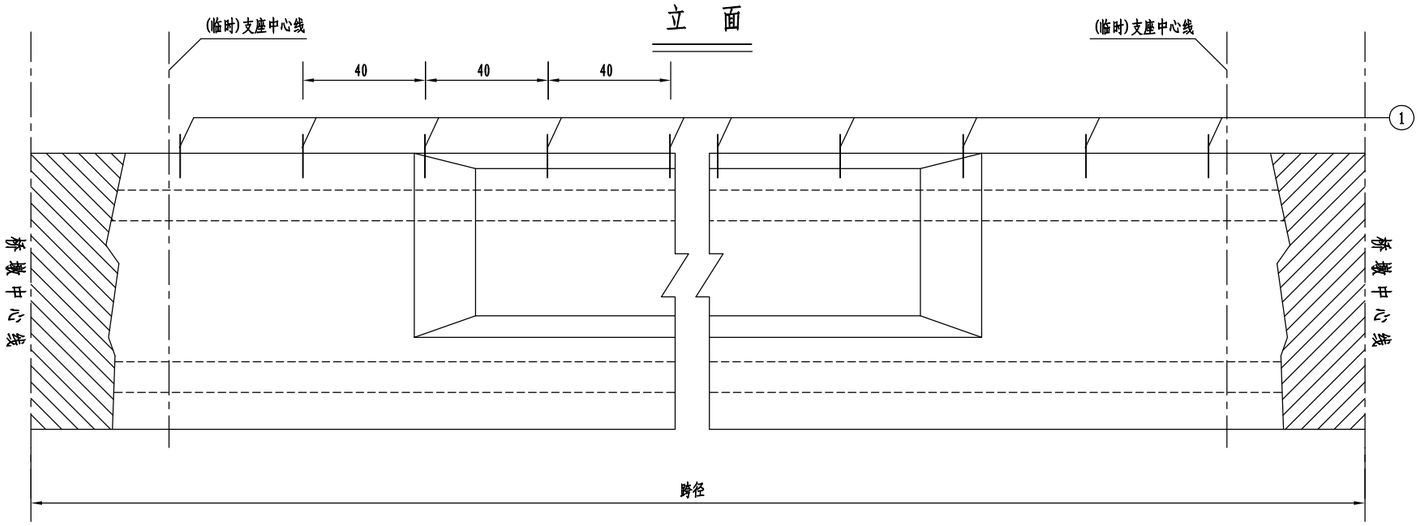
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。

2、本图适用于13m跨径空心板。

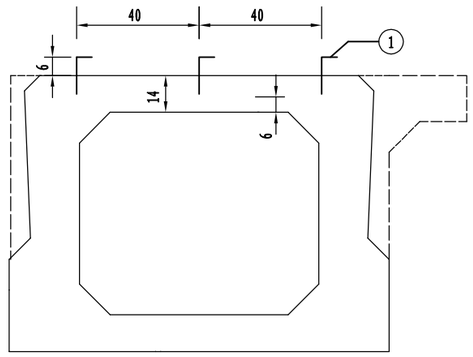
3、本图中s代表悬臂长度。

描图

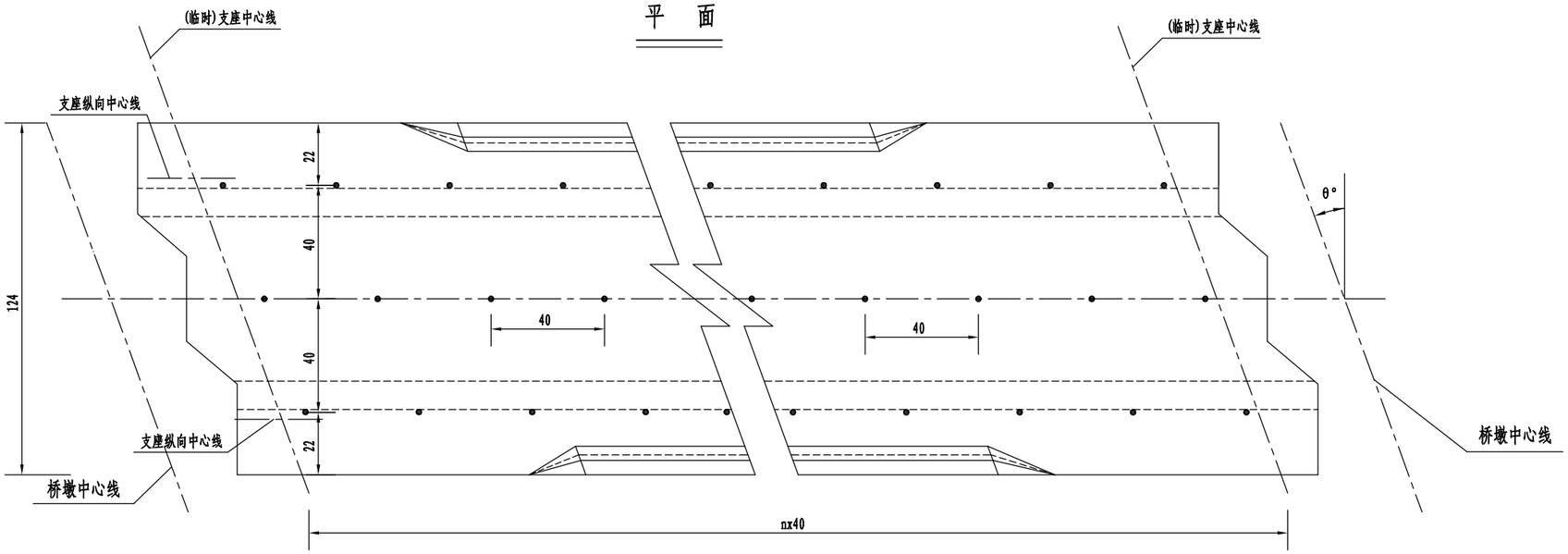
立 面



断 面



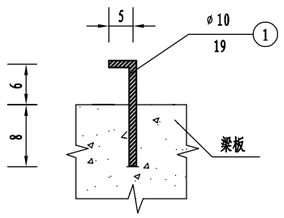
平 面

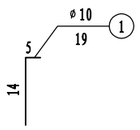


桥面铺装加强钢筋数量表

编号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根数 (跨径13m)
N1	φ10	19	96
			总重(kg) (跨径13m)
			11.3

预埋剪力钢筋大样





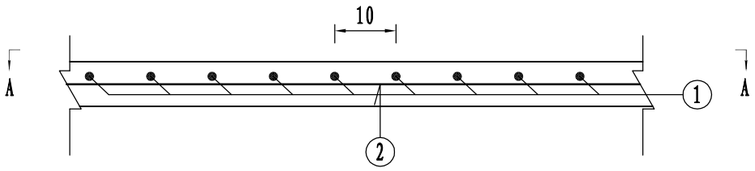
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图采用简变连空心板示意，不同板长和角度的均根据此图按40x40的间距布置。
3. 钢筋间距数量n根据板长和角度确定,其中伸缩缝、桥面连续及简变连空心板墩顶现浇段到支座(包含临时支座)中心线范围内均不设置。
4. 预埋钢筋应避开原有钢筋，如有冲突，预埋位置可作适当调整。
5. 钢筋明细表中仅示出90度数量，不同角度根据实际情况调整。

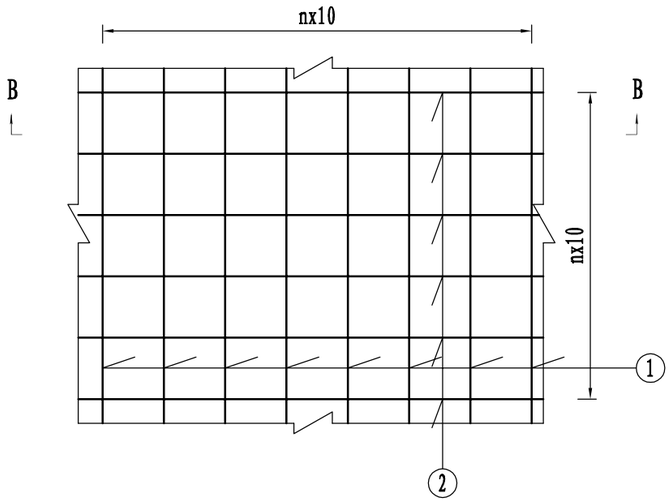
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	桥面铺装加强钢筋布置图	设计		复核		审核		图号	S4-23	日期	2022.01

描图

B－B 1:5



A－A 1:5



每平米铺装钢筋用量表

钢筋编号	直径(mm)	单根长 (cm)	根数	长度 (m)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	单位平面重
1	φ10	100	10	10	20	0.617	12.34kg/m²
2	φ10	100	10	10			

说明:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。

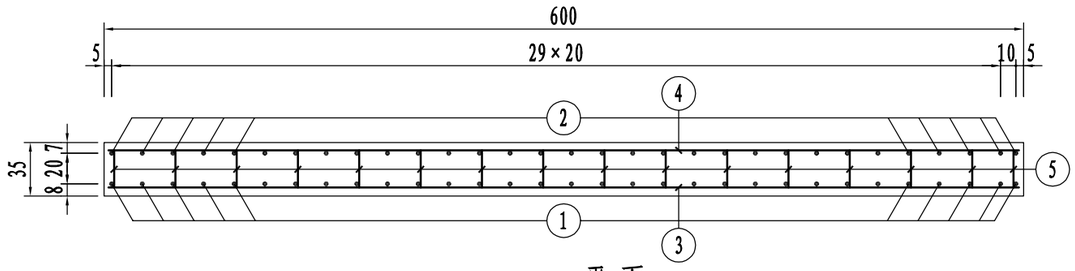
2、混凝土净保护层2.5cm。

3、桥面铺装钢筋采用φ1010@10x10冷轧带肋钢筋焊接网，其施工及验收应遵守《钢筋焊接网混凝土结构技术生产规程》（JGJ 114-2014）（钢筋焊接网采用CRB550级冷轧带肋钢筋制作）。生产厂家必须有国家冶金工业局颁发的全国工业产品生产许可证。

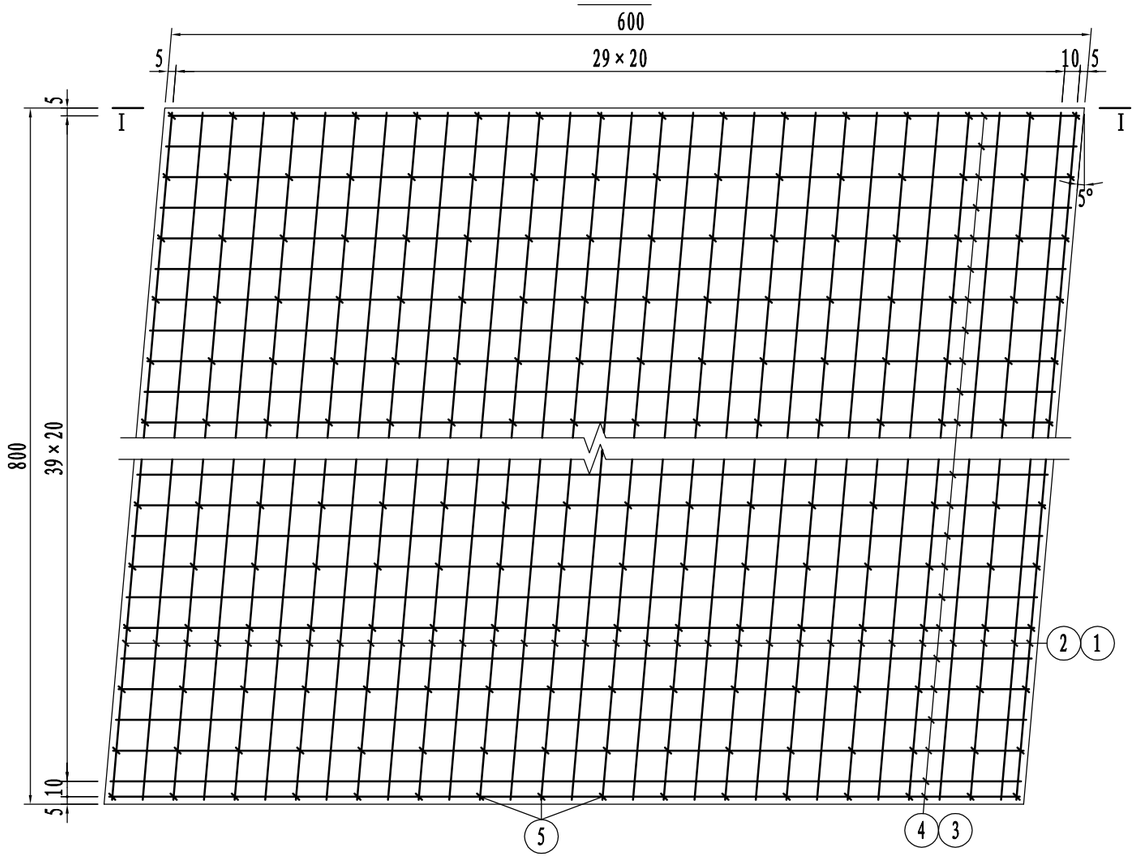
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥面铺装钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-24	日期	2022.01

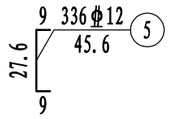
插图

I－I 1:40



平面 1:40



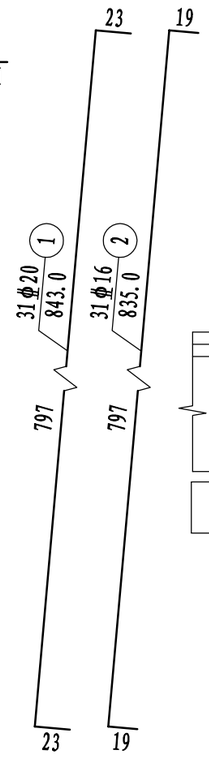


搭板钢筋明细表

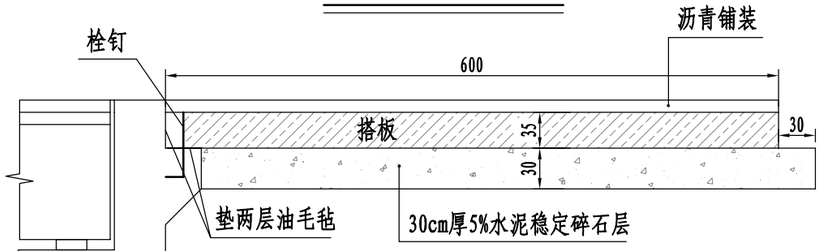
编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	φ20	843.0	31	261.33	2.470	645.5
2	φ16	835.0	31	258.85	1.580	409.0
3	φ20	640.0	41	262.40	2.470	648.1
4	φ16	632.0	41	259.12	1.580	409.4
5	φ12	45.6	336	153.22	0.888	136.1

一个搭板材料数量表

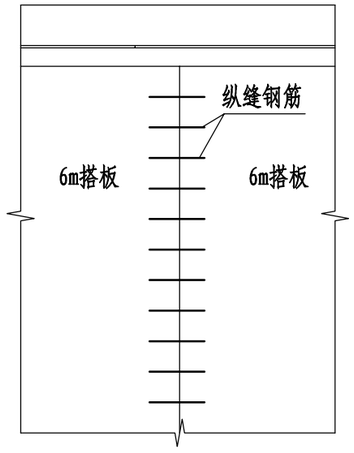
直径(mm)	总重(kg)	C30混凝土(m^3)
φ12	136.1	16.8
φ16	818.4	
φ20	1293.6	

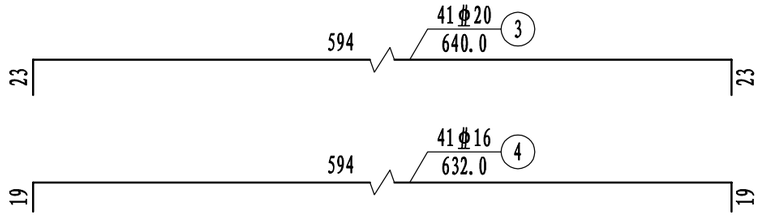


搭板与牛腿连接大样



搭板分块示意图



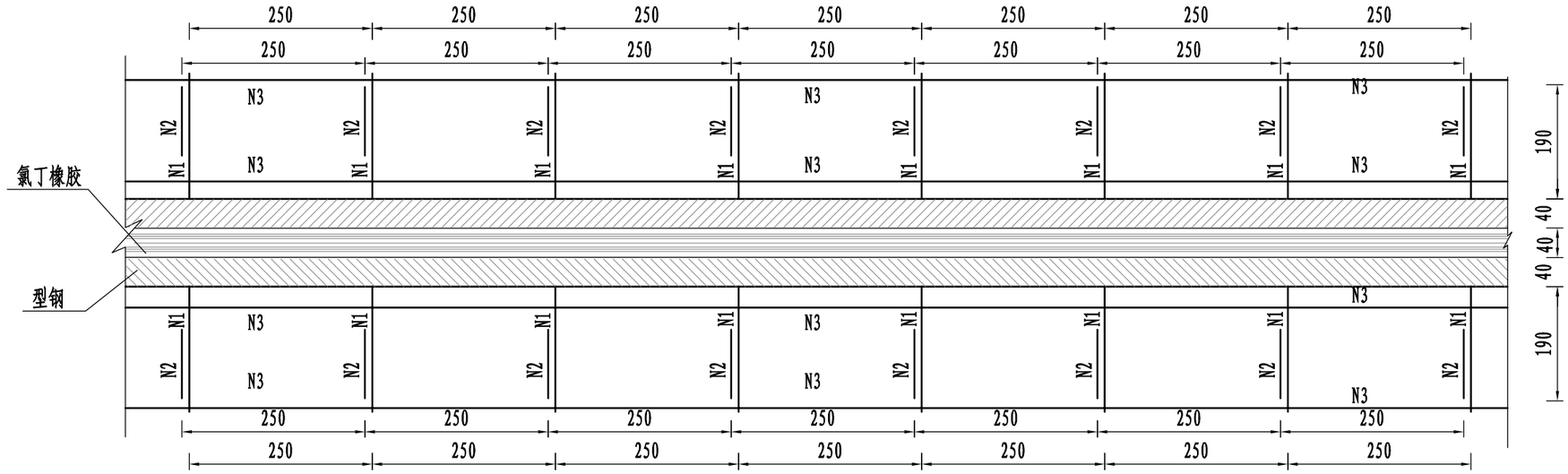


说明:

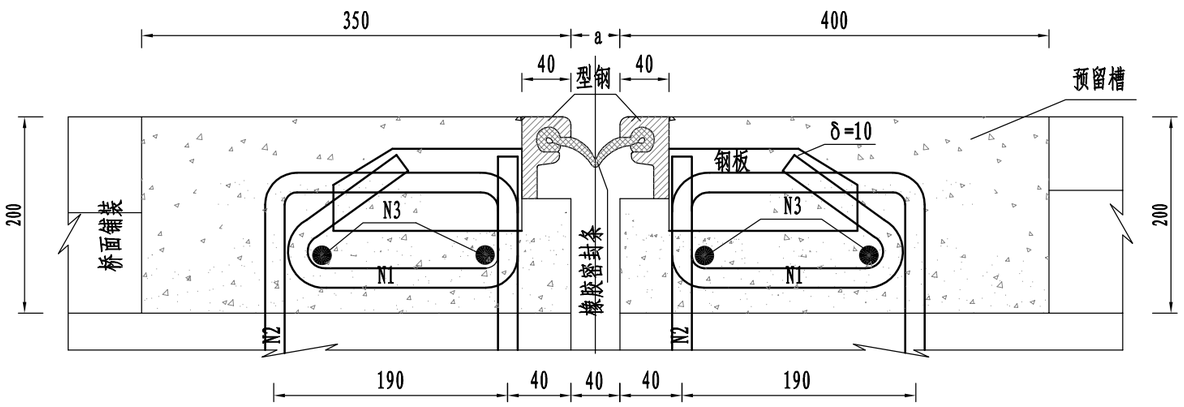
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 板端处支撑栓钉，离板端25cm，其间距为50cm，数量见桥台台帽钢筋图。
3. 栓钉和搭板间采用无粘接形式,可用塑料套管使其与搭板混凝土之间不粘接,以保证搭板转动自由,但必须在塑料构管内灌入黄油以防栓钉腐蚀。
4. 搭板横桥向可均分为两块浇筑，搭板间设置纵缝钢筋。
5. 图中所示工程数量仅供参考，具体长度以实际放样为准。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	搭板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-25	日期	2022.01

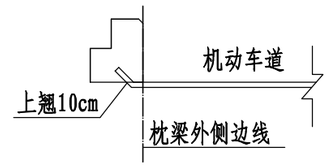
描图



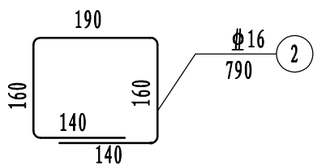
伸缩装置平面图 1:7.5

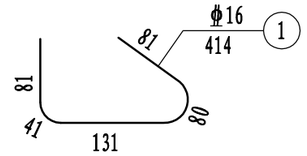


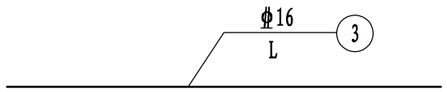
伸缩装置断面图 1:5



伸缩缝翘头设置示意







每延米数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	φ16	414	10	41.40	1.58	65.4
2	φ16	790	10	79.00	1.58	124.8
3	φ16	100	4	4.00	1.58	6.3
HRB400钢筋：196.6kg　C50砼：0.15m3						

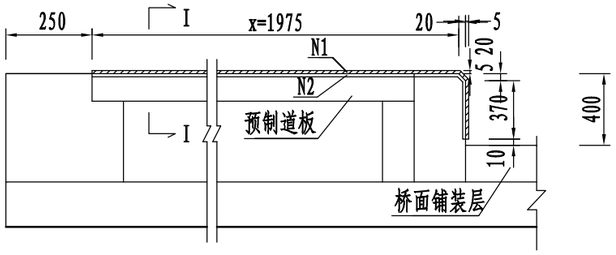
说明:

1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. N1锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型钢梁上,在工厂制作完成。
3. N2钢筋为工地预埋钢筋，沿桥宽方向按250毫米间距布设预埋在梁体或桥台背墙上，位置从外侧护栏的内侧为基准布置。
4. N3钢筋为工地预备钢筋，待安装时埋设。
5. 型钢件用Q345钢，表面经喷砂、喷铝处理后，喷环氧云铁漆和环氧富锌漆，每道漆膜厚度为15～20μm。
6. 混凝土预留槽内以C-50钢纤维混凝土填充捣实。
7. 预留槽的深度应不小于150mm。
8. 图中a值随安装温度及桥梁连续长度不同作适当调整，具体取值可在伸缩缝厂家指导下确定。
9. 伸缩缝梁板预埋钢筋施工时不得弯折扭曲，避免不利于伸缩缝安装。
10. 型钢伸缩缝在车行道部分通长布置，并在侧石处伸出上翘10cm，全桥共计型钢伸缩缝16.5m。
11. 本图适用于D40型伸缩缝。

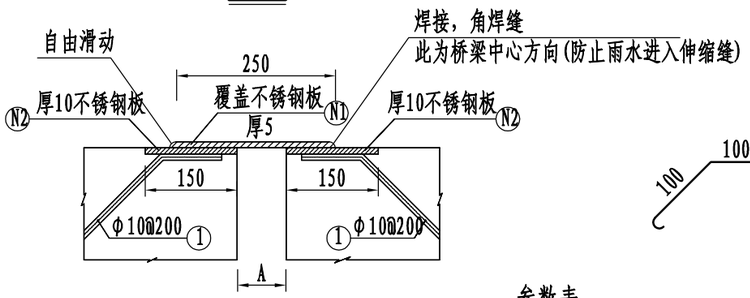
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	车行道伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	S4-26	日期	2022.01

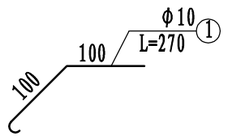
描图

隔离带伸缩缝正剖面图



I－I

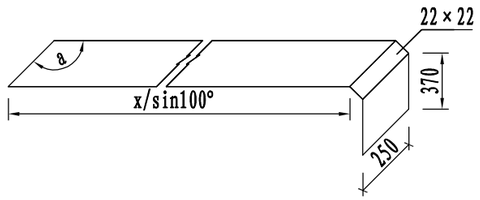




参数表

编号	单位（mm）
x	1975

不锈钢板N1透视大样



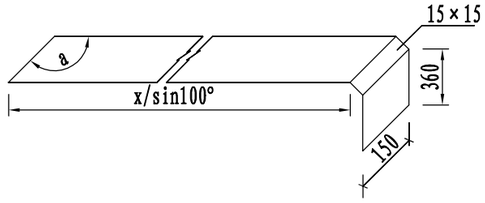
一道伸缩缝工程数量表(x=1975)

编号	型 号	件数	共重(kg)
N1	▱(x/sin100° +392)x250x5	1	48
N2	▱(x/sin100° +375)x150x10	2	114
不锈钢板合计			162

一道伸缩缝工程数量表(x=1975)

编号	直径(mm)	每根长(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	φ10	270	21	5.7	3.5
合计		φ10: 3.5kg			

不锈钢板N2透视大样

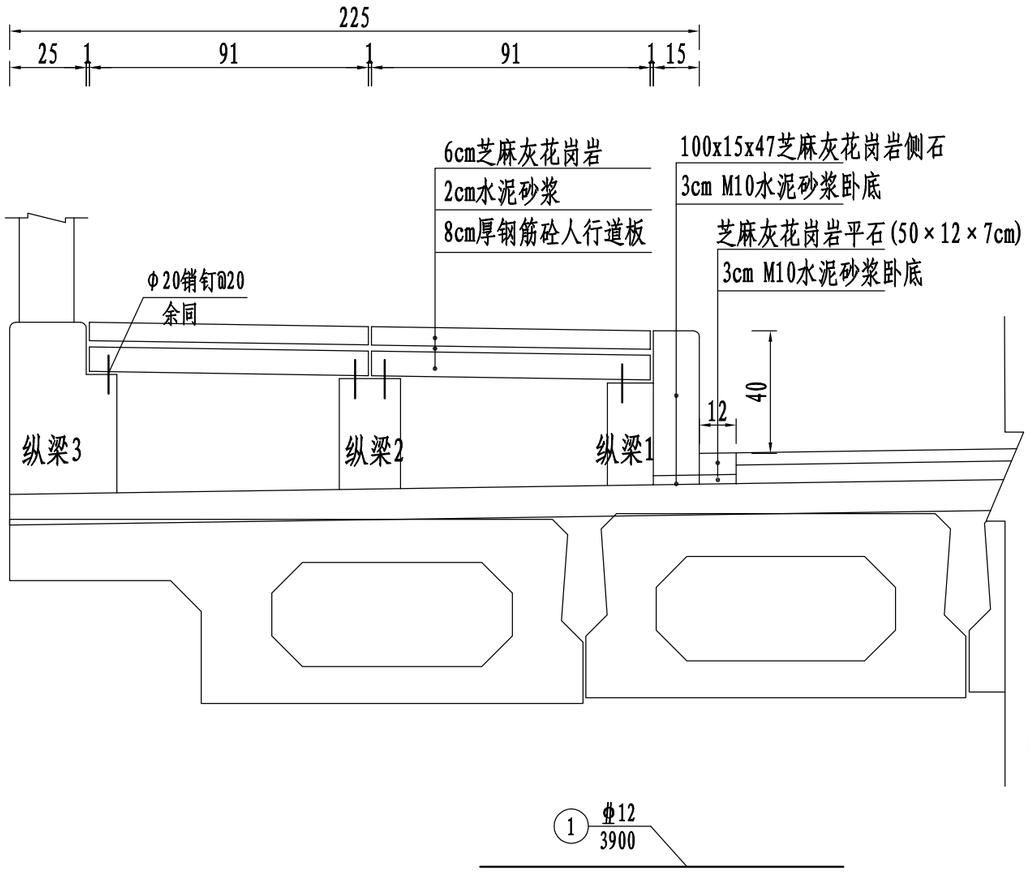


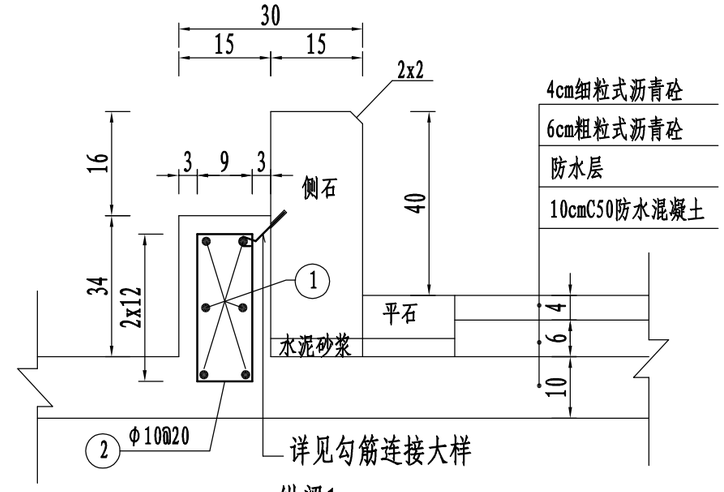
说明:

1. 本图尺寸除标明外以毫米计。
2. 伸缩装置使用于隔离带，全桥共4道。
3. 施工板梁及背墙时注意预留槽口。
4. N1、N2采用不锈钢，N1钢板与N2单侧焊接。
5. 严禁采用白铁皮或普通钢板代替不锈钢，施工时注意。

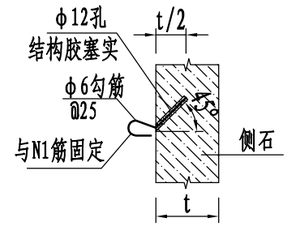
衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	人行道伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	S4-27	日期	2022.01

插图

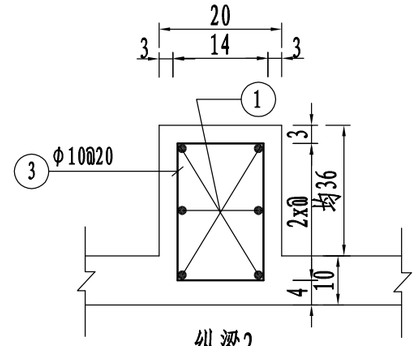




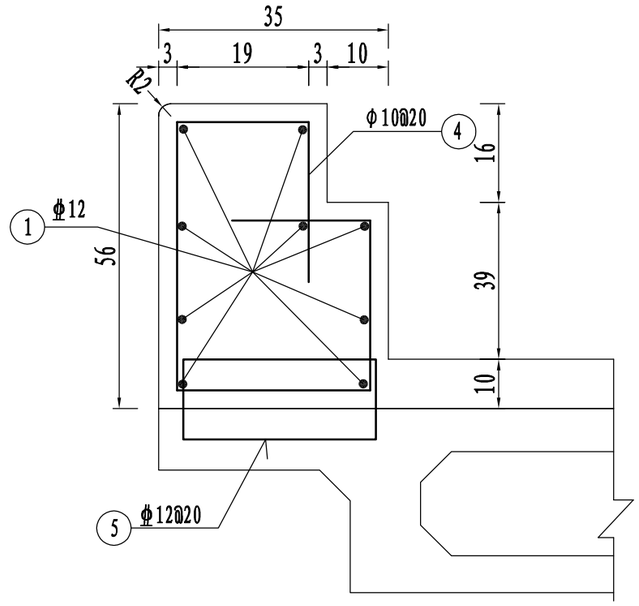
纵梁1



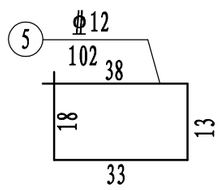
勾筋连接大样

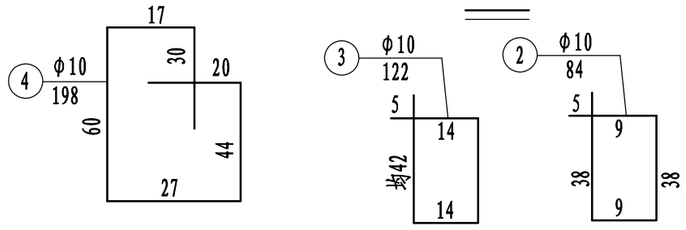


纵梁2



纵梁3



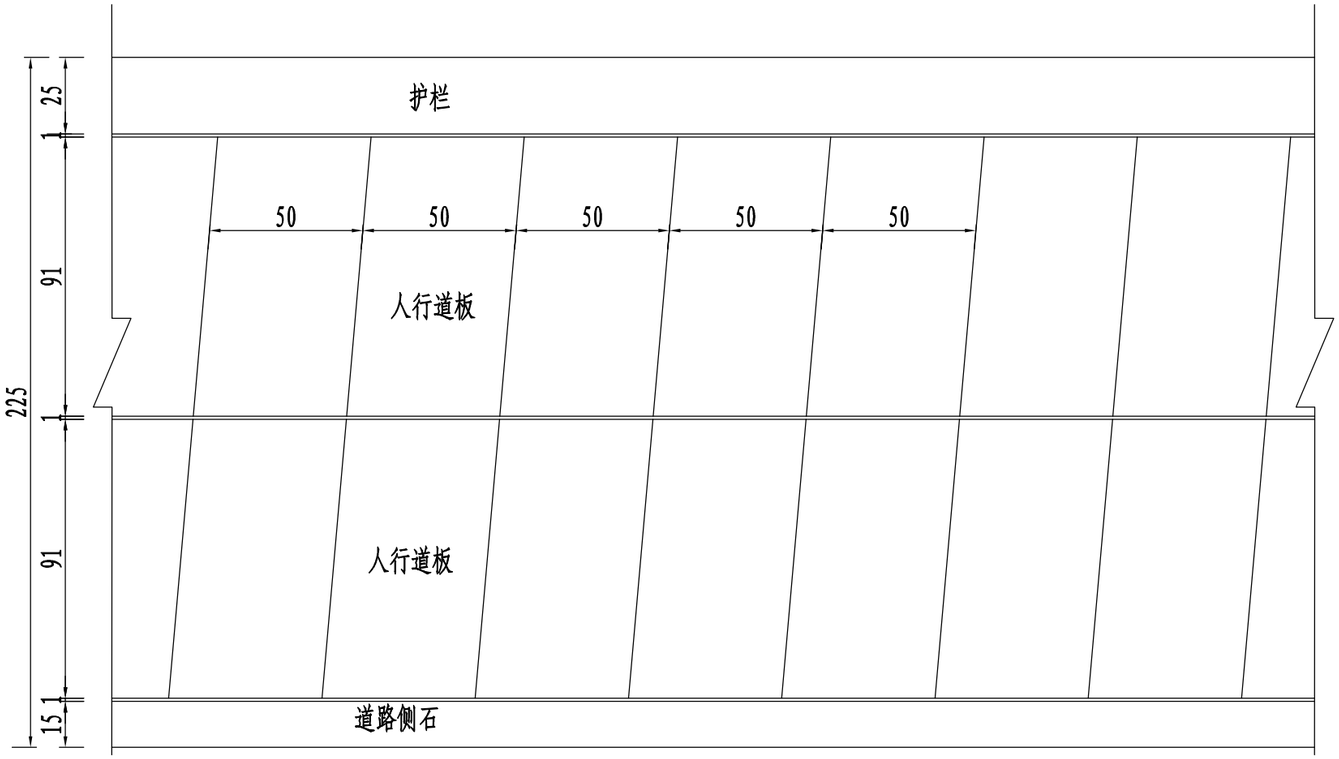


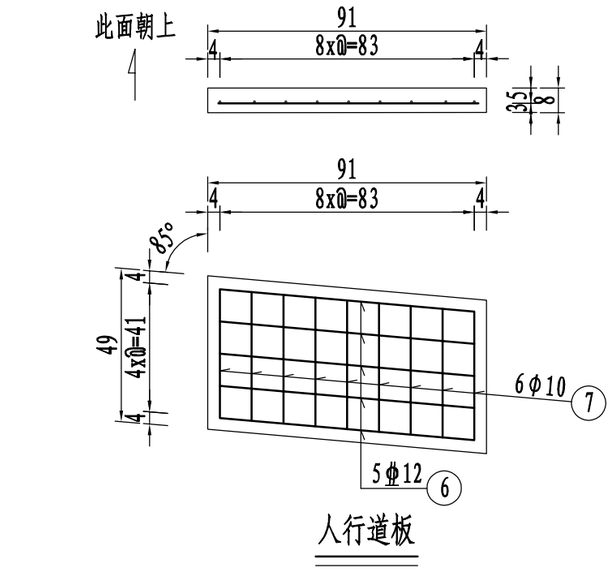
说明:

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、人行道在桥墩、桥台伸缩缝处设置2cm断缝。
3、人行道花岗岩之间应设0.5cm缝，以利温度变形。
4、预制盖板时注意预埋相应人行道纵梁钢筋。
5、人行道铺装采用花岗岩，具体颜色可由业主确定。
6、1号钢筋在伸缩缝处断开，端部保护层3cm。
7、图中所示管道仅为示意，其具体规格需与相关部门确定。
8、花岗岩侧平石颜色由业主根据实际需要确定。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	人行道构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-28-1	日期	2022.01

描图





纵梁侧石数量表（全桥）

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
1	φ12	3900	42	1638.00	0.888	1454.5
2	φ10	84	390	327.60	0.617	202.1
3	φ10	122	390	475.80	0.617	293.6
4	φ10	198	390	772.20	0.617	476.4
5	φ12	102	390	397.80	0.888	353.2
HPB300钢筋：972.1kg　HRB400钢筋：1807.8kg　C30砼：11.54m3						

