平阳县鳌江镇九叠河生态公园

圣贤湖环境整治工程

可行性研究报告

（送审稿）



建经投资咨询有限公司

2020 年 03 月 22 日

项目名称：平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程

编制单位：建经投资咨询有限公司

工程咨询资信等级：甲级

证书编号：91331081759098226U-18ZYJ18

编制人员：崔也春

王国彦

营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91331081759098226U (1/5)

名　　称	建经投资咨询有限公司
类　　型	有限责任公司
住　　所	温岭市太平街道人民西路47号
法定代表人	黄志挺
注册资本	伍仟万元整
成立日期	2003年12月01日
营业期限	2003年12月01日 至 2033年11月30日止
经营范围	承接各类建设工程项目的审价业务；工程造价咨询；工程咨询；政府采购代理；工程招标代理；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

台州市市场监督管理局

2016 年 04 月 28 日

应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 建经投资咨询有限公司

住　所： 温岭市太平街道人民西路47号

统一社会信用代码： 91331081759098226U

法定代表人： 黄志挺　　**技术负责人：** 王国彦

证书编号： 91331081759098226U-18ZYJ18

业　务： 市政公用工程 ，　建筑

发证单位： 中国工程咨询协会

2019年07月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

目录

第一章 概述 1
1.1 项目名称、承办单位及投资项目性质 1
1.2 项目背景及研究过程 1
1.2.1 项目背景 1
1.2.2 主要研究过程 3
1.3 编制依据 3
1.4 研究范围及内容 4
1.4.1 研究范围及内容 4
1.4.2 主要研究内容 4
1.5 投资规模及资金来源 4
1.6 研究结论 5
第二章 区域概况及建设条件 6
2.1 自然地理概况 6
2.1.1 流域概况 6
2.1.2 气候 6
2.1.3 水文 7
2.1.4 洪水 7
2.1.5 地质 9
2.2 场地现状分析 10
2.2.1 土地利用现状分析 10
2.2.2 工程地质分析 10
2.2.3 水文分析 14
2.3 现状评价 14
第三章 建设规模及技术标准 15
3.1 建设规模 15
3.2 采用的主要规范 15
3.3 主要技术标准 16
第四章 项目建造的必要性 18
4.1 是圣贤湖上的标志性景观 18
4.2 是平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程的重要环节 18
4.3 是改善城市面貌，彰显景观特色和文化品味的需要 18
4.4 是鳌江镇推进城镇化战略目标和加快城市化的现实需要 19
第五章 工程建设方案 20
5.1 设计原则 20
5.2 项目定位 20
5.3 总体方案 20
5.3.1 音乐喷泉 22
5.3.2 配套设施 45
5.3.3 配电工程 46
第六章 环境影响分析与节能措施 50
6.1 项目区域环境现状 50
6.1.1 生态环境 50

6.1.2 社会环境.....50
6.2 项目施工期间对周围环境的影响.....50
6.2.1 施工期间噪声影响分析.....50
6.2.2 施工期间空气质量影响分析.....50
6.2.3 施工期间水环境影响分析.....51
6.2.4 施工期间固体废弃物环境影响分析.....51
6.3 施工期间环境保护措施.....51
6.3.1 噪声污染防治措施.....51
6.3.2 空气污染防治措施.....52
6.3.3 水污染防治措施.....52
6.3.4 固体废弃物污染防治措施.....53
6.3.5 其他防治措施.....53
6.4 节能措施.....53
6.4.1 用能标准和节能规范.....53
6.4.2 节能的必要性.....54
6.4.3 节能措施.....55
6.4.4 节水措施.....55
6.4.5 能源管理.....56
6.4.6 节能登记表.....57
6.4.7 节能评价.....58
第七章 投资估算.....59
7.1 工程概况.....59
7.2 编制依据.....59
7.3 建设工程其他费用内容及标准依据.....59
7.4 建设总投资.....60
7.5 参考品牌.....63
第八章 资金来源及筹措.....64
8.1 资金来源.....64
8.2 投资使用计划.....64
第九章 工程效益评价.....64
9.1 经济效益分析.....64
9.2 社会效益分析.....65
第十章 劳动安全卫生与消防.....67
10.1 编制依据.....67
10.2 劳动安全.....67
10.2.1 施工期间劳动安全.....67
10.2.2 运营期间劳动安全.....68
10.3 卫生措施.....68
10.4 消防设施.....68
10.4.1 火灾隐患分析.....68
10.4.2 消防安全.....68
第十一章 工程建设实施计划及招标方案.....70
11.1 建设进度计划.....70
11.2 项目组织与管理.....70

11.2.1 项目组织.....70
11.2.2 项目建设管理.....70
11.2.3 项目建设管理措施.....71
11.2.4 项目运行管理.....71
11.3 项目招标.....71
第十二章 社会稳定风险分析评估.....73
12.1 项目前期工作过程中的社会稳定风险源分析及防控措施.....73
12.1.1 风险源分析.....73
12.1.2 防控措施.....73
12.2 项目实施过程中的社会稳定风险源分析及防控措施.....73
12.2.1 风险源分析.....73
12.2.2 防控措施.....74
12.3 项目运营期的社会稳定风险源分析及防控措施.....74
12.3.1 风险源分析.....74
12.3.2 防控措施.....74
12.4 社会稳定风险评估结论.....75
第十三章 项目建设组织与管理.....76
13.1 项目建设期组织结构及管理.....76
13.1.1 项目组织机构.....76
13.1.2 建设期管理.....76
13.2 运营期建设组织结构及管理.....78
第十四章 研究结论.....79

第一章　概述

1.1 项目名称、承办单位及投资项目性质

项目名称：平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程

1）承建单位：平阳县新鳌城市建设有限公司

2）投资项目性质：新建项目

1.2 项目背景及研究过程

1.2.1 项目背景

平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程是平阳县鳌江镇九叠河生态公园环境景观的重要节点工程。项目位于鳌江镇圣贤湖上，计划修建一座数码音乐喷泉及其配套设施。该项目预计 2020 年 10 月建成，建成后将成为市民和游客高质量的休闲游憩场所，有利于人民群众增长健康及休闲需求，并提升鳌江镇城市空间形象，美化城市环境。

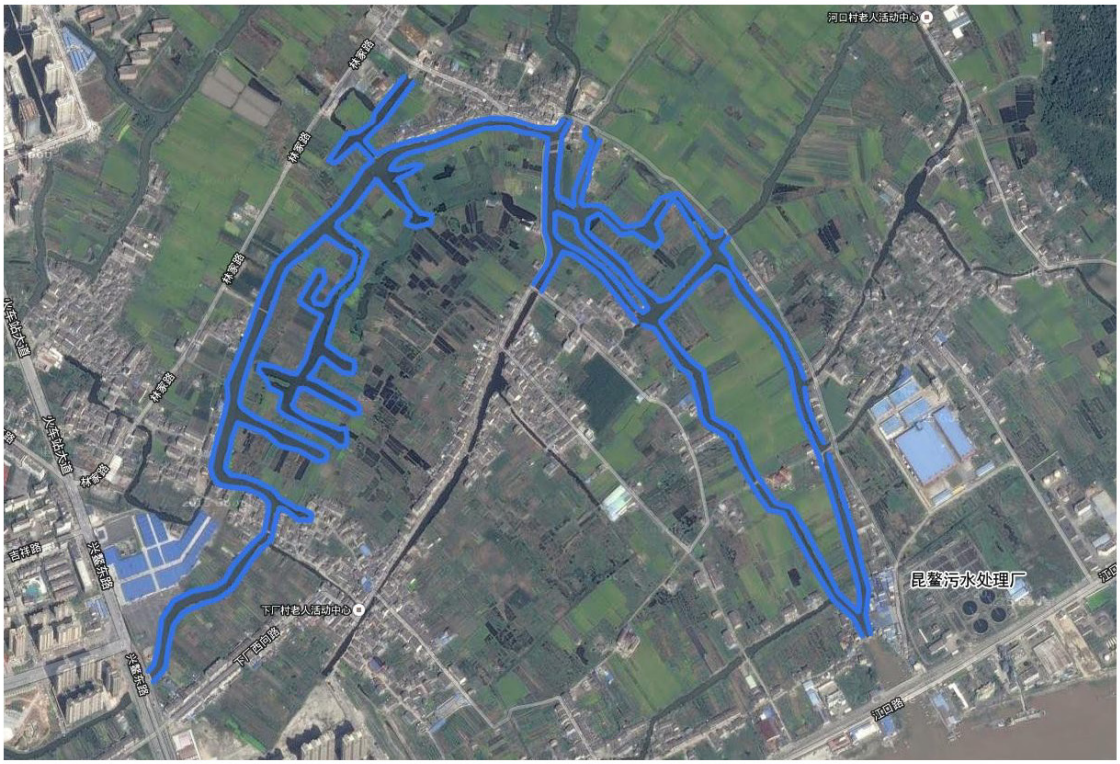


图 1-1 九叠河生态公园现状卫星图



图 1-2 九叠河生态公园总平面图

1.2.2 主要研究过程

2020 年 03 月 12 日，受平阳县新鳌城市建设有限公司委托，建经投资咨询有限公司（以下简称“我院”）开始《平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程可行性研究报告》编制工作。