人行道预制盖板数量表（全桥）

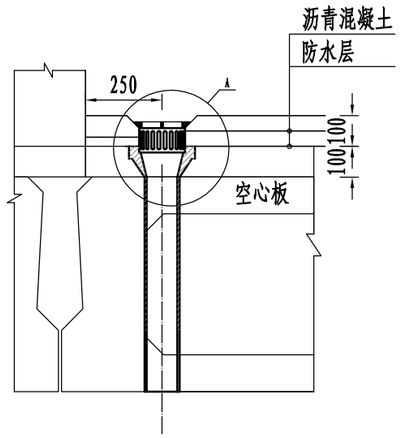
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
6	φ12	84	1404	1179.36	0.888	1047.3
7	φ10	42	780	327.60	0.617	202.1
HPB300钢筋：202.1kg　HRB400钢筋：1047.3kg　C30砼：5.68m3						

说明：

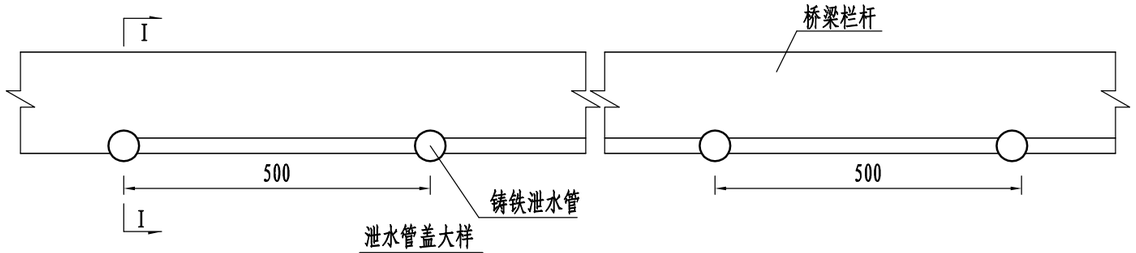
1. 本图尺寸：钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。
2. 人行道梁结合栏杆处理,人行道板预制后应做好正反面记号,严禁搁反。
3. 桥上人行道侧石在桥头10m范围内与道路接顺。
4. 桥梁侧平石及人行道铺装材质为暂定，其具体材质可由业主根据实际情况确定。
5. 本图所示工程数量仅供参考，钢筋长度以实际施工放样为准。

描图

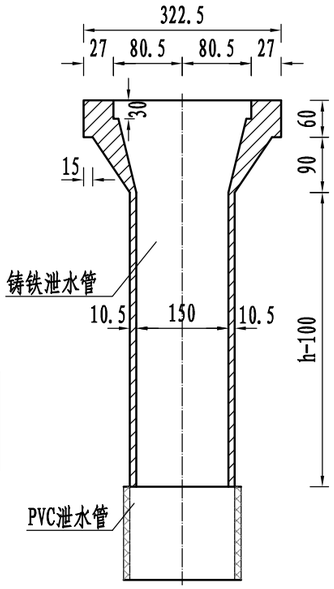
I-I（空心板桥）



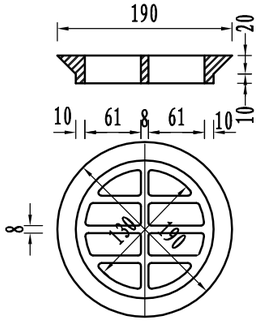
泄水槽及排水管平面布置图



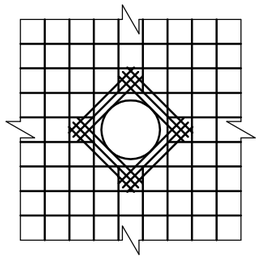
泄水管大样



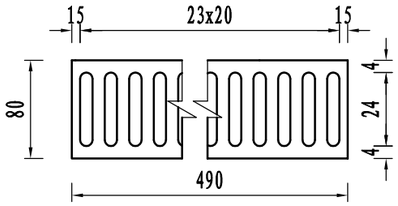
泄水管盖大样



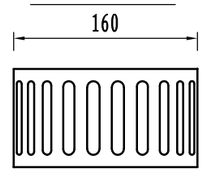
进水口补强钢筋示意

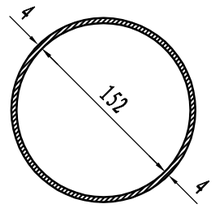


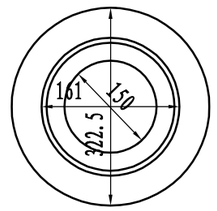
泄水钢管展开大样



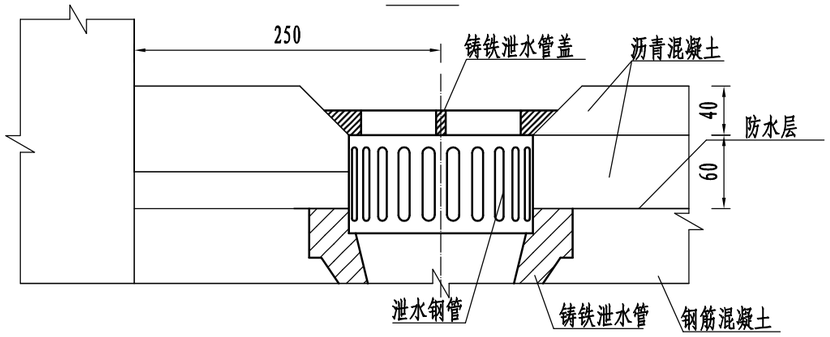
泄水钢管大样







A大样



每个圆形泄水孔材料数量表

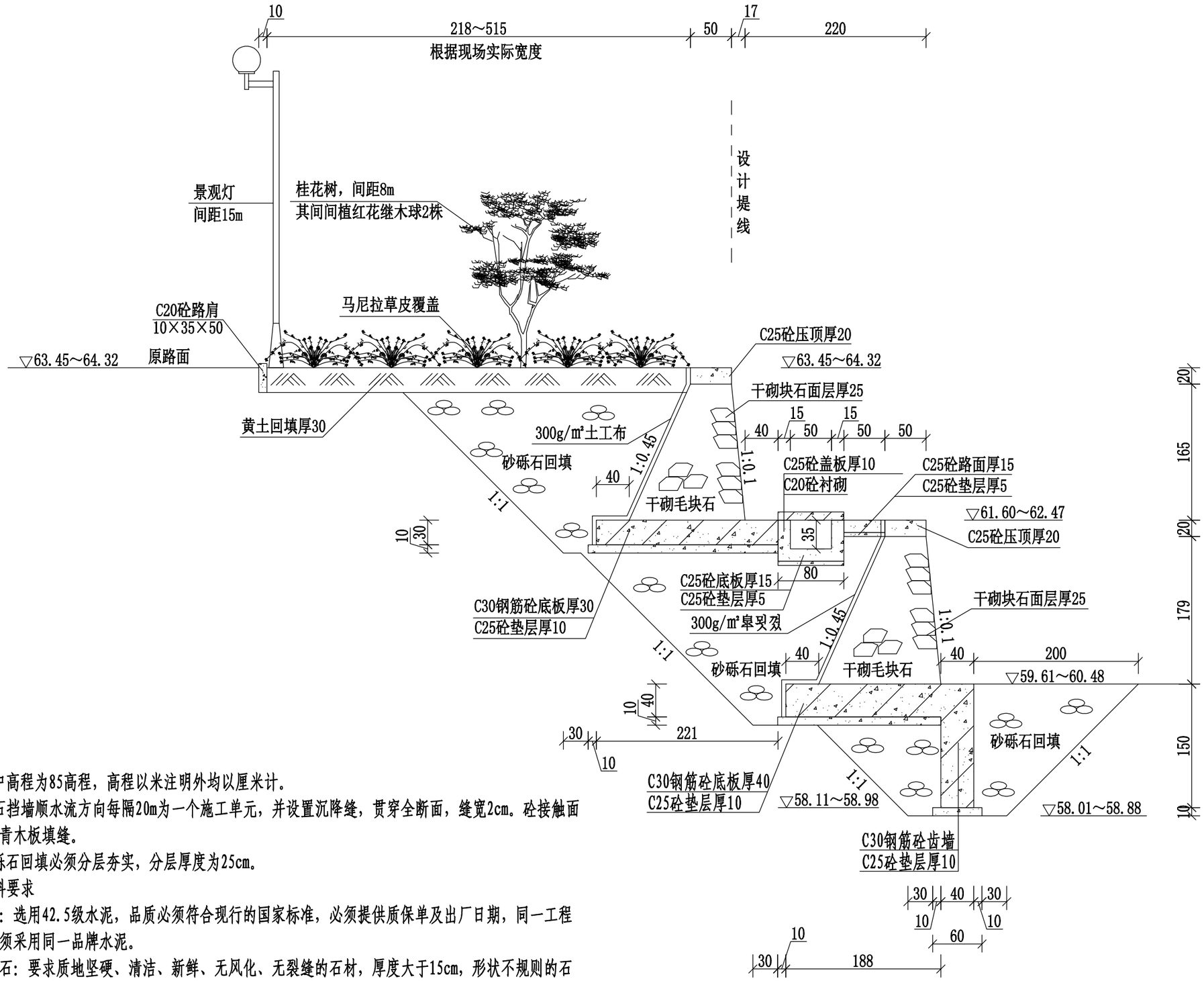
名 称	单位用量	一套重(Kg)
φ8补强钢筋	1.42kg/个	1.4
栅 盖	2.47kg/个	2.47
泄水钢管	2.00kg/个	2.0

说明:

1、本图尺寸除注明者外，余均以毫米计。
2、空心板浇筑时注意预留泄水孔，补强钢筋须与空心板钢筋绑扎。
3、桥面防水层施工完毕后，在泄水孔处再涂刷同样的防水材料，以利于下渗水顺利排至泄水水孔内。
4、泄水管5m设置一根，在横桥向低侧布置，应保证在伸缩缝附近30cm范围内设有泄水管。
5、泄水管进口桥面宜做成向管口倾斜的截水盆形状，以利排水。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	桥面排水构造图	设计		复核		审核		图号	S4-29	日期	2022.01

插图



防洪堤标准断面图 1:50

凤卧溪左岸

说明:

1、图中高程为85高程，高程以米注明外均以厘米计。

2、砌石挡墙顺水流方向每隔20m为一个施工单元，并设置沉降缝，贯穿全断面，缝宽2cm。砼接触面采用沥青木板填缝。

3、砂砾石回填必须分层夯实，分层厚度为25cm。

4、材料要求

①水泥：选用42.5级水泥，品质必须符合现行的国家标准，必须提供质保单及出厂日期，同一工程结构必须采用同一品牌水泥。

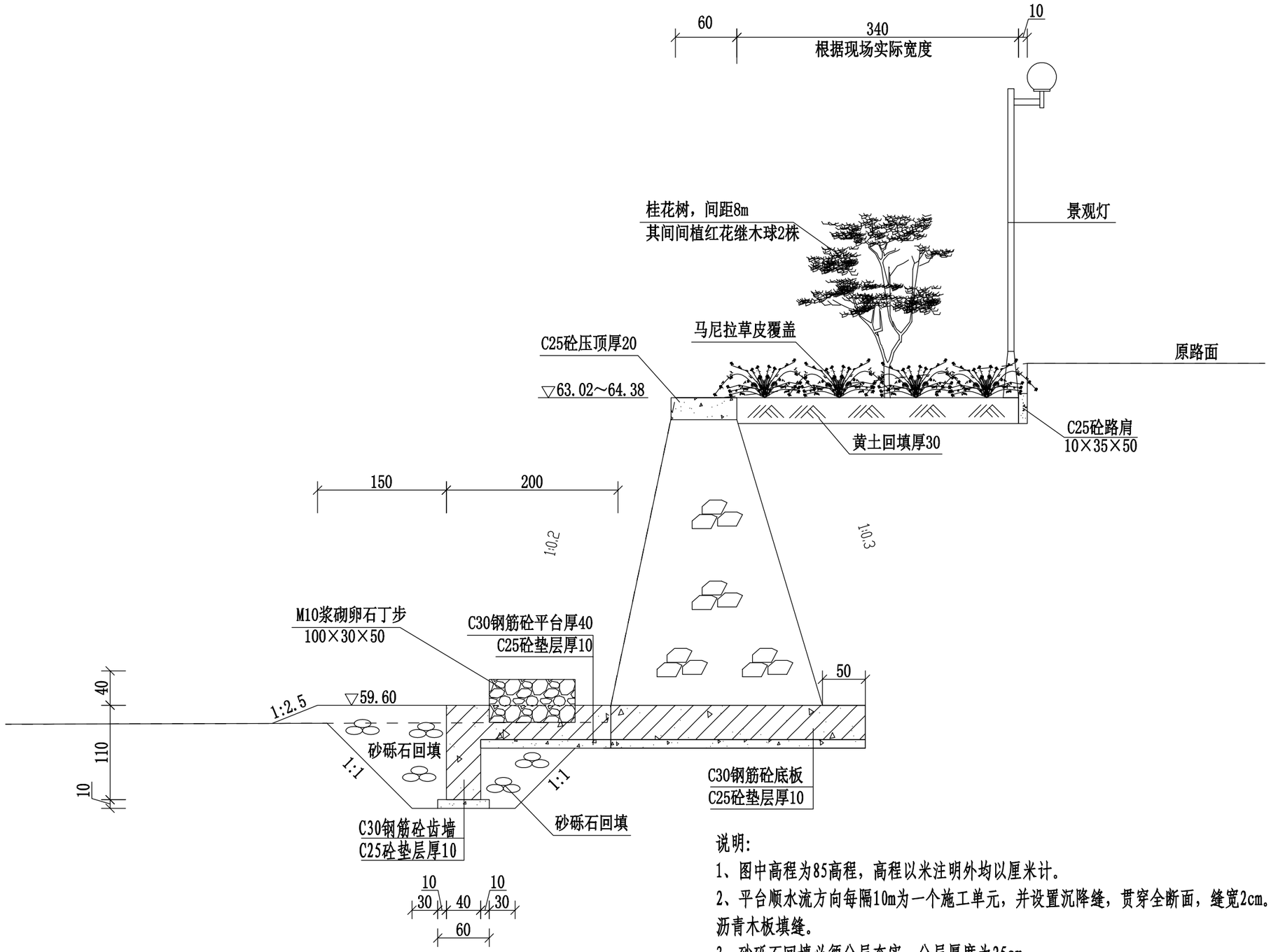
②毛块石：要求质地坚硬、清洁、新鲜、无风化、无裂缝的石材，厚度大于15cm，形状不规则的石块，毛块石单块重大于35kg不少于75%。

③块石：指厚度大于25cm，长宽各为厚度的1-2倍，至少有一面大致平整的石块，单块重大于55kg。

④砂：要求质地坚硬、清洁、级配良好，含泥量小于3%的中砂。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	河道驳坎构造图	设计		复核		审核		图号	S4-30-1	日期	2022.01

描图



平台标准断面图一　1:50

凤卧溪右岸

说明:

1、图中高程为85高程，高程以米注明外均以厘米计。

2、平台顺水流方向每隔10m为一个施工单元，并设置沉降缝，贯穿全断面，缝宽2cm。砼接触面采用沥青木板填缝。

3、砂砾石回填必须分层夯实，分层厚度为25cm。

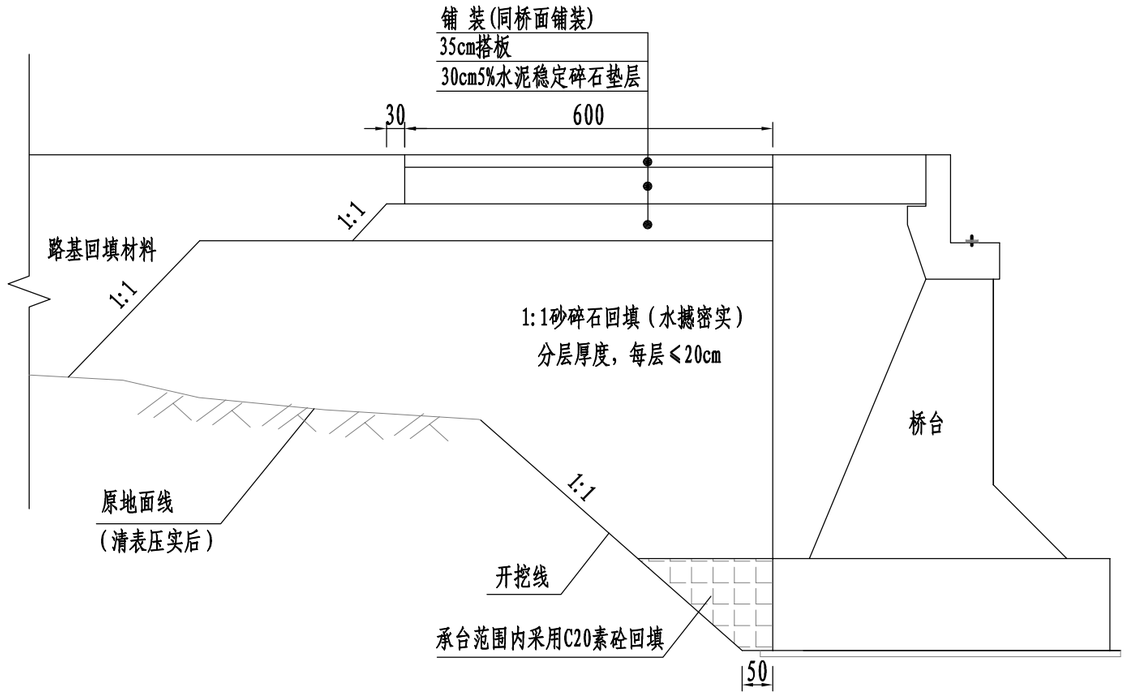
4、材料要求

①水泥：选用42.5级水泥，品质必须符合现行的国家标准，必须提供质保单及出厂日期，同一工程结构必须采用同一品牌水泥。

②砂：要求质地坚硬、清洁、级配良好，含泥量小于3%的中砂。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	河道驳坎构造图	设计		复核		审核		图号	S4-30-2	日期	2022.01

描图



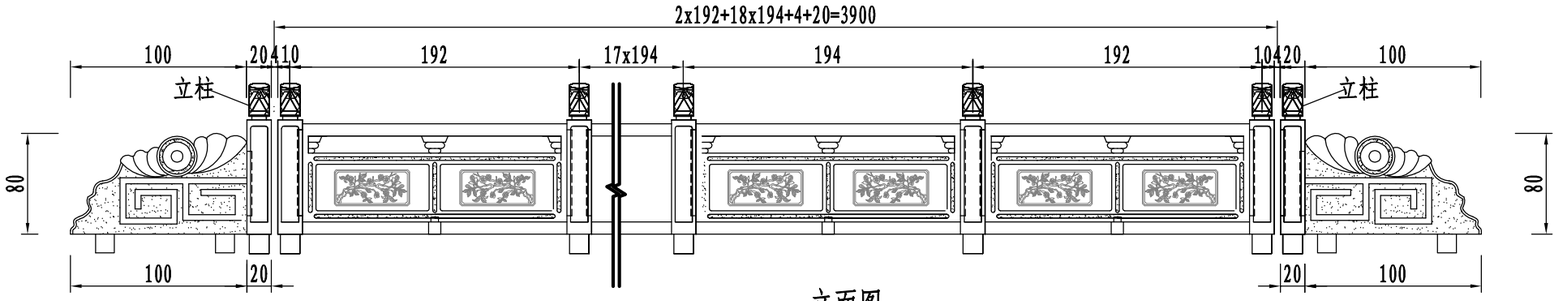
桥台回填示意图

说明:

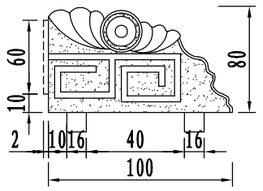
1. 图中尺寸以厘米计，标高以米计。
2. 台后填土采用砂碎石分层回填压实,每层压实厚度≤20cm,压实度应在93%以上。
3. 台后严禁采用大型机械超厚压实施工，台后3m范围内采用人工压实。
4. 搭板下设30cm5%水泥稳定碎石垫层。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	台后回填示意图	设计		复核		审核		图号	S4-31	日期	2022.01

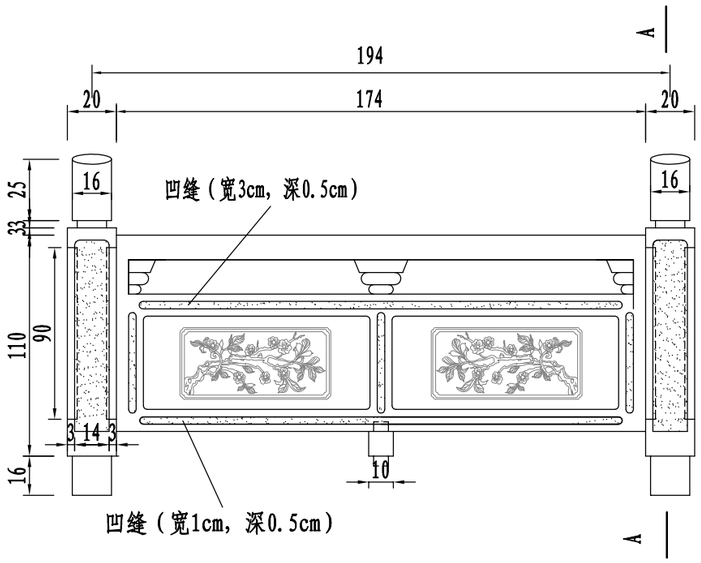
插图

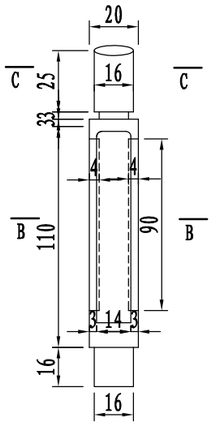


立面图

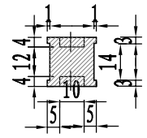


抱鼓大样图

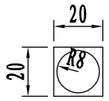




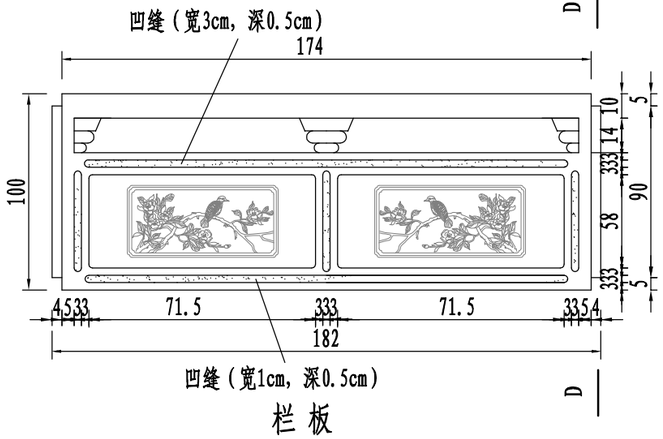
A-A



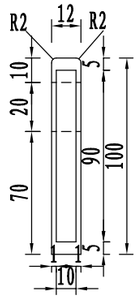
B-B



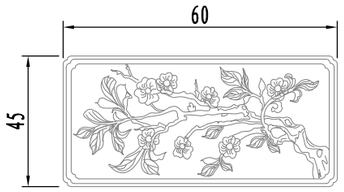
C-C



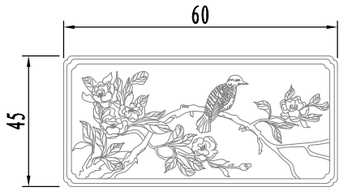
栏 板



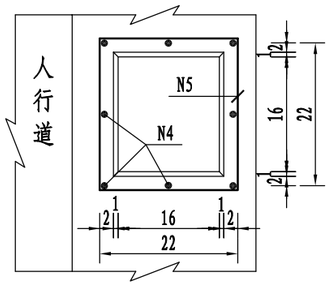
D-D



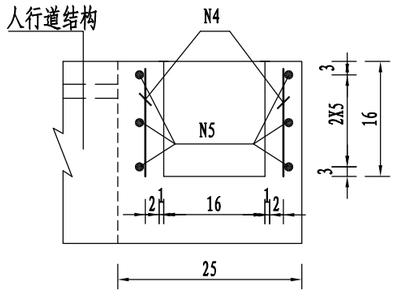
栏板大样图一



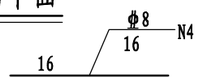
栏板大样图二

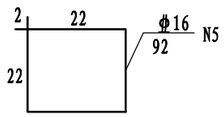


栏杆混凝土基础平面



栏杆混凝土基础断面





说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 栏杆材料为花岗岩，接头均用榫接，本图栏杆预留孔尺寸均示为恰好吻合的尺寸，实际施工时要稍加大1～2cm，使各构件能插入其中，安装完毕后用环氧砂浆填注缝隙。
3. 栏板样式或细节部位在施工当中可按需调整。
4. 应注意栏杆及抱箍榫头槽口预留。
5. 人行道枕梁浇筑时注意预留立柱槽口。
6. 花岗岩抗压强度≥100MPa，抗弯强度≥10MPa。

衢州市科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	栏杆构造图	设计		复核		审核		图号	S4-32	日期	2022.01

涵洞设置一览表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	中心桩号	交角（右）(度)	结构类型	孔数及孔径（m）	洞口形式		进口涵底标高(m)	中心涵底标高(m)	出口涵底标高(m)	填土高度(m)	涵洞长度(m)	涵底横坡	备注
					左侧	右侧							
1	K0+487	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	84.44	84.40	84.34	0.93	10.0	0.01	
2	K0+635	90	圆管涵	Φ1.0	端墙	跌水井	91.07	91.00	90.97	1.15	10.0	0.01	
3	K0+824	90	圆管涵	Φ1.0	端墙	跌水井	108.04	108.00	107.92	1.02	12.0	0.01	
4	K0+865	90	圆管涵	Φ1.0	端墙	跌水井	110.54	110.50	110.46	1.00	12.0	0.01	
5	K0+920	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	113.04	113.00	112.88	0.97	16.0	0.01	
6	K0+980	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	115.15	115.10	115.01	0.95	14.0	0.01	
7	K1+100	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	116.84	116.80	116.74	0.93	10.0	0.01	
8	K1+233	90	圆管涵	Φ1.0	端墙	跌水井	120.94	120.90	120.80	0.99	14.0	0.01	
9	K1+392	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	127.34	127.30	127.19	0.98	15.0	0.01	
10	K1+625	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	136.14	136.10	135.94	0.93	18.0	0.01	
11	K1+714	90	圆管涵	Φ1.0	跌水井	端墙	138.44	138.40	138.34	0.90	10.0	0.01	
12	K0+044		圆管涵	Φ2.0							7.0		线外涵

编制：　　复核：

圆 管 涵 工 程 数 量 表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

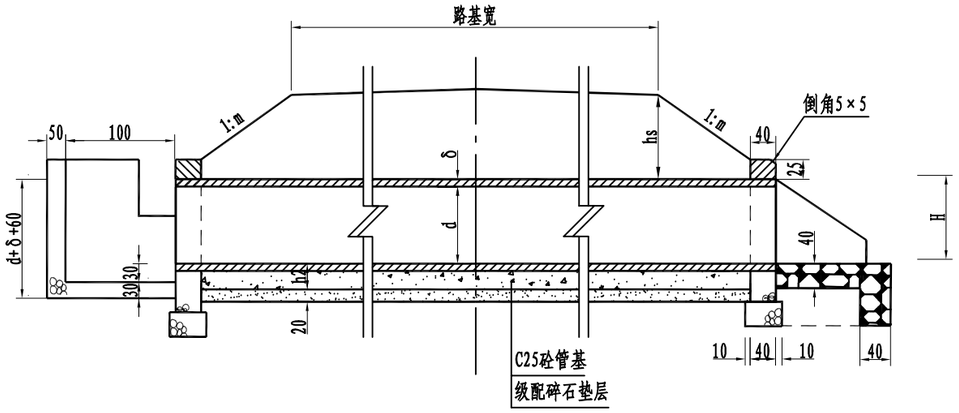
序号	中心桩号	孔径(m)	右偏角(°)	长度(m)	洞口型式		主要工程数量																	备注
							管节				管基		八字墙			跌水井		其它洞口形式			C25混凝土帽石(m^3)	挖基(m^3)	回填土石方(m^3)	
					左侧	右侧	C30管节(m^3)	HRB400 C16(kg)	HPB300 φ8(kg)	HPB300 φ10(kg)	级配碎石垫层(m^3)	C25砼(m^3)	M7.5浆砌片石墙身及基础(m^3)	C25砼端墙(m^3)	M7.5浆砌片石铺砌(m^3)	M7.5浆砌片石(m^3)	C25砼端墙(m^3)	M7.5浆砌片石墙身及基础(m^3)	C25砼端墙(m^3)	M7.5浆砌片石铺砌(m^3)				
1	K0+487	φ1.0	90	10.0	跌水井	端墙	4.22		113.8	528.4	2.72	6.82				4.55	2.07			4.44	0.24	38.6	30.8	
2	K0+635	φ1.0	90	10.0	端墙	跌水井	4.22		113.8	528.4	2.72	6.82				4.55	2.07			4.44	0.24	38.6	30.8	
3	K0+824	φ1.0	90	12.0	端墙	跌水井	5.06		136.6	634.1	3.26	8.18				4.55	2.07			4.44	0.24	46.4	36.9	
4	K0+865	φ1.0	90	12.0	端墙	跌水井	5.06		136.6	634.1	3.26	8.18				4.55	2.07			4.44	0.24	46.4	36.9	
5	K0+920	φ1.0	90	16.0	跌水井	端墙	6.75		182.1	845.4	4.35	10.91				4.55	2.07			4.44	0.24	61.8	49.3	
6	K0+980	φ1.0	90	14.0	跌水井	端墙	5.91		159.3	739.8	3.81	9.55				4.55	2.07			4.44	0.24	54.1	43.1	
7	K1+100	φ1.0	90	10.0	跌水井	端墙	4.22		113.8	528.4	2.72	6.82				4.55	2.07			4.44	0.24	38.6	30.8	
8	K1+233	φ1.0	90	14.0	端墙	跌水井	5.91		159.3	739.8	3.81	9.55				4.55	2.07			4.44	0.24	54.1	43.1	
9	K1+392	φ1.0	90	15.0	跌水井	端墙	6.33		170.7	792.6	4.08	10.23				4.55	2.07			4.44	0.24	58.0	46.2	
10	K1+625	φ1.0	90	18.0	跌水井	端墙	7.60		204.8	951.1	4.90	12.28				4.55	2.07			4.44	0.24	69.6	55.4	
11	K1+714	φ1.0	90	10.0	跌水井	端墙	4.22		113.8	528.4	2.72	6.82				4.55	2.07			4.44	0.24	38.6	30.8	
12	K0+044	φ2.0		7.0			13.4	1899.7	154.3		4.38	21.0				7.78	3.5			10.35	0.36	116.4	94.4	
合 计				148.0			72.9	1899.7	1758.9	7450.4	42.7	117.2				57.8	26.3			59.2	3.0	661.2	528.6	

编制:

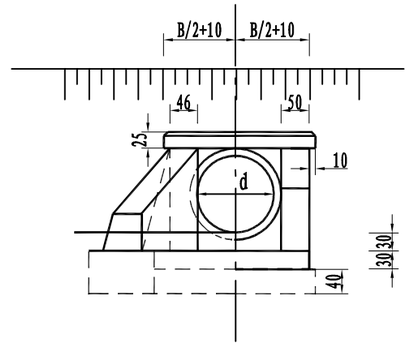
复核:

描图

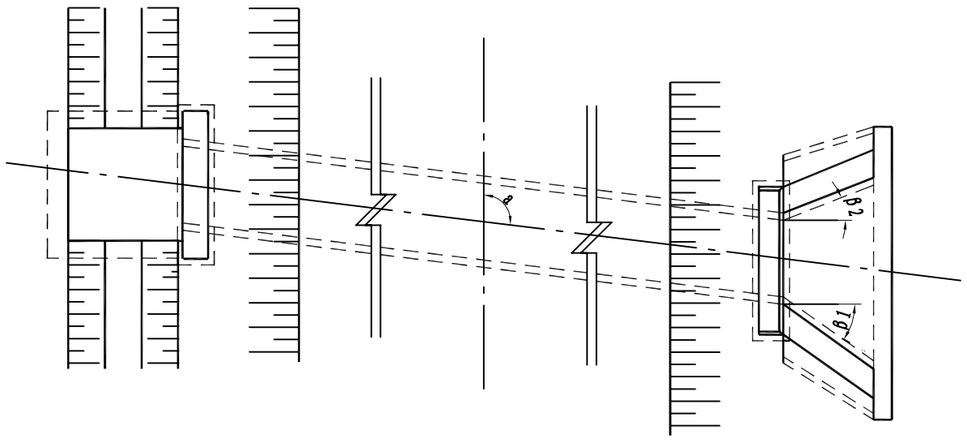
纵剖面



半八字洞口立面　　半井字洞口立面



平面



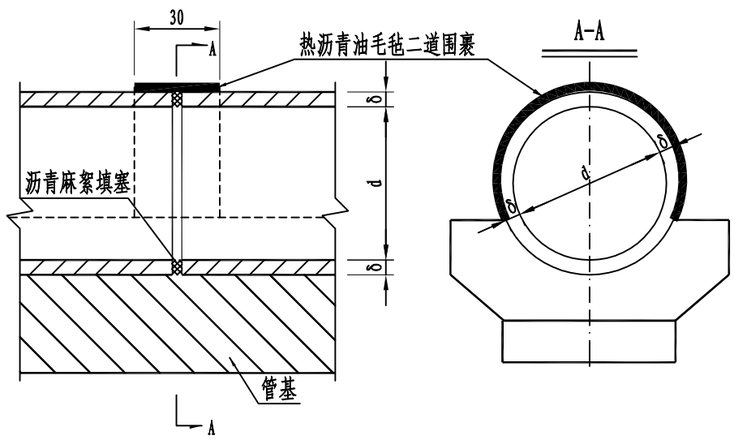
注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 管节的预制必须在砼达到设计强度70%以后才能脱模,脱模时应在管壁上注明适用的填土高度.
3. 井字洞口和八字洞口的尺寸详见《井字洞口构造图》和《八字墙一般构造图》,涵身基础见《圆管涵涵身构造图》。
4. 管节接头的构造为：管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹两道，也可用二布涂阳离子氯橡胶防水材料。
5. 若涵洞洞口接挡墙或一字墙时，需在洞口延水渠方向做3-5m铺砌，铺砌厚为0.4m；宽度视现场情况而定，若无特殊情况可取d+1m；铺砌材料为M7.5浆砌片石。

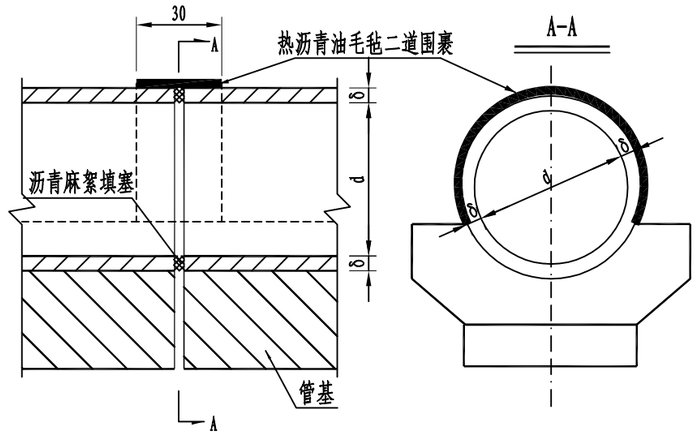
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	圆管涵一般布置图	设计		复核		审核		图号	S4-35	日期	2022.03

描图

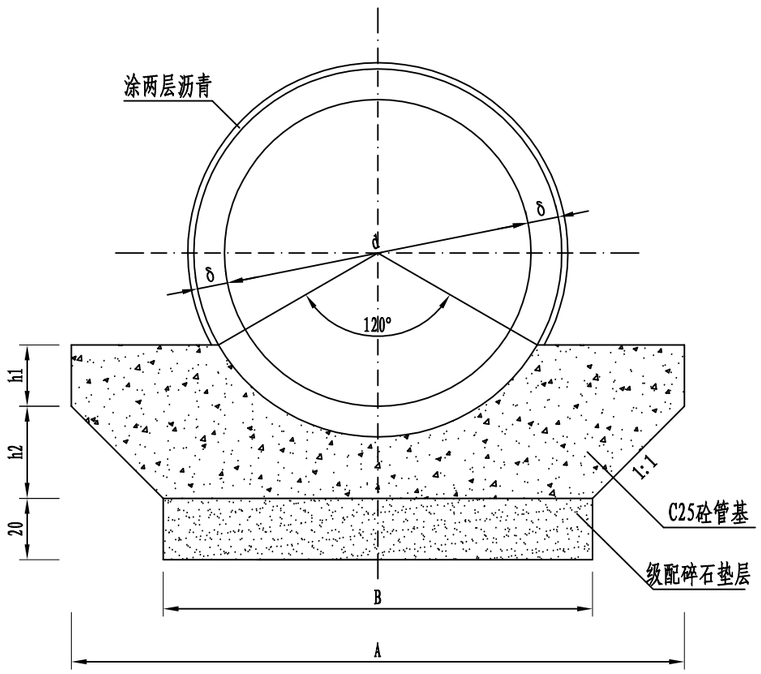
管节接头



沉降缝



涵身横断面



管基尺寸表及每米管基工程数量表

孔径d (cm)	壁厚δ (cm)	h1 (cm)	h2 (cm)	A (cm)	B (cm)	每延米工程数量	
						C25砼 (m^3)	级配碎石垫层 (m^3)
50	6	10.0	20.0	100.0	60.0	0.204	0.120
75	10	16.0	28.0	160.0	104.0	0.484	0.208
80	10	16.0	28.0	165.0	109.0	0.500	0.218
100	12	19.0	32.0	200.0	136.0	0.682	0.272
150	16	29.5	42.0	300.0	216.0	1.460	0.432
200	27	36.5	63.5	440.0	313	3.006	0.626