2020 年 03 月 22 日，我院完成了方案及投资估算费用的调整，编制完成了《平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程可行性研究报告》。

1.3 编制依据

1) 《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月修订)

2) 《中华人民共和国固体废弃物污染防治法》(2016 最新修订版)

3) 国家计委发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及现行财税制度

4) 《国民经济和社会发展第十三个五年发展规划》

5) 《中华人民共和国城市规划法（1990 年）》；

6) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）；

7) 《城市绿化规划建设指标的规定》建城[1993]784 号；

8) 《浙江省水文管理办法》2003 年 8 月 1 日浙江省人民政府令第 158 号；

9) 《浙江省水文管理条例(2016 修正)》浙江省水文管理条例(2016 修正)；

10) 《水利风景区管理办法》（2004 年）；

11) 本工程 1:500 地形图。

12) 其他有关法律、法规

1.4 研究范围及内容

1.4.1 研究范围及内容

本项目研究范围为：湖面音乐喷泉系统（水下混凝土平台、水泵、管道、喷头等设备安装）、配套控制系统（软硬件）及控制用房、配电系统，专用中心配电室及各配电室内高压柜及变压器数量等）等。

1.4.2 主要研究内容

1） 区域概况与规划

2） 技术标准

3） 现状评价与建设条件

4） 工程建设方案

5） 环境影响分析与节能措施

6） 投资估算

7） 工程效益评价

8） 实施计划

9） 社会评价

10) 存在问题与建议

1.5 投资规模及资金来源

平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程总投资为1936.25万元，详见下表：

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)	费用占比
A	工程费用	1661	85.78%
B	第二部分工程建设其他费用	158.98	8.21%

C	预备费	83.05	4.29%
D	利息	33.22	1.72%
E	估算总投资（A+B+C+D）	1936.25	100.00%

本项目为市政公用基础设施项目，建设资金来源为平阳县新鳌城市建设有限公司自筹资金。

1.6 研究结论

本项目的建设，有利于加强鳌江镇的配套设施建设，完善鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖景观环境，改善城市的整体形象和投资环境，提高鳌江镇的城市品位和综合竞争力，凸显鳌江镇文化，同时也能够促进周边地区的经济生态持续发展。本项目的建设必将在鳌江镇生态文明建设中发挥重要作用。

综合考虑各方面因素，平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程是必要的，是符合鳌江镇人民需求的，技术上是可行的，经济上是合理的。

第二章　区域概况及建设条件

2.1 自然地理概况

2.1.1 流域概况

瑞平塘河平鳌片位于瑞平塘河南端、鳌江流域河口左岸，属于平鳌平原水系。平鳌平原水系位于瑞平塘河水系南端，鳌江下游北岸河谷，属平阳县3大平原河网水系之一，集水面积81.34km^2，流域三面环山，北面由九凰山隧洞与瑞平塘河干流沟通，仅南面洪水排向鳌江干流，域内水系发达，河网密布，属水网地区，其中山丘区集水面积44.6km^2，占总面积的54%；平原区河网密布，地势平坦，河道总长389m，平均河宽133m，平均水深2.1m。平原地面高程3.2～4.5m。

2.1.2 气候

平阳县万全童桥设有气象观测站，该站于1956年设置，东经120°34′，北纬27°41′，观测场地面海拔5.5m。平阳气象站资料均根据中央气象局制定的《全国地面基本气候资料统计方法》及其补充规定进行整编，成果可靠，为本次分析气象要素统计的主要依据。

流域地处东南沿海，气候温和，雨量充沛，属亚热带季风气候区，全年季节变化明显，降水量年内分配不均。

根据平阳气象站实测资料统计，多年平均气温为17.8℃，多年平均气压1015.6hPa，多年平均水汽压18.9hPa，多年平均相对湿度83%，多年平均降水量1679.1mm，多年平均蒸发量1290.5mm（20cm蒸发皿观测值）；多年平均风速1.9m/s，最大风速37.3m/s，相应风向ENE。

鳌江地处浙江东南沿海，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%。梅雨期（5—6 月）南方暖湿气流加强北推，锋面移至长江中下游流域，县境不但雨量多，而且降水强度也较大，雨量 420 毫米，为全年的 25%，雨日 39 天。5 月份的平均雨日达 20 天，为全年各月之冠。台风雷雨期（7—9 月）受台风影响，雨量多，雨势猛，西部山区因地形作用，雷阵雨也较多。7—9 月总雨量达 630 毫米，全年的 38%，为雨量最多的季节，雨日 43 天。秋冬少雨期（10—12 月），因受极地干冷空气团控制，雨量较少，且地域分布均匀，总雨量只有 290-360 毫米。

2.1.3 水文

设计流域缺乏实测水文资料，在附近区域设有平阳站和鳌江站。平阳站设立于 1933 年 10 月，自 1958～2013 年雨量观测资料连续，1963 年 3 月在站址处增加水位观测，鳌江站设立于 1931 年 7 月，自 1958～2013 年雨量、潮位观测资料连续。两站已列入国家水文站网，资料准确可靠，是本次分析计算的主要依据。

2.1.4 洪水

流域内的洪水由暴雨所形成，暴雨的成因主要为台汛期暴雨及梅汛期暴雨，其中占主导地位的是台风暴雨。

在山区，各支流坡陡流急，洪水特性是暴涨暴落。在平原地区则相反，由于河道比较平缓，洪水宣泄较慢。此外，流域下游易受潮汐顶托影响，因此洪涝灾害频繁，遇到台汛期大洪水遭遇天文大潮时，更会加重洪涝灾害。

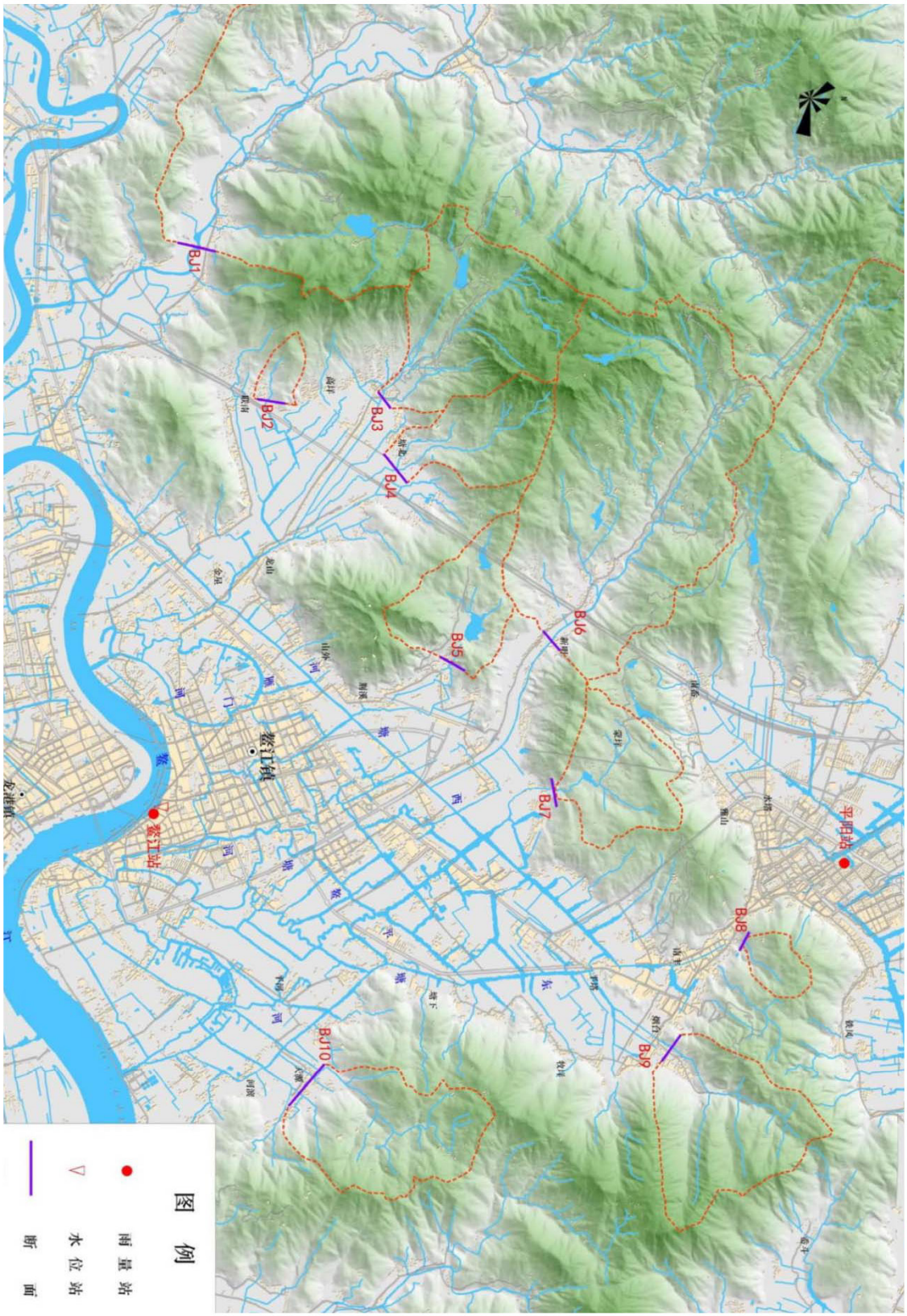


图 1.2-1 设计洪水成果支流位置图

本流域设计洪水主要计算山区小支流设计洪水，根据流域水系特征，山区小支流共计 10 条。其中，产流采用蓄满产流的简易扣损法，汇流计算当流域面积大于 50km^{2}时采用浙江省瞬时单位线法计算，当流域面积小于 50km^{2}时采用浙江省

水利水电勘测设计院推理公式法计算。设计洪水成果见表 1.2-1。

表 1.2-1 **设计洪水成果表**

支流名	集水面积（km^2）	项目	各频率设计值			
			2%	5%	10%	20%
BJ1	71.4	洪峰流量（m^3/s）	960.1	796.4	677.8	517.6
		洪水总量（万 m^3）	3247.4	2640	2167.7	1678.5
BJ2	0.34	洪峰流量（m^3/s）	13.7	11.5	10.4	8.2
		洪水总量（万 m^3）	14.5	11.8	9.8	7.6
BJ3	3.76	洪峰流量（m^3/s）	108	90.7	80.1	60
		洪水总量（万 m^3）	144.1	117.4	96.7	75.3
BJ4	1.77	洪峰流量（m^3/s）	51.4	43.2	39.0	30.7
		洪水总量（万 m^3）	68.0	55.4	45.6	35.3
BJ5	1.75	洪峰流量（m^3/s）	50.9	42.8	38.6	30.4
		洪水总量（万 m^3）	67.3	54.8	45.1	34.9
BJ6	9.7	洪峰流量（m^3/s）	208.2	168.2	146	109.1
		洪水总量（万 m^3）	370.4	301.4	247.9	192.9
BJ7	1.88	洪峰流量（m^3/s）	53.9	45.3	40.9	32.2
		洪水总量（万 m^3）	70.7	57.4	47.0	36.3
BJ8	0.46	洪峰流量（m^3/s）	17.5	14.7	13.3	10.4
		洪水总量（万 m^3）	38.0	31.9	28.8	22.7
BJ9	3.32	洪峰流量（m^3/s）	95.3	80.1	72.4	56.9
		洪水总量（万 m^3）	127.6	103.9	85.7	66.8
BJ10	2.98	洪峰流量（m^3/s）	85.6	71.9	65	51.1
		洪水总量（万 m^3）	114.8	93.6	77.2	60.3

2.1.5 地质

工程区位于平阳县鳌江镇，鳌江镇域面积 164.3km^2，地势北高南低。镇域东部有由火山凝灰岩组成的丘陵低山，山顶高程 500m～600m。镇域西部分布有高山顶、岩斗山、荆溪山和钱仓山。东西部山丘之间的开阔地带为天然河道与人工河道交织而成的河网平原，地面高程仅 3m～5m。其地表土壤为耕植土和潮间带软土，农田分布区和城乡居民密集居住区组成。工程所在流域为平鳌平原水系九叠河，位于鳌江下游北岸。九叠河仅南面存在通道可排水向鳌江干流，域内水系发达，

河网密布，现状地形平坦开阔，覆盖层以第四系淤积土为主，主导地质作用为海水堆积作用，属滨海相淤积地貌。

2.2 场地现状分析

2.2.1 土地利用现状分析

九叠河生态公园依照国家公园绿地设计规范，景区陆地面积≥50ha，管理用房建筑面积＜0.5ha，现有管理用房 4 个，面积 624 平方米，远小于国家规定。

2.2.2 工程地质分析

本项目属于平阳县九叠河生态公园环境景观工程的一部分，所有土建项目位于九叠河生态公园圣贤湖周边，故本项目地质情况参考《平阳县瑞平塘河九叠河综合治理工程工程地质勘察报告（初步设计阶段）》。

A. 基土的构成与特征

根据本次勘察成果，工程区勘察深度范围内地层覆盖层主要第四系全新统（Q4），成因类型以海积（mQ4)为主。海积一般以淤泥、淤泥质土、含有机质粘土、淤泥质粉质粘土夹粉土等为主，现地层分层结构如下：

①1 层杂填土（rQ）

该层为人工堆积层，结构松散，主要由生活垃圾、建筑垃圾夹碎石粘性土组成。该层成分复杂、性质变化大、厚薄不均。厚度 0.50m～1.80m 主要分布于村庄区域河岸表层。

①2 回填碎石土（rQ）

该层为人工填筑层，结构松散～中密，含水量大，主要由块石、碎石混杂粘性土组成。碎石以凝灰岩、花岗岩为主，河段临河侧有块石堆砌，直径 20cm～30cm，夹粉质粘土，可塑～硬塑状。厚度 0.50m～1.70m。该层在各河段已建堤岸处表层均有分布。

①3 流泥（mQ4）

灰色～青灰色，含水量大，呈显著流变性，含大量生活垃圾以及腐殖质，

有臭味，原状土样不易取得，受水流和地形影响变化较大，主要分布于各河段河床底部，厚度 0.50m～1.20m。

②层粉质粘土（alQ4）

灰黄～黄褐色，表层含植物根茎，稍湿～湿，中等～高压缩性，软塑～可塑状。该层顶板局部出露于地表，除局部河底缺失，其他河段均有分布，该层厚度一般为 0.70m～2.20m。

含水量ω=（42.2～66.2)%　比重 Gs=2.74～2.76

干密度ρd=（0.97～1.24)g/cm3　孔隙比 e=1.214～1.849

渗透系数 kV=(4.9E-7～2.4E-5)cm/s　压缩模量 Es=（2.01～2.26)MPa

C 快=7.0kPa，Φ快=5.8°　C 固=10.7kPa，Φ固=11.7°

③1 层淤泥（mQ4）

灰～青灰色，流塑，饱和，高压缩性，局部有微层理发育，局部夹薄层粉土，含有腐殖质，局部有臭味，该层厚度为 1.20m～4.40m。，顶板高程-0.41m～2.28m。该层各河段均有分布，仅局部缺失。

含水量ω=（36.2～135.5)%　比重 Gs=2.72～2.76

干密度ρd=（0.57～1.34)g/cm3　孔隙比 e=1.041～3.851

渗透系数 kV=(2.55E-7～3.89E-5)cm/s　kH=(3.32E-7～5.36E-6)cm/s

压缩模量 Es=（1.50～5.79)MPa

C 快=（3.0～22.0)kPa，Φ快=2.9°～21.3°

C 固=（6.0～25.0)kPa，Φ固=7.0°～25.9°

③2 层淤泥质粉质粘土夹粉土（al-mQ4）

灰～青灰色，很湿～饱和，淤泥质粉质粘土呈流塑，局部呈软塑，粉土呈松散～中密，土质不均，夹有青灰色淤泥，局部夹砂，见水平状层理，该层全河道均有分布，顶板高程-2.91m～2.33m，层厚 5.70m～17.70m。

含水量ω=（48.4～62.0)%　比重 Gs=2.72～2.74

干密度ρd=（1.01～1.18)g/cm3　孔隙比 e=1.245～1.777

渗透系数 kV=4.8E-7cm/s　kH=7.90E-7cm/s

压缩模量 Es=（2.12～2.81)MPa

C 快=（5.0～7.0)kPa，Φ快=3.2°～4.9°

C 固=（9.0～14.0)kPa，Φ固=8.7°～19.8°

③$_3$层淤泥质粘土（mQ4)

灰色～青灰色，饱和，流塑，高压缩性。含贝壳碎屑，偶夹薄层粉土及粉砂，局部含少量有机质，厚度大，埋深较大，顶板高程在-18.00～

-4.59，本次勘察未揭穿。

含水量ω=（56.3～61.3)%　比重 Gs=2.76

干密度ρd=（1.02～1.07)g/cm3　孔隙比 e=1.583～1.698

渗透系数 kH=2.42E-6cm/s

压缩模量 Es=（1.74～2.27)MPa

C 快=（6.0～7.0)kPa，Φ快=3.1°～4.2°

C 固=（9.0～11.0)kPa，Φ固=8.8°～11.5°

B. 堤基地质结构的划分

根据《堤防工程地质勘察规程》（SL188-2005）附录 C 要求对堤基地质结构进行分类，目的是为堤基工程地质条件评价服务。经过收集沿线勘探成果和本阶段堤防工程地质勘察成果，平阳县瑞平塘河九叠河沿线堤基地质结构分类主要为单层结构粘性土亚类，堤基由粘性土、淤泥质土组成。工程地质条件相对简单。所存在的主要问题为塌岸、沉陷及渗透变形。