注:

1、管基砼分为两次浇筑，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砼2～3厘米，待安放管节后再筑管底以上部分，并应保证新旧砼的结合及管基砼与管壁的结合。

2、涵洞顶以上及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内填土须分层对称夯实，相对密实度达到95%。

3、施工中,洞顶填土厚度不足0.5米时，严禁任何车辆通行。

4、管节采用对头拼接，管节间的缝隙用涂满热沥青的麻絮填塞，管内和管外各填一半，不得从管外一次填满，最后外面用涂满热沥青的油毛毡圈裹两道。

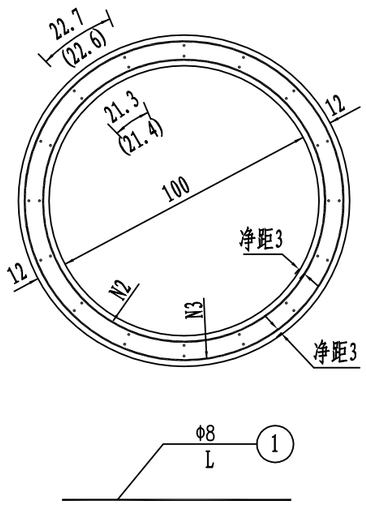
5、沉降缝4～6m设置一道，其位置以在路基中部和行车道外侧为宜。

6、管节接头的构造为：管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹两道，也可用二布涂阳离子氯橡胶防水材料。

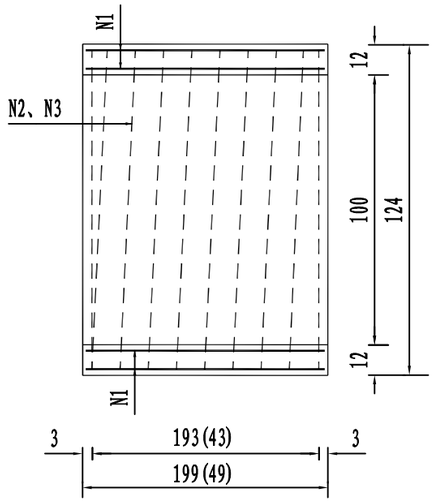
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	圆管涵涵身构造图	设计		复核		审核		图号	S4-36	日期	2022.03

描图

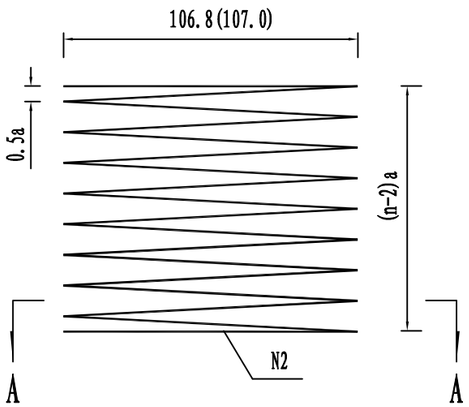
横断面



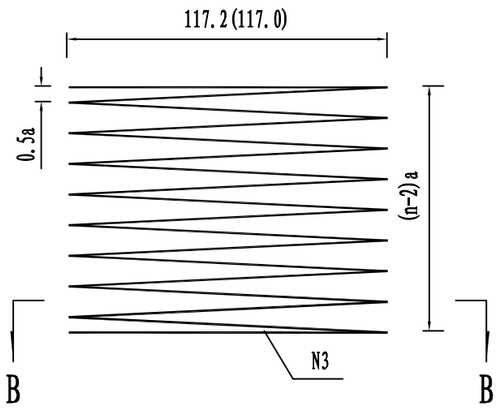
纵断面



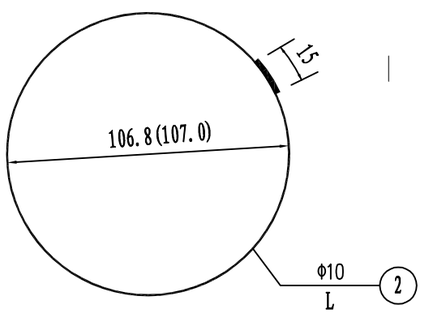
螺旋主筋内圈



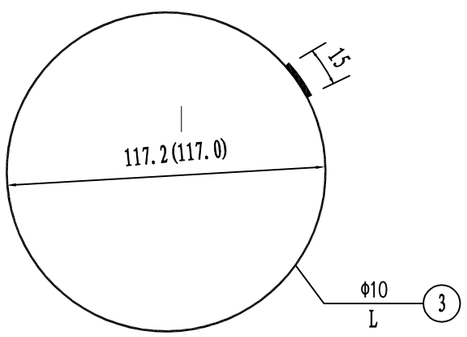
螺旋主筋外圈



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 (mm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度 L (m)	钢筋总长 (m)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	C30 (m^3)	每个管节重 (kg)
0.5	0.5-4.0	1	Φ8		32	0.45	14.40	14.40	0.395	5.69	0.211	528
		2	Φ10	108	6	20.43	20.43	42.82	0.617	26.42		
		3		108	6	22.39	22.39					
	4.01-8.0	1	Φ8		32	0.45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	Φ10	108	6	20.47	20.47	42.82	0.617	26.42		
		3		108	6	22.35	22.35					
	8.01-12.0	1	Φ8		32	0.45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	Φ10	86	7	23.83	23.83	49.86	0.617	30.76		
		3		86	7	26.03	26.03					
2.0	0.5-4.0	1	Φ8		32	1.95	62.40	62.40	0.395	24.65	0.844	2111
		2	Φ10	88	24	80.83	80.83	169.49	0.617	104.58		
		3		88	24	88.67	88.67					
	4.01-8.0	1	Φ8		32	1.95	62.40	62.40	0.395	24.65		
		2	Φ10	88	24	80.98	80.98	169.49	0.617	104.58		
		3		88	24	88.52	88.52					
	8.01-12.0	1	Φ8		32	1.95	62.40	62.40	0.395	24.65		
		2	Φ10	74	28	94.42	94.42	197.64	0.617	121.94		
		3		74	28	103.22	103.22					

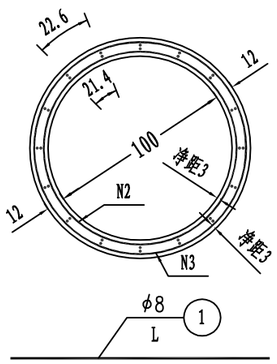
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
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；其它断面及大样图中括号外数字适用于2、3号主钢筋为 8的管节， 括号内数字适用于2、3号主钢筋为10的管节。
4. 图中2、3号筋的n值表示其圈数。

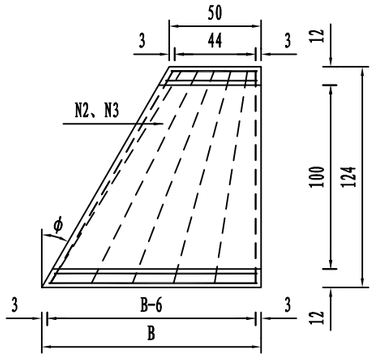
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	1.00m圆管涵管节钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-37	日期	2022.03

插图

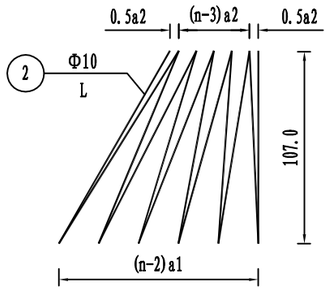
横断面



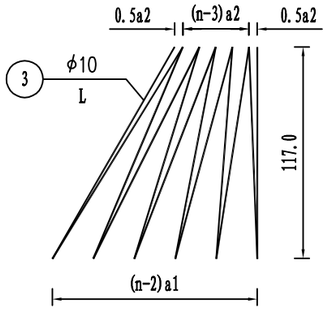
纵断面



螺纹主筋内圈



螺纹主筋外圈



注:

1. 本图比例为1:15;
2. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计;
3. 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;
4. 图中2、3号钢筋的n值表示其圈数。

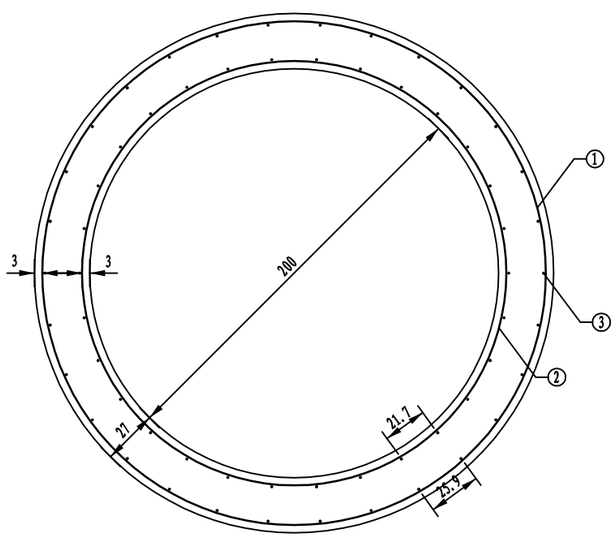
管节尺寸及材料数量表

洞顶填土高度H (m)	斜交角 (度)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	B (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	最长/最短 (mm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度L (m)	钢筋总长 (m)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	C30 (m^3)	每个管节重 (kg)
0.5-4.0	5	1	Φ8	608			550/440	32	平均0.50	16.00	16.00	0.395	6.32	0.234	585
		2	Φ10		271	223		4	13.80	13.80	28.84	0.617	17.79		
		3	Φ10		274	220		4	15.04	15.04					
	10	1	Φ8	719			650/450	32	平均0.55	17.60	17.60	0.395	6.95	0.257	643
		2	Φ10		324	225		4	13.93	13.93	29.04	0.617	17.92		
		3	Φ10		330	220		4	15.11	15.11					
	15	1	Φ8	832			760/450	32	平均0.61	19.52	19.52	0.395	7.71	0.281	703
		2	Φ10		378	228		4	14.12	14.12	29.32	0.617	18.09		
		3	Φ10		386	220		4	15.20	15.20					
	20	1	Φ8	951			880/450	32	平均0.67	21.44	21.44	0.395	8.47	0.306	765
		2	Φ10		435	231		4	14.36	14.36	29.68	0.617	18.31		
		3	Φ10		446	220		4	15.32	15.32					
	25	1	Φ8	1078			1000/450	32	平均0.73	23.36	23.36	0.395	9.23	0.333	833
		2	Φ10		330	156		5	17.81	17.81	36.79	0.617	22.70		
		3	Φ10		339	147		5	18.98	18.98					
	30	1	Φ8	1216			1140/460	32	平均0.80	25.60	25.60	0.395	10.11	0.362	905
		2	Φ10		374	158		5	18.21	18.21	37.39	0.617	23.07		
		3	Φ10		385	147		5	19.18	19.18					
	35	1	Φ8	1368			1290/460	32	平均0.88	28.16	28.16	0.395	11.12	0.394	985
		2	Φ10		422	161		5	18.73	18.73	38.16	0.617	23.54		
		3	Φ10		436	147		5	19.43	19.43					
	40	1	Φ8	1540			1450/470	32	平均0.96	30.72	30.72	0.395	12.13	0.431	1078
		2	Φ10		477	163		5	19.39	19.39	39.15	0.617	24.16		
		3	Φ10		493	147		5	19.76	19.76					
	45	1	Φ8	1740			1650/470	32	平均1.06	33.92	33.92	0.395	13.40	0.473	1183
		2	Φ10		405	125		6	23.82	23.82	48.04	0.617	29.64		
		3	Φ10		420	110		6	24.22	24.22					

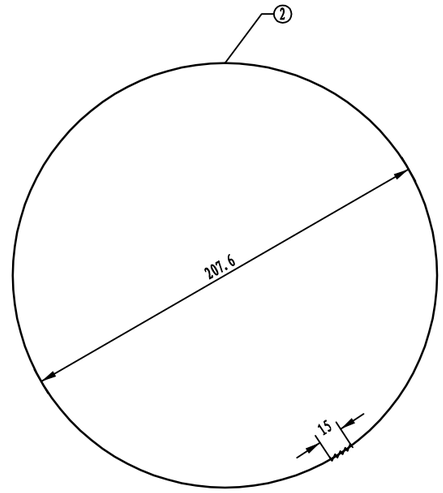
管节尺寸及材料数量表

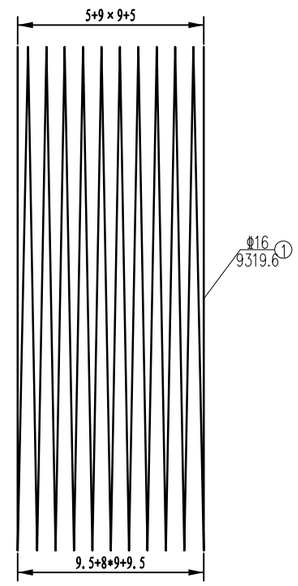
洞顶填土高度H (m)	斜交角 (度)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	B (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	最长/最短 (mm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度L (m)	钢筋总长 (m)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	C30 (m^3)	每个管节重 (kg)
4.01-8.0	5	1	Φ8	608			550/440	32	平均0.50	16.00	16.00	0.395	6.32	0.234	585
		2	Φ10		181	148		5	16.99	16.99	35.53	0.617	21.92		
		3	Φ10		183	147		5	18.54	18.54					
	10	1	Φ8	719			650/450	32	平均0.55	17.60	17.60	0.395	6.95	0.257	643
		2	Φ10		216	150		5	17.09	17.09	35.69	0.617	22.02		
		3	Φ10		220	147		5	18.60	18.60					
	15	1	Φ8	832			760/450	32	平均0.61	19.52	19.52	0.395	7.71	0.281	703
		2	Φ10		189	114		6	20.53	20.53	42.81	0.617	26.41		
		3	Φ10		193	110		6	22.28	22.28					
	20	1	Φ8	951			880/450	32	平均0.67	21.44	21.44	0.395	8.47	0.306	765
		2	Φ10		217	115		6	20.78	20.78	43.21	0.617	26.66		
		3	Φ10		223	110		6	22.43	22.43					
	25	1	Φ8	1078			1000/450	32	平均0.73	23.36	23.36	0.395	9.23	0.333	833
		2	Φ10		248	117		6	21.13	21.13	43.76	0.617	27.00		
		3	Φ10		255	110		6	22.63	22.63					
	30	1	Φ8	1216			1140/460	32	平均0.80	25.60	25.60	0.395	10.11	0.362	905
		2	Φ10		280	119		6	21.56	21.56	44.46	0.617	27.43		
		3	Φ10		289	110		6	22.90	22.90					
	35	1	Φ8	1368			1290/460	32	平均0.88	28.16	28.16	0.395	11.12	0.394	985
		2	Φ10		253	96		7	25.62	25.62	52.70	0.617	32.52		
		3	Φ10		262	88		7	27.08	27.08					
	40	1	Φ8	1540			1450/470	32	平均0.96	30.72	30.72	0.395	12.13	0.431	1078
		2	Φ10		286	98		7	26.44	26.44	54.07	0.617	33.36		
		3	Φ10		296	88		7	27.63	27.63					
	45	1	Φ8	1740			1650/470	32	平均1.06	33.92	33.92	0.395	13.40	0.473	1183
		2	Φ10		270	83		8	31.23	31.23	63.68	0.617	39.29		
		3	Φ10		280	73		8	32.45	32.45					
8.01-12.0	5	1	Φ8	608			550/440	32	平均0.50	16.00	16.00	0.395	6.32	0.234	585
		2	Φ10		136	111		6	20.24	20.24	42.34	0.617	26.12		
		3	Φ10		137	110		6	22.10	22.10					
	10	1	Φ8	719			650/450	32	平均0.55	17.60	17.60	0.395	6.95	0.257	643
		2	Φ10		162	113		6	20.35	20.35	42.53	0.617	26.24		
		3	Φ10		165	110		6	22.18	22.18					
	15	1	Φ8	832			760/450	32	平均0.61	19.52	19.52	0.395	7.71	0.281	703
		2	Φ10		151	91		7	23.82	23.82	49.73	0.617	30.68		
		3	Φ10		154	88		7	25.91	25.91					
	20	1	Φ8	951			880/450	32	平均0.67	21.44	21.44	0.395	8.47	0.306	765
		2	Φ10		174	92		7	24.10	24.10	50.19	0.617	30.97		
		3	Φ10		178	88		7	26.09	26.09					
	25	1	Φ8	1078			1000/450	32	平均0.73	23.36	23.36	0.395	9.23	0.333	833
		2	Φ10		165	78		8	27.86	27.86	57.92	0.617	35.74		
		3	Φ10		170	73		8	30.06	30.06					
	30	1	Φ8	1216			1140/460	32	平均0.80	25.60	25.60	0.395	10.11	0.362	905
		2	Φ10		187	79		8	28.41	28.41	58.86	0.617	36.32		
		3	Φ10		193	73		8	30.45	30.45					
	35	1	Φ8	1368			1290/460	32	平均0.88	28.16	28.16	0.395	11.12	0.394	985
		2	Φ10		181	69		9	32.66	32.66	67.47	0.617	41.63		
		3	Φ10		187	63		9	34.81	34.81					
	40	1	Φ8	1540			1450/470	32	平均0.96	30.72	30.72	0.395	12.13	0.431	1078
		2	Φ10		204	70		9	33.66	33.66	69.24	0.617	42.72		
		3	Φ10		211	63		9	35.58	35.58					
	45	1	Φ8	1740			1650/470	32	平均1.06	33.92	33.92	0.395	13.40	0.473	1183
		2	Φ10		203	63		10	38.74	38.74	79.50	0.617	49.05		
		3	Φ10		210	55		10	40.76	40.76					

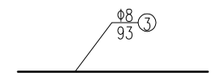
描图

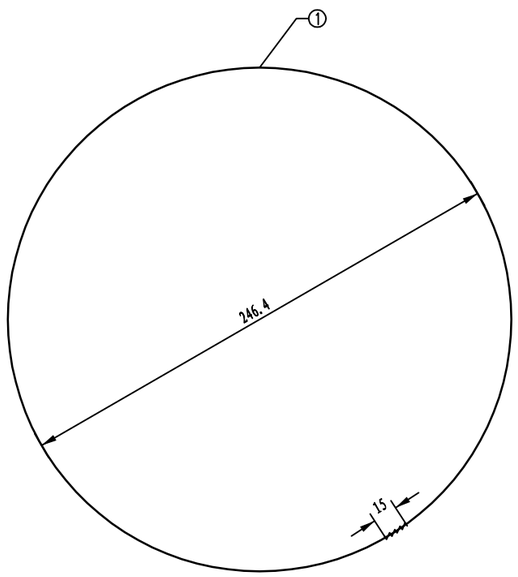


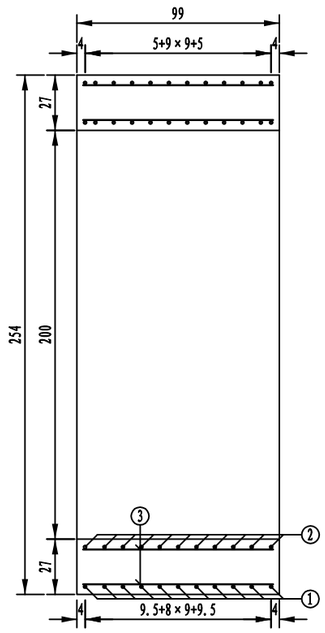
横断面 1:30



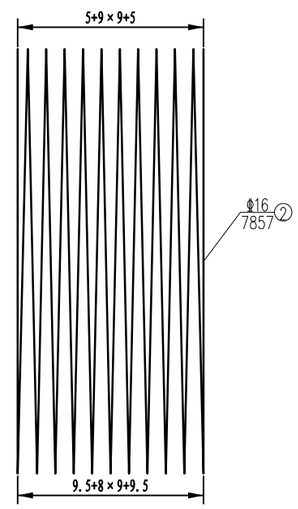








纵断面 1:30



工程数量表

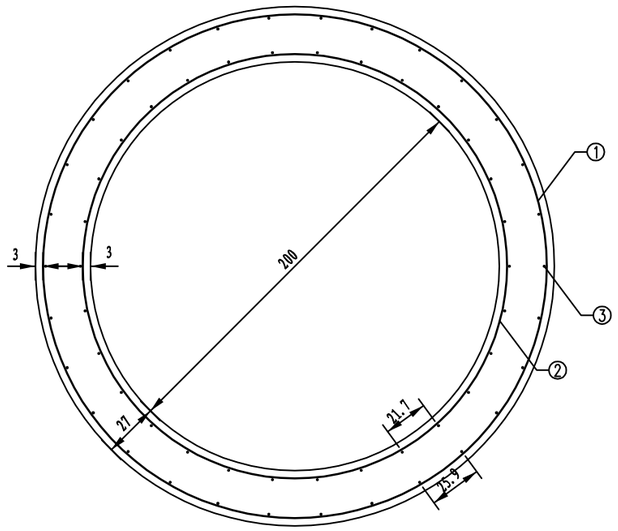
编号	直径	每根长度	根数	总长	每米重	重量
单位	mm	cm	根	m	Kg/m	Kg
1	Φ16	9319.64	1	93.2	1.58	147.25
2	Φ16	7857.03	1	78.57	1.58	124.14
3	Φ8	93	60	55.8	0.4	22.04
合计	C30砼:1.9m³					

注:

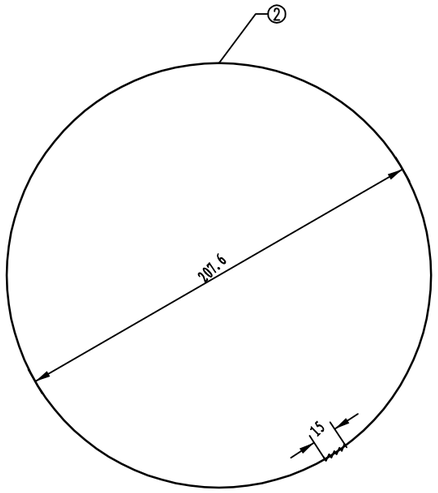
1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计.

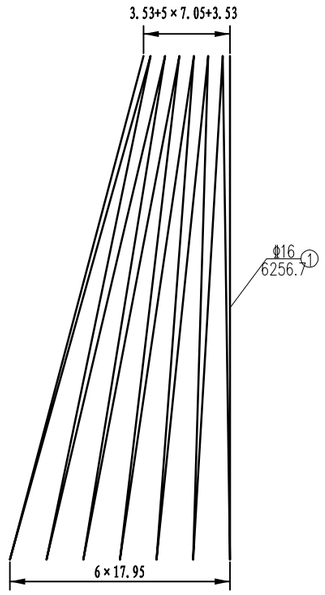
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	2.00m圆管涵管节钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-37	日期	2022.03

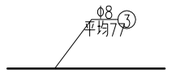
描图

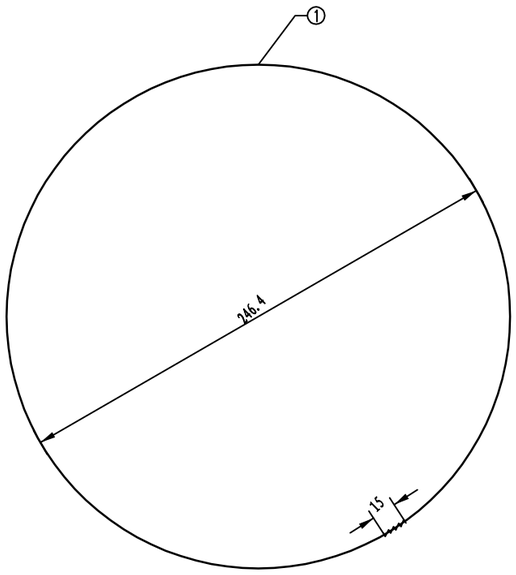


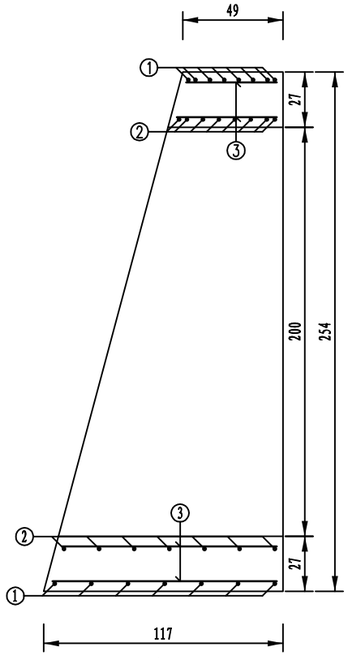
横断面 1:30



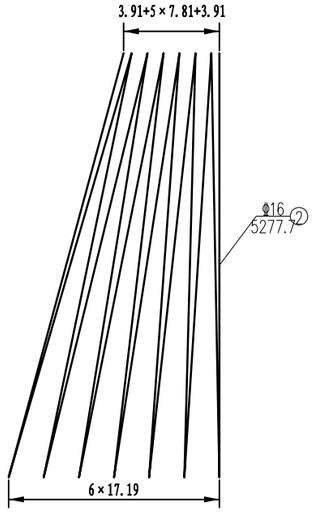








纵断面 1:30



工程数量表

编号	直径	每根长度	根数	总长	每米重	重量
单位	mm	cm	根	m	Kg/m	Kg
1	Φ16	6256.75	1	62.57	1.58	98.86
2	Φ16	5277.73	1	52.78	1.58	83.39
3	Φ8	平均77	60	46.2	0.4	18.25
合计	C30砼:1.6m³					

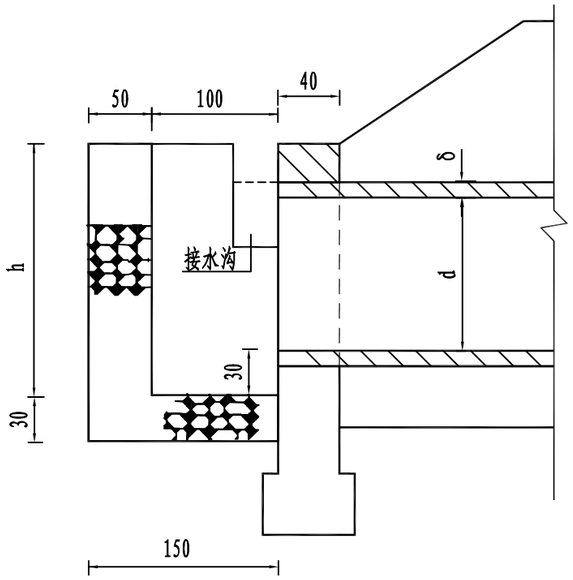
注:

1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计.

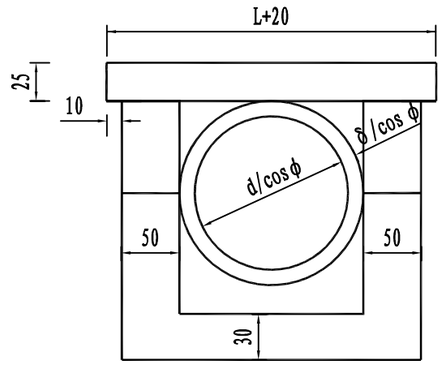
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	2.00m圆管涵管节钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-37	日期	2022.03

描图

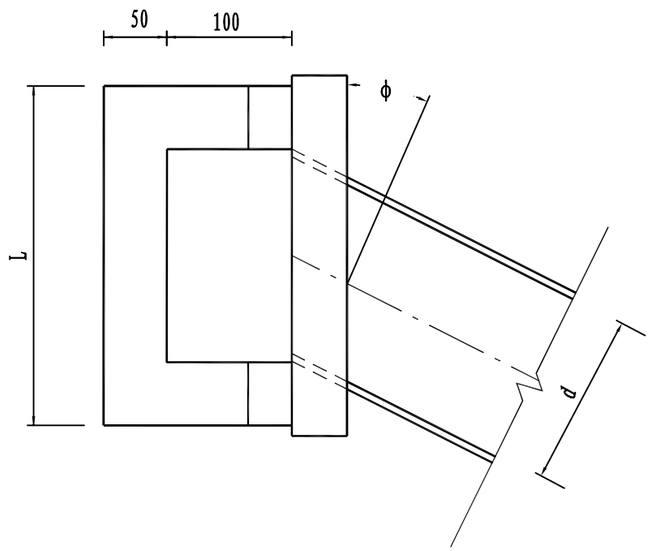
纵剖面



立 面



平 面



注:

1. 本图尺寸除注明者外，均以cm计。
2. 井字洞口上部凹口应与水沟衔接，形状应根据现场水沟断面形式调整。
3. 井字洞口上部与帽石齐平，施工时应注意预留盖板槽。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	单孔井字洞口构造图	设计		复核		审核		图号	S4-38	日期	2022.03

插图

井字洞口尺寸及工程数量表

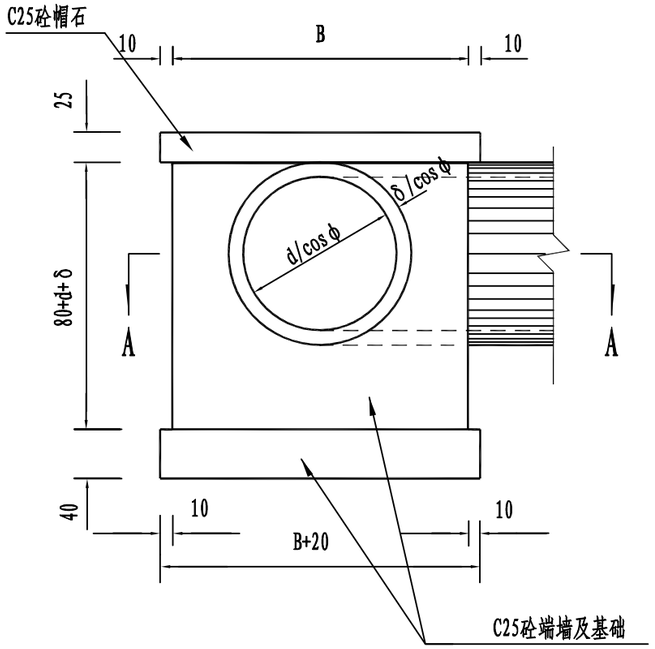
孔径d (m)	管壁厚 δ(m)	斜度 φ(°)	L (m)	h (m)	M7.5片石 (m^3)	C25帽石 (m^3)
0.50	0.06	0	1.62	1.11	2.74	0.18
		5	1.62		2.74	0.18
		10	1.63		2.75	0.18
		15	1.64		2.76	0.18
		20	1.66		2.78	0.19
		25	1.68		2.80	0.19
		30	1.72		2.83	0.19
		35	1.76		2.87	0.20
		40	1.81		2.93	0.20
		45	1.88		3.00	0.21
0.75	0.10	0	1.95	1.40	3.64	0.22
		5	1.95		3.65	0.22
		10	1.96		3.66	0.22
		15	1.98		3.68	0.22
		20	2.01		3.71	0.22
		25	2.05		3.76	0.22
		30	2.10		3.81	0.23
		35	2.16		3.88	0.24
		40	2.24		3.98	0.24
		45	2.34		4.10	0.25
0.80	0.10	0	2.00	1.45	3.80	0.22
		5	2.00		3.80	0.22
		10	2.02		3.82	0.22
		15	2.04		3.84	0.22
		20	2.06		3.88	0.23
		25	2.10		3.92	0.23
		30	2.15		3.98	0.24
		35	2.22		4.06	0.24
		40	2.31		4.16	0.25
		45	2.41		4.29	0.26

井字洞口尺寸及工程数量表

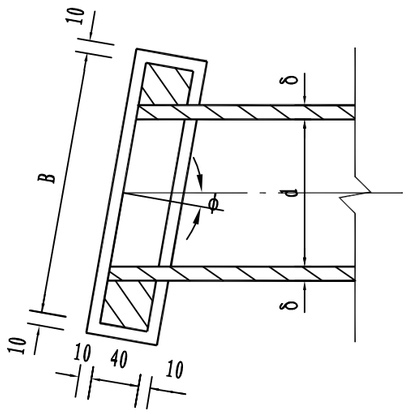
孔径d (m)	管壁厚 δ(m)	斜度 φ(°)	L (m)	h (m)	M7.5片石 (m^3)	C25帽石 (m^3)
1.00	0.12	0	2.24	1.67	4.55	0.24
		5	2.24		4.55	0.24
		10	2.26		4.57	0.25
		15	2.28		4.60	0.25
		20	2.32		4.65	0.25
		25	2.37		4.71	0.26
		30	2.43		4.79	0.26
		35	2.51		4.90	0.27
		40	2.62		5.04	0.28
		45	2.75		5.21	0.30
1.25	0.14	0	2.53	1.94	5.53	0.27
		5	2.54		5.54	0.27
		10	2.55		5.57	0.28
		15	2.58		5.61	0.28
		20	2.63		5.67	0.28
		25	2.69		5.76	0.29
		30	2.77		5.87	0.30
		35	2.87		6.01	0.31
		40	3.00		6.20	0.32
		45	3.16		6.43	0.34
1.50	0.16	0	2.82	2.21	6.60	0.30
		5	2.83		6.61	0.30
		10	2.85		6.64	0.30
		15	2.88		6.69	0.31
		20	2.94		6.78	0.31
		25	3.01		6.89	0.33
		30	3.10		7.03	0.33
		35	3.22		7.22	0.34
		40	3.38		7.46	0.36
		45	3.57		7.77	0.38

描图

斜交端墙立面



A-A



注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 本图比例为1:50。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	井字洞口端墙尺寸构造图	设计		复核		审核		图号	S4-39	日期	2022.03

端墙尺寸及工程数量表（一端）

d (m)	斜交角度φ (°)	B (m)	端墙 (m^3)	端墙基础 (m^3)
0.50	0	1.62	0.76	0.44
	5	1.62	0.76	0.44
	10	1.63	0.76	0.44
	15	1.64	0.77	0.44
	20	1.66	0.77	0.45
	25	1.68	0.78	0.45
	30	1.72	0.79	0.46
	35	1.76	0.81	0.47
	40	1.81	0.83	0.48
	45	1.88	0.85	0.50
0.75	0	1.95	1.10	0.52
	5	1.95	1.10	0.52
	10	1.96	1.11	0.52
	15	1.98	1.12	0.52
	20	2.01	1.13	0.53
	25	2.05	1.15	0.54
	30	2.10	1.17	0.55
	35	2.16	1.20	0.57
	40	2.24	1.24	0.59
	45	2.34	1.29	0.61
0.80	0	2.00	1.17	0.53
	5	2.00	1.17	0.53
	10	2.02	1.17	0.53
	15	2.04	1.18	0.54
	20	2.06	1.20	0.54
	25	2.10	1.22	0.55
	30	2.15	1.24	0.57
	35	2.22	1.27	0.58
	40	2.31	1.31	0.60
	45	2.41	1.37	0.63

d (m)	斜交角度φ (°)	B (m)	端墙 (m^3)	端墙基础 (m^3)
1.00	0	2.24	1.48	0.59
	5	2.24	1.48	0.59
	10	2.26	1.49	0.59
	15	2.28	1.50	0.60
	20	2.32	1.52	0.60
	25	2.37	1.55	0.62
	30	2.43	1.59	0.63
	35	2.51	1.64	0.65
	40	2.62	1.70	0.68
	45	2.75	1.77	0.71
1.25	0	2.53	1.52	0.66
	5	2.54	1.52	0.66
	10	2.55	1.53	0.67
	15	2.58	1.55	0.67
	20	2.63	1.57	0.68
	25	2.69	1.59	0.70
	30	2.77	1.63	0.72
	35	2.87	1.68	0.74
	40	3.00	1.75	0.77
	45	3.16	1.83	0.81
1.50	0	2.82	2.42	0.72
	5	2.83	2.43	0.73
	10	2.85	2.44	0.73
	15	2.88	2.47	0.74
	20	2.94	2.51	0.75
	25	3.01	2.57	0.77
	30	3.10	2.64	0.79
	35	3.22	2.74	0.82
	40	3.38	2.86	0.86
	45	3.57	3.02	0.91