C. 岩土物理力学性质

针对平阳县平鳌平原片区河流沿线土性的特点，采取了现场取样，原位测试，室内试验等综合手段。

标贯试验、室内土工试验见岩、土物理力学性质指标及设计参数建议值汇总表。土力学参数见表 3.3-1。

土力学参数表　表 3.3-1

地层编号	地层名称	压缩模量（MPa）	基底摩擦系数（μ）	承载力特征值（f_{ak}）
①$_1$	杂填土	/	/	/
①$_2$	回填碎石土	/	/	/
①$_3$	流泥	/	/	/
②	粉质粘土	4.0	0.50	100
③$_1$	淤泥	1.5	0.40	45
③$_2$	淤泥质粉质粘土夹粉土	3.0	0.45	65
③$_3$	淤泥质粘土	2.5	0.45	60

D. 环境水及其腐蚀性评价

平阳县境内河流地下水以上层滞水及浅部土层地下潜水为主，主要受大气降雨及侧向径流补给，侧向补给河水，河水为地下水的最低排泄基准面，此外场地透水性整体较小。

场地主要含水层为粘性土层，为孔隙性潜水，厚度大，富水性好，透水性弱，地下水接受瑞平塘河补给，沿地下泾流向地势低洼处排泄。地下水位动态变化较小，勘察期间实测地下水位埋深 0.50～1.20m。相当于黄海高程 2.00～2.70m。经调查，场地内地下水动态变幅一般在 0.5～1.5m 左右，与大气降雨紧密联系。

参考《平阳县鳌江标准堤（镇区下埠段）安全鉴定工程地质勘察报告》中的相关成果，区内地下水对混凝土结构无腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋在干湿交替环境条件下无腐蚀性；对钢结构无腐蚀性。

区内地表水对混凝土结构具有较弱的酸性腐蚀；对钢筋混凝土结构中的钢筋在干湿交替环境条件下无腐蚀性；对钢结构具有中等腐蚀性。

2.2.3 水文分析

喷泉所在区域圣贤湖，是经过整治的湖泊，有完善的水位控制设施，其控制常水位为 2.6 米，水深 2.1 米。九叠河综合治理工程设计有完善的生态水质处理系统，可保证水质达到三类水质以上。

2.3 现状评价

该用地符合九叠河生态公园总体规划，工程地质及水文条件良好，水质及周边环境具有一定景观基础，交通设施完善，有一定的服务用房指标可供建设，适合项目建设，公园的供电容量仅能满足自身用电需求，无法满足本项目的供电需要。

第三章　建设规模及技术标准

3.1 建设规模

水秀舞台位于平阳鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖内，包含了约 2860 平方米的水域面积。整个水下混凝土平台宽 22 米×长 130 米，水幕电影的屏幕有效尺寸宽 25 米×高 18 米，喷泉主喷高度不低于 80 米；广场上安装儿童戏水小旱喷一套，面积约 18 个平方米；音乐喷泉采用国内最先进声光电系统，设计水型共 12 种，可随意组合变换多达 70 余种花型，共配置了喷泉喷头 1008 只，水泵 153 台、水下彩灯 778 盏、高压电磁阀 64 只、步进电机 88 台、螺杆机 2 台、全彩激光 1 套、单色激光 2 套、电脑摇头灯 30 套、喷火设备 16 套、投影设备 6 套。整体喷泉总用电量为 1630.602KW，水下混凝土平台宽 22 米×长 130 米。配电室一座及旱喷一套，与音乐喷泉控制室合建，总建筑面积 170.27 平方米。

供电系统配置变压器容量 1250KVA 一台，高压 KYN28A-12 柜 4 台，变压器 SCB-2000/10 一台，低压柜 GCS 五台，配电室建筑面积 13 米*4.5 米=60 平方米，与控制用房合建。

3.2 采用的主要规范

1) 《公园设计规范》GB51192-2016

2) 《城市绿地设计规范》GB50420-2007（2016 年版）

3) 《供配电系统设计规范》GB5003-2-2009

4) 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

5) 《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018

6) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

7) 《低压配电设计规范》GB50054-2011

8) 《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003（2009 年版））

9) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014

10）《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

11）《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

12）《防洪标准》（GB50201-2014）

13）《城市防洪工程设计规范》（CJJ50-92）

14）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）

15）《平阳县鳌江镇平原河道整治规划》

16）工业与民用配电设计手册

3.3 主要技术标准

根据本项目用地性质及功能定位，结合周边用地规划，本项目采用的主要技术标准如下：

1） 整个喷泉采用固定平台，方便维修、调试、检查。

2） 水下灯光采用 DMX512 可编程控制技术的 304 不锈钢 LED 水下七彩灯，可程序控制单个灯光的启闭，工作电压为 220V。

3） 电控柜采用 GGD 控制柜，符合 GB7251《低压成套开关设备和控制设备》标准。具有完善的失压、断相、过流、短路、漏电保护系统，确保系统安全、稳定、经济、可靠的运行。

4） 喷泉水泵采用 304 不锈钢喷泉专用潜水泵，该水泵是在普通潜水泵的基础上对水泵的叶轮和轴承进行了特殊的技术改进，水泵的各项性能技术指标内容及要求符合 GB/T13306 等规定，能更好地满足喷泉运行条件的要求。

5） 变频器采用进口品牌，每台水泵配置一台变频器；水泵采用国产一线品牌，具备适合行业所需的最佳功能，节省空间、操作简便、机型丰富、全球对应等，具有简•易•精•智的优点。发挥风机、水泵 2 次方递减转矩负载特性，节能、省力，充分挖掘系统应变能力，满足整体成本下降的需要，数字模块化控制，人机界面操作。

6） 电缆采用 JHS 专业防水水下橡套电缆，具有耐酸、耐碱等优越性能。

7） 阀门采用 304 不锈钢阀件。

8) 所有管道采用不锈钢304，可确保管道15年以上不生锈。

9) 所有设备材料采用以同寿命设计为前提，保证各部件使用年限相符，在15年以上。

10) 整个项目质保两年；

11) 供电：电源电压等级10KV，单电源供电，供电电压220/380V，供电容量1250KVA。

12) 本工程选用10kV铜芯交联聚乙烯电力电缆，电缆截面按持续允许工作电流密度选择，按短路热稳定及电压降校验，10kV进线选用3*95mm^{2}截面。低压电缆选用NH-YJV22-0.6/1-4*240型。

13) 电缆通过2孔顶管（Φ160，MPP）、2孔（Φ160，高强维纶水泥管）高压管群1000m以及3m*1.5m电缆结合井铺设。

第四章　项目建造的必要性

4.1 是圣贤湖上的标志性景观

在本项目的上位规划中，在本项目的规划位置已经规划了一处大型喷泉系统，它是圣贤湖核心景观上的一处标志性景观，为圣贤湖带来强烈的动感和浓浓的文化气息。

4.2 是平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程的重要环节

为配合平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程，鳌江镇展开了市容风貌的全面整治和环境提升，作为综合治理工程之一的环境整治工作也在全面开展，九叠河生态公园圣贤湖是鳌江镇中心城区的重要景观节点，圣贤湖是其景观核心，其上的数码音乐喷泉自然成为重点中的核心景观，其效果对于公园的形象和鳌江镇的形象展示都起到至关重要的作用。

4.3 是改善城市面貌，彰显景观特色和文化品味的需要

数码音乐喷泉是集声、光、水、电、图像为一体的高雅文化艺术品，具有时代精神，体现鳌江镇地方文化底蕴。简洁明快、错落有致、粗壮挺拔的水景与柔美的线条形喷水相互映衬,给水景添加许多生机与灵气。夜晚在灯光照耀下的喷泉更是光彩夺目,美不胜收；在强光灯照射下，中心主喷直上射，向浩瀚天空,使天空更显深邃,灯光和下落的水珠撞击,使水珠飘飘洒洒,闪闪发光,似飞舞的羽毛,飘落的雪花,在这个彩色的世界里才能体会到五光十色、鲜艳夺目的真正含义。

喷泉是运动的画,是水型与音乐结合的诗,是传统文化、时代气息和高科技相结合的高雅艺术品。水乃世界万物之源。它作为一种晶莹剔透、洁净清心,既柔美又强韧的自然物质,以其特有的形态及蕴含的哲理思维,早已进入文化艺术的各个领域。自古以来,人们就感到水具有崇高的精神,因此有“生命之水”的美誉。而水景不但是建筑工程的一种形式,更是水的艺术形式的再现,有其深邃、含蓄的

意境。水景不仅给人们营造出视觉美的享受,而且它会让现实与虚幻交融,将人们从现实世界引向无限的空间。水景艺术,让大自然的气息流入都市中来,给这个充斥着玻璃、水泥、金属的空间带来一丝清爽、惬意之感,让精神得到松弛,从而平息我们内心的焦灼与不安,冲洗心灵的污垢。

九叠河生态公园圣贤湖中心现有水面空旷，毫无生机，严重影响景观视觉效果，随着平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程的启动，把声、光、电等多种媒体表现技术合理有效的融合起来，打造一个梦幻多彩的音乐喷泉，将成为鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖的标志性景观，同时是全体鳌江镇人民的热切期望，同时能够改善城市面貌，强化地方风貌特征，提升区域发展品位，使其成为一个彰显鳌江镇形象，凸显景观特色和文化品位的标志性文化公园。

4.4 是鳌江镇推进城镇化战略目标和加快城市化的现实需要

九叠河生态公园作为一座市民休闲娱乐性质的公园，同时也将显著提升城市及居住环境品质，提高周边商业地产价值，优化活跃投资环境，带动经济发展。

平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程建成后，将改善九叠河生态公园的环境质量，加强该区域的文化环境建设，提供优越的景观环境，提高项目建设区域人民的生活环境和生活质量。

综上所述，平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程是九叠河生态公园中已规划的重要景观节点，符合国家、市政府、各级部门的政策、规划、法规等规定，而且具有地理位置优越，建设场址开阔平坦，环境优雅等特色，项目建成后，社会效益、环境效益良好，并大大提升周边城市景观和自然景观的融合度和纪念性、观赏性。

第五章　　工程建设方案

5.1 设计原则

以科学发展观为指导，认真贯彻党的十八大关于生态文明建设的战略方针，以可持续发展和创建园林城市为契机，以程控变频控制、512 程控灯光技术为支撑，科学、合理、造型变换丰富多彩，随音乐节奏翻飞起舞的音乐喷泉，提升鳌江镇的人文环境，挖掘鳌江镇丰富多彩的文化内涵，带动区域经济社会发展，最终实现人与自然的和谐发展。

1) 节能环保优先的原则：音乐喷泉设计必须以节能环保为前提，有效防止和减少城市大气污染、水污染、土壤污染、噪声污染和各种废弃物，实施清洁生产、绿色建筑，促进城市中人与自然和谐，使环境更清洁、安全、优美、舒适；

2) 多媒体融合的原则：把声、光、电等多种媒体表现技术合理有效的融合起来，打造一个梦幻多彩的音乐喷泉；

3) 尊重现状的原则：必须以现场现状和建筑物为本体进行设计规划；

4) 突显文化的原则：需做到看景如赏画，游园如读史，充分体现鳌江镇的历史意义。

5.2 项目定位

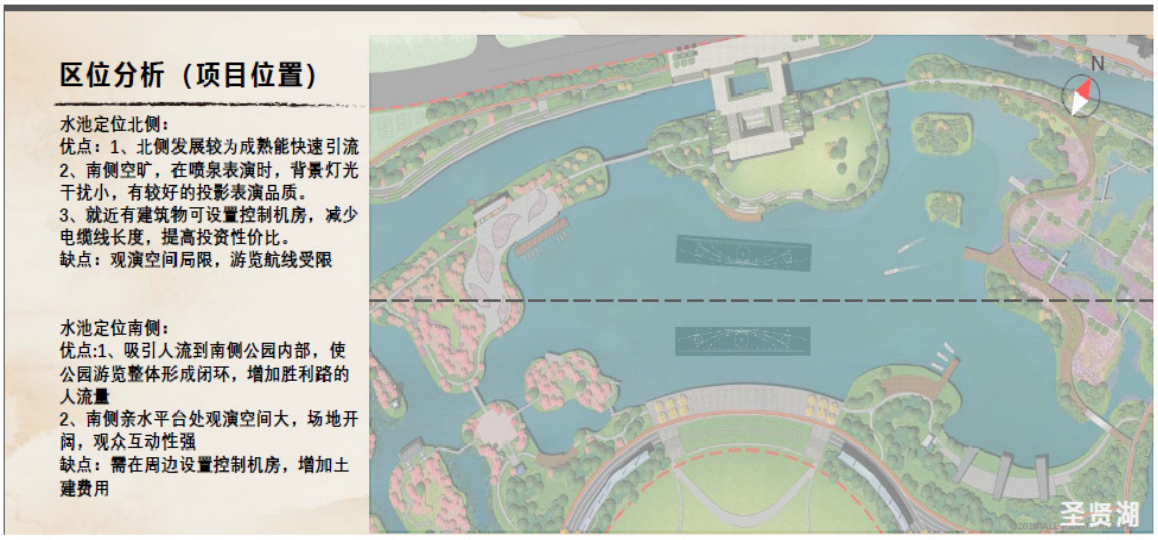
平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程的建成为九叠河生态公园创造了有利条件。随着中心城区的发展，九叠河生态公园将为周边居民提供理想的休闲场所，而音乐喷泉将成为公园的标志性景观。