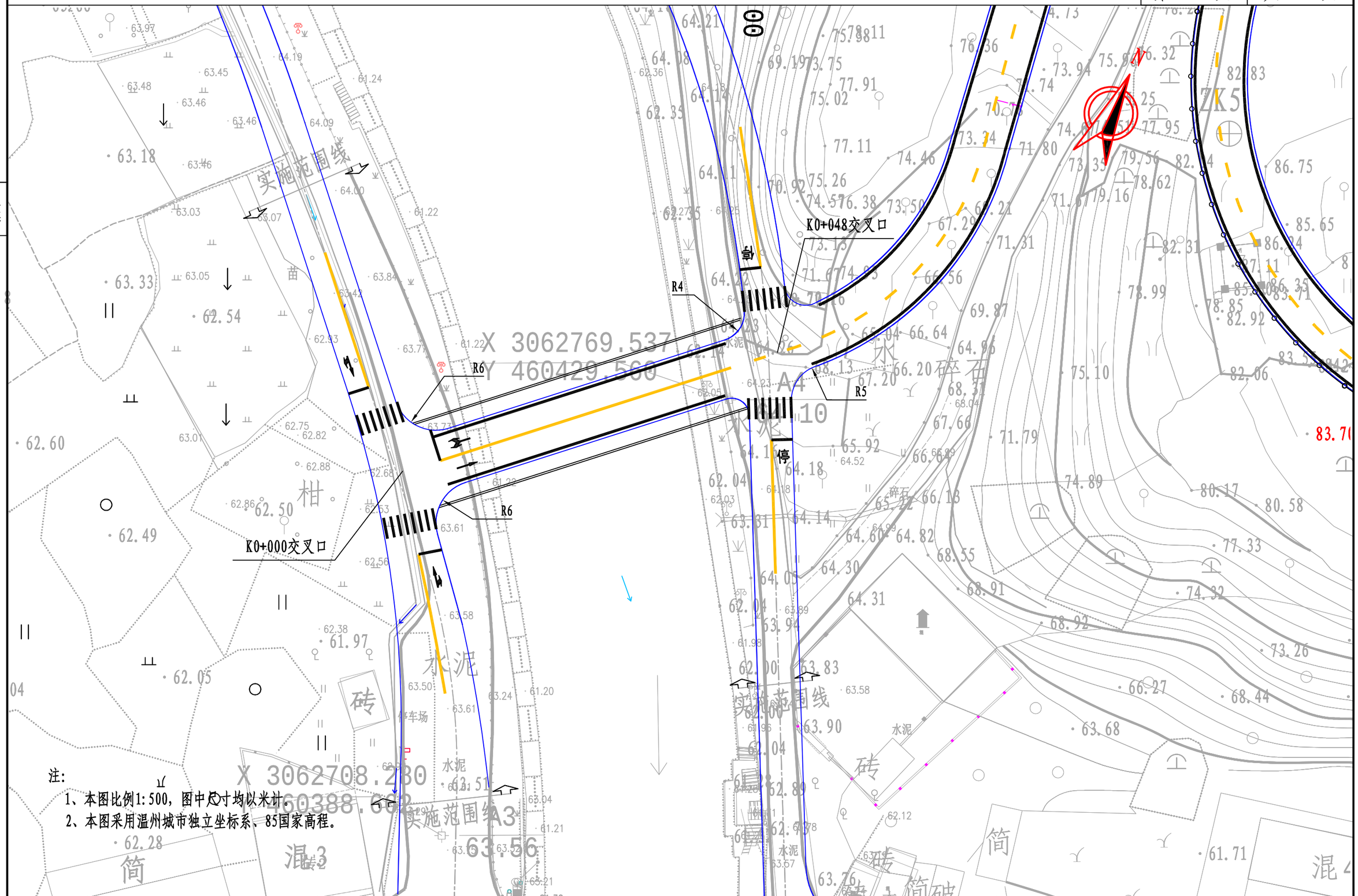
第六篇　　平面交叉

平面交叉设置及工程数量一览表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	中心桩号	被交叉路名称	路面宽度（m）	交叉形式	被交路改建长度（m）	行车道工程数量												土石方回填（m^3）	备注
						4cmAC-13C中粒式沥青砼（m^2）	6cmAC-20C细粒式沥青砼（m^2）	20cm水稳基层（m^2）	20cm级配碎石垫层（m^2）	粘层（m^2）	透（封）层（m^2）	挖除水泥板块（m^2）	M7.5浆砌片石墙身（m^3）	C20砼基础（m^3）	C20砼边沟（m^3）	25×12cm平石（m）	37×15cm侧石（m）		
1	K0+000	村道	8	T形交叉	90.0	800.0	800.0	818.0	827.0	800.0	818.0	800.0	67.5						
2	K0+048	村道	6	十字交叉	115.0	690.0	690.0	713.0	724.5	690.0	713.0	517.5	86.3						
3	K1+627	村道	4	T形交叉	40.0	160.0	160.0	168.0	172.0	160.0	168.0	230.0							
4	K1+757.490	村道	4	T形交叉	75.0	300.0	300.0			300.0									
合　计					320.0	1950.0	1950.0	1699.0	1723.5	1950.0	1699.0	1547.5	153.8						

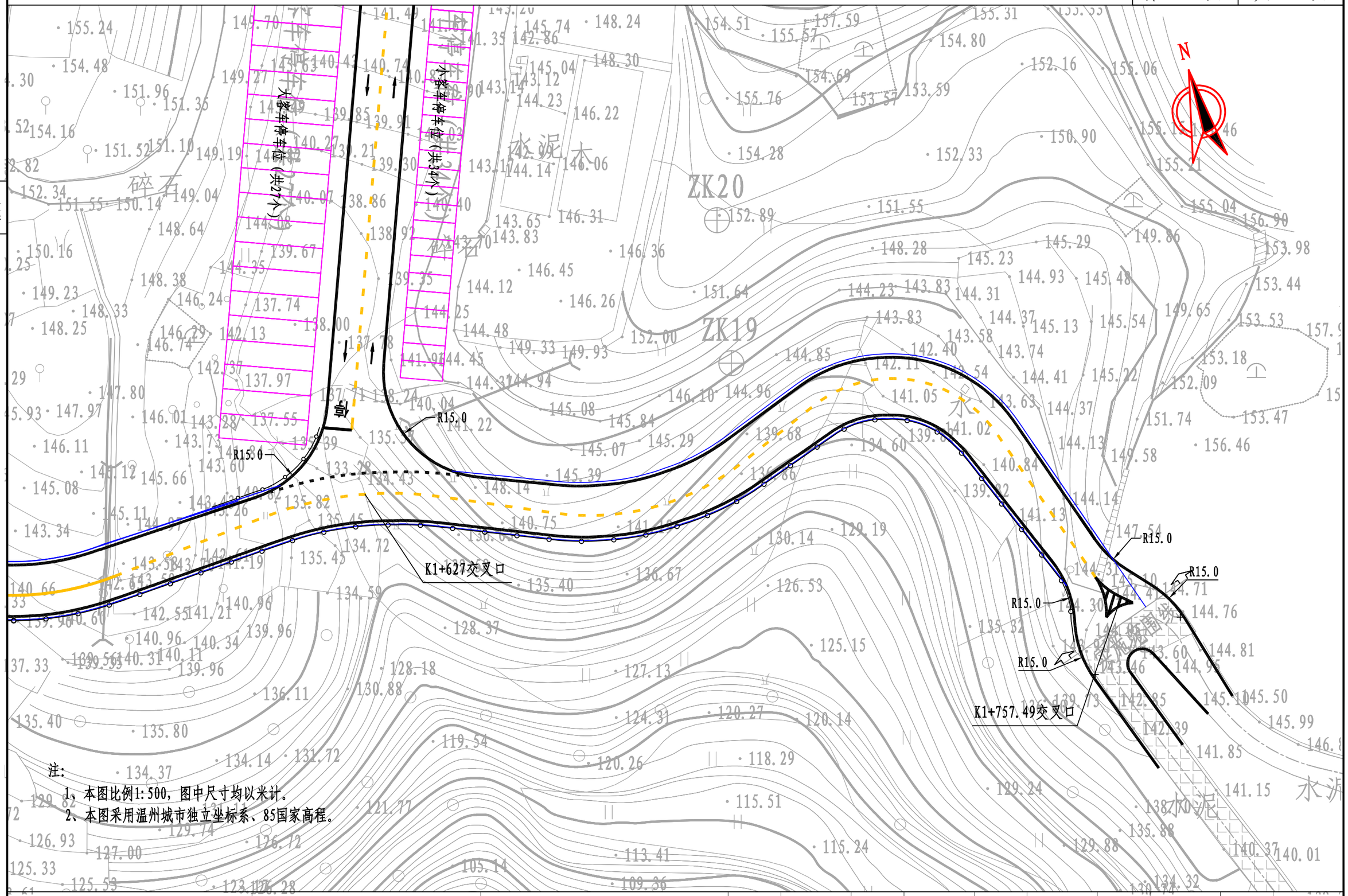
编制：　　复核：



注:
1、本图比例1:500，图中尺寸均以米计。
2、本图采用温州城市独立坐标系、85国家高程。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	平面交叉布置图	设计		复核		审核		图号	S6-2	日期	2022.03

图册

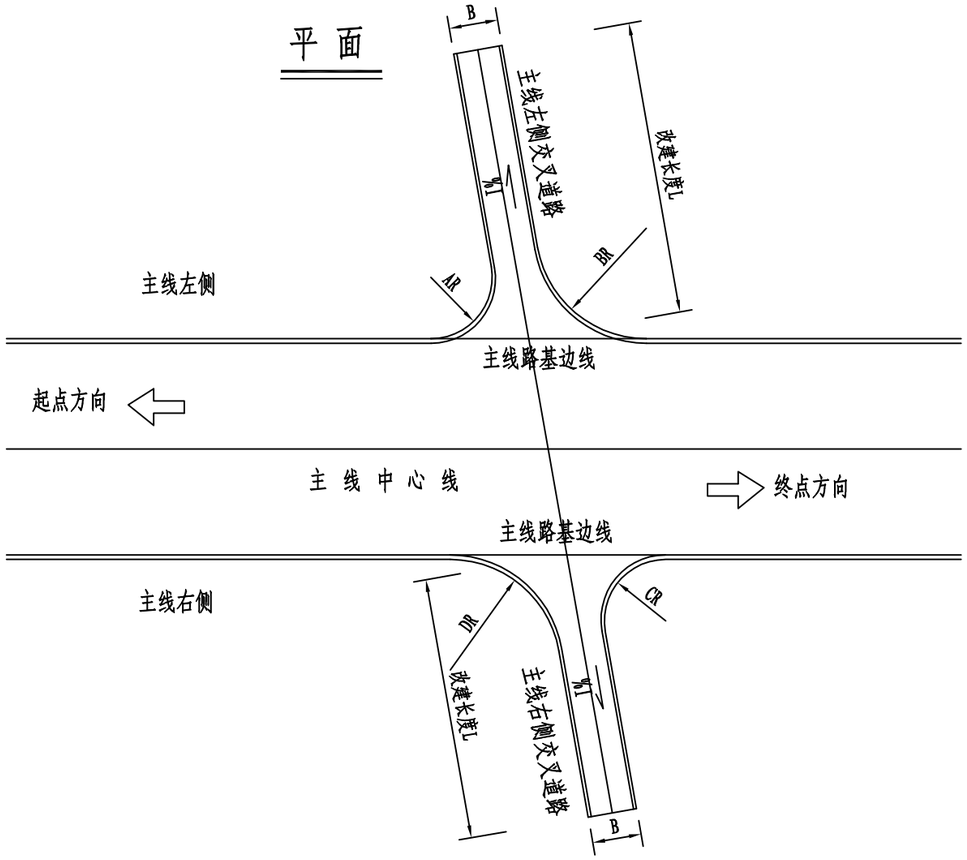


浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	平面交叉布置图	设计		复核		审核		图号	S6-2	日期	2022.03

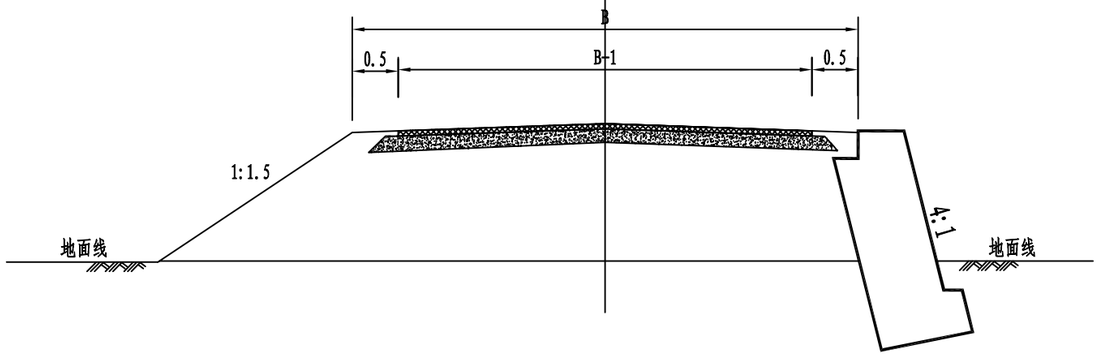
插图

插图

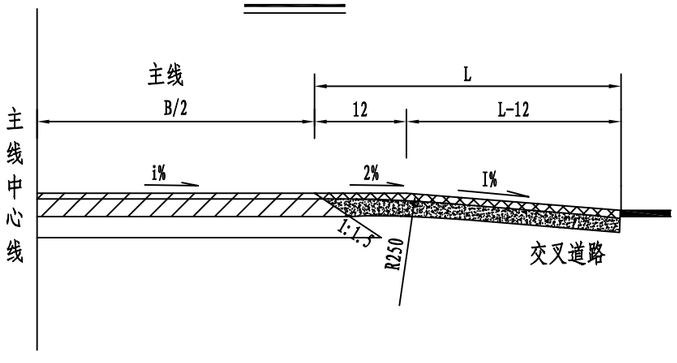
平面



横断面(I)　横断面(II)



立 面



交叉道路路面类型表

路面类型	面层、基层、底基层
乡道（三、四级公路）	4cmAC-13C中粒式沥青砼+6cmAC-20C细粒式沥青砼+20cm水泥稳定碎石+20cm级配碎石

注:

1、本图单位为米，比例示意。

2、本图适用于次要道路（地方道路、厂道、村道、机耕道路等）交叉及接坡设计，各参数与工程数量表中参数配合使用。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	平面交叉设计通用图	设计		复核		审核		图号	S6-3	日期	2022.03

第七篇　交通工程及沿线设施

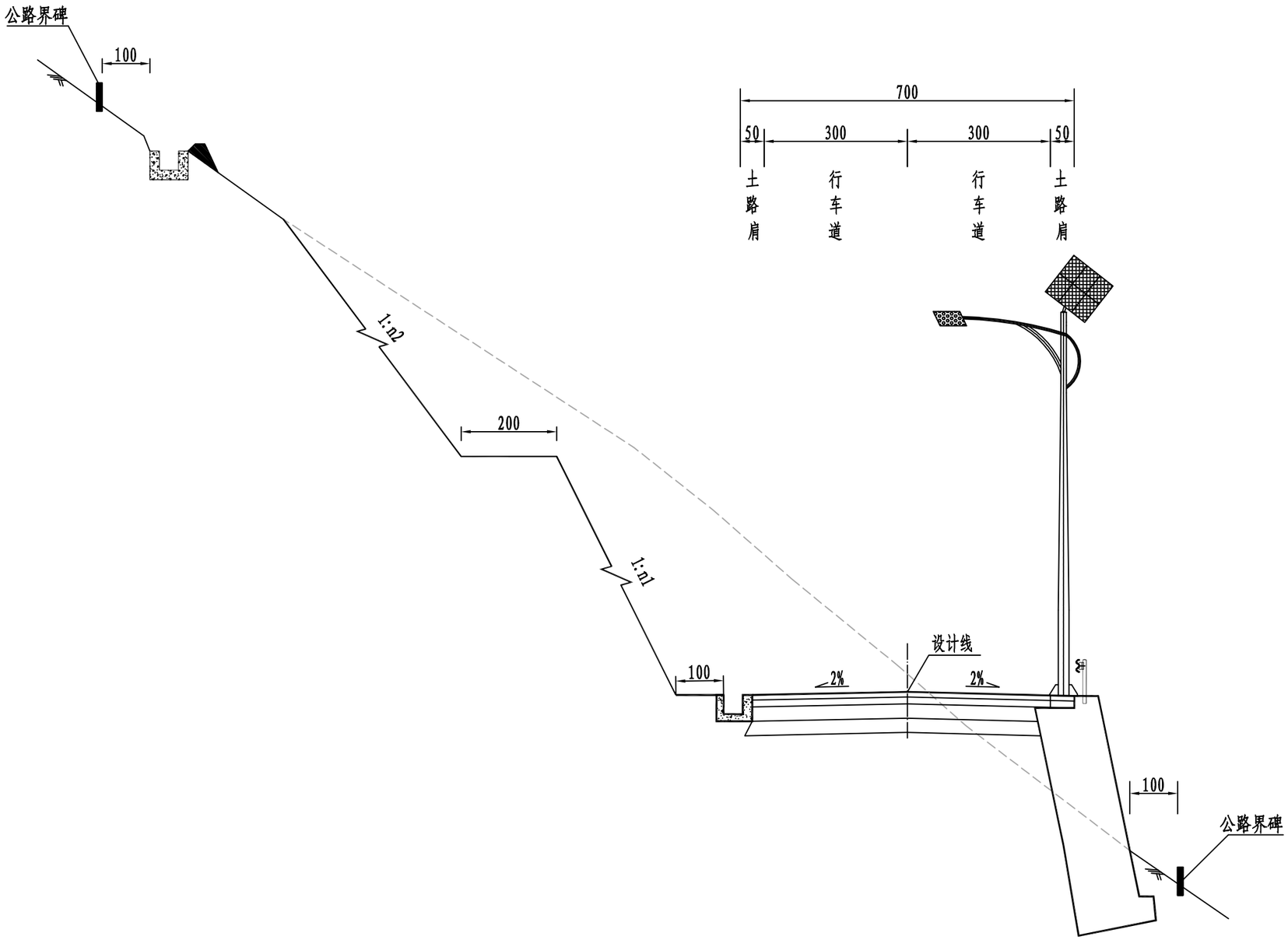
附属设施工程数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	起　讫　桩　号	工程名称	位置	长度	中杆路灯13m（盏）	60w太阳能路灯8m（盏）	路灯基础（个）	YJV-1KV-5*25mm^{2}电缆(m)	φ63PE管(m)	860mm×445mm×1320mm配电箱(只)	YJV-1KV-3*70mm^{2}电缆(m)	SG11-80KVA箱式变压器	避雷设施(套)	φ80钢管(m)	蓄电箱（个）	备 注
											暂定，按实际计量					
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K0+000 ～ K1+757.5	附属设施	右	1757		65	65						65		65	
注：路灯约每30米一盏布置于道路右侧土路肩或人行道上，遇障碍物时可适当调整位置。																
	合计			1757		65	65						65		65	

编制 ：　　复核：

描图



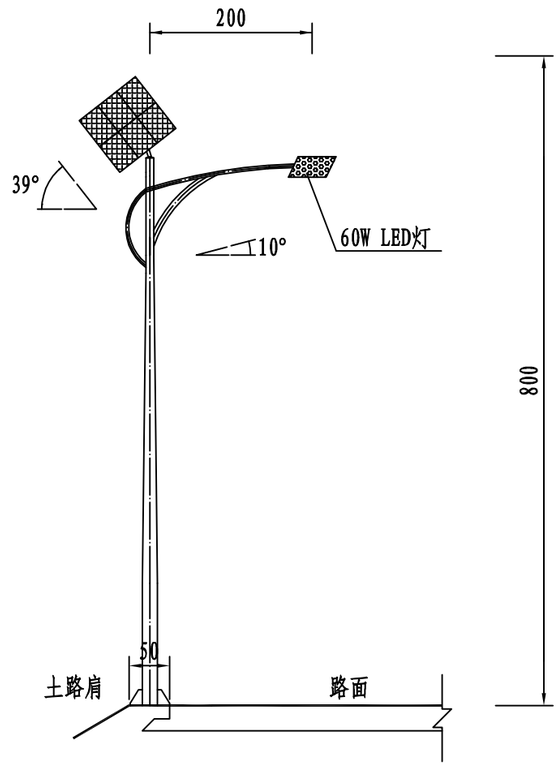
注:

1、本图尺寸以厘米计。

2、本图排水防护仅为示意。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	路灯断面布置图	设计		复核		审核		图号	S7-2	日期	2022.03

描图



灯 型 立 面 图

注:

1、本次设计为太阳能路灯，灯型暂定为双火非对称灯型。图中仅为示意，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考。

2、灯杆、灯具、及太阳能电池组件技术要求:

（1）灯杆: 优质Q235钢板经模压成型，灯杆表面热镀锌处理后表面聚脂粉体涂装（白色）；灯杆壁厚≥4mm。

（2）杆高8.0米，悬挑长2.0米,仰角均为10°。

（3）灯具: 灯具结构均为一体化LED光源，压铸铝壳及钢化玻璃透光罩，灯罩防护等级IP65，维护系数0.6。

（4）太阳能电池组件: 单晶硅电池组件360W（60W×6）铅酸蓄电池200Ah×2（24V）、太阳能电池板为六块串并联，顶3块、下3块。

（5）倾角: 本设计根据本地区经纬范围确定太阳能电池板与地平线倾角为39°，偏西5°安装。

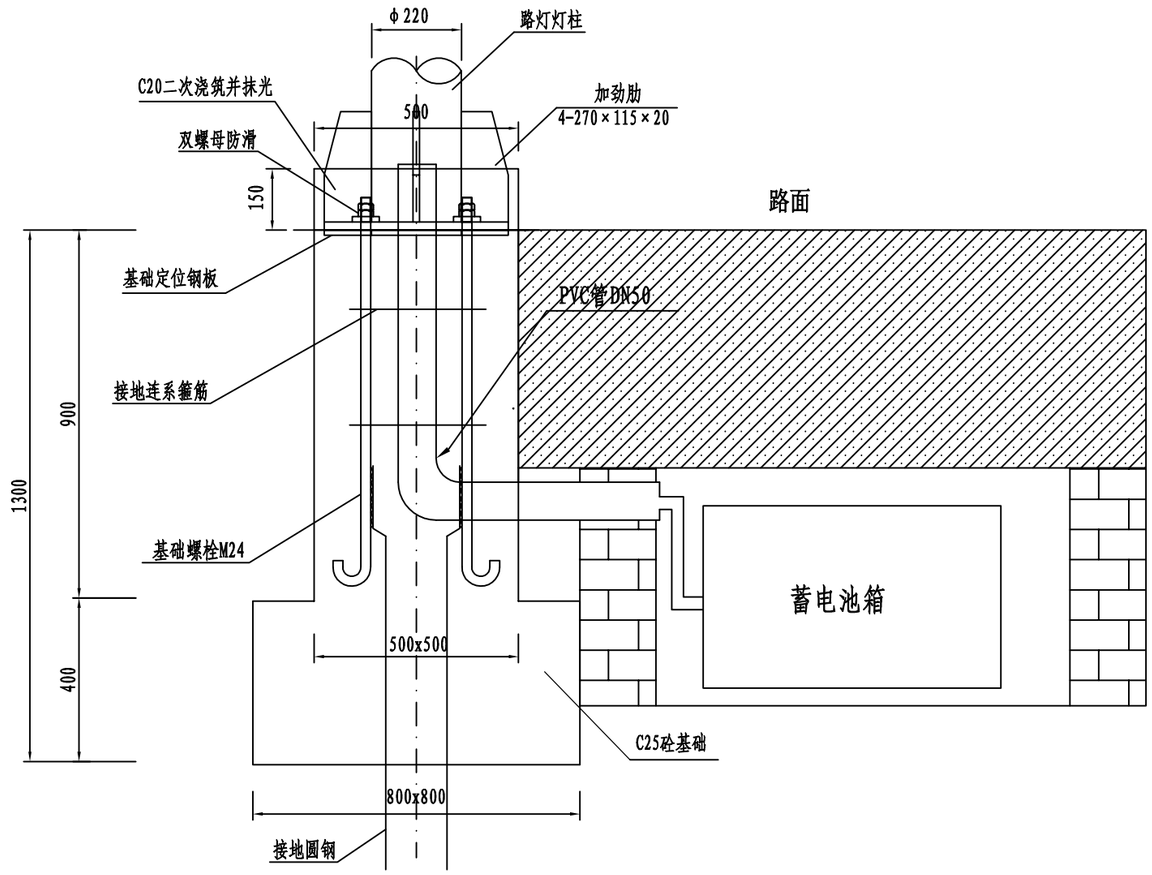
（6）光源: 采用60WLED截光型灯。

（7）路灯杆内穿线，各出线孔处要有橡胶套圈。

3、本路灯立面图仅为示意,具体灯型由甲方自定。

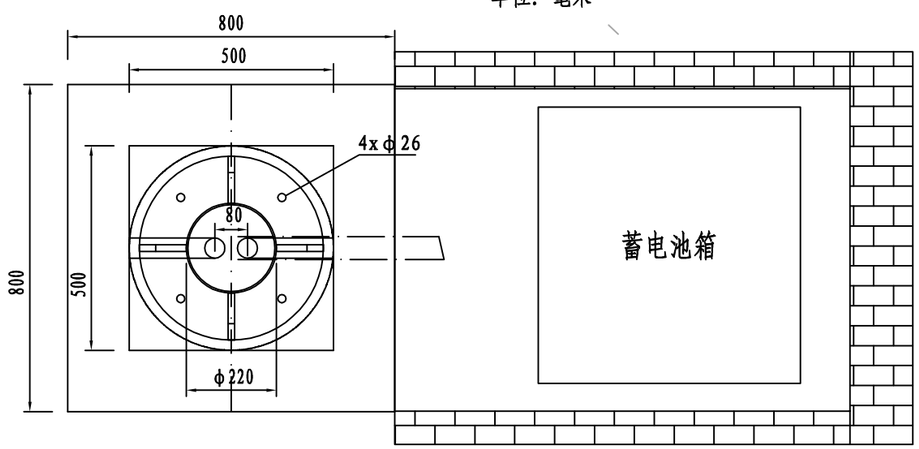
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	太阳能路灯设计图	设计		复核		审核		图号	S7-3	日期	2022.03

描图



路灯基础做法详图

单位：毫米

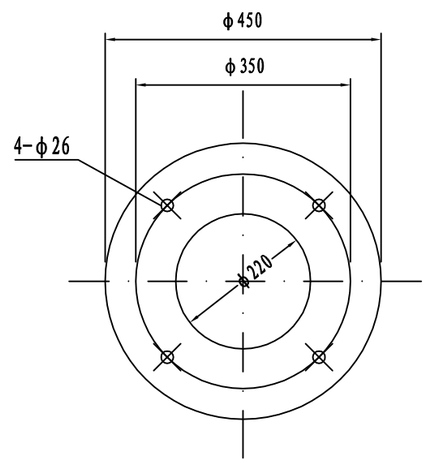


路灯基础平面图

单位：毫米

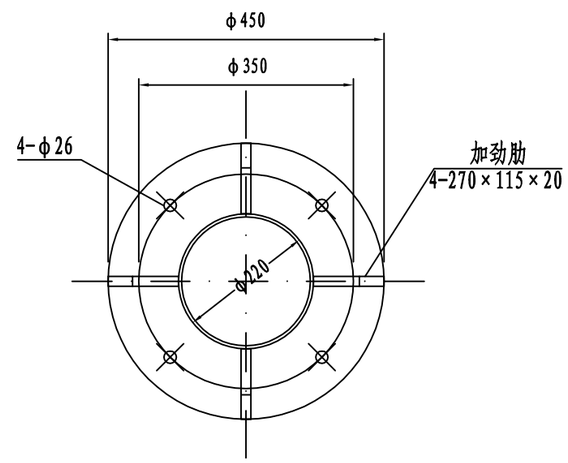
每座灯基础工程数量表

序号	名 称	规 格	个数	数 量	备 注
1	基础螺栓	M24	4根	18.0Kg	头部M24伸出80mm
2	螺母	φ24	8个	-	
3	接地连系箍筋	φ12圆钢	2根	4.0Kg	与基础螺栓电焊连接
4	预埋PVC管	DN50	1根	-	
5	基础定位钢板	厚10mm	1块	9.6Kg	
6	基础浇筑	C25砼	1个	0.481m³	
7	接地圆钢	φ12圆钢	2根	4.0Kg	打入基础底面以下1.5m



基础定位钢板大样 1:10

δ=10mm



柱脚法兰盘大样 1:10

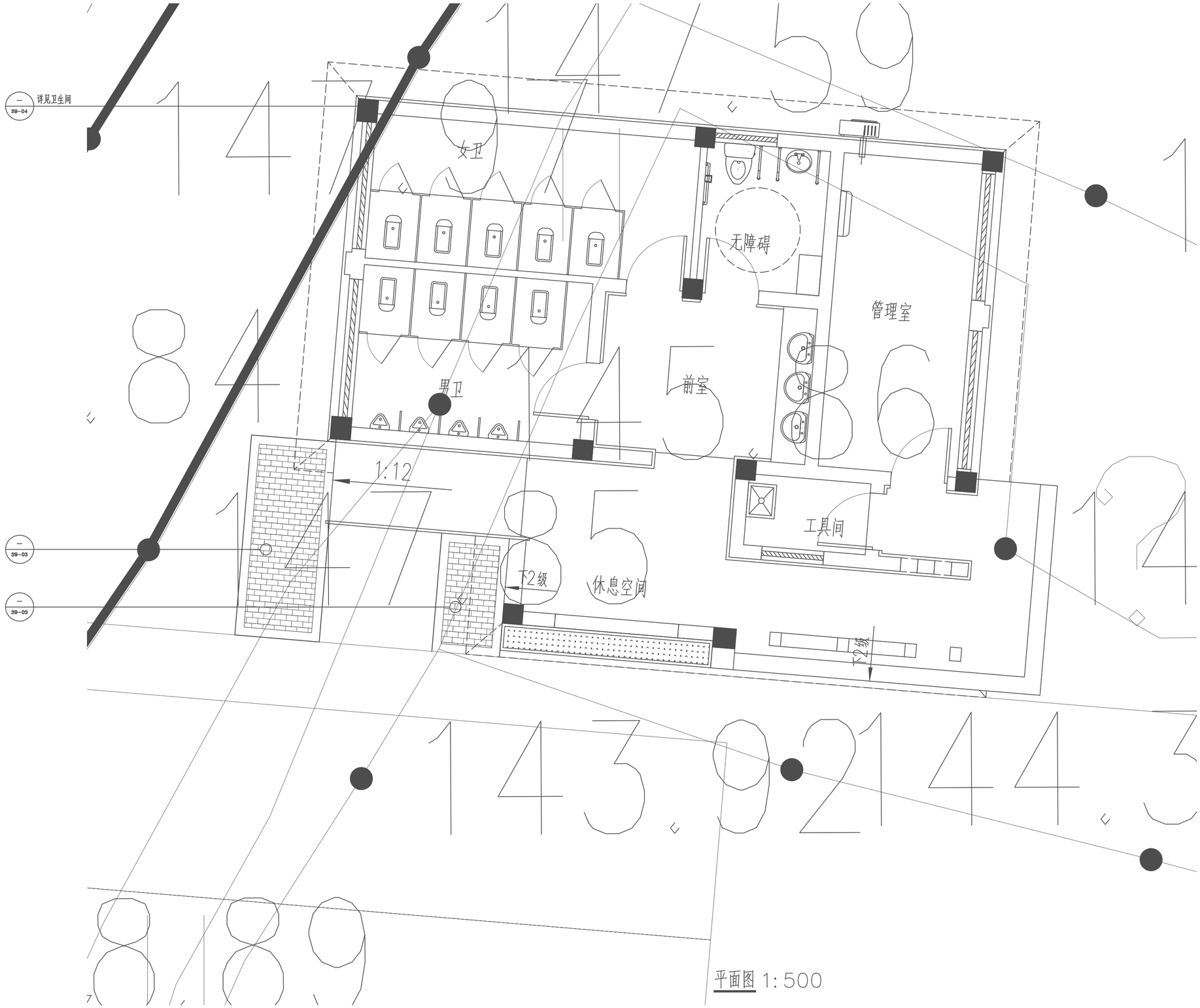
δ=20mm

注：

1. 本图尺寸以mm计。
2. 基础顶面应平整，水平误差应控制在1‰，四根基础螺栓的平面位置及垂直度应严格控制。
3. φ12接地圆钢应在铺碎石及砂垫层以前，垂直打入地下1.5米，其上端应与基础螺栓电焊连接，焊缝长度不得小于10cm。
4. 基础砼应严格按指定标号配合，并应搅拌均匀，振捣密实。
5. 路灯基础开挖施工后，应用砂土回填良好。
6. 施工时道路灯基础应与防撞护栏柱互相避让。

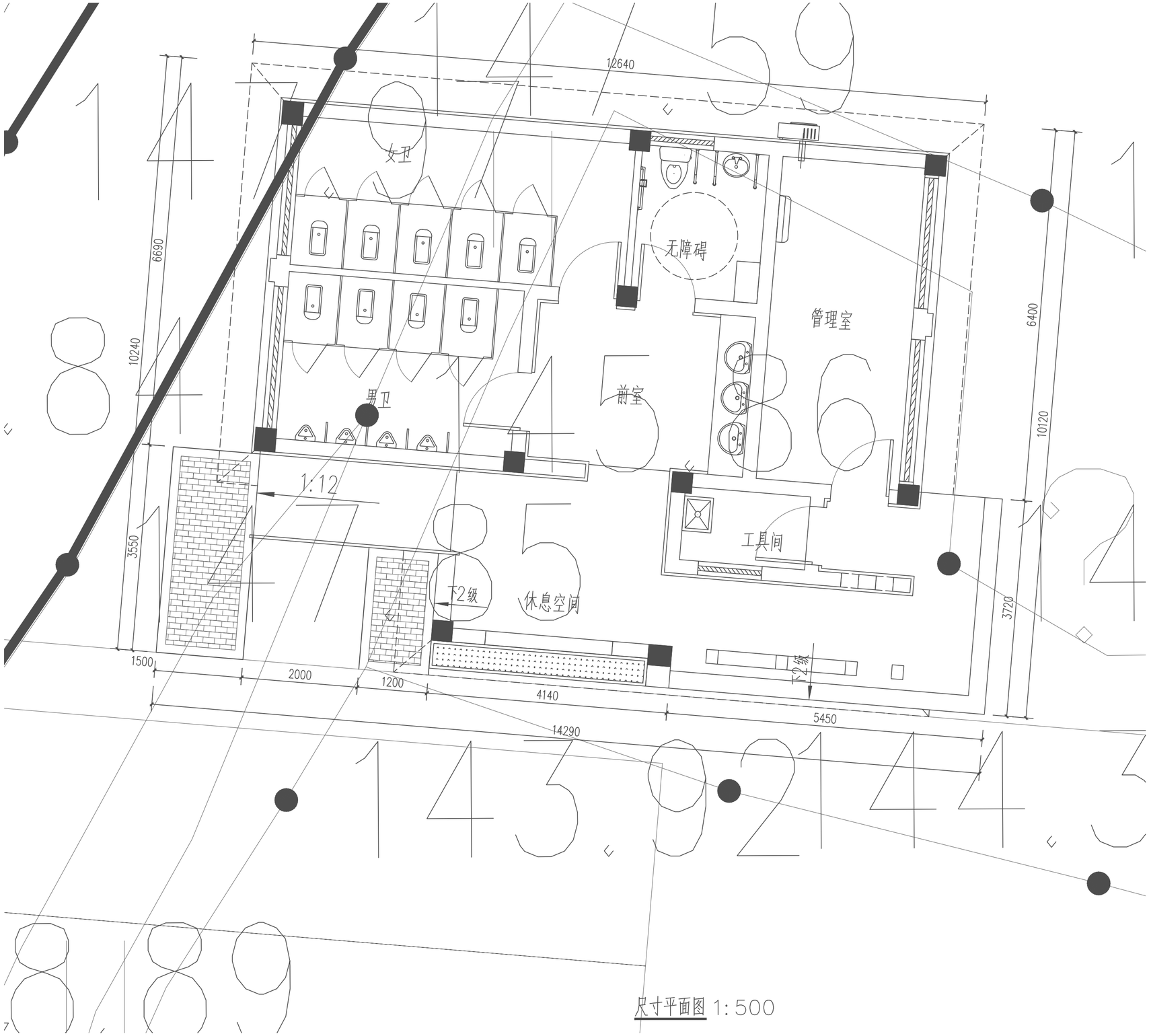
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	太阳能路灯设计图	设计		复核		审核		图号	S7-3	日期	2022.03

第九篇　其他工程



平面图 1:500

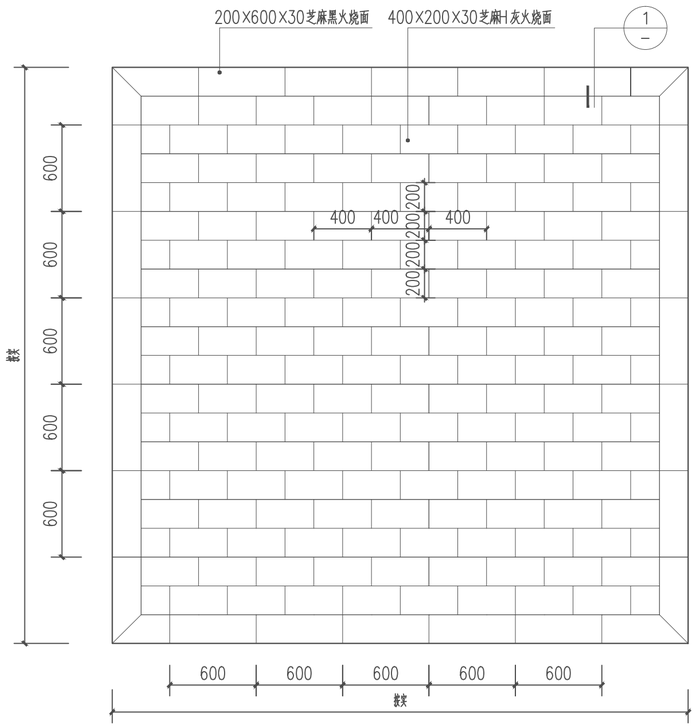
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	索引平面图	设计		复核		审核		图号	S9-01	日期	2022.03



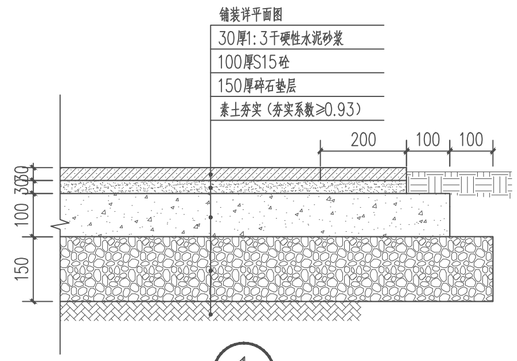
尺寸平面图 1:500

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	尺寸平面图	设计		复核		审核		图号	S9-02	日期	2022.03

排图



铺装大样图 1:30



1 1:10

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	铺装详图	设计		复核		审核		图号	S9-03	日期	2022.03

建筑设计施工说明

一、设计依据

1. 由业主提供的并执行国家、地方其他关于安全施工要求的规范与规定要求经有关部门审查通过的方案;
2. 本工程用地红线图及规划设计要求;
3. 业主提供的本项目设计任务书及书面意见;
4. 本专业设计所执行的主要现行国家有关建设设计规范、规程和规定:

《民用建筑设计统一标准》	GB50352-2019
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018年版)
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《无障碍设计规范》	GB50763-2012
《屋面工程技术规范》	GB50345-2012
《建筑玻璃应用技术规程》	JGJ113-2015

《建筑工程设计文件编制深度规定》建设部建质(2008)216号
《工程建设标准强制性条文》建标(2013)
当地主管部门的相关规定,技术措施与制图标准

二、建筑专业施工质量主要验收规范及标准

1. 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2013
2. 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB50209-2010
3. 《砌体工程施工质量验收规范》 GB50203-2011
4. 《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
5. 《建筑工程消防验收评定规则》GA 836-2009
6. 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007
7. 浙江省<建筑节能工程施工质量验收规范>实施细则
8. 国家及地方现行的其他有关规范、规定及标准

三、设计范围

1. 本项目施工图内容包括总图范围内建筑、结构、给排水、电气、暖通等施工图设计,未包括特殊装修构造、景观设计、商铺二次精装修设计及智能化设计内容。
2. 由业主另行委托的二次精装修设计、景观设计、智能化设计等,不得任意改变本院各专业设计范围,并应取得我院认可及政府相关职能部门批准后方可实施。
3. 本工程中所涉及到的幕墙工程、金属玻璃雨蓬、干挂石材等由甲方确定专业单位提供节点设计及施工,本公司负责协调及审核。

四、设计总则

1. 总图图示尺寸,标高均以米为单位;单体图纸标高以米为单位,其余均以毫米为单位;
2. 所有尺寸均以图示标注为准,不得在图上度量;
3. 凡施工及验收规范已对建筑物各部位(如屋面、砌体、地面、门窗等)所用材料、规格、施工及验收要求等有规定者,本说明不再重复,均按有关现行规范执行;
4. 建筑图中对外包石材饰面外轮廓尺寸的标注及分隔均为控制尺寸,具体细节尺寸以专业设计安装公司的图纸为准。
5. 所有与各专业有关的预埋件、预留孔洞、施工时必须与相关专业的图纸密切配合施工;
6. 工程采用玻璃幕墙、铝板幕墙、花岗岩墙面、轻钢雨蓬、装饰构架时,应由具备相应专业资质的单位承担设计、制作与安装,并应得到本院认可,方能实施。该单位应负责所承担部分的结构安全,满足防水、防火、节能等各项性能要求;
7. 设计中采用的标准图、通用图,不论采用其局部节点或全部详图,均应按照该图集的图纸和说明等要求进行施工;

五、建筑物位置及设计标高

1. 建筑定位坐标采用城市坐标系;
2. 建筑物室内±0.000m相当于黄海高程6.300m;
3. 图中所注标高(除注明外)均为建筑完成面标高,平屋面为结构面标高,
4. 门顶及窗洞口标高为洞口标高。

六、工程概况

1. **工程名称:** **红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程**
2. **建设地点:**
3. **建设单位:**
4. **总建筑面积:** 74.10平方米

建筑层数:地上1层。
主要结构类型:框架结构　　设计使用年限:50年
抗震设防烈度:六度抗震　　建筑耐火等级:二级
防水等级:建筑Ⅱ级　　建筑主要功能:公共厕所。

七、防火设计

《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018年版)
《建筑内部装修设计防火规范》	GB50222-2015

(一)、总平面

1.本工程为单层建筑,防火间距大于6米和不足6米时单侧做防火墙,满足消防间距要求。
2.本工程建筑满足防火间距要求,建筑耐火等级为二级。

(二)、平面设计

1.本工程为单层建筑,x(1)自动喷淋灭火系统:,故防火分区按小于2500平方米设计。
√(2)防火分区:建筑为单层,自然划分为一个防火分区。每个防火分区安全出口满足规范要求2个。本工程安全出口均直接通向室外。
√(3)疏散距离:满足规范要求,建筑为单层,安全出口均直通室外。

(三)、内部装修执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB5022-2015)

(四)、防火构造:

1.管道穿防火墙及防火楼板处:用管道专用防火堵料填塞。
2.金属承重构件:按构件耐火极限要求做防火保护层。其耐火极限不应低于《建筑设计防火规范》表5.1.2相应构件的耐火极限,本工程耐火极限为二级,外包防火等级需达到二级;
3.所有防火器材均应采用经消防部门认可的产品。所有的疏散安全出口均应设置清晰、有效的疏散指示标志。
4.防火分区隔墙需达到不燃烧体3小时耐火极限,房间隔墙不燃烧体0.75小时,楼板不燃烧体1.5小时。
5.防火墙部位有设备管线穿过时,应采用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实。不同防火分区的楼地面变形缝,在缝隙内需做止水带和阻火带,防止烟火蔓延。
6.房间隔墙均应砌至板或梁底。
7.本工程装修材料应为达到燃烧性能:吊顶材料A级;地面、墙面、隔墙材料至少B1级,生产厂家应提供材料燃烧性能测试报告,经设计方及监理、甲方审核通过后方可使用。

八、防水设计

防水施工应严格遵循国家《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)

(一)、建筑各部位防水设计:

1.凡钢筋混凝土现浇屋面板在施工时应连续浇捣不允许设置施工缝(后浇带除外),并切实保证混凝土的密实,屋面上的通风口等留洞处翻口,与墙体交界处的上翻混凝土也应尽量一次浇捣完成。
2.卷材防水屋面基层与突出屋面结构(如女儿墙、立墙等)的连接处,以及基层的转角处(水落口等)均应设置卷材附加层,并做成圆弧。
3.屋面相交处、屋面出口处,用素混凝土翻高200,标号同楼板,与楼板同时浇筑。
4.本工程卫生间、阳台楼地面完成面均比同层楼地面降低20mm,向地漏做0.5%或1%的排水坡。防水采用1.5厚SPU防水涂料,沿墙上翻300MM,同时在墙体位置(门口和剪力墙除外)用素混凝土翻高200标号同楼板,与楼板同时浇筑。
5.有防水要求的房间穿楼板立管均应预埋防水套管,防止水渗漏。
6.在室内地面以下标高-0.06处做防潮层,防潮层做法为20厚1:2水泥砂浆加3%防水剂(有钢筋混凝土圈梁者除外)。室内墙体两侧有不同地平标高处应做垂直防潮。
7.突出墙面的线脚、挑檐等与外墙交接处做成小圆角并向外找坡不小于3%,下部应做滴水线。

(二)、材料选用要求:

1、工程中所使用的防水材料必须有市场准入证书,并应有明确的标志、说明书、合格证、性能检验证明,并经指定的监测机构复检合格后方可使用。
2、不同类的防水材料在复合使用及配合使用时应注意其相容性,不得相互腐蚀,相互破坏,起不良的物理化学作用。
3、防水工程使用的辅助配套材料及配件应与防水材料配套且材料相容,在配合使用时不得相互腐蚀,相互破坏,起不良的物理、化学作用。
4、材料进场后,施工单位应按规定取样复试,提出实验报告,严禁在工程中使用不合格产品。

(三)、防水施工要求:

1、屋面、外墙、卫生间和露台等防水构造做法详见相关的防水节点大样图或详2008浙J57(二)
2、雨天及四级风以上不得施工。
3、防水工程施工必须严格按照操作规程并坚持持证上岗。
4、屋面、厨房、卫生间防水层做完后,应按要求做渗水实验,经质检部门检查合格后,方可进行下一道工序施工,并在后续作业和安装过程中,确保防水层不被破坏。
5、卷材防水层在阴阳角处应做成圆弧或45°(135°)折角,其尺寸视卷材品质确定。在转角处、阴阳角等特殊部位,应增贴一层相同的卷材,宽度不小于500mm;
6、采用有机防水涂料时,应在阴阳角及底板增加一层胎体增强材料,并增涂三遍防水涂料;
7、位于回填土上部的平台、踏步、披道、花坛、花池等应在回填土沉降基本稳定后方可施工;

九、无障碍设计

1.无障碍设计执行《无障碍设计规范》(GB50763-2012);
2.室外道路的无障碍设施详见总平面图,公共绿地详见环境设计;
3.建筑入口设台阶时,必须设轮椅披道和扶手。披道净宽大于等于1.20m,披度为1/12,构造做法除图中另行注明外,选用国标12J926图集第H1页1号详图做法;采用不锈钢二层扶手,高度分别为650~700mm、850~900mm,扶手起点与终点处延伸>300mm,选用国标12J926图集第H1页1号详图做法;
4.使用不同材料铺装的地面应相互取平;如有高差时不应大于15mm,并应以斜面过渡。建筑入口的雨水箅子不得高出地面,其孔洞不得大于15mmx15mm;
5.坐式便器、蹲式便器、小便器、洗脸盆安全抓杆除图中另行注明外,均采用≥1.4mm壁厚不锈钢管制作,选用国标12J926图集第82、87、89、91页详图做法施工;
6.无障碍房门:供无障碍人员使用的房间门均应符合下列规定:
(1)供轮椅通行门的净宽应满足《城市道路和建筑物无障碍设计规范》宽度规定。
(2)门把手一侧的墙体宽度不小于500。
(3)门扇应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手,在门扇下方安装高0.35米的护门板。
(4)门扇在一只手操纵下应易于开启,门槛高度及门内外高差处,其高差不得大于15mm,并应以斜面过渡。房间入口通道宽度满足1500轮椅回转要求。

十、建筑材料设计

(一)、砌体工程:

1.钢筋混凝土墙体详见结构专业施工图。
2.填充墙体中,内外墙均采用120厚或240厚普通混凝土多孔砖。
3.墙身防潮层做法:20厚1:2防水砂浆掺5%防水剂,高度均在室内地坪下60mm处(此标高范围为高低跨处以同样材料在埋土一侧贯通。
4.卫生间等有水房间四周墙体于楼板处均设200高标号不低于C20的细石混凝土翻边,350高标号不低于C20的细石混凝土翻边,厚度同墙体,与楼板一次性现浇,遇门断开. 以上再砌筑墙体。
5.不同墙体材料的连接处均应按结构构造配设置拉结筋(详见结构图),砌筑时应相互搭接。不同墙体材料的墙面相交接处,均应先加设不小于300mm宽的钢丝网再做抹灰,防裂。
6. 墙体留洞及封堵
6.1 钢筋混凝土墙上的留洞见结施和设备图;
6.2 砌筑墙预留洞见C9一和设备图;
6.3 砌筑墙体预留洞过梁见结施说明;
6.4 设备管线穿墙时, 先预留孔洞, 再予埋套管,四周细石混凝土嵌实,请施工时与设备工种密切配合.
6.5 强、弱电管线要求开槽暗敷于墙内, 上下水管线暗装.
7. 各层墙体砌筑时要考虑设备管道(如空调管道)的安装要求,应预留洞口或先安装管道后砌墙。
8. 管道检修门处均设300高素砼门槛.

(二)、楼地面:

1.楼地面做法详见《工程做法说明》。
2.建筑地坪与结构板面标高差详见图纸。
3.有渗水可能的房间楼地面应设防水层,先将基层处理干净,加刷防水剂二道。
4.当管道穿过有水房间的楼面时,采用预埋套管,套管与楼板之间用防水胶泥堵实以防渗漏。
5.楼地面垫层纵横向设置缩缝,间距3~6m(与柱网尺寸协调控制)。块材面层不设分格缝,细石砼面层的缩缝与垫层对应设置。

(三)、屋面工程:

1.屋面防水等级为Ⅱ级,屋面一道防水,做法详见《工程做法说明》。
2.屋面排水坡度,平屋面2%,靠近檐沟天沟500范围内,天沟坡度为1%。
3.屋面找坡凡采用陶粒找坡,必须经过筛分粒径控制在5-40mm。
4.屋面突出部位(女儿墙、立墙、变形缝、烟囱、管道等)及转角处(水落口、檐口、天沟、檐沟等)的找平层,必须抹成平缓的圆弧,半径为:高聚物改性沿青卷材为50mm、合成高分子卷材为20mm。内部排水的水落口周围应做成略低的凹坑。
5. 找平层应设分隔缝并嵌填密封材料,其纵横间距不大于6m。
6. 泛水处之护坡均采用细石混凝土并与水平面成 60度角。
7. 天沟,泛水及雨水口等部位均加铺卷材防水层一道,加铺范围为界限外 500宽。
8. 屋面与砖砌墙体交接处,做C20素混凝土翻边,由防水层上翻不小于350;若无特殊标注,出屋面楼梯间四周做C20素混凝土翻边300.
9. 穿屋面板管道、栏杆等配件或泛水以下外墙穿管,待安装完后应用细石砼封严,管根周围应嵌填防水胶,与防水层闭合。
10.屋面工程所采用的防水、保温隔热材料应有产品合格证书和性能检测报告,材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	建筑设计施工说明	设计		复核		审核		图号	S9-04	日期 2022.03

建筑设计施工说明

(四)门窗工程:

1. 门窗工程应执行《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015
和《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行[2003]2116号)及地方主管部门的有关规定;
2. 本工程建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法见GB/T7106-2008,
外窗应满足外窗气密性等级为6级,水密性3级,抗风压性1,遮阳系数为0.50。
3. 外窗采用两层中空玻璃窗,隔声性能不低于二级; 外窗框与外墙之间缝隙应采用保温材料填充,
并用密封材料嵌缝。
4. 门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸要按照装修面厚度及尺寸由承包商予以调整;
5. 立樘: 除图纸注明者外, 外窗外门一般立樘于开启方向的墙内侧中, 做法待确定厂家后定.
6. 除注明者外,所有内门窗均距墙边100mm或居中立樘;遇钢筋混凝土墙柱时,
距柱边60mm立樘,用C20混凝土与墙柱一起浇捣.
7. 外窗窗台高度小于900者,均应装置防护栏杆图。
8. 凡非标门窗尺寸超过标准图要求的门窗玻璃及窗框型材,须经生产厂家核算后,采取加强措施才能制作安装。
9. 玻璃底边距离装修完成面高度小于500的落地玻璃均为安全玻璃,玻璃门均为安全玻璃,
大于1.5平方米玻璃窗扇均为安全玻璃,并设有防撞警示标志。

(五)内装修工程:

本设计提供内装修初步做法,不含精装修设计,精装修设计由甲方另行委托专业单位;
1. 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2015,
室内装修工程应执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)(2013年版),
楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037-2013;
2. 内装修材料及做法应经建设单位、设计单位共同认可后方可施工。
3. 凡地坪构造交接处和地坪高度变化处,除图中另有注明外,均位于齐平门扇开启面处。
4. 凡混凝土面抹灰,必须对基层面清理及涂刷界面处理剂,处理后再进行抹灰。
5. 内墙阴角及墙面与顶棚交接处除图中注明外,均用妙刷做出小圆角.
6. 消火栓、配电箱等镶嵌半镶嵌的设备,除在防火墙、防火隔墙、设备机房、配电间、楼梯间及前室四周
墙上明装外,其余墙体在洞口后方用防火板封堵,防火封堵后耐火极限不应低于所在墙体的耐火极限,
耐火极限大于2.0h。

(六)油漆涂料工程:

1. 各项油漆均由施工单位制作样板,经确认后进行封样,并据此进行验收。
2. 所有预埋件均需作防腐防锈处理,金属构配件、埋件及套管,对颜色有特殊要求的详各专业说明。
3. 室内外各项露明金属件的油漆为刷防锈漆2道后再做同室内外部位相同颜色的漆。
4. 外露的金属结构构件应涂防火涂料作保护层,采用超薄型钢结构防火涂料,其涂层厚度应达到设计值,
节点部位应作加厚处理。

一、其他施工中注意事项

1. 图中所选用标准图中设置在结构构件的预埋件(如楼梯、平台钢栏杆、门窗、建筑配件等)、预留洞,
应与各工种密切配合,确认无误后方可施工,不允许事后开凿打洞,如确因工程修改引起开凿打洞时,应
征得本院的认可;
2. 两种材料的墙体交接处,应根据饰面材质在做饰面层加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布,防止开裂;
3. 预埋木砖及贴邻墙体的木质面均做防腐处理,露明铁件均做防锈处理;
4. 本工程建筑材料中有害物质和放射性核素限量符合现行国家标准相关要求;
5. 外窗采用两层中空玻璃窗,隔声性能不低于二级;隔墙与楼板隔声性能达到45dB以上;
6. 本工程设计文件未尽之处,均按国家现行施工及质量验收规范实施;
7. 若发生设计图纸产生矛盾或不妥之处请及时与我院联系,我院将尽快进行妥善处理。

二、安全措施

1. 外窗窗台距楼、地面的净高低于0.90m时,应有防护设施;
2. 连接必须坚固、耐久,栏杆离楼面或屋面0.10m高度内不留空;
3. 玻璃雨蓬和玻璃栏杆的玻璃均采用钢化夹胶安全玻璃,夹胶片厚度不小于0.76mm。
4. 所有金属栏杆、玻璃栏杆等做法须经厂家和设计单位商定后方可施工,栏杆承受的荷载应符合
现行《建筑结构荷载规范》。玻璃选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2015)
和《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行[2003]2116号)及地方主管部门的有关规定;凡人员密集场所
易撞击面造成人体伤害部位均采用安全玻璃,且单片玻璃厚度不小于10mm,并在视线高度内设醒目标志。
5. 栏杆长度大于0.50m时,其扶手高度不应小于1.05m;
室内台阶踏步数不应小于2级,当高差不足2级时,应按坡道设置;
6. 室内、外坡道应有防滑措施;
7. 存放食品、食料、种子或药物的房间,严禁采用有毒性的材料作为楼地面,材料的毒性应经
有关卫生防疫部门的鉴定。存放具味较强的食物时,应防止采用散发异味的楼地面材料;
8. 除图中注明外,楼梯梯段净宽不应小于1.20m(指装修后完成墙面至扶手中心线)。
梯段扶手高度不应小于0.90m.

十三、建筑安全施工要求

本项目建筑施工过程中,施工单位需严格执行下列规范规程的相关要求,并执行国家、地方
其他关于安全施工要求的规范与规定要求。

1.《坡屋面工程技术规程》 GB 50693-2011中,满足3.3.12相关施工规定。
2.《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80-91中,满足2.0.7,2.0.9,3.1.1,3.2.1,
3.2.2,4.1.5,4.1.6,4.1.8,4.1.9,4.2.1,4.2.3,4.2.4,4.2.5,4.2.6,
4.2.8,5.1.1,5.1.2,5.1.3,5.2.1,5.2.3及5.2.5等相关施工规定。
3.《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB 50720-2011中,满足3.2.1,4.2.1,
4.2.2,4.3.3,5.1.4,5.3.5,5.3.6,5.3.9,6.2.1,6.2.3,6.3.1及6.3.3等相关施工规定。
4.《建筑施工作业劳动防护用品配备及使用标准》 JGJ 184-2009中,满足2.0.4,3.0.1,3.0.2,
3.0.3,3.0.4,3.0.5,3.0.6,3.0.10,3.0.14,3.0.17及3.0.19等相关施工规定。
5.执行其他国家、地方关于安全施工要求的规范与规定要求。

工程做法说明

材料作法

一、楼地面做法

楼地(1):防滑地砖楼地面(50厚)
1. 8厚防滑地砖面层,干水泥浆擦缝(颜色、规格另定)
2. 20厚1:4干硬性水泥砂浆结合层上撒水泥粉
3. 1.5厚高分子防水涂料防水层
4. 20厚1:3水泥砂浆找坡层,坡向地漏或地沟
5. 素水泥浆结合层一道
6. 100厚C15混凝土垫层(6. 现浇钢筋混凝土楼板)
7. 150厚压实碎石填实
8. 素土回填夯实

楼地(2):水泥楼地面(50厚)
1. 15厚1:2.5水泥砂浆
2. 水泥浆结合层一道(内掺建筑胶)
3. 35厚1:3水泥砂浆找平层
4. 素水泥浆结合层一道
5. 100厚C15混凝土垫层
6. 150厚压实碎石填实
7. 素土回填夯实

二、外墙做法

外墙(1):高级涂料墙面
1. 高级外墙涂料(品种、色彩另定)
2. 弹性底涂、柔性腻子
3. 界面剂一道
4. 10厚聚合物水泥防水砂浆
5. 基层墙体

外墙(2):饰面砖墙面
1. 8厚饰面砖贴面,干水泥擦缝(砖见样板定)
2. 12厚1:2水泥砂浆(内掺建筑胶)结合层
3. 界面剂一道
4. 10厚聚合物水泥防水砂浆
5. 基层墙体

三、内墙做法

内墙(1):釉面瓷砖内墙面(25厚)
1. 5厚瓷砖面层(规格、材质、颜色见样板定)
2. 8厚1:1.5水泥砂浆结合层
3. 12厚1:3水泥砂浆打底扫毛
4. 混凝土墙(或砖墙)

内墙(2):高级乳胶漆内墙面(20厚)
1. 乳胶漆一底二面(品种颜色另定)
2. 满刮腻子两道
3. 8厚1:0.3:3水泥石灰砂浆罩面抹光
4. 12厚 1:1:6水泥石灰砂浆分层全抹平
5. 砖墙(或砼墙)

材料作法

四、顶棚做法

顶(1):乳胶漆顶棚
1. 喷乳胶漆两道
2. 批刮腻子两道
3. 刷素水泥浆一道
4. 现浇钢筋砼组合楼面板

五、屋面做法(详墙身剖面及节点详图标示)

屋面(1)非上人保温屋面
1. 20mm厚1:2.5水泥砂浆保护层抹平
2. 1厚低密度砂浆隔离层
3. 20厚1:3水泥砂浆
4. 2.0厚自粘聚合物改性沥青卷材
5. 50厚挤塑聚苯板
6. 20厚1:3水泥砂浆
7. 1:8粉煤灰陶粒混凝土找坡最薄处30厚
8. 现浇钢筋混凝土屋面

六、踢脚、墙裙 (踢脚高度150,面层材料同
相应地面、墙裙高度见单体设计)

踢(1):釉面瓷砖踢脚(30厚)
1. 5厚瓷砖面层(规格、材质、颜色见样板定)
2. 8厚1:1.5水泥砂浆结合层
3. 刷1500mm高防潮密封剂二道
4. 6厚1:2水泥砂浆罩面,压实赶光
5. 10厚1:3水泥砂浆,分层打底找平
6. 砖墙(或砼墙面)

踢(2):水泥踢脚(25厚)
1. 10厚1:2水泥砂浆,压实赶光
2. 15厚1:2水泥砂浆划出纹道
3. 界面剂甩浆处理
4. 砖墙(或砼墙面)

七、散水

1.干拌1:2水泥砂,表面压光(伸缩缝同下一层)
2.70厚C20细石混凝土随捣随抹@10m
做 20宽伸缩缝,内嵌沥青胶结料
3.80厚碎石或碎砖夯实(素土夯实)

工程做法明细表

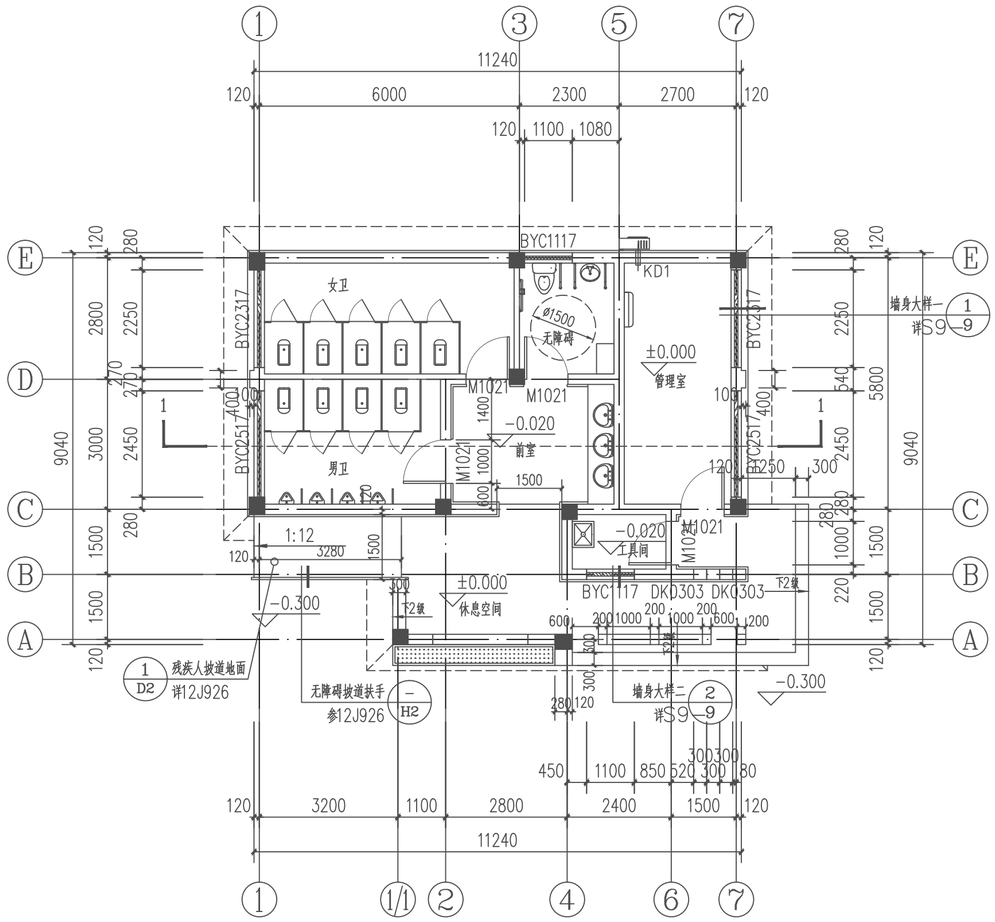
房间名称	楼地面	墙 面	踢 脚	顶 棚
卫生间、工具间	楼地01	内墙01	踢01	踢01
管理室	楼地02	内墙02	踢02	踢02
休息空间	楼地01	内墙02	踢02	踢02

采用标准通用图集目录

图集名称	图集编号	图集名称	图集编号
楼地面建筑构造	12J304	室外工程	12J003
坡屋面建筑构造(一)	09J202-1	无障碍设计	12J926
门窗	06J607-1	住宅建筑构造	11J930

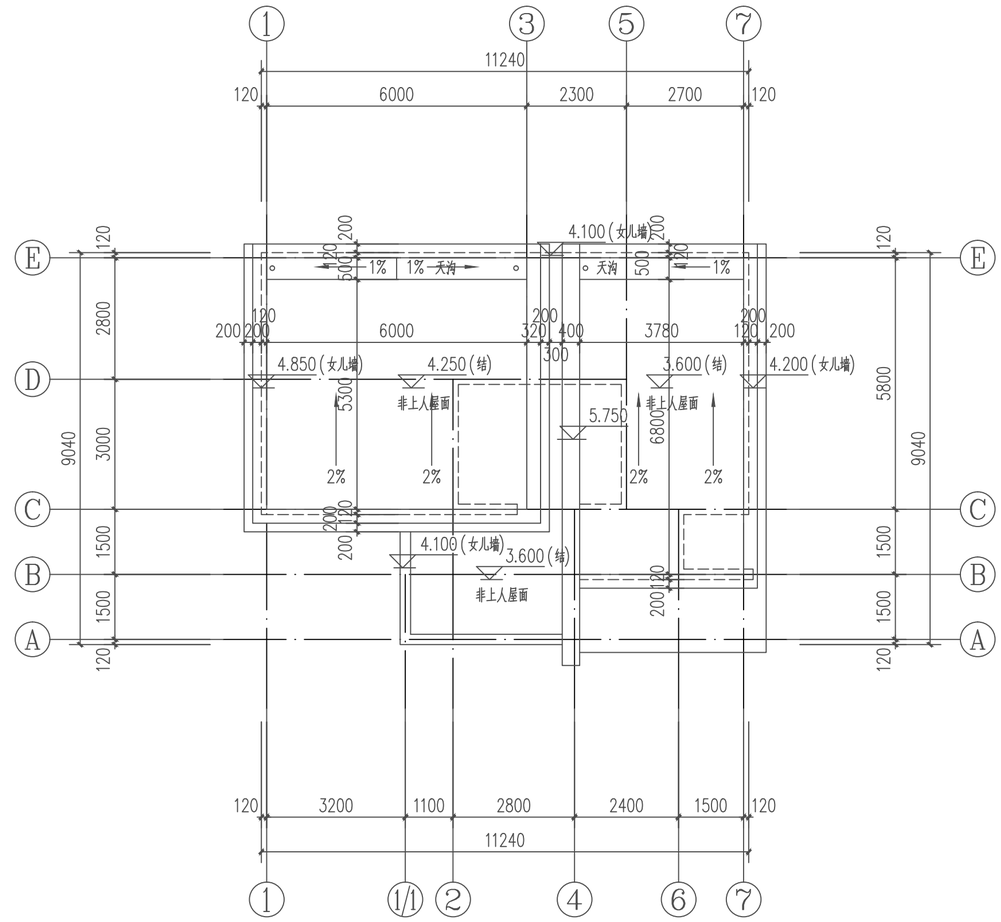
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	建筑设计施工说明、工程做法说明	设计		复核		审核		图号	S9--05	日期	2022.03

图纸



一层平面图 1:100

本层建筑面积：74.1m²
本栋建筑面积：74.1m²



屋顶层平面图 1:100

楼层说明：

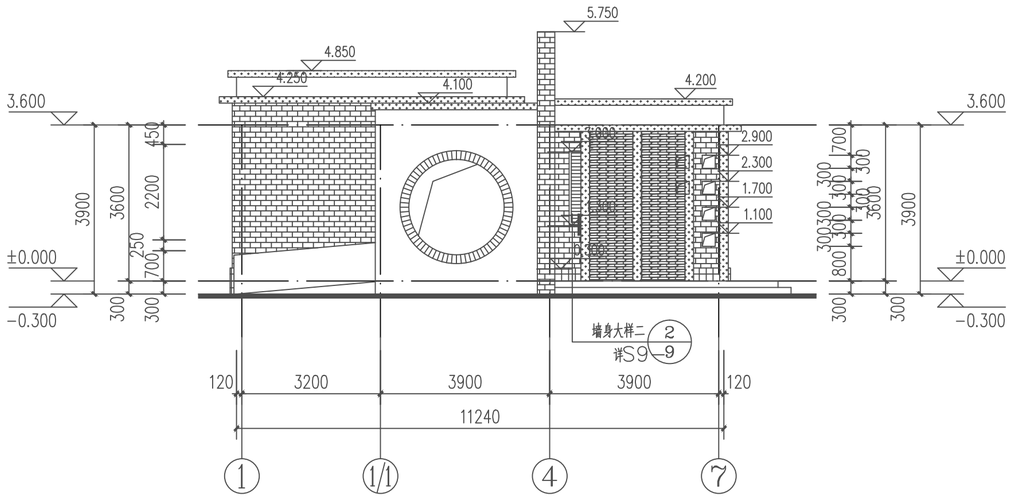
1、本楼层建筑标高见层高表。
楼层建筑标高H，结构标高H—0.050；
卫生间建筑标高H—0.020，结构标高H—0.050，找坡0.5%坡向地漏；

2、留洞留孔：
KD1示空调挂机留洞：$\frac{\text{洞直径}\varnothing}{\text{洞中心距楼板高度}}=\frac{\varnothing 75}{700}$
除特殊注明外，洞边距墙边均为200，并避开雨水管。

3、示室内空调挂机；示空调室外机；
4、除特殊注明外，房间门垛均为100或靠柱边或居中，
卫生间门留洞900宽，洞高2100。
5、平面图中结构柱、构造柱的位置、尺寸以结施图为准。
6、排水立管、地漏位置、排水方向以水施图为准。
7、卫生间地面找坡0.5%，找向地漏。

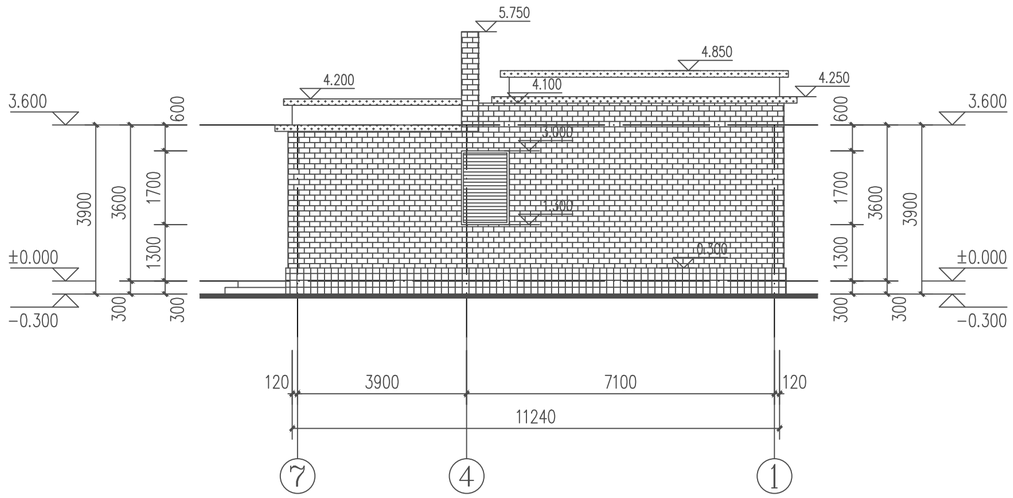
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	一层平面图、屋顶层平面图	设计		复核		审核		图号	S9--06	日期	2022.03

图纸



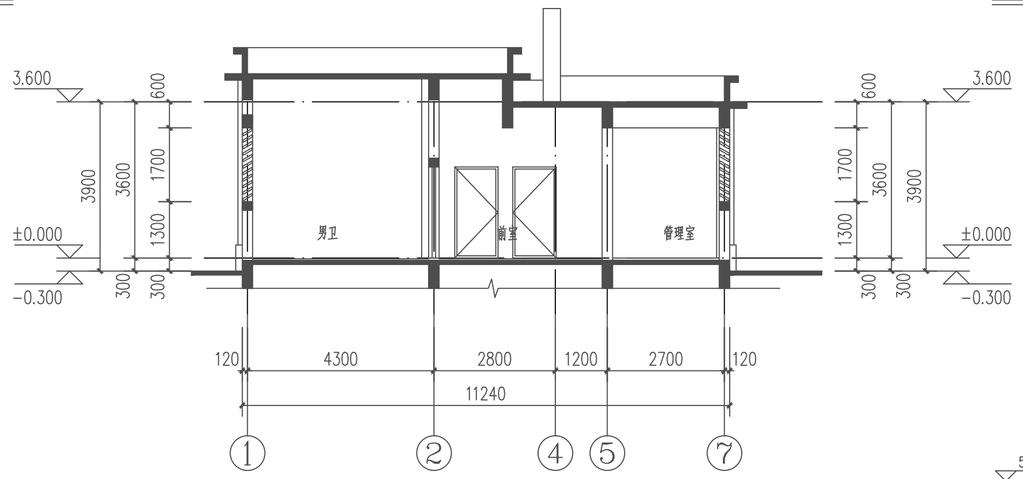
①-⑦轴立面图 1:100

外门窗框采用深灰色普通铝合金窗框

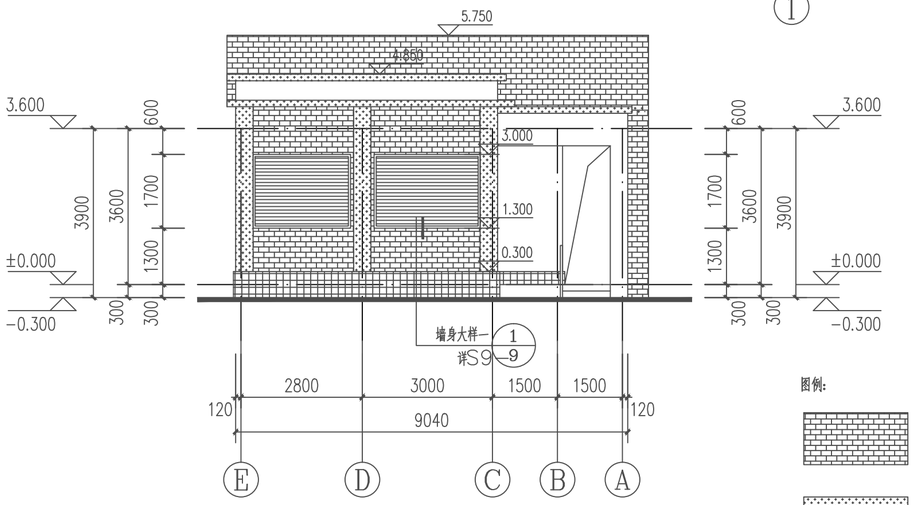


⑦-①轴立面图 1:100

外门窗框采用深灰色普通铝合金窗框



1-1剖面图 1:100



Ⓔ-Ⓐ轴立面图 1:100

外门窗框采用深灰色普通铝合金窗框

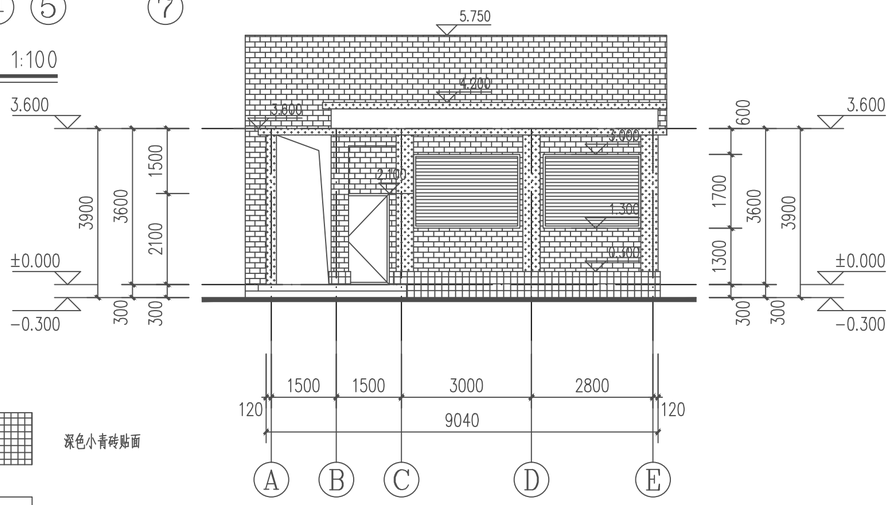
图例:

灰色小青砖贴面

深色小青砖贴面

深色高级涂料

白色高级涂料



Ⓐ-Ⓔ轴立面图 1:100

外门窗框采用深灰色普通铝合金窗框

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	①-⑦轴立面图、⑦-①轴立面图 Ⓔ-Ⓐ轴立面图、Ⓐ-Ⓔ轴立面图 1-1剖面图	设计		复核		审核		图号	S9--07	日期	2022.03

图纸

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	1F	数量	图集名称	页次	选用型号	备注
门	M1021	1000X2100	5	5	06J607-1	8		详门窗大样
百叶窗	BYC1117	1100X1700	2	2				金属防雨百叶
	BYC2317	2250X1700	2	2				
	BYC2517	2450X1700	2	2				

门窗制作说明:

1、玻璃外门窗均采用为铝合金窗框，气密性不低于6级水密性不低于4级，抗风压不低于1级。外门窗框采用深灰色普通铝合金窗框。选用型材规格及厚度请生产厂家根据风压计算决定。型材外表色彩选用需提供样品经设计方认可后方可施工。

2、所有门窗开启方向及立面分格形式参照有关标准图集及详图要求。

3、所有门窗制作及安装的质量标准均按有关标准图集的要求及相应的技术标准。

4、所有防火门、防火窗必须由专业生产厂家加工制作并应符合相应的防火等级要求。

5、所有门窗配件均应按规定配置并符合质量要求。

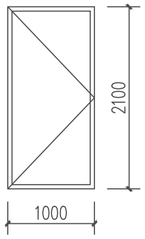
6、建筑物需要以玻璃作为建筑材料的以下部位必须使用安全玻璃（选用5mm厚钢化玻璃）：

a,安全玻璃最大许用面积见《建筑玻璃应用技术规程》第7.1.1条 ;

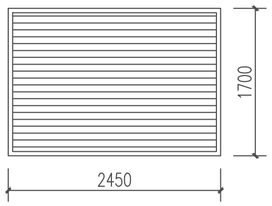
b，窗台小于等于500mm的窗玻璃 ;c,建筑门厅、公共出入口处的玻璃;

d,易遭受撞击，冲击而造成人体伤害的其它部位。

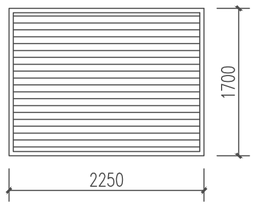
7、从可踏面算起，窗台高度低于900时，设置900高的护窗栏杆。



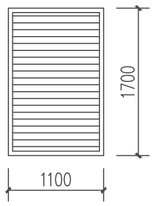
M1021 1:50



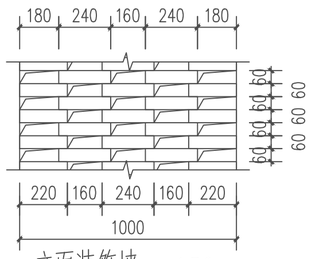
BYC2517 1:50



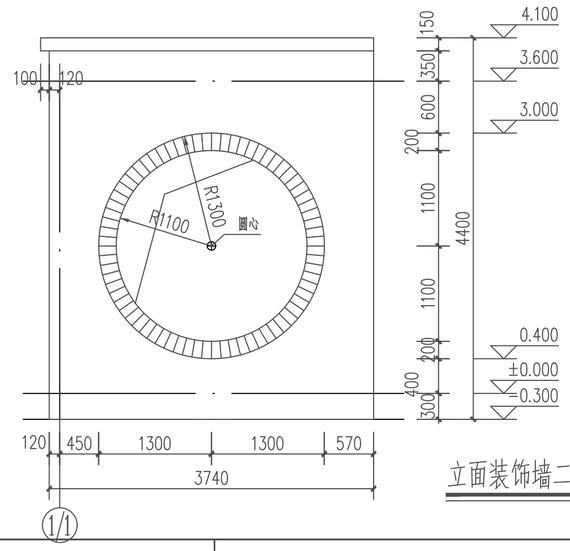
BYC2317 1:50



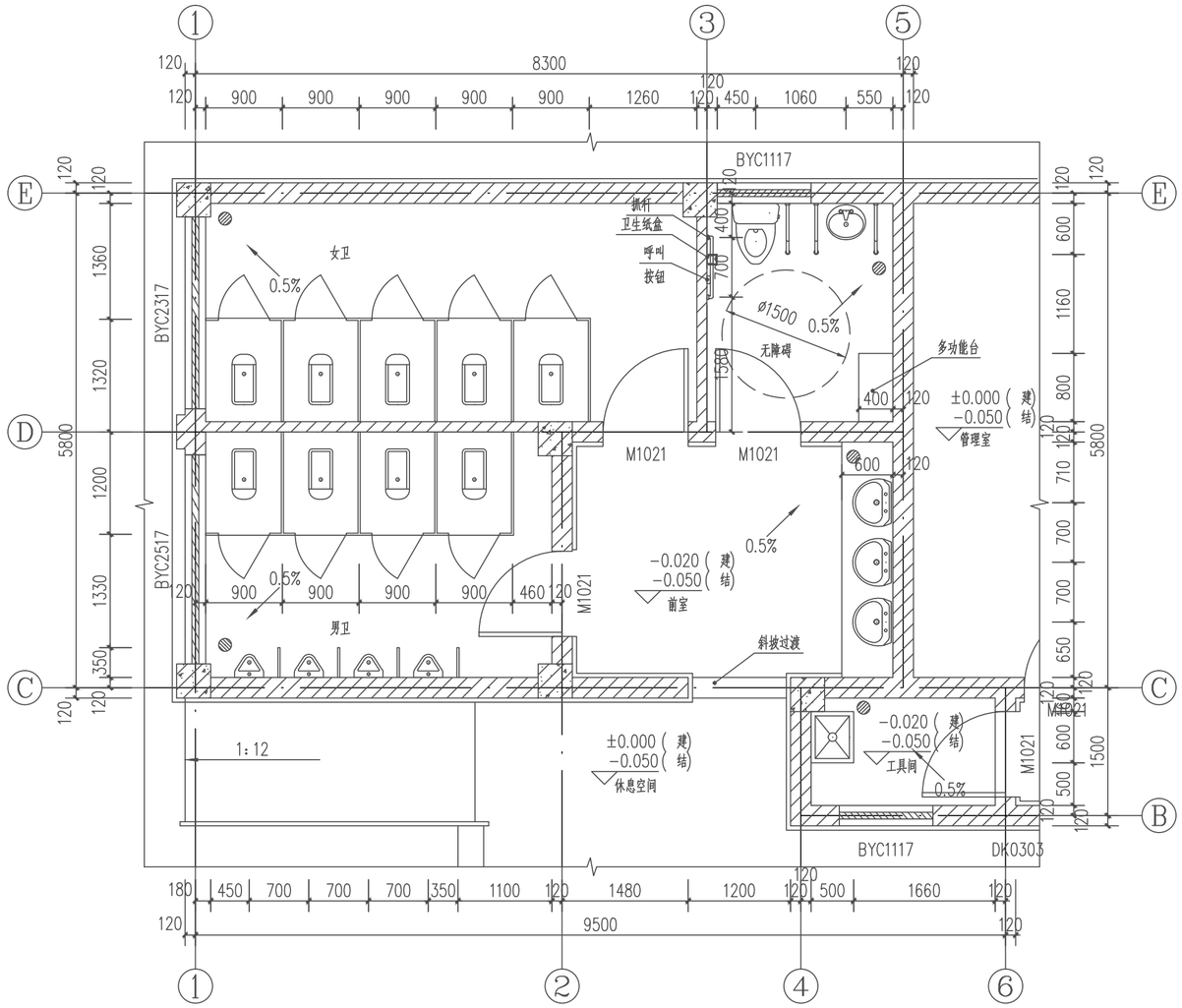
BYC1117 1:50



立面装饰墙一 1:50



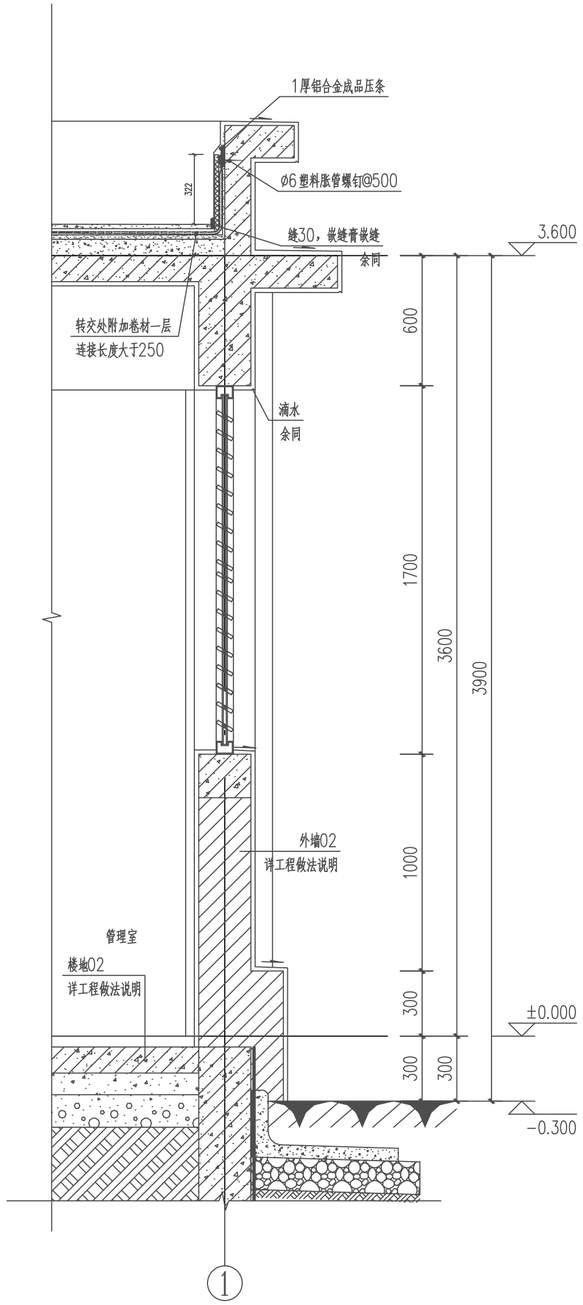
立面装饰墙二 1:50



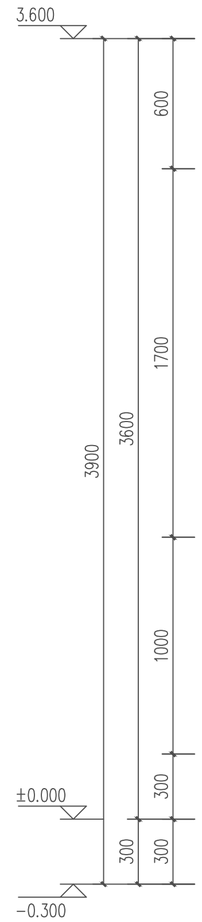
卫生间大样图 1:50

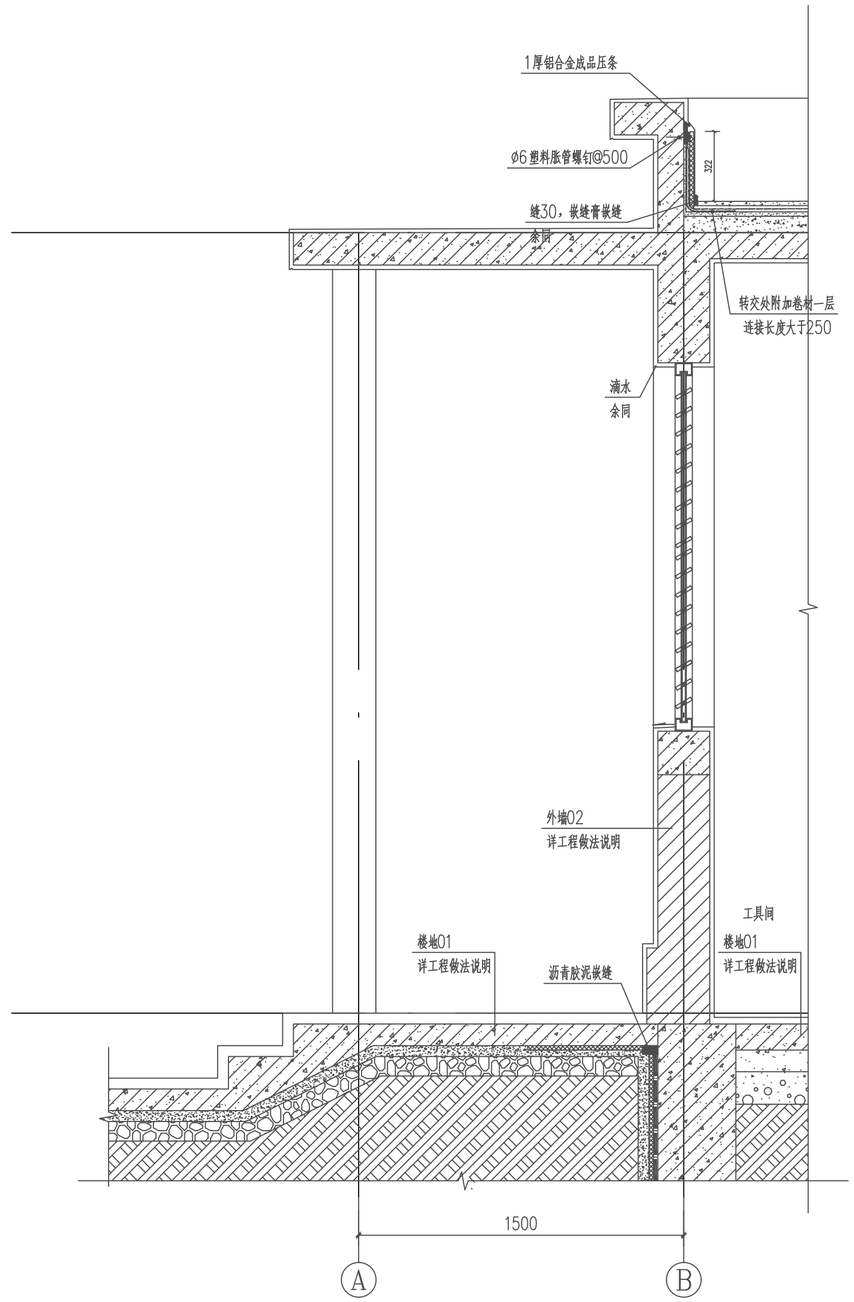
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	门窗表、门窗大样、卫生间大样图	设计		复核		审核		图号	S9--08	日期	2022.03

图纸



1 墙身大样一 1:20





2 墙身大样二 1:20

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—风卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	墙身大样	设计		复核		审核		图号	S9--09	日期	2022.03

结构设计总说明（一）

1.工程概况

本工程位于 开化县351国道沿线凉亭边服务站 ;

本工程设计使用年限为 50 年;

建筑结构安全等级为 二 级;

本工程建筑物耐火等级为 二 级;

本工程抗震设防类别为 丙 类

结构层数	一层
建筑高度(m)	4.250
结构体系	框架结构
抗震等级	六级

2.设计总则

2.1 图中计量单位(除注明外):长度单位为毫米(mm);标高单位为米(m);角度单位为度(°)。

2.2 施工时一律根据图中标注尺寸施工,不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸,包括与其他各专业图纸之间的核对。遇到有图纸和实际情况存在差异时,对重要问题须及时通知设计方。

2.3 结构施工时应与建筑、水暖、空调、强弱电、动力等其他专业图纸配合施工。

2.4 本工程施工图按国家设计标准进行设计,施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外,尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。

2.5 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用,未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。

2.6 本工程施工图是根据16G101《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》系列图集进行绘制。除设计人根据本工程具体情况对16G101系列图集有局部更改和补充外,构造详图均应按图集要求施工。

2.7 承包商和施工图单位在施工前应全面理解16G101《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》系列图集的所有内容,审阅设计图纸并及时进行施工图会审工作。施工中出现疑难问题时应及时与设计人员协商解决。

3.设计依据

3.1 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准:

《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015年局部修订)
《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)
《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)2016年版
《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)
《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)
《地下工程防水设计规范》(GB50108-2008)
《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010)
《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)
《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版)

国家及地方标准图集:

(1)混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图((现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)(16G101-1)
(2)混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)(16G101-2)
(3)混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)(16G101-3)
(4)建筑物抗震构造详图(11G329-1)
(5)砌体填充墙结构构造(12G614-1)

3.2 本工程初步设计的审查、批复文件

3.3 建设单位提出的与结构有关的符合国家标准、法规的设计任务书

4.结构设计主要技术指标

4.1.抗震设防以及风荷载、雪荷载参数

建筑抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震分组	设计基本地震加速度	建筑场地类别	特征周期
标准设防类	6 度	第 一 组	0.05g	暂定III类	0.45s

基本风压 (kN/m²)	地面粗糙度	体型系数	基本雪压 (kN/m²)		
0.45 (n=50)	B 类	1.3	0.5		

4.2 结构的计算嵌固部位为基础顶。

5.主要荷载(作用)取值

5.1 主要活荷载标准值

序号	类 别	均布活荷载标准值 kN/m?2
1	不上人屋面	0.5
2	公厕	3.5
3	管理室	2.5

注(1)所有楼板临空处按建筑图要求设置防护栏杆,栏杆顶部水平荷载为1.5kN/m.

注(2)其他设备机房按实际用设备,电气等有特殊荷载要求的房间,应在结构施工前复核确认,任何调整情况均需及时通知设计院.

6.结构设计采用的计算软件

6.1 结构整体计算软件: 采用盈建科2.0.3

7.主要结构材料

设计中采用的各种材料,必须具有出厂质量证明书或试验报告单,并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和试验,检验和试验合格后方可在工程中使用。

7.1 混凝土

7.1.1混凝土应采用商品混凝土,各层梁、板、柱混凝土等级详图纸

楼梯构件混凝土强度等级同相应楼层梁板;过梁、构造柱混凝土强度等级为C25。

7.1.2 混凝土材料耐久性应满足下表要求:

表 7.1.2

环境等级	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
一	0.60	C20	0.06	3.0
二a	0.55	C25	0.06	3.0
二b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.06	
三a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.06	
三b	0.40	C40	0.06	

7.1.3 混凝土不得采用海砂配制。

7.1.4 混凝土外加剂及改性聚丙烯纤维

1).外加剂的选择与使用应满足《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的有关要求。

7.2 结构用钢材(钢结构部分详见详图说明)

7.2.1 本工程采用国家标准普通钢筋,Φ表示HPB300,Φ表示HRB400。

钢筋种类、符号	HPB300 (Φ)	HRB400 (Φ)
f_y、$f_{y'}$ (N/mm²)	270	360
f_{yk} (N/mm²)	300	400

钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

未特别注明的预埋件钢材采用Q235B。

7.2.2 吊钩、吊环应采用HPB300钢筋,不得用冷加工钢筋制作.吊环埋入混凝土的深度不应小于30d,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。

7.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段)的纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3。且钢筋在最大拉力下的总

本条要求应经试验确定。

7.2.4 施工中,任何钢筋的替换均应经设计单位同意后方可替换。严禁采用改制钢材。

7.2.5 焊条:电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准<<碳钢焊条>>GB5117或<<低合金钢焊条>>GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按表7.2.5选用(当不同强度钢材连接时,可采用与低强度钢材相适应的焊接材料;钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号)。

7.2.6 所有外露铁件均应涂刷防锈底漆,面漆材料及颜色按建筑要求施工。

表 7.2.5: 钢筋电弧焊焊条型号

钢筋级别	电弧焊接头型式			
	帮条焊 搭接焊	预埋件穿孔塞焊	坡口焊 熔槽帮条焊	预埋件T型角焊
Φ	E4303	E4303	E4316 E4315	E4303
Φ	E4303	E5003	E5016 E5015	E4303
Φ	E5003	E5503	E6016 E6015	——

7.3 砌体

±0.000以下的墙体:防潮层以下内、外砖墙均用240厚MU10普通混凝土实心砖。

±0.000以上的墙体:内外墙均采用120厚或240厚普通混凝土多孔砖。

砂浆应采用预拌砂浆;砌体施工质量为B级.

8.基础及地下室工程

地基及基础形式	天然基础
地基基础设计等级	丙级

9.钢筋混凝土结构的构造要求

9.1 构件中普通钢筋、预应力钢筋的混凝土保护层厚度应满足下表的要求

环境类别	板、墙、壳		梁、柱、杆	
	≤C25	≥C30	≤C25	≥C30
一 类	20	15	25	20
二a类	25	20	30	25
二b类	30	25	40	35

环境类别:

基础及地面以下与水或土壤接触的墙、柱、梁、板	地下室内部构件及上部结构构件
二a类	一类

混凝土裂缝控制等级为三级

注:1、基础梁及基础底板下部钢筋底面有垫层时保护层厚度为 50mm,无垫层时为 70mm。
2、地下室外墙外侧及水池池壁迎水面保护层厚度为 50mm。
3、构件中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。
4、厨、卫间构件表面有可靠的防护层时,混凝土保护层厚度可适当减小,但不应小于一类环境下的数值。
5、混凝土强度等级不大于 C25时,表中的保护层厚度数值应增加 5mm。
6、纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度应同时满足建筑防火的耐火极限要求。
7、保护层厚度为50mm时,地下室外墙保护层内加钢筋网φ4@200x200,其保护层厚度为25mm.

9.2 钢筋的锚固和连接

9.2.1 钢筋的锚固和连接要求详见图集16G101-1第56~61页。

9.2.2 混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位,柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集16G101-1及16G101-3《独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)》的相关节点。

9.2.3 图中特别注明为轴心受拉或小偏心受拉的构件,其纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接。

9.2.4 需进行疲劳验算的构件,其纵向受拉钢筋不得采用绑扎搭接接头,也不宜采用焊接接头,除端部锚固外不得在钢筋上焊有附件。

9.2.5 梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集16G101-1第59页。

9.2.6 当受力钢筋的直径不小于22mm时,钢筋的连接应采用机械连接接头或焊接接头,机械连接接头的性能等级 A级。

9.2.7 机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2010和《钢筋焊接及验收规范》JGJ 18-2012的规定。

9.2.7 机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2010和《钢筋焊接及验收规范》

9.2.8 钢筋连接优先选用机械连接,然后是搭接和焊接。具体连接方式可参考下表

9.3 柱

9.3.1 框架柱的纵向钢筋和箍筋构造要求详见国标图集16G101-1第63~70页。

9.3.2 梁上起柱的纵向钢筋构造要求详见国标图集16G101-1第65页。

9.3.3 框支柱的纵向钢筋构造要求详见国标图集16G101-1第96页。

9.3.4.柱子混凝土强度等级高于楼层梁板时,梁柱节点处的混凝土按以下原则处理:

1)以混凝土强度5MPa为一级,凡柱子混凝土强度高于梁板混凝土强度不超过一级者,梁柱节点处的混凝土,可随梁板一同浇筑。

2)柱子混凝土强度高于梁板混凝土强度不大于二级,而柱子四边皆有现浇框架梁者,梁柱节点处的混凝土可随梁板一同浇筑。

3)当不符合上面两条的规定时,梁柱节点处的混凝土应按柱子混凝土强度等级单独浇筑如图9.3.4,在混凝土初凝前即浇捣梁板混凝土,并加强混凝土的振捣和养护;

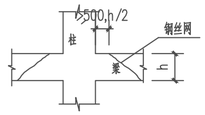


图9.3.4: 不同强度等级混凝土的梁柱施工接缝

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	结构设计总说明(一)	设计		复核		审核		图号	S9--10	日期	2022.03

结构设计总说明（二）

9.4.3. 拉筋直径和间距详见具体标注。拉筋采用矩形双向布置，做法详见国标图集16G101-1第16页。

9.4.4. 剪力墙连梁高度范围内的墙肢水平分布钢筋应在连梁内拉通作为连梁的腰筋。除图中注明附加钢筋的情况外，可仅将剪力墙水平分布分布钢筋拉通作为连梁腰筋。

9.4.5. 剪力墙约束边缘构件构造做法详见国标图集16G101-1第 75、76页。

9.4.6. 剪力墙墙体混凝土应沿高度分层浇灌，分层震捣，每层浇灌高度不得超过1000mm；

9.4.7. 未特别注明时剪力墙电梯井边电梯召唤盒预留孔按图9.4.7施工；

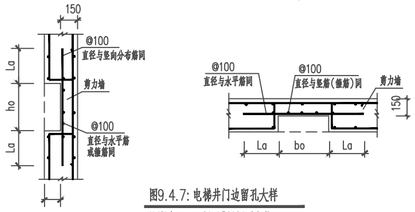


图9.4.7: 电梯井门边留孔大样

孔口尺寸boxho及留孔位置由厂家提供

9.5 框架梁和次梁

9.5.1 框架梁和次梁的构造要求详见国标图集16G101-1第 84~98页。除图中注明者外，本工程次梁端部按充分利用钢筋的抗拉强度进行锚固。

9.5.2 悬挑梁的配筋构造详见国标图集16G101-1第92页。

9.5.3 井字梁的配筋构造要求详见国标图集16G101-1第98页，十字梁配筋构造同井字梁。

9.5.4 当梁侧边与柱侧边齐平时，梁外侧纵向钢筋应在柱附近按1：12自然弯折，且从柱纵筋内侧通过或锚固。

9.5.5 主次梁相交处，主梁箍筋应贯通设置，在次梁两侧的主梁中应设置附加箍筋或吊筋，附加箍筋或吊筋的直径和数量详见梁配筋图，构造做法详见国标图集16G101-1第 88页。

9.5.6 主次梁相交处，当主次梁高度相同时，次梁下部纵向受力钢筋均应设置于主梁的下部纵向受力钢筋之上，构造做法详见图9.5.6a ；当梁底标高低于主梁标高时，构造做法详图9.5.6b。

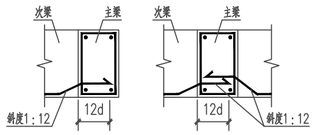


图9.5.6a: 主次梁等高时梁下纵筋做法

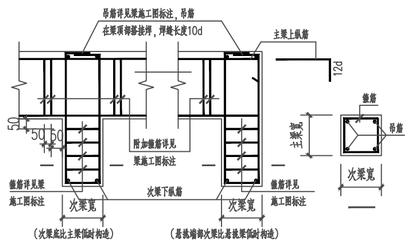


图9.5.6b: 当次梁底标高低于主梁底标高时构造做法

(次梁范围内主梁正常箍筋或加密区箍筋照设)

9.5.7 当梁的腹板高度hw 450mm时，梁侧面应设置纵向构造钢筋或受扭纵筋，除图中注明者外，纵向构造钢筋可参照表9.5.7选用，构造做法详见国标图集16G101-1第90页。

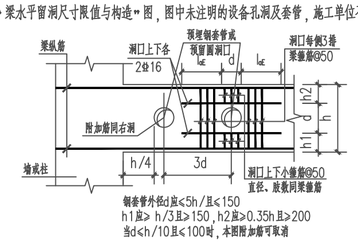
表9.5.7 梁侧面纵向构造钢筋选用表

梁宽	梁侧面纵向钢筋（双向）选用表					
（mm）	h_w=450	450<h_w≤600	600<h_w≤800	800<h_w≤1000	1000<h_w≤1200	1200<h_w≤1400
200	4φ8或2φ12	4φ10	6φ10	–	–	–
250	4φ10或2φ12	4φ10	6φ10	8φ10	–	–
300	4φ10或2φ14	4φ12	6φ12	8φ10	10φ10	–
350	4φ10或2φ16	4φ12	6φ12	8φ12	10φ12	12φ12
400	4φ12或2φ16	4φ14	6φ12	8φ12	10φ12	12φ12
450	4φ12	4φ14	6φ14	8φ12	10φ12	12φ12
500	4φ12	4φ14	6φ14	8φ14	10φ14	12φ14
550	4φ14	4φ16	6φ14	8φ14	10φ14	12φ14
600	4φ14	4φ16	6φ16	8φ14	10φ14	12φ14
650	4φ14	4φ16	6φ16	8φ16	10φ16	12φ14
700	4φ14	4φ16	6φ16	8φ16	10φ16	12φ16
750	4φ16	4φ18	6φ16	8φ16	10φ16	12φ16
800	4φ16	4φ18	6φ16	8φ16	10φ16	12φ16

注：表中符号“Φ”仅表示钢筋直径，选用时钢筋牌号与梁主受力钢筋一致。

9.5.8 梁箍筋和预埋件不得与梁纵向受力钢筋焊接。

9.5.9 梁上预埋套管或孔洞平面位置均见梁平面图或结构会签确认的设备专业图纸，构造做法详见图9.5.9“梁水平留洞尺寸限值与构造”图，图中未注明的设备孔洞及套管，施工单位不得擅自预留或预埋。



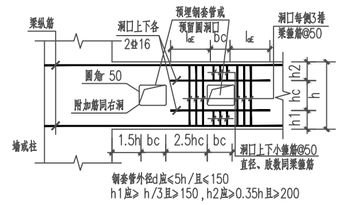


图9.5.9梁水平留洞尺寸限值与构造

9.5.10. 凡一端支撑于框架柱（墙），一端支撑于梁上的梁，若编号为KL或WKL，则在以梁为支座的一端可按非框架梁L构造施工。

9.5.11. 对部分斜屋面水平梁，梁平法施工图中所注梁截面高度及梁顶标高的位置按图9.5.11。

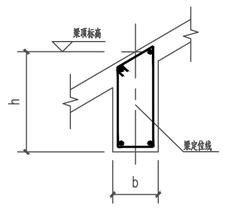


图9.5.11a: 屋面梁截面及箍筋型式（一）

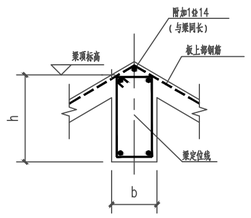


图9.5.11b: 屋面梁截面及箍筋型式（二）

9.6 .现浇楼板及屋面板

9.6.1 板构造做法除图中注明者外详见国标图集16G101-1。本工程板端部按充分利用钢筋的抗拉强度进行锚固。

9.6.2 板底部板的长向钢筋应置于短向钢筋之上；支座处板的长向负筋应置于短向负筋之下。

9.6.3 当板底与梁底齐平时，板的下筋在梁边附近按1:6的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部纵筋之上。

9.6.4 除图中注明者外，现浇板内分布筋可根据板厚按表9.6.4选用。

表9.6.4 现浇板分布钢筋选用表

板厚（mm）	≤80	90~120	130
分布钢筋直径、间距	φ6@200	φ6@150或φ8@250	φ8@250
板厚（mm）	140~160	170~210	220~250
分布钢筋直径、间距	φ8@200	φ8@150或φ10@250	φ10@250

注：当板受力钢筋配筋面积较大时，单位宽度上板分布筋的配筋面积尚不宜小于受力钢筋配筋面积的15%。

9.6.5 当板厚 ≥130mm或屋面板上部受力钢筋未双向拉通，且图中未注明防裂钢筋时，应按表9.6.5设置，与受力钢筋搭接。构造做法详国标图集16G101-1第102页。

表9.6.5 防裂钢筋选用表

板厚（mm）	130~140	150~180	190~250
分布钢筋直径、间距	φ6@200	φ6@150或φ8@200	φ8@200

注：表中符号“Φ”仅表示钢筋直径，选用时钢筋牌号可与板主受力钢筋一致。

9.6.6 除图中注明者外，板上孔洞加强做法详国标图集16G101-1第110,111页。

9.6.7 后浇设备管井处，板的钢筋不应截断，待设备管道安装完毕后，应采用不低于板强度等级的微膨胀混凝土浇筑完成。

9.6.8 板内预埋管线时，管线应放置在板底与板顶钢筋之间，管外径不得大于板厚的1/3。当管线并列设置时，管道之间水平净距不应小于3d（d为管径）。当有管线交叉时，交叉处管线的混凝土保护层厚度不应小于25mm。防裂钢筋网，做法详见图9.6.8：“板内预埋管处构造做法”图。

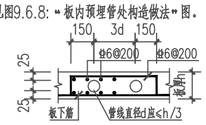
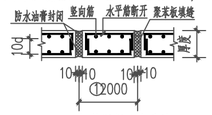


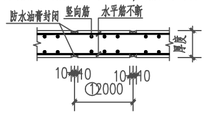
图9.6.8板内预埋管处构造做法

9.6.9 外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、拦板、?口等构件，当其水平直线长度超过12m时，应设置伸缩缝，伸缩缝间距不大于12m，缝宽20mm，伸缩缝处水平钢筋应断开，做法详见图9.6.9a：“钢筋混凝土女儿墙、挂板等构件伸缩缝做法”图。也可以设置诱导缝，即水平钢筋不断，只将钢筋的混凝土保护层断开，做法详见图9.6.9b。



钢筋混凝土女儿墙、
挂板等构件伸缩缝做法

图9.6.9a



钢筋混凝土女儿墙、
挂板等构件诱导缝做法

图9.6.9b

9.6.10. 板上砌墙，墙下未设梁直接支承在板上时，除详图中注明者外，楼板板底应沿墙体方向加筋如图9.6.10。

9.6.11. 所有屋面开洞均应做翻口，若无详图则按图9.611。

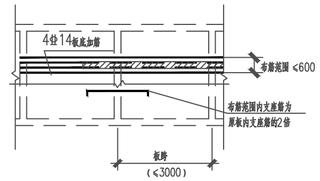


图9.6.10

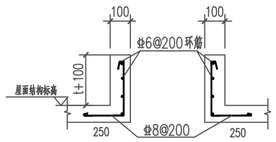


图9.6.11: 屋面开洞泛水施工详图

t为防水、保温层厚度

9.6.11. 屋面上翻梁有排水要求时必须按排水方向及建筑找坡子留 d=80~100过水钢管，不得后凿。

9.6.12. 悬挑板阳角均应设置放射筋。图中未注明时按不少于5根、规格同板受力筋的原则设置。

做法详国标图集16G101-1第112页。

10.非结构构件的构造要求

10.1 后砌填充墙

10.1.1填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图，未经设计人员同意，不得随意增加或移位。

10.1.2后砌填充墙拉结构造：

1）后砌填充墙应沿框架柱或剪力墙全高设2Φ6（墙厚大于240mm时为3Φ6）拉结筋沿墙全长贯通设置。当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时，拉结筋也可采用焊接钢筋网片。拉结筋或焊接钢筋网片沿墙体高度方向的间距、框架柱或剪力墙预留拉结筋做法详见国标图集12G614-1《砌体填充墙结构构造》第8、9页。

2）后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）的拉结方式详见国标图集12G614-1第11~13页；当混凝土小型空心砌块填充墙采用焊接钢筋网片拉结时，做法详见国标图集12G614第24~27页。当蒸压加气混凝土砌块采用专用砂浆砌筑时，拉结筋在灰缝中的做法详见国标图集12G614-1第29页。

3）后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）也可采用预留预埋件的方式，预埋件与拉结筋焊接，做法详见国标图集12G614-1第14页。若施工中采用后植筋方式，尚应满足《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2004的有关规定，并应按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203-2011的要求进行实体检测。

4）后砌填充墙顶部应与其上方的梁、板紧密结合，做法详见国标图集12G614-1第16页。当后砌填充墙顶部为自由端时，构造要求详见本图集第10.1.3和10.1.4条。

10.1.3后砌填充墙中构造柱的构造要求：

1）构造柱的平面布置详见建筑图，如建筑图中未表示，可参照国标图集12G614-1第18~20页，在以下部位设置：

a: 填充墙转角处;

b: 当墙长度超过5m或层高的2倍时，应在填充墙中部设置;

c: 当填充墙顶部为自由端时，构造柱间距不应大于 3 m。

d: 当填充墙端部无主体结构或垂直墙体与之拉结时，端部应设置。

e: 当门窗洞口宽度不小于2.1m时，洞口两侧应设置。

f: 外墙上所有带雨篷的门洞两侧均应设置通高构造柱，且应与雨篷梁可靠拉结。

g: 当电梯井道采用砌体时，电梯井道四角应设置。

结构设计总说明（三）

2）图中未注明时，构造柱做法按图10.1.3

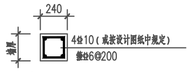


图10.1.3a
用于200,240墙厚

图10.1.3b
用于<200墙厚

注：除图纸中有要求外，构造柱采用C25，钢筋搭接处及柱顶500高度范围内箍筋用φ6@100
构造柱施工时，应先砌墙后浇柱，墙身砌成马牙?，每一马牙?高度不宜超过300，
间隔为300。每次砌墙和浇筑高度不得超过2000 。墙拉筋遇门洞及窗洞时可伸至洞口处截断。

3）构造柱纵筋在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集12G614－1第10、15页。

4）构造柱与填充墙的拉结做法详见国标图集12G614－1第16、26页。

10.1.4 后砌填充墙中水平系梁（圈梁）的构造要求

1）当后砌填充墙高度超过3.6m时，应在门窗顶或墙高中部设置一道与框架柱、剪力墙及构造柱拉结的，且沿墙全长贯通的水平系梁。

2）水平系梁截面尺寸为墙厚X120mm，纵筋2φ10（当墙厚大于240mm时，纵筋3φ10），横向钢筋φ6@300。

3）当水平系梁与门窗洞顶过梁标高相近时，应与过梁合并设置，截面尺寸及配筋取水平系梁与过梁之大值，做法参见参见国标图集12G614－1第19、20页。当水平系梁被门窗洞口切断时，水平系梁纵筋应锚入洞边构造柱中或在洞顶设置一道不小于被切断的圈梁断面和配筋的钢筋混凝土附加圈梁，其配筋尚应满足过梁的要求；当两圈梁高差⑤00mm时圈梁也可沿洞口垂直拐弯与过梁连成框架，如图10.1.4。

4）当墙体顶部为自由端时，应在墙体顶部设置一道压顶圈梁，圈梁截面尺寸为墙厚X120mm，纵筋4φ10，箍筋φ6@200。

5）框架柱（或剪力墙）预留水平系梁钢筋做法详见国际图集12G614－1第10页。框架柱（或剪力墙）预留的压顶圈梁钢筋与压顶圈梁纵筋直径、数量相同，做法参照国际图集12G614－1第10页。

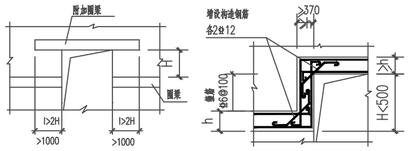
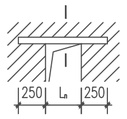


图10.1.4

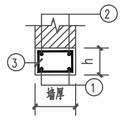
10.1.5 门窗过梁构造

1）后砌填充墙门窗洞口顶部应设置钢筋混凝土过梁，过梁可按图10.1.5及表10.1.5“过梁选用表”选用。

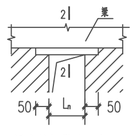
2）当洞口上方有梁通过，且该梁底与门窗洞顶距离过近、放不下过梁时，可直接在梁下挂板，做法可参照图10.1.5a“梁底挂板做法示意”图，也可采用其他措施。



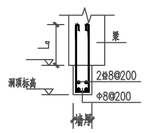
现浇钢筋混凝土过梁
图10.1.5



1—1



梁底挂板做法示意
图10.1.5a



2—2

表10.1.5：过梁选用表

洞宽L_n(mm)	h(mm)	①	②	③	备 注
≤1000	120	2φ8	2φ8	φ6@200	
1000<L_n≤1500	120	2φ10	2φ8	φ6@150	
1500<L_n≤2100	180	2φ12	2φ8	φ6@150	
2100<L_n≤2700	180	2φ14	2φ10	φ6@150	
2700<L_n≤3300	240	3φ14	2φ10	φ6@150	
3300<L_n≤4200	300	3φ16	2φ12	φ6@150	梁为现浇

注：1.过梁混凝土强度等级为预制时为C30，现浇时为C25
2.计算时仅考虑过梁自重和过梁上240厚、L_n/3高度的普通砖墙或L_n/2高度的空心砌块墙体均布荷载，当超过此荷载或过梁上作用有其他荷载时，应另行计算。

3）当过梁遇柱或剪力墙其搁置长度不满足要求时，柱或剪力墙应预留过梁钢筋，做法详见国标图集12G614－1第10页.