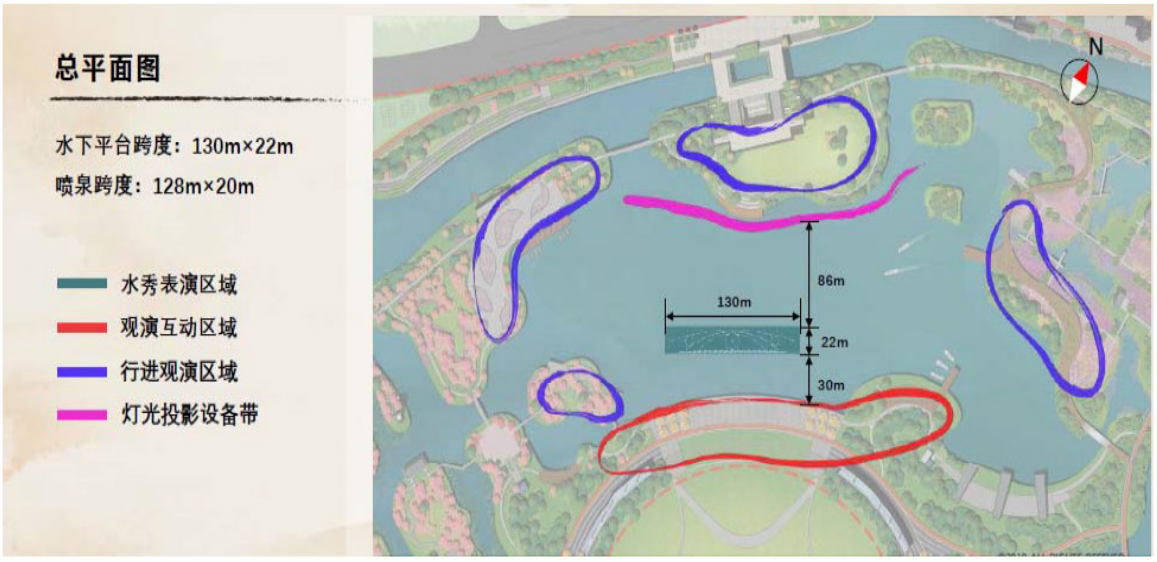
5.3 总体方案

本项目包括：音乐喷泉、配套设施及供电工程等部分。




音乐喷泉
观赏区





5.3.1 音乐喷泉

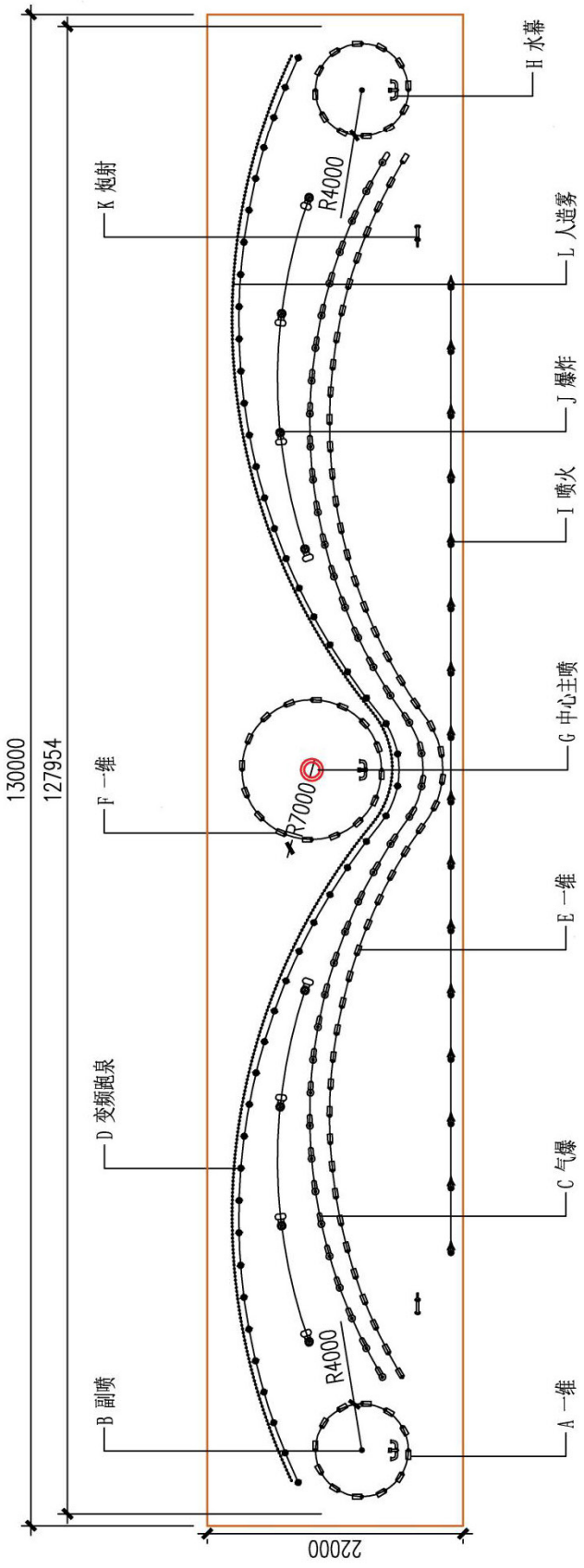
根据圣贤湖规划设计（见上图），其中央水体南侧有一弧形亲水平台，有利于音乐喷泉的观赏，其他处观赏点要么容易造成观赏距离过远，要么观赏面较小，都不利于更多的观众观赏音乐喷泉，因此将音乐喷泉布置在弧形亲水平台的圆形附近，使亲水平台上的观赏效果大致相同。

a) 总体设计方案

音乐喷泉总体包括喷泉系统（擎天玉柱主喷、副喷、气爆泉、爆炸泉、变频跑泉、一维、喷火、炮射泉、人造雾、水幕电影等几种水形）、激光系统、音响系统、喷泉控制系统、数码灯光系统等。喷泉系统喷头以水下固定平台配以 3 个圆弧形布置于混凝土平台之上，整体造型侧面布置水幕电影投影机、激光系统、

音响系统及旱喷一套。

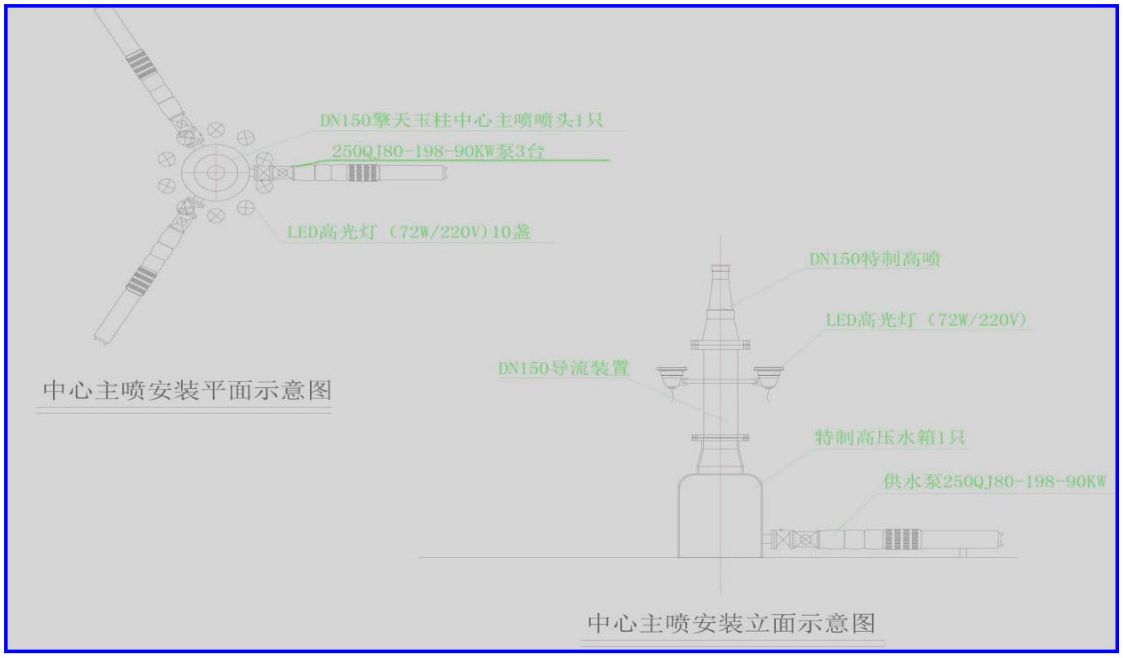
用电总功率：1630.602kw



水秀水型平面布置图

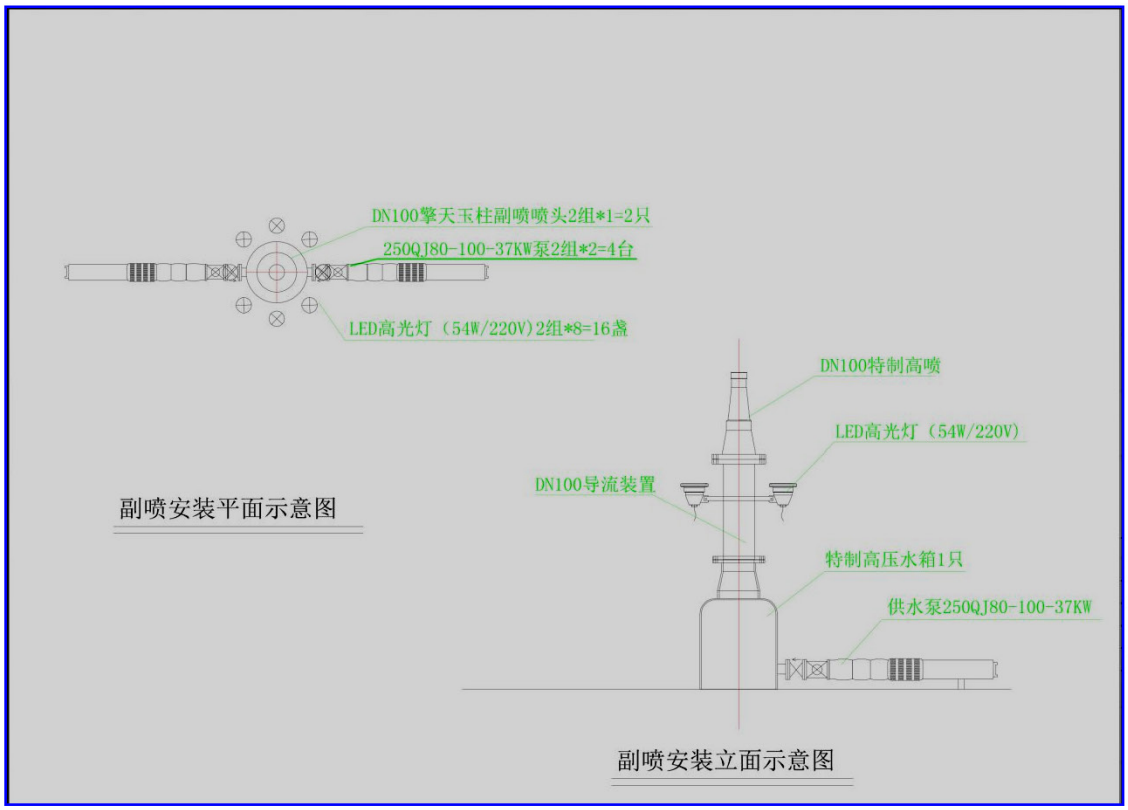
b) 水型 1（主喷）



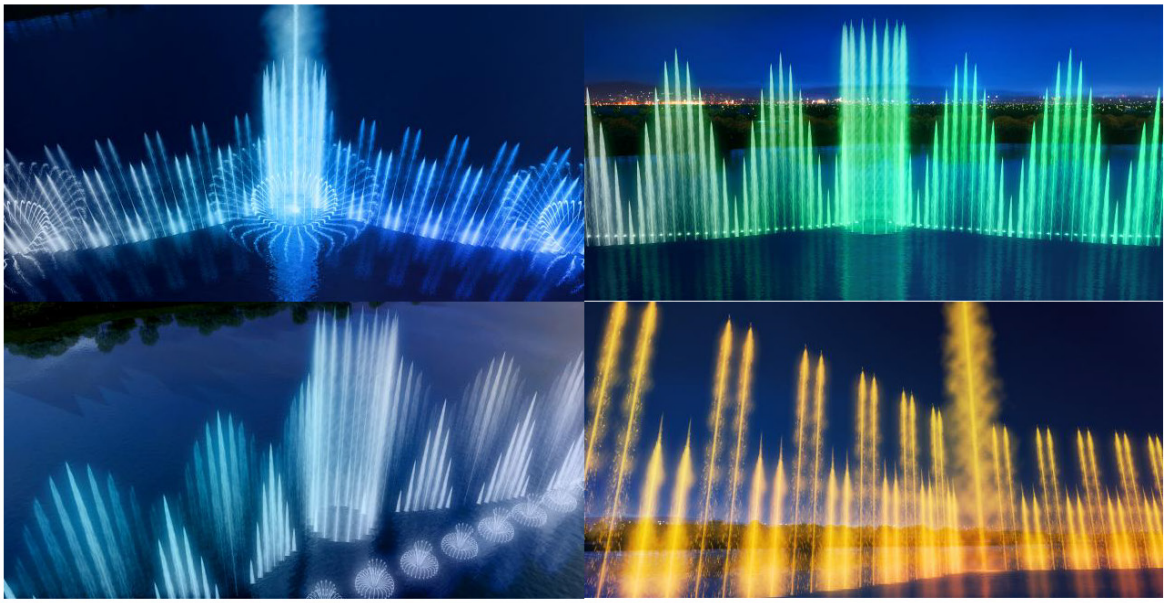

DN150擎天玉柱中心主喷喷头1只
250QJ80-198-90KW泵3台
LED高光灯（72W/220V）10盏
中心主喷安装平面示意图
DN150特制高喷
LED高光灯（72W/220V）
DN150导流装置
特制高压水箱1只
供水泵250QJ80-198-90KW
中心主喷安装立面示意图

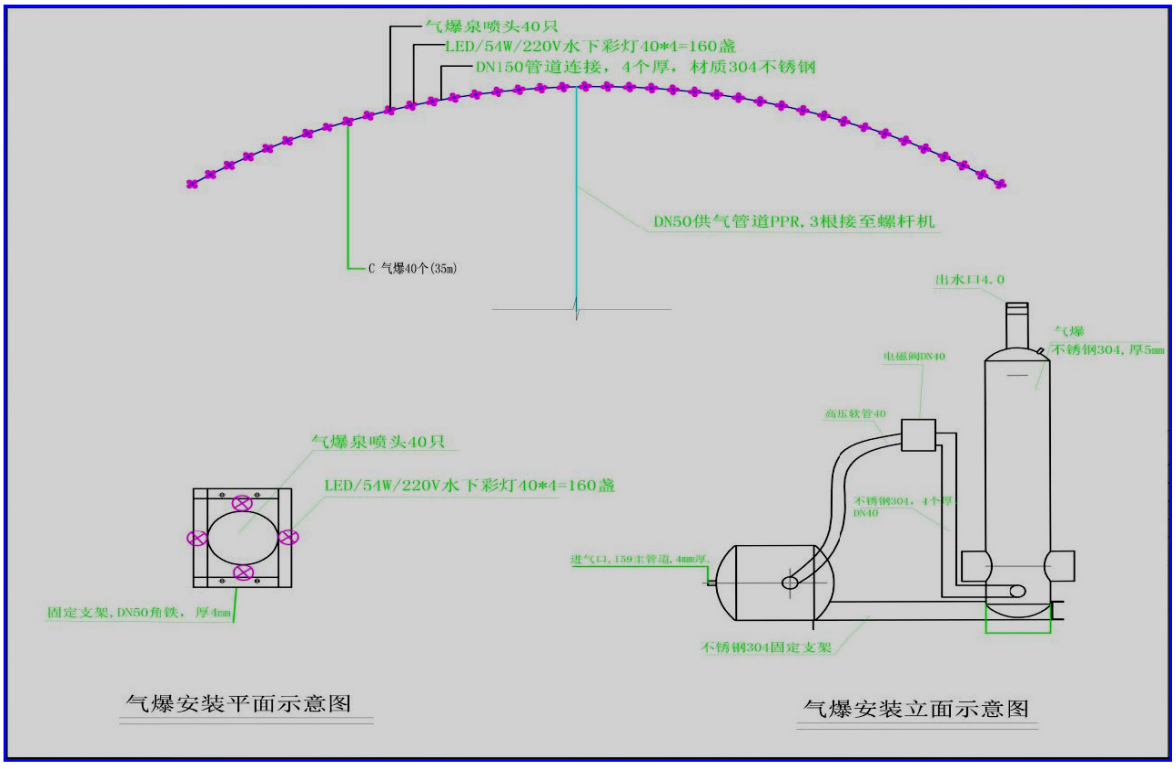
c) 水型 2




DN100擎天玉柱副喷喷头2组*1=2只
250QJ80-100-37KW泵2组*2=4台
LED高光灯（54W/220V）2组*8=16盏
副喷安装平面示意图
DN100特制高喷
LED高光灯（54W/220V）
DN100导流装置
特制高压水箱1只
供水泵250QJ80-100-37KW
副喷安装立面示意图