10.1.6 门、窗构造要求：

1）当门窗洞口宽度小于2.1m时，洞边应设抱框；当门窗洞口宽度大于等于2.1m时，洞边应设构造柱，做法详见国标图集12G614－1第17页。当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时，洞口两侧也可设置芯柱代替抱框，做法详见国标图集12G614－1第28页。

2）外墙窗洞下部做法应按建筑图施工，当建筑图未表示时，可设水平现浇带，截面尺寸为墙厚X60mm，纵筋2φ10（当墙厚大于240mm时，纵筋3φ10），横向钢筋φ6@300，纵筋应锚入两侧构造柱中或与抱框可靠拉结。

10.1.7当电梯井道采用砌体砌筑时，应按电梯厂家要求，在电梯门洞顶部和电梯导轨支架预埋件相应位置设置圈梁，圈梁截面尺寸为墙厚X300mm，纵筋4φ12，箍筋φ6@200。

10.1.8当后砌填充墙墙肢长度小于240mm无法砌筑时，可采用C25混凝土浇筑，做法详见国标图集12G614－1第9页节点⑪ 。
当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时，长度不大于400mm的墙肢做法详见国标图集12G614－1第26页节点①-③。

10.1.9楼梯间和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强。

10.1.10后砌墙体不得预留水平沟槽。

10.1.11后砌填充墙施工要求详见国标图集12G614－1第2~5页,还应满足以下要求：

1）砌体施工质量控制等级为B级；

2）后砌填充墙应在主体结构施工完毕后自上而下逐层砌筑，特别是悬挑构件上的填充墙必须自上而下砌筑。

10.2 幕墙

10.2.1 所有建筑幕墙均应严格按照《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102－2003等现行国家（行业）有关规范或标准设计和施工，承担幕墙设计和施工的单位必须具有相应的资质。

10.2.2 幕墙设计完成后，应有结构设计人复核与幕墙相连的结构主体的安全性，经设计人确认无误后方可施工。幕墙本身及幕墙与主体结构之间连接的安全性有幕墙设计和施工单位负责。

10.3 预埋件

10.3.1 所有钢筋混凝土构件均应按照各专业要求，如建筑吊顶、门窗、栏杆、管道支架等设置预埋件，施工单位应将需要的预埋件留全。

10.3.2 预埋件锚筋严禁采用冷加工钢筋。

11.混凝土结构施工要求

11.1 承担本工程建筑结构施工的单位应具备相应的资质。

11.2 结构施工应严格按照与本工程有关的国家现行施工验收规范、规程的规定进行施工和验收，主要依据如下规范和规程：

《建筑工程施工质量验收统一标注》	GB50300－2013
《建筑地基基础施工质量验收规范》	GB50202－2002
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204－2015
《钢结构工程施工质量验收规范》	GB50205－2001
《砌体工程施工质量验收规范》	GB50203－2011
《混凝土结构工程施工规范》	GB50666－2011

施工过程中，还应做好隐蔽工程的检查和验收记录。

11.3 施工前，施工单位应根据工程特点和施工条件，按有关规定编制施工组织设计和施工方案。

11.4 在地下室四周土回填后而地下室顶板尚未按设计要求覆载前，施工单位应采取切实有效的措施，确保施工期间地下室的抗浮安全。

11.5 相邻子项基础底面标高不同时，底面标高较低的子项应先施工，否则应采取能保证地基稳定的安全措施。

11.6 结构图中预留孔、洞、槽、管预埋件及防雷做法等应与各专业图纸仔细核对尺寸及位置，无误、无漏后方能施工，不得后凿或后做。
若结构图纸与相关专业图纸不符，应及时通知设计人员处理。尤其要注意电气专业防雷引下线及预埋件，并确保形成通路。

11.7 与电梯相关的预留孔洞、预埋件、电梯门洞处牛腿等的布置，坑底标高，缓冲墩的设置，井道尺寸等，施工单位应仔细核对建筑、结构及电梯厂家的施工图，确认无误后方可施工。施工时应加强井道四周墙体垂直度的校核，应使偏差控制在允许范围之内。
电梯机房顶部预留电梯吊钩做法除图中注明者外，可按图11.7”吊钩详图”选用。

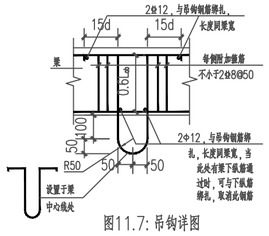


图11.7: 吊钩详图

吊钩选用表

吊重(t)	吊钩规格
③	1φ22
4	1φ25

注：吊钩严禁采用冷加工钢筋

11.8 柱内严禁预留孔洞和接线盒。

11.9 悬挑构件（ 阳台、雨蓬、挑?、挑板、挑梁等）其根部钢筋位置及锚固要求应严格按图施工，并需专人检验。施工时应加设临时支撑，临时支撑需等构件达到100%设计强度后方可拆除。

11.10 当梁、板跨度不小于4m时，梁跨中起拱值除图中注明者外，其他均按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204－2015的要求起拱。

11.11 托墙转换梁需等转换层梁板及上层剪力墙混凝土强度达到100%后方可拆除底模板及支撑。

11.12 现浇板施工时，应采取措施保证钢筋位置准确，严禁踩踏负筋。

11.13 后浇带浇筑完毕后应采取措施加以保护，防止钢筋锈蚀。严禁混凝土结构部分长时间处于露天环境中。

11.14 施工中当钢筋需要代换时，除应符合设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外，尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。

11.15 施工期间不得超负荷堆放建材和施工垃圾，特别注意梁、板上集中荷载对结构受力和变形的不利影响。

11.16 当钢筋或钢构件采用焊接时，在工程开工正式焊接之前，参与该项施焊的焊工应进行现场条件下的焊接工艺试验，并经试验合格后方可正式施焊。试验结构应符合质量检验与验收时的要求。凡施焊的各种钢筋、钢板均应有质量证明书，焊条、焊剂应有产品合格证。焊工需持有合格证方能上岗。

11.16 当钢筋或钢构件采用焊接时，在工程开工正式焊接之前，参与该项施焊的焊工应进行现场条件下的焊接工艺试验，并经试验

11.17. 水池水箱施工前应与水道施工图相互校核后,穿墙水管应按给排水标准图集正确选定预防水套管,
水池水箱的池壁，池底板应按选定的抗渗等级混凝土一次浇捣完成。

11.18. 本工程施工前，应由建设单位组织设计单位根据工程的特点进行施工交底。
施工单位应全面熟悉图纸内容，在设计单位进行技术交底后方可施工。若遇图面不明，应与设计单位取得联系，共同研究解决，不得擅自处理，未竟事项均应按国家现行有关设计、施工验收规范规程等要求执行。

12.沉降观测要求

12.1 本工程应进行施工和使用阶段的沉降观测。沉降观测点做法可参照图12.1。

12.2 沉降观测应由有相应资质的测量单位承担,施工单位应充分配合此工作，并负责沉降观测点的埋置和保护工作。

12.3 测量单位应根据变形类型、测量目的、任务要求以及测区条件进行具体施测方案设计，报甲方、监理、总包、设计单位审核通过后及时实施。沉降观测点的布置应全面反映建筑及地基变形特征。

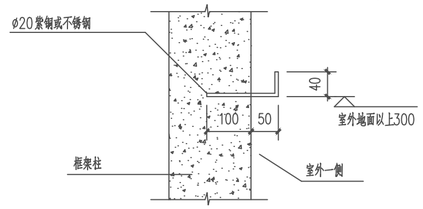


图12.1: 沉降观测点做法

沉降观测点要求：

a 观测前应选好永久性水准点，且不得少于两个，若建筑物附近无永久性水准点，
则必须另行设置，待施工完毕后由施工单位移交甲方负责保护；

b 第一次观测应在观测点安设稳固后及时进行，以后每加高一层观测一次；

12.4 沉降观测资料按《建筑变形测量规程》JGJ/T 8－2007的相关要求进行整理并提供图表。如发现异常情况应立即通知设计单位进行处理。

13.大体积混凝土底板施工措施

13.1 材料要求

13.1.1 混凝土配合比应满足《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55－2011的规定，混凝土应经过计算及试配确定。

13.1.2 粗骨料采用连续级配，细骨料采用中砂，应控制粗、细骨料的含泥量。

13.1.3 应选用水化热低和凝结时间长的水泥（低热矿渣硅酸盐水泥、中热硅酸盐水泥等），并掺入一定量的粉煤灰（也可同时掺粉煤灰和矿粉）、缓凝剂及高效减水剂。所用外加剂应具有标明产品主要成分的产品说明书、出厂检验报告和合格证。掺外加剂混凝土的性能检验报告。但上述混凝土的早期强度偏低，在组织施工设计时须引起注意。

13.1.4 大体积混凝土底板，当采用粉煤灰混凝土时，可利用60d强度进行配合比设计和施工。

13.2 施工要求

13.2.1 大体积混凝土施工前，施工单位应编制具体详细的施工方案，报甲方、监理、设计单位进行专项论证,通过后方可施工。

13.2.2 大体积混凝土施工应符合现行国家标准《大体积混凝土施工规范》GB 50496－2009的规定。

13.2.3 大体积混凝土浇筑、振捣应满足下列规定：

1）应在相对低温情况下浇筑混凝土，当必须暑期高温施工时，应采取措施降低混凝土入模温度。

2）根据面积、厚度等因素，宜采取整体分层连续浇筑或推移式连续浇筑法；混凝土供应速度应大于混凝土初凝速度，下层混凝土初凝前应进行第二层混凝土浇筑。

3）分层设置水平施工缝时，除应符合设计要求外，尚应根据混凝土浇筑过程中温度裂缝控制的要求、混凝土的供应能力、钢筋工程的施工、预埋管件安装等因素确定其位置及间隔时间。

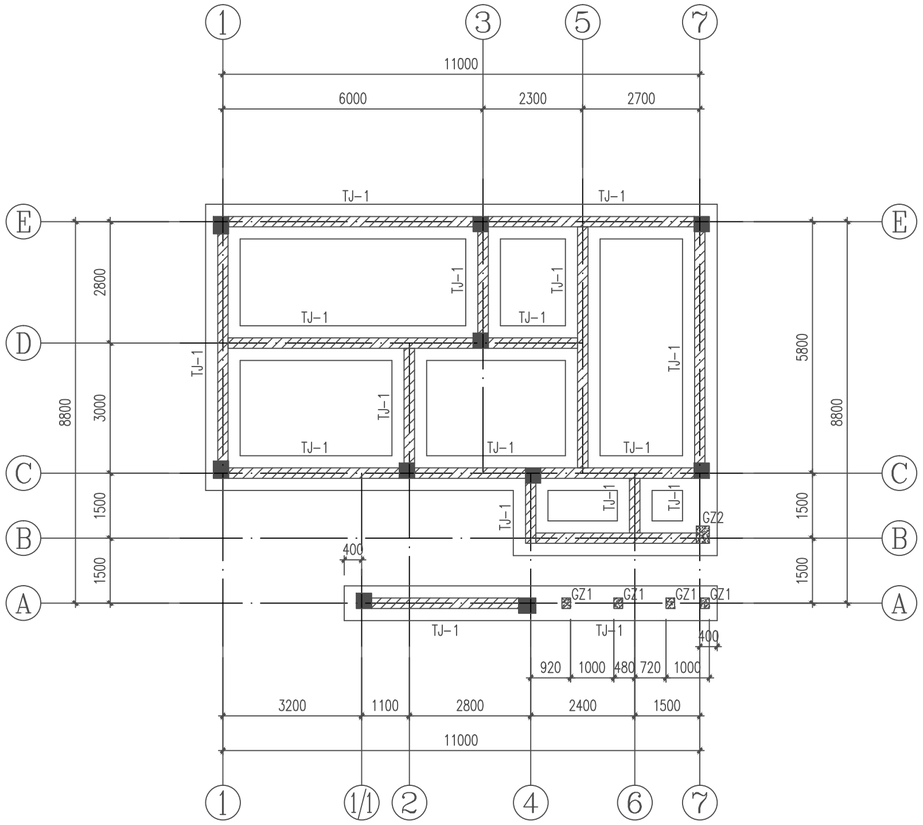
4）宜采用二次振捣工艺，浇筑面应及时进行二次抹压处理。

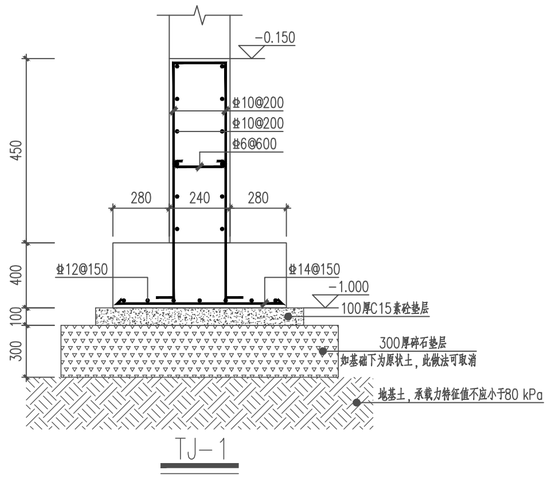
13.2.4 大体积混凝土养护、测温应符合下列规定：

1）混凝土内部预埋管道，进行冰冷散热。

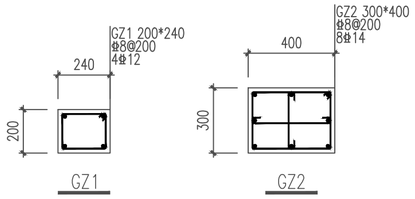
2）大体积混凝土浇筑后，应在12h内采取保温、控温措施。混凝土里表温差不应大于25℃，混凝土浇筑体表面与大气温差不应大于20℃。养护时间不少于14d。

3）宜采用自动测温系统测量温度，并设专人负责。测温点布置应具有代表性，测温频次应符合相关标准的规定。





TJ-1



GZ1 GZ2

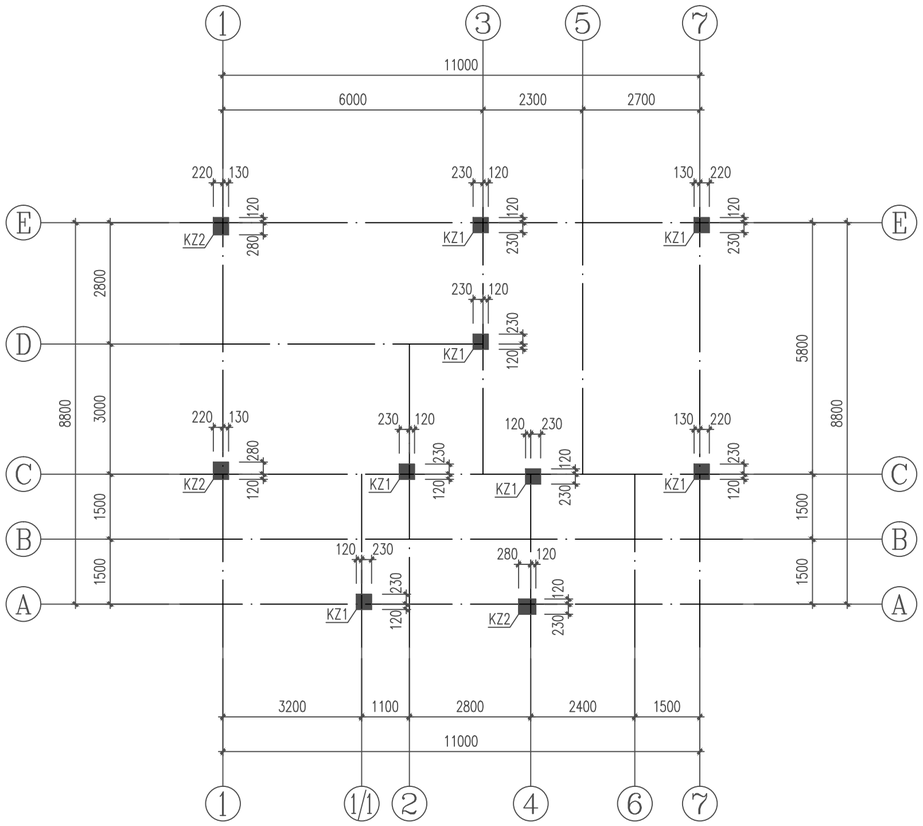
公厕基础平面布置图

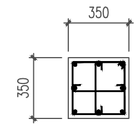
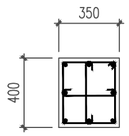
设计说明

1. 因本工程无勘察资料，本次基础设计仅供参考。
2. 本工程采用浅基础，地基承载力特征值不小于80kPa。
   基础施工时应开挖至原状土层，并进行土体承载力平板实验。
   若试验结果不满足设计承载力要求或基础持力层实际为杂填土
   或淤泥质土时应采用有效的地基处理措施，保证地基承载力满足设计要求。
3. 基础平面定位尺寸应配合详图现场放样核实无误后方可施工。
4. 基坑开挖好后，必须进行基坑验槽工作，施工完基础后，
   须先回填土(分层夯实)，然后进行上部结构施工，回填土
   的压实系数λ≥0.94。
5. 本图基础采用C30混凝土现浇，垫层采用100厚C15
   混凝土，垫层下采用300厚碎石回填。
6. 基础须做好接地防雷工作。
7. 基础上柱筋做法详《16G101-1》。
8. 污水排管位置详水施图纸。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公厕基础平面布置图	设计		复核		审核		图号	S9--13	日期	2022.03

墙图



截面		
编号	KZ1	KZ2
标高	基础顶~屋顶	基础顶~屋顶
纵筋	8Φ16	8Φ16
箍筋/拉筋	Φ8@100/200	Φ8@100/200

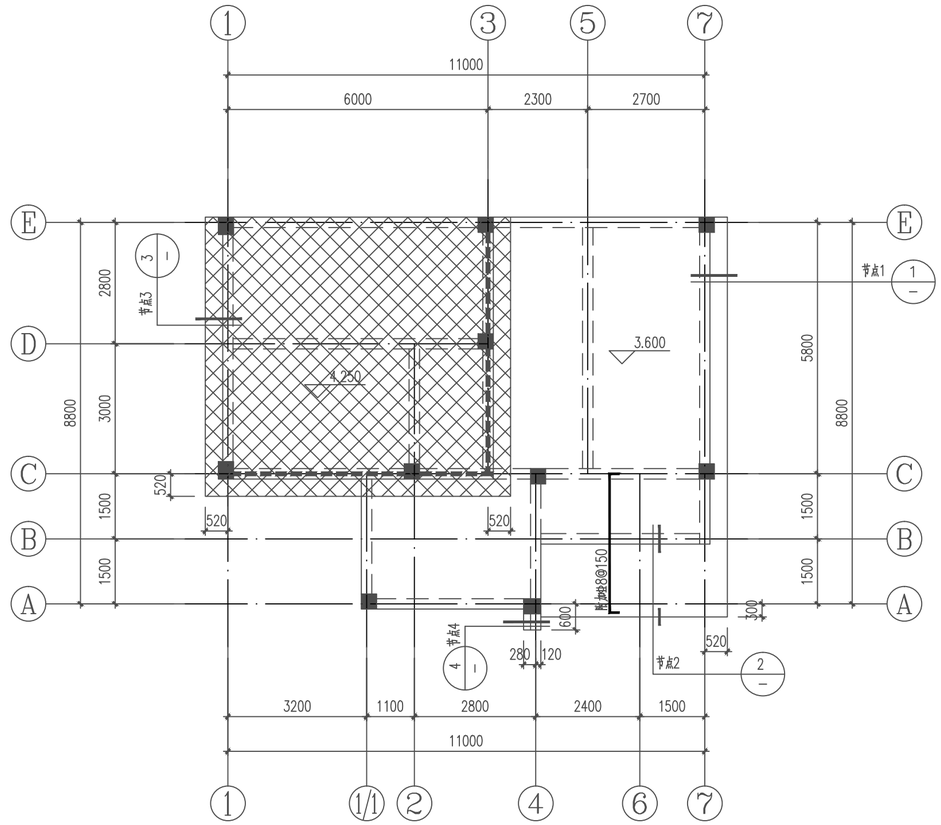
公厕基础顶~屋顶标高墙柱配筋图

设计说明

1. 图中未注明柱均轴线居中。
2. 未注明柱顶标高同板面标高。
3. 柱详图中箍筋与原位标注箍筋有冲突时，箍筋直径及箍筋间距以原位标注为准。
4. 本工程梁、板、柱、基础混凝土强度均为C30。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	公厕基础顶~屋顶标高墙柱配筋图	设计		复核		审核		图号	S9--14	日期	2022.03

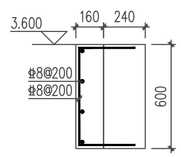
描图



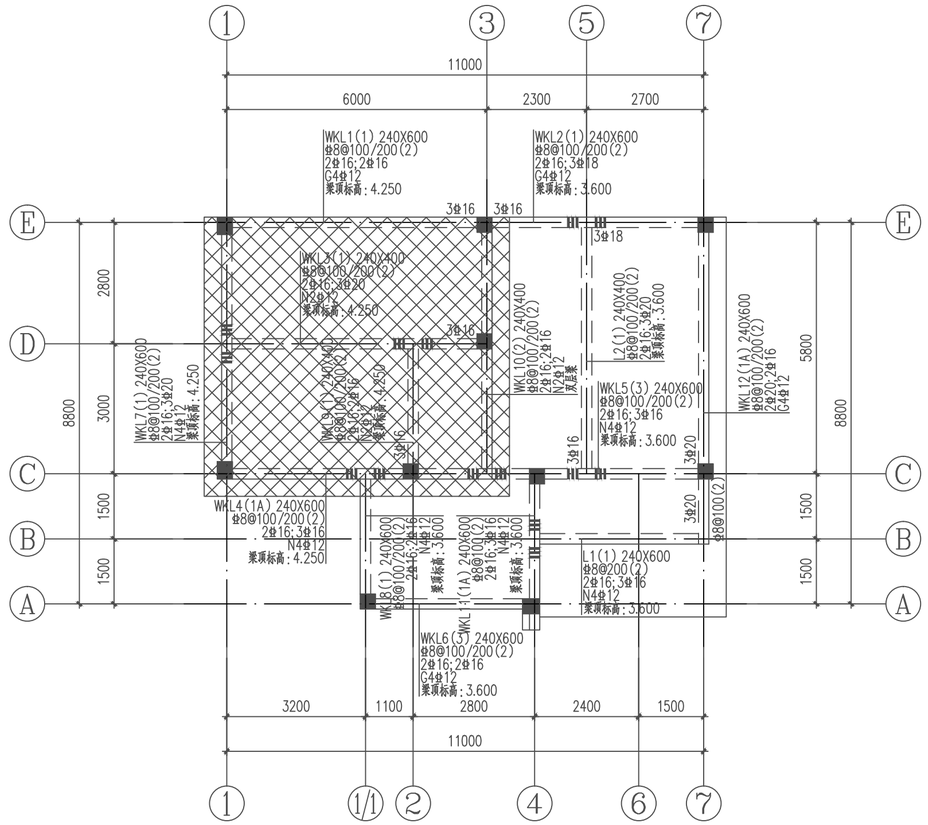
公厕屋顶层板配筋图

设计说明

1. 本层结构未注明标高为3.600。
   所示范围内板面标高为4.250。
2. 除特殊注明，板厚h=120mm。
3. 板配筋：
   板面筋为φ8@150双向拉通，需要附加处在图上表达。
   板底筋除图中注明外为φ8@150双向拉通。
4. 除特殊注明，梁均居轴线中或与墙，柱边齐平，未注明梁顶同板顶平。
5. 图中未定位构造柱均轴线居中或墙长居中。
   构造柱除图中注明外，其余构造柱按总说明要求设置。
6. 图中▪▪▪▪粗虚线示意处为双层梁范围。



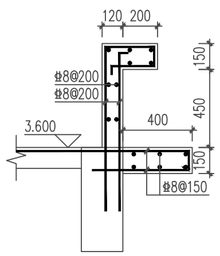
④ 节点4



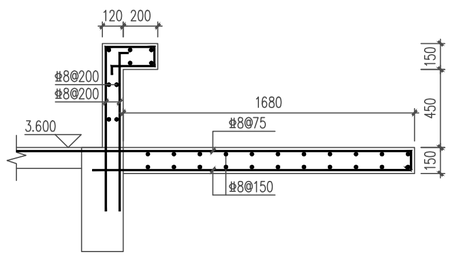
公厕屋顶层梁配筋图

设计说明

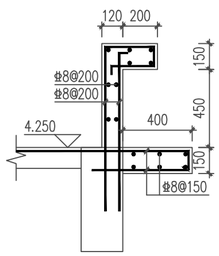
1. 主次梁相交处均在主梁上次梁位置两侧各
   附加3φd@50(d为主梁箍筋直径)箍筋。
2. 图中未注明梁腰筋详见《结构设计总说明》。
3. 本工程梁、板、柱、基础混凝土强度均为C30。



① 节点1



② 节点2



③ 节点3

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	公厕屋顶层梁、板配筋图	设计		复核		审核		图号	S9--15	日期	2022.03

给排水设计总说明

一、设计依据:

1、 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

2、 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)

3、 《室外给水设计标准》 GB50013-2018

4、 《室外排水设计规范》 GB50014-2006(2016年版)

5、 《城镇给水排水设计规范》 GB50788-2012

6、 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

7、 甲方关于本工程的设计任务书、设计要求、甲方提供的有关资料。

二、工程概况:

本工程为红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程,为单层公共建筑,设计耐火等级二级。

1. 本工程建筑地上1层,框架结构,六度抗震。

三、生活给水系统

1.市政压力按 0.25MPa考虑。

2.生活采用市政直供。

四、消防系统

1.室外消防以多层办公校核,用水量为 15L/S ,本工程附近有市政消火栓,并处于保护半径 150米范围内。

2.灭火器配置,按照A类中危险级配置。

五、排水系统

1.排水室内外采用雨、污分流制,污水经化粪池处理后,排入市政污水管网。

六、节能专篇

1、 生活给水系统市政直供。

2、 卫生间内采用节水型卫生洁具,坐便器水箱容积不大于 6L。

3、 给水水嘴采用陶瓷阀芯。

七、管材

1	室内给水管	采用PPR,热熔连接
2	排水管	采用硬聚氯乙烯排水管,承插粘接

八、卫生洁具安装及留洞:

洗脸盆安装详见09S304-P45 角阀安装高度为500mm 排水留洞距完成墙面150mm

污水盆安装详见09S304-P24 水龙头安装高度为 1000mm 排水留洞距完成墙面100mm

连体式坐便器安装详见 09S304-P45 角阀安装高度为 250mm 排水留洞距完成墙面 305mm

脚踏自闭式冲洗阀蹲式大便器安装详见 09S304-P45 冲洗阀安装高度为 900mm 排水留洞距完成墙面 640mm

九、阀门选用

1.生活管道 DN≤50 采用截止阀,其余采用闸阀,压力等级为 1.0MPa 。

十、管道安装

1.室内排水管安装采用标准坡度 即i=0.026。

2.室内管道安装与土建配合施工,管道穿墙,楼板基础等,预埋钢套管。管道穿地下室外墙。

3.室外外露生活给水管保温采用30 毫米厚橡塑海绵,外加 0.5mm厚铝皮做保护层。

4.非埋地排水横管转弯处设带检查口弯头,排水立管与横支管采用顺水三通连接,排水立管与底端横管用二只45°弯头。排水横管之间采用顺水三通或斜三通连接,存水弯和弯头均带清扫口。排水立管及横管上均需设置伸缩节,每立管上每层、横管上每隔 4 米设伸缩节一个。各排水立管按要求设检查口,检查口均离相应完成地面 1 米。

5.排水立管与底层排水横支管的连接处支吊架加密,以避免水流冲击破坏连接处管道。

6.其余均应严格按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)执行。

7.本图不详之处请参照现行的有关规范及规程执行。

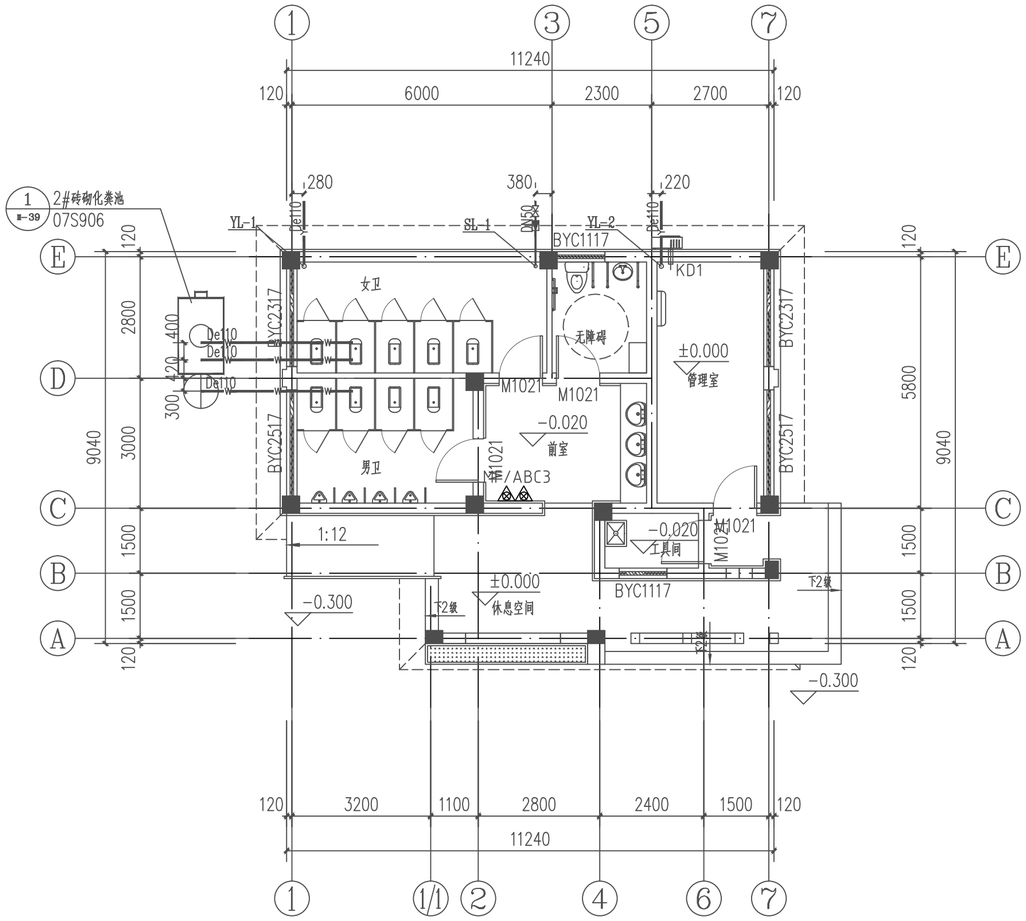
十一、采用国家标准图部分

1	02S404-15	刚性防水套管(A型)安装图	4	16S401	管道和设备保温
2	03S402	管道支,吊架安装	5	09S304	卫生器具安装
3	04S301	建筑排水设备附件选用安装			

图 例

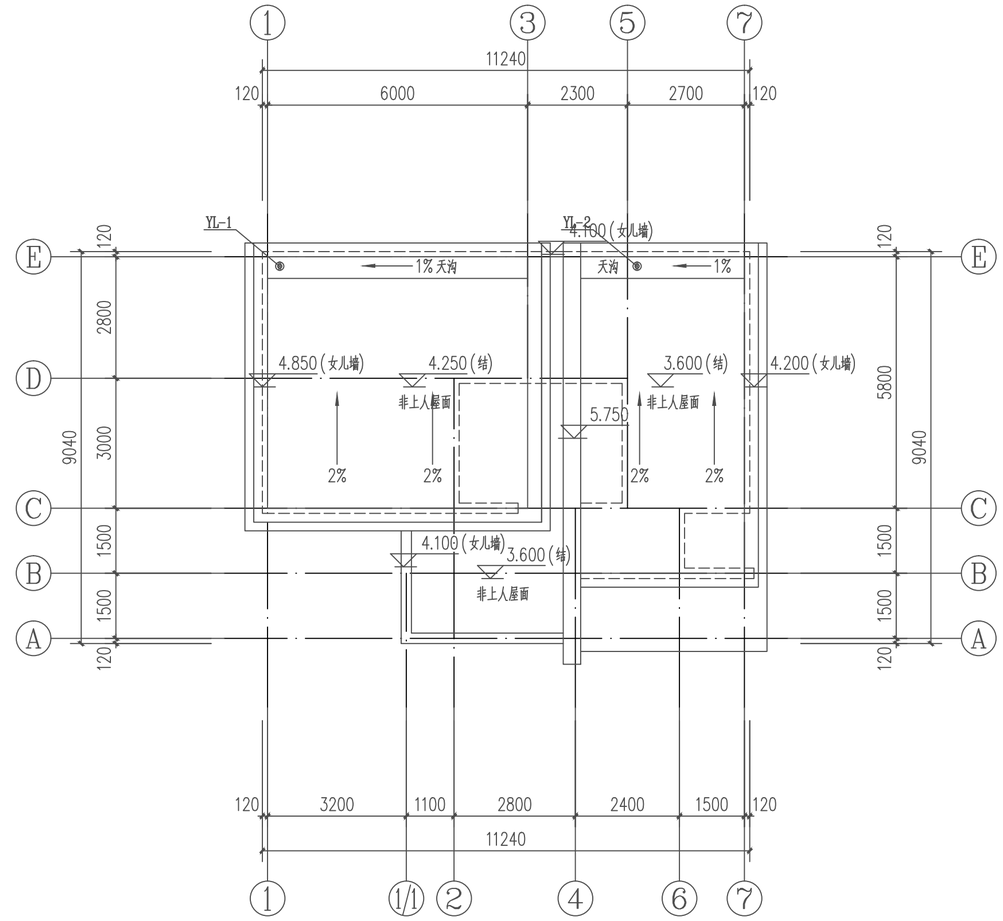
序号	名 称	图 例	序号	名 称	图 例
1	给 水 管	—S—	6	配水龙头	
2	污 水 管	—W—	7	堵 头	
3	阀 门		8	水 表	
4	截止阀		9	穿墙刚套管	
5	地漏		10	防水套管	

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	给排水设计总说明	设计		复核		审核		图号	S9--16	日期	2022.03

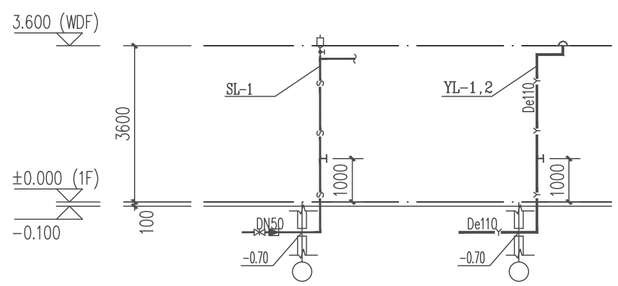


一层给排水平面图 1:100

本层建筑面积：74.1m²
本栋建筑面积：74.1m²

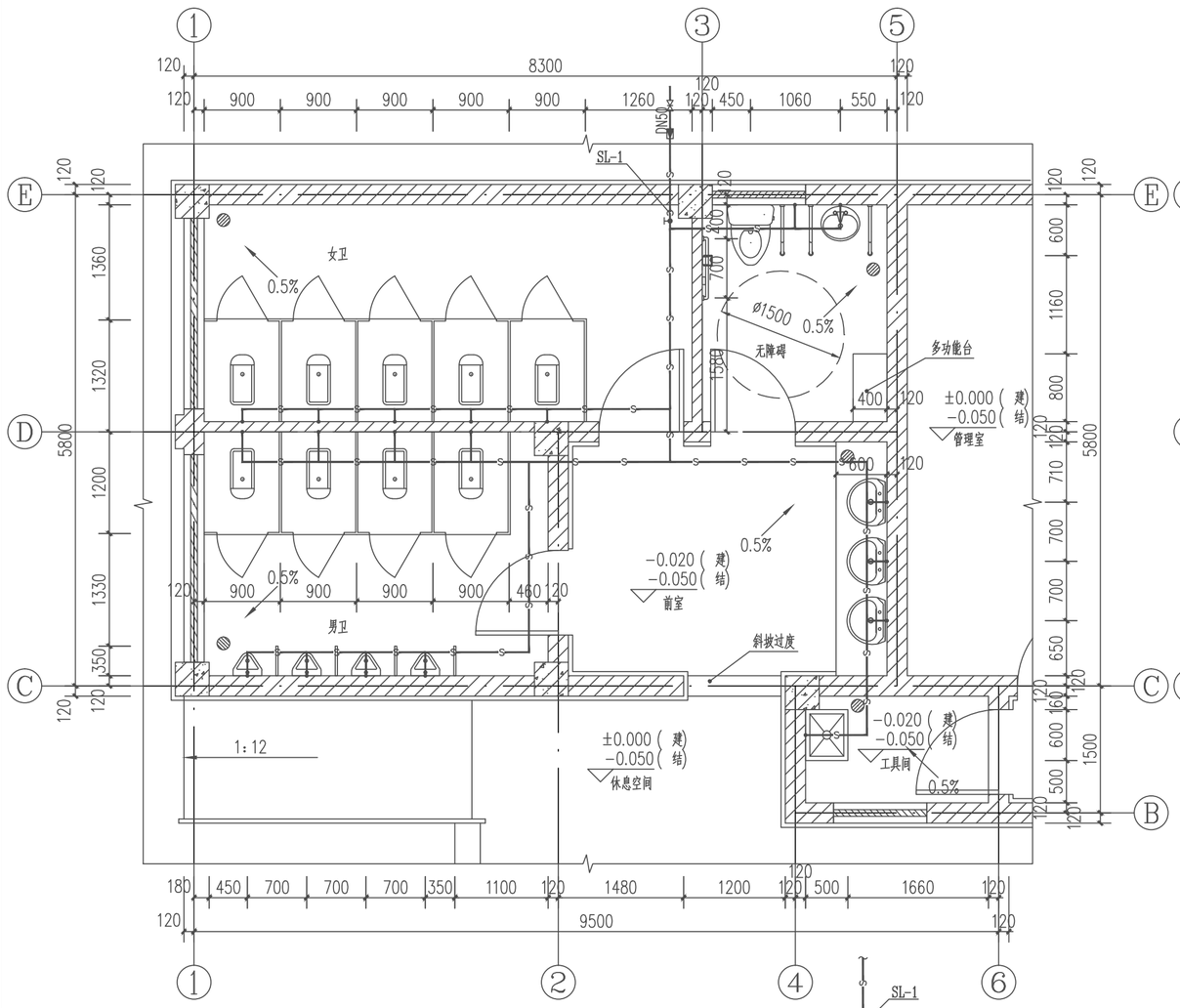


屋顶给排水平面图 1:100

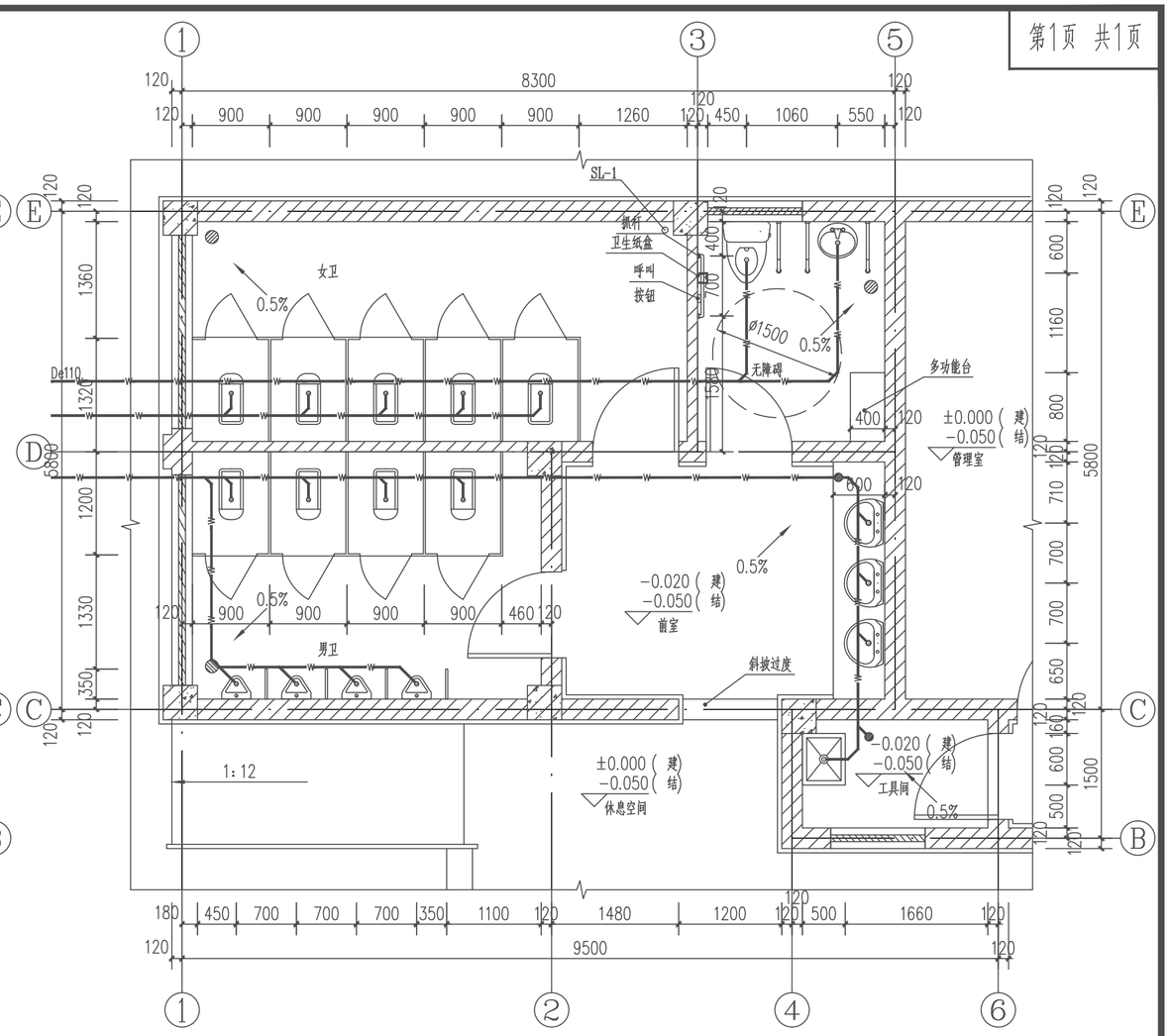


浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	—层给排水平面图 屋顶给排水平面图	设计		复核		审核		图号	S9--17	日期	2022.03

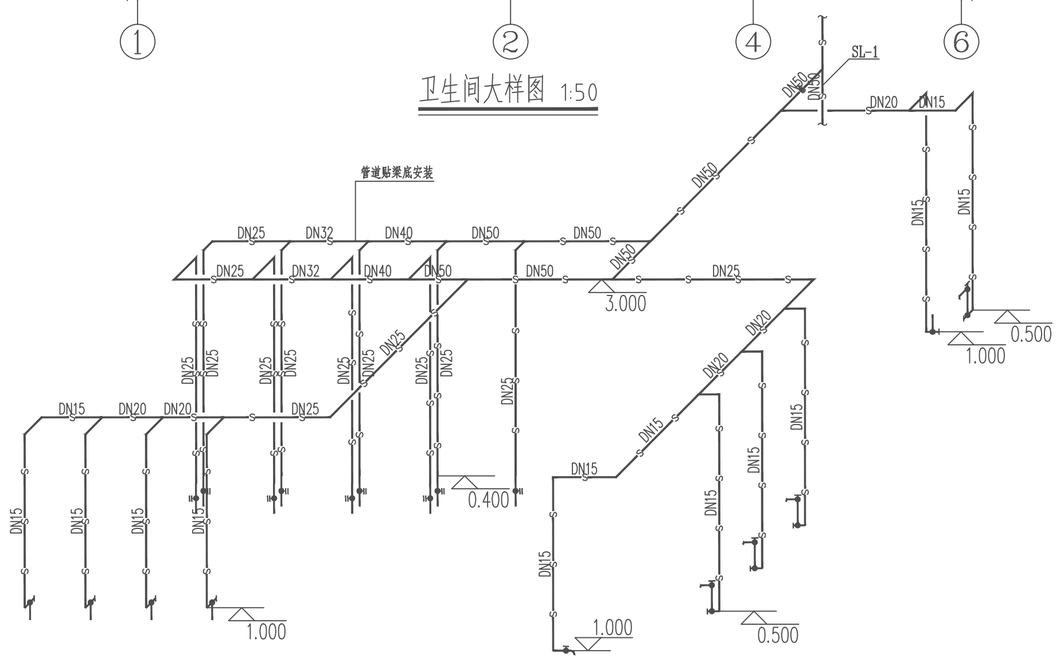
插图

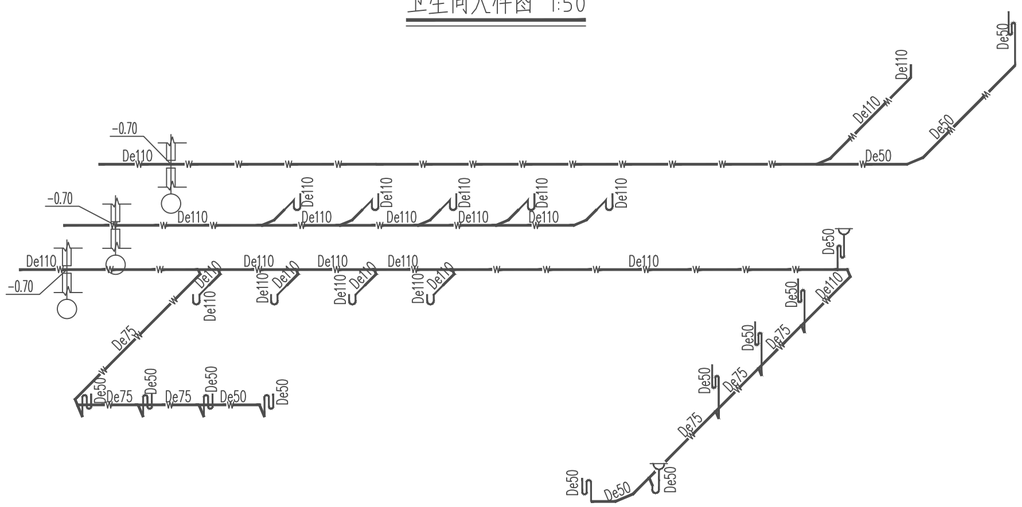


卫生间大样图 1:50



卫生间大样图 1:50





浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	卫生间大样图	设计		复核		审核		图号	S9--18	日期	2022.03

电气设计施工说明

一 设计依据

《低压配电设计规范》GB50054－2011、《供配电系统设计规范》GB50052－2009
《建筑照明设计标准》GB50034－2013、《民用建筑电气设计标准》GB51348－2019
《建筑物防雷设计规范》GB50057－2010、《建筑物防雷工程施工质量与验收规范》GB50601－2010。
《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 (2018年版)；
《剩余电流动作保护装置和运行》GB13955－2005
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二 工程概况与设计范围

1 本工程建筑层数：地上1层。建筑高度5.75m。
设计使用年限：50年　耐火等级：二级。建筑主要功能：公共厕所。
2 据要求作配电，照明，防雷接地等设计。

三 供电概况

本工程供电电源为220V，供电负荷等级为三级。
电源由业主提供，直埋引入室内，埋深0.7m。

四 照度标准及节能

1 管理室照明设计照度值为200Lx，照明功率密度为3.6W/m²。
2 厕所照明设计照度值为75Lx，照明功率密度为1.7W/m²。
3 荧光灯选用T5三基色灯管（光通量为2100lm），配电子镇流器，功率因数不应低于0.95，灯具效率大于75%。

五 线路敷设方式及设备

室内导线采用BV－750V铜芯塑料绝缘线穿PVC(难燃型、氧指数大于27的中型管)塑料管沿墙、地面、楼面及屋面暗敷，
照明采用BV－2.5mm²,2~3根穿PVC16，4~5根穿PVC20；插座采用BV－2.5mm²，
穿PVC管16；管线过长时中间加装接线盒。平面图中未标注的均为三根导线（至单联单控开关为两根导线），
四根及以上标注为一根短斜线加一个相应数量的数字。
消防线路暗敷时采用金属管、可挠金属导管或敷设在不燃烧体结构层内，且保护层厚度不小于30mm。

六 防雷

1 本工程按三类防雷设防。屋面采用避雷带保护(避雷带外墙设置)，
屋顶采用Ø12镀锌圆钢作避雷带,并伸出外墙不小于1m，每根引下线的冲击接地电阻不大于5欧姆。
屋面上所有金属物就近与避雷带可靠焊接。专设引下线不应少于2根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算
不应大于25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，
专设引下线的平均间距不应大于25m。
引下线上端与避雷带焊接,下端与基础钢筋焊接,其下部在地坪下1m处焊出一根直径12mm镀锌圆钢屋顶避雷
连接线网格不大20*20m或24*16m,利用建筑物基础钢筋网作防雷接地装置,引下线利用
柱子内主筋（Ø16时为2根，Ø10~12为四根）。
构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用±C9－工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。
单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

七 接地及安全措施

1 本工程接地保护采用TN－S接地方式,电源进线处做重复接地，并与防雷接地（采用基础内钢筋网作自然接地体）共用，
共用接地电阻＜1Ω,如实测阻值达不到要求，则增打人工接地,（人工接地做法：接 地线用－40X4镀锌扁钢，埋深1m，
接地极用L50X50X5 镀锌 角钢,长2.5m间距5m,与接地极焊接一体）直至满足要求。
当设计人工接地体时，人工接地体在建筑物四周散水坡外大于1m处埋设环形接地体。等电位联结端子箱就近与其连通。
2 进线配电箱的PE母排、接地干线、所有金属管道、金属栏杆、钢梯、雨篷金属构架、建筑物金属结构等做等电位联接
（做法详见15D501－2《等电位联结安装》）。
3 电缆金属外皮及所有出现接地故障时可能带电的金属物与接地装置相联。
4 过电压保护：在电源配电箱（柜）内安装浪涌保护器（SPD），其规格见系统图。

八 电气抗震设计说明

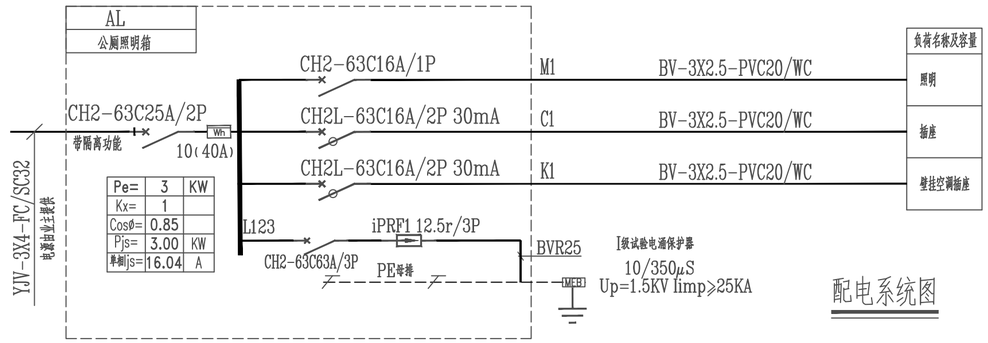
1.本工程建筑抗震设防烈度：六度，根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014的要求，
本建筑机电工程必须进行抗震设计。
2.内径≥60mm的电气配管及重力≥150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
3.对重力≤1.8kN的设备或吊杆计算长度≤300mm的吊杆悬挂管道，可不进行设防。
4.采用自带蓄电池的应急照明灯具，保证地震时正常人流疏散所需的应急照明的供电。
5.地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统的正常工作；应急广播系统预置地震广播模式。
6.配电（箱）柜安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求，靠墙安装的配电柜底部安装应牢固，非靠墙落地
安装的配电柜，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式，壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用
金属膨胀螺栓连接；配电（箱）柜内元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件应采用软连接，
接线处应做防震处理.
7.电气管路如采用金属导管、电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架、横向防晃吊架固定，
不宜采用普通吊架，配电装置至用电设备间连线宜采用软导线，当采用金属导管或电缆槽盒敷设时候，
进口处应转为挠性管过渡.

九 其它

1 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；
供电产品、消防产品应具有入网许可证。浪涌保护器须为气象部门备案产品。
2 管线过长时须适当增加接线盒。管线过伸缩缝时采取补偿措施。
3 浪涌保护器须为防雷部门备案产品。
4 本工程设计未详尽之处按国家现行有关规范执行。

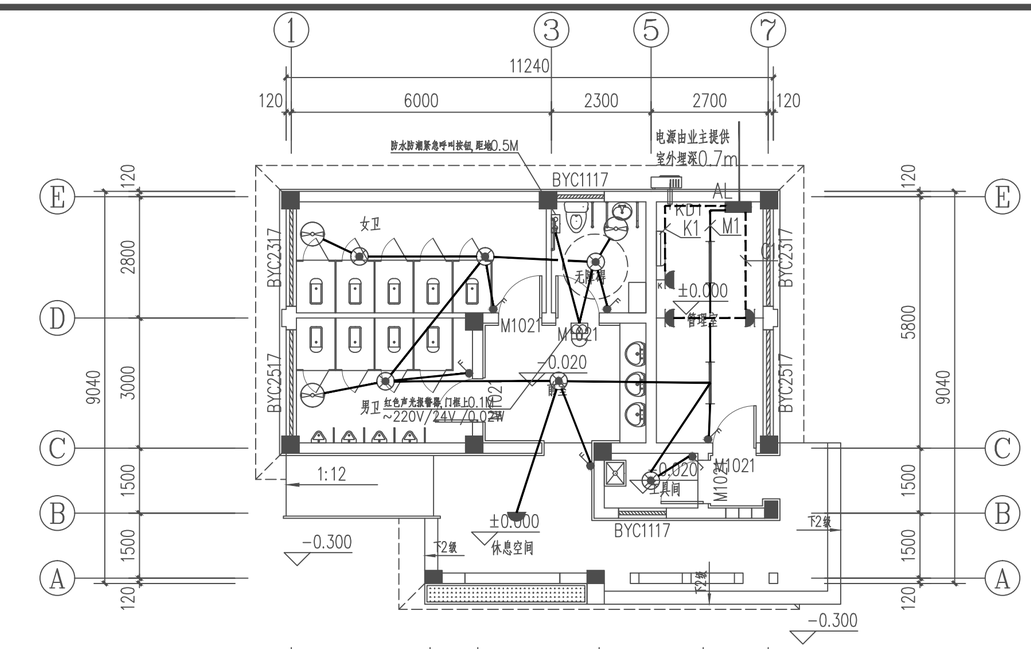
主要设备表

序号	图例	名称	数量	型号规格	备注
1	MEB	等电位联接端子箱	按实	MER－B	暗装，0.3m
2		配电箱	按实	见系统图	暗装，1.8m
3		单管荧光灯（三基色）	按实	T5 1*21W	吸顶，带电子整流器
4		吸顶灯	按实	AKT-CW-012/1*16W	吸顶式安装
5		防水吸顶灯	按实	AKT-CW-012/1*16W	吸顶式安装
6		排风扇	按实	35W	吸顶式安装
7		普通插座	按实	单相二孔+三孔,10A 安全型	暗装，0.3m
8	K	壁挂空调插座	按实	单相三孔,16A 安全型	暗装，2m
9		单极、双极开关	按实	K86K11-10B-II	暗装，1.3m

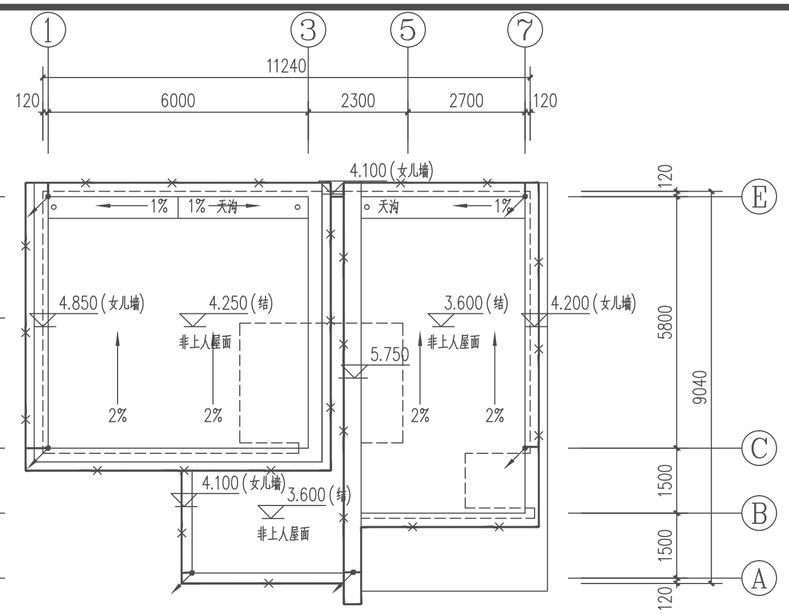


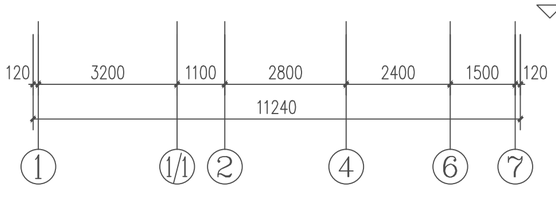
配电系统图

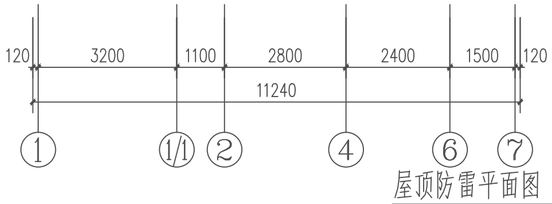
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路－凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	电气设计施工说明、配电系统图	设计		复核		审核		图号	S9－－19	日期	2022.03



一层电气平面图 1:100







屋顶防雷平面图 1:100

年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	11.2
	建筑物的宽W(m)	9.04
	建筑物的高H(m)	5.75
	等效面积Ae(km²)	0.0050
	建筑物属性	一般性民用建筑物
气象参数	地区	浙江省杭州市
	年平均雷暴日Td(d/a)	46.9
	年平均密度Ng(次/(km².a))	4.6900
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0235
	防雷类别	第三类防雷

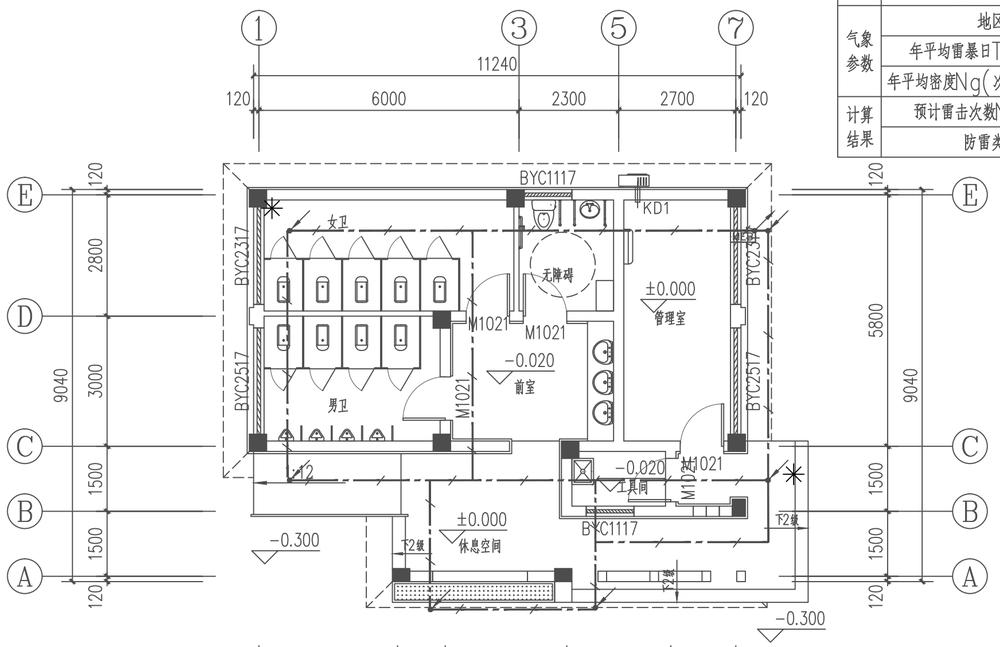
1、明敷接闪带：采用Ø12热镀锌圆钢沿屋檐、屋脊、屋角、女儿墙、 檐口等敷设,并与引下线可靠连接,固定支架间距为1m，高度为0.15m。

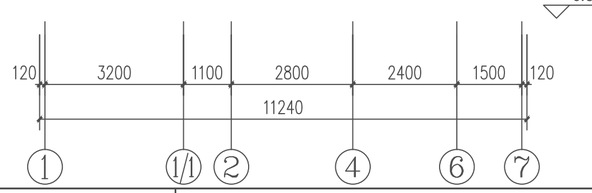
2、暗敷接闪带：采用Ø12热镀锌圆钢敷设，接闪带网格不大于20m×20m或24m×18m.

3、引下线：利用柱内的两根不小于Ø16的主筋引下（主筋间需采用±C9－工的绑扎法或螺丝扣的机械连接），引下线间距不大于25米。

4、接地电阻测试点引下位置，测试点在距地0.5米处设接线盒，引出热镀锌扁钢－40X4，便于测量接地电阻。

5、不同标高接闪带用Ø12镀锌圆钢连接。凡突出屋面的所有金属构件、金属管道、金属屋面、金属屋架、设备外壳等均与屋面接闪带可靠焊接连通。





基础接地平面图 1:100

MEB 1.MEB采用－40×4热镀锌扁钢下端与基础接地极连接，并应与所有进出建筑物的公用金属管道（含煤气预留绝 缘段）、配电屏接地母排、 电气桥架、金属通风道、电梯轨道、强弱 电井道干线均作等电位连接。

2.基础无梁处(建筑物四周)采用两根Ø16热镀锌圆钢敷设在混凝土地板内与接地网焊接连通,埋深不小于1.0米。基础无梁处(不属于建筑物四周)采用两根Ø16不锈钢圆钢与接地网焊接连通,埋深不小于1.0米。

3.自然接地体,地梁内两根不小于Ø16主筋焊接连通,埋深不小于0.5米。

4.室外地坪下1.0m处敷设φ12不锈钢圆钢作散流与外引接地导体，伸向室外距外墙皮1.2m处,与引下线焊接或直接与该处接地钢筋焊接。

5.引下线:利用钢筋混凝土柱内每根主筋通长按±C9－工的绑扎法或螺丝扣连接、或对焊或搭焊连接成可靠的电气通路作为引下线,引下线上端伸出屋顶与接闪器连接，下端与建筑物基础底板接地体钢筋焊接。利用不属于地下车库四周的柱作防雷引下线时，还应与地板内的钢筋连接

6.40X4热镀锌扁钢自基础接地网（不少于2处）引到LEB或MEB.

7.标注 ✳ 点为引下线测试点,离地0.5米

8.钢质接地体应采用焊接连接。其搭接长度应符合下列规定：

1）扁钢与扁钢(角钢)搭接长度为扁钢宽度的2倍，不少于三面施焊；

2）圆钢与圆钢搭接长度为圆钢直径的6倍，双面施焊；

3）圆钢与扁钢搭接长度为圆钢直径的6倍，双面施焊；

4）扁钢和圆钢与钢管、角钢互相焊接时，除应在接触部位双面施焊外，还应增加圆钢搭接件；圆钢搭接件在水平、垂直方向的焊接长度各为圆钢直径的6倍，双面施焊；

5）焊接部位应除去焊渣后作防腐处理。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路—凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	电气平面图	设计		复核		审核		图号	S9--20	日期	2022.03

第十一篇　施工组织设计

临时交通组织设计主要工程数量表

红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程

序号	名　称	规格或型号	单位	数量	备注
K0+000～K1+757.490					
一	**防护**				
1	普通型	钢管+竹格栅防护	m	100	
二	**锥形桶**				
1		锥形桶	个	72	
三	**标志**				
1	单柱式	Φ89mm/△1100mm	处	6	
2		Φ89mm/Φ1000mm	处	4	
3	双柱式	前方施工及车辆慢行	处	12	
4		向左(右）改道	处	2	
四	**标线**				
1	临时标线	热熔	m^2		
五	**人工**		人*月	12	

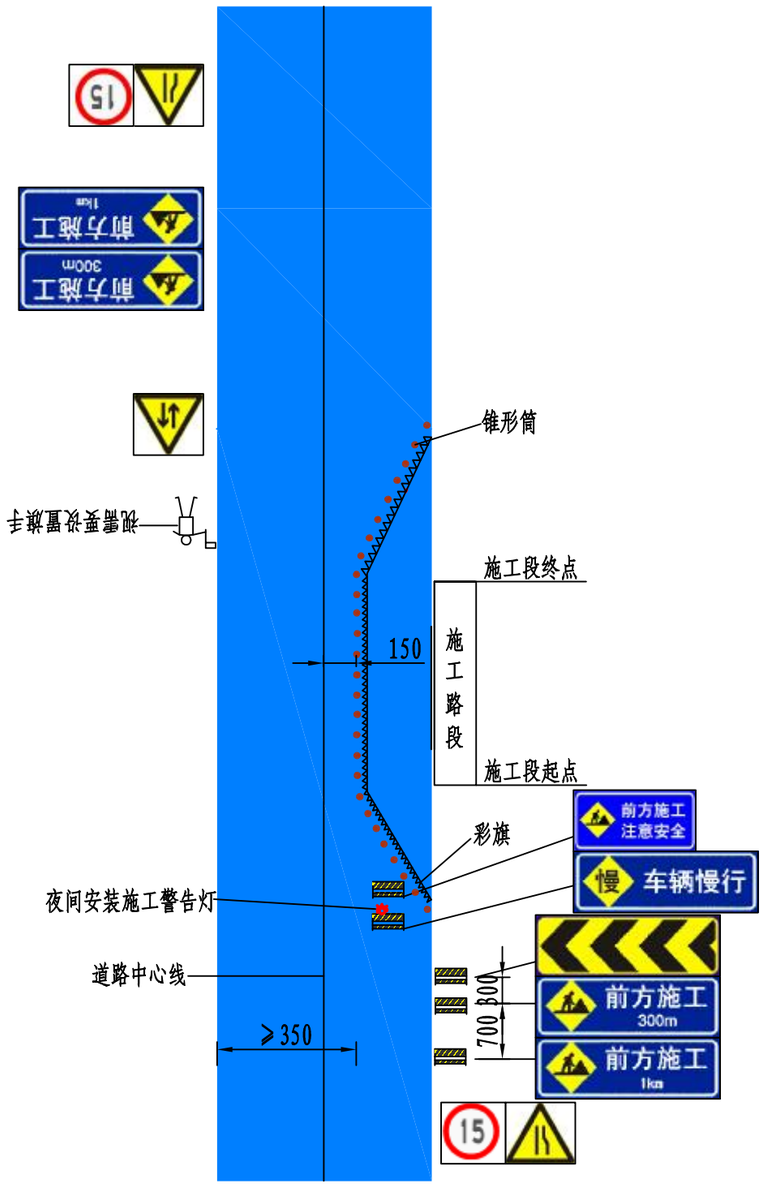
序号	名　称	规格或型号	单位	数量	备注

编制：

复核：

注：以上路段选取为代表性路段，其余路段材料可重复利用。

图解



单处工程数量表

序号	材料名称	单位	数量
1	标志	处	12
2	锥形筒	个	36
3	临时旗手	处	1~2

注:

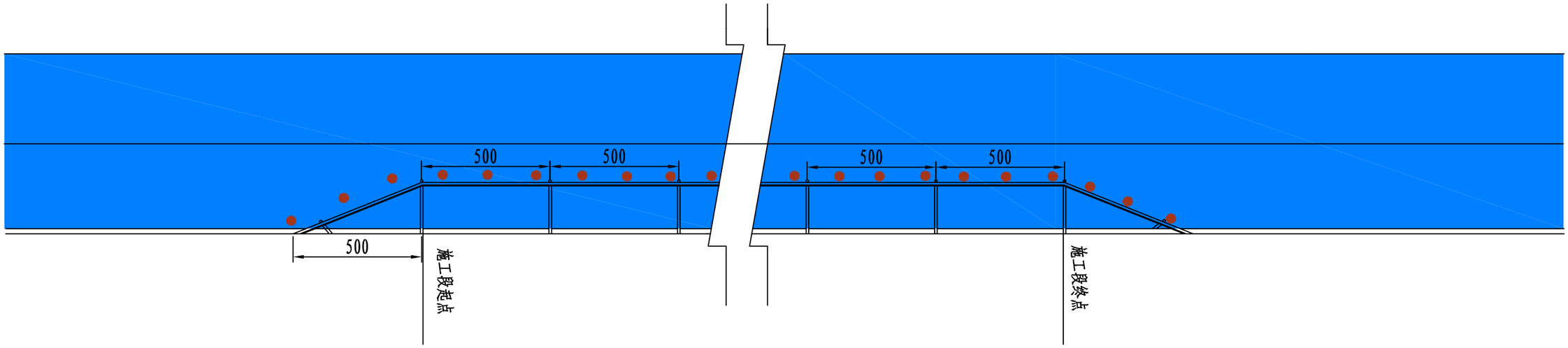
1、所有交通标志严格按照JTGH30-2015 《公路养护安全作业规范》的要求设置。

2、改道起始位置安排旗手，以引起驾驶员的重视，谨慎驾驶，顺利通过施工区。

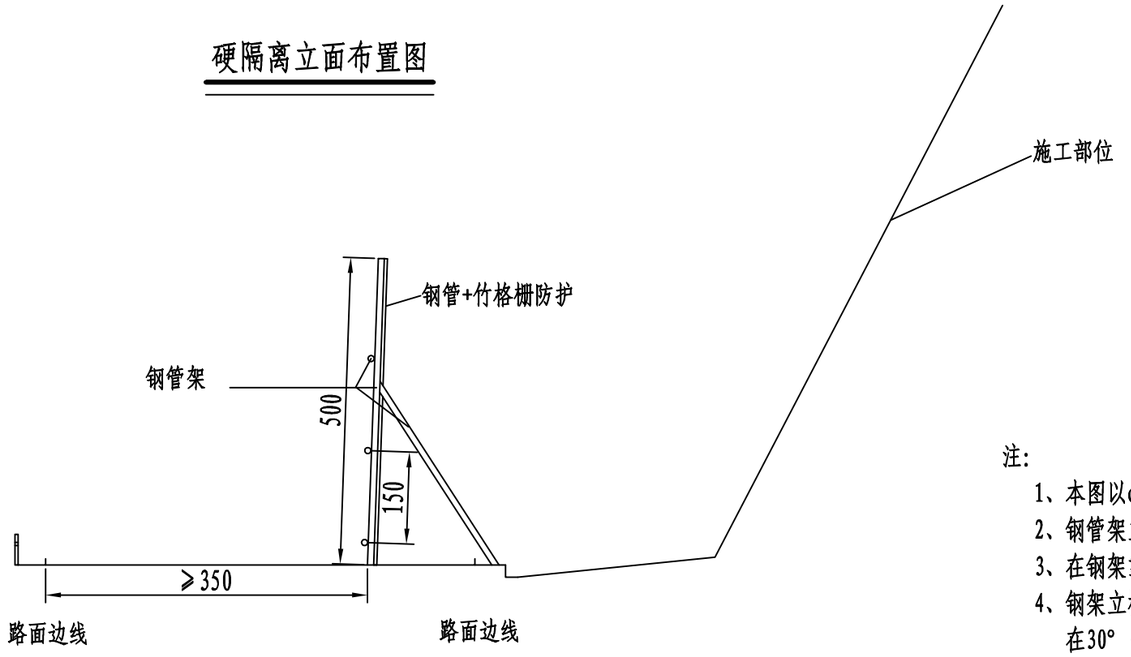
浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线(冠尖至内塘)道路工程	施工组织设计图	设计		复核		审核		图号	S11-2	日期	2022.03

描图

硬隔离设施平面布置图



硬隔离立面布置图



注:

1、本图以cm单位。

2、钢管架立柱布置间距为水平方向5米，竖直方向为1.5米;

3、在钢架靠挡墙一侧采用竹格栅挂设防护，防施工期间飞石影响行车安全;

4、钢架立柱的高度5米，稍靠挡墙侧倾斜；钢架的斜向支撑角度控制在30° ~60° 之间，立柱连接采用十字形铰接。

浙江科峰工程规划设计研究有限公司	红色专用道路-凤卧镇冠内线（冠尖至内塘）道路工程	施工组织设计图	设计		复核		审核		图号	S11-2	日期	2022.03