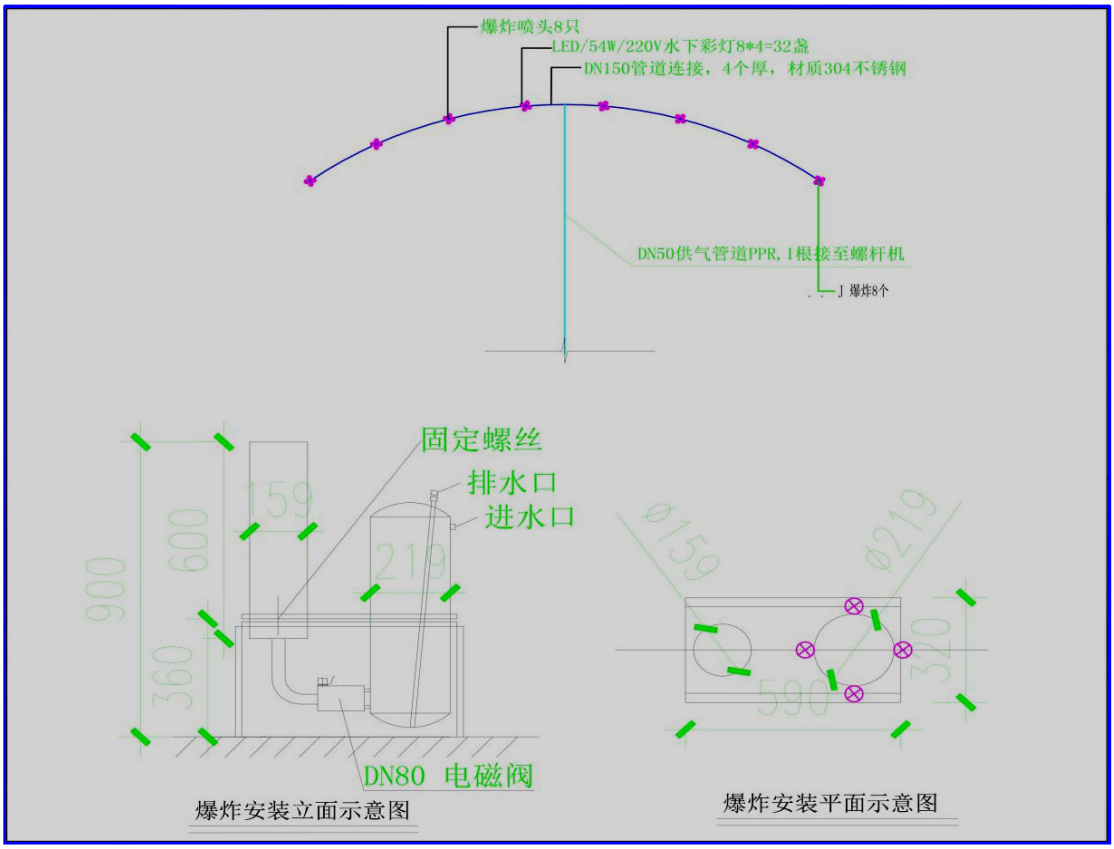
d) 水型 3



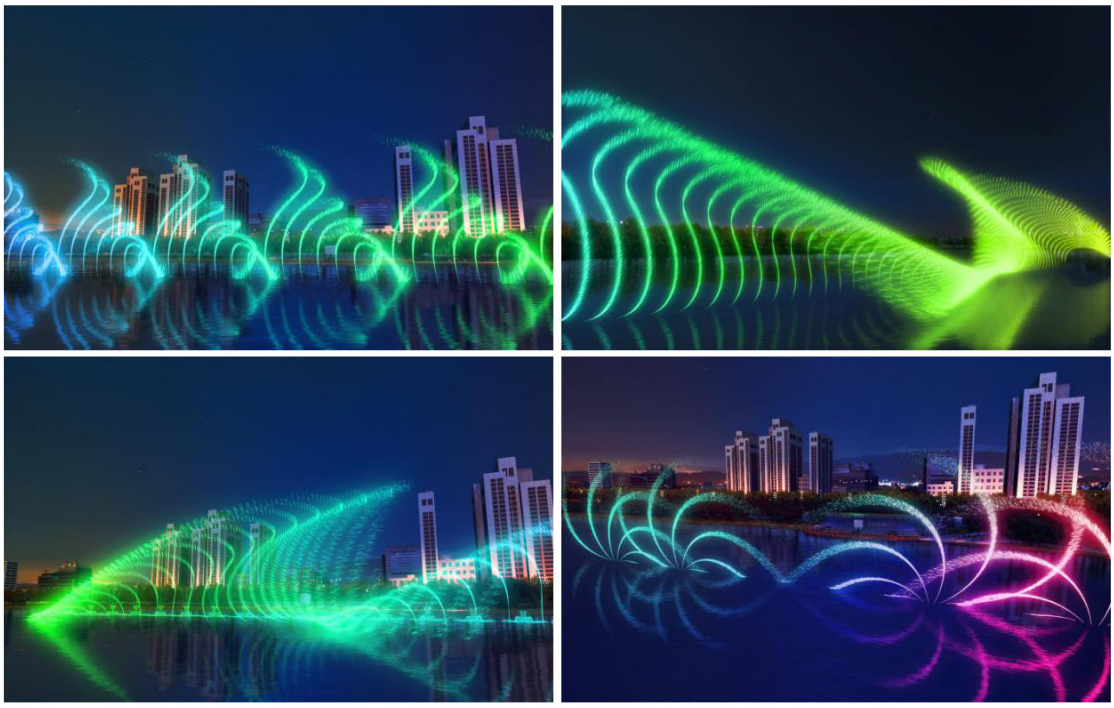

气爆泉喷头40只
LED/54W/220V水下彩灯40*4=160盏
DN150管道连接，4个厚，材质304不锈钢
DN50供气管道PPR，3根接至螺杆机
C 气爆40个(35m)
出水口14.0
气爆
不锈钢304，厚5mm
电磁阀DN40
高压软管40
不锈钢304，4个厚
DN40
进气口，159主管道，4mm厚
不锈钢304固定支架
气爆泉喷头40只
LED/54W/220V水下彩灯40*4=160盏
固定支架，DN50角铁，厚4mm
气爆安装平面示意图
气爆安装立面示意图

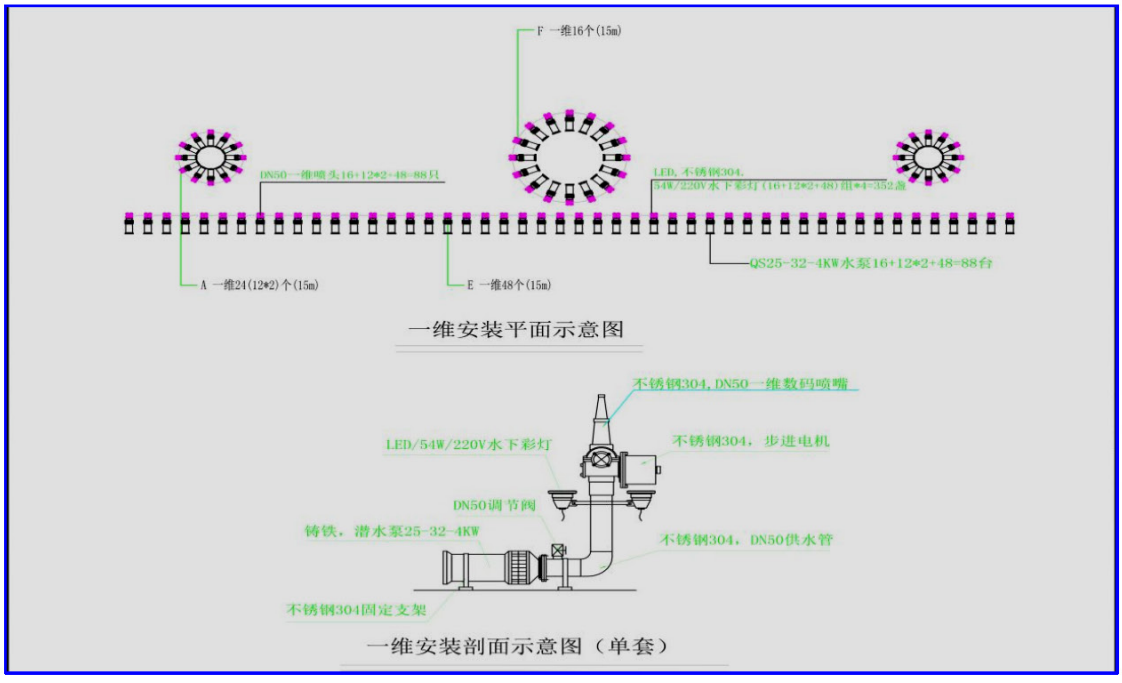
e) 水型 4



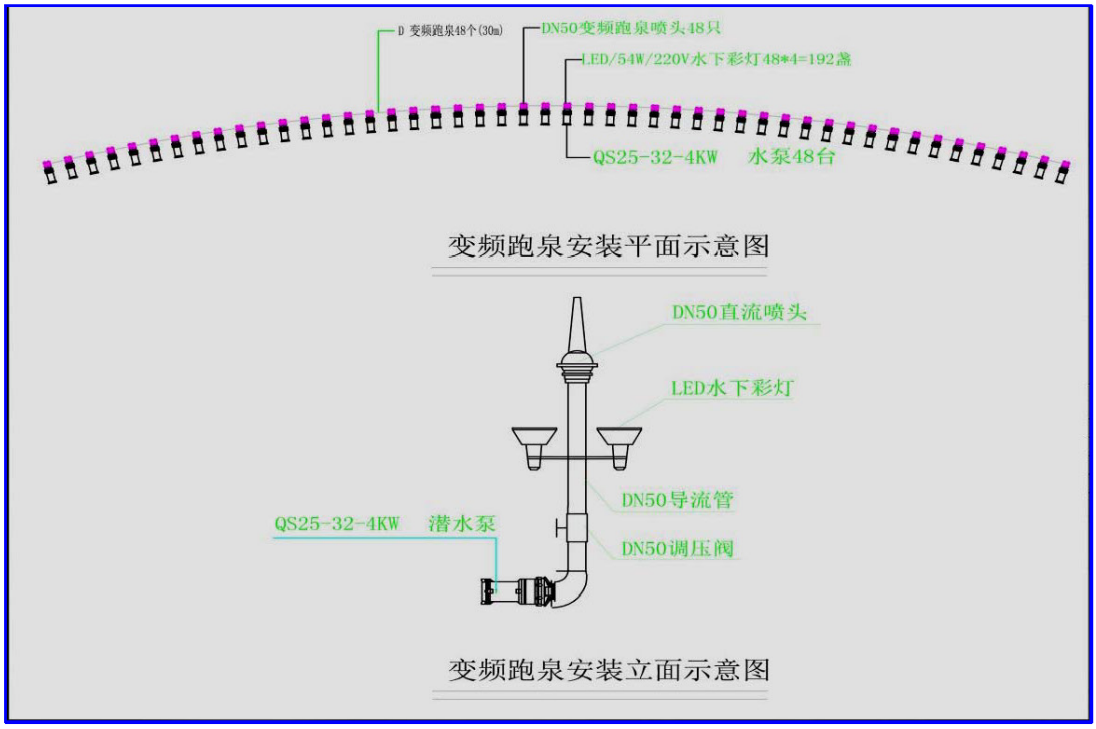

爆炸喷头8只
LED/54W/220V水下彩灯8*4=32盏
DN150管道连接，4个厚，材质304不锈钢
DN50供气管道PPR，1根接至螺杆机
爆炸8个
固定螺丝
排水口
进水口
159
219
900
600
360
DN80 电磁阀
爆炸安装立面示意图
Ø159
Ø219
590
310
爆炸安装平面示意图

f) 水型 5 6 7




F 一维16个(15m)
DN50一维喷头16+12*2+48=88只
LED，不锈钢304，
54W/220V水下彩灯（16+12*2+48）组*4=352盏
QS25-32-4KW水泵16+12*2+48=88台
A 一维24(12*2)个(15m)
E 一维48个(15m)
一维安装平面示意图
不锈钢304，DN50一维数码喷嘴
LED/54W/220V水下彩灯
不锈钢304，步进电机
DN50调节阀
铸铁，潜水泵25-32-4KW
不锈钢304，DN50供水管
不锈钢304固定支架
一维安装剖面示意图（单套）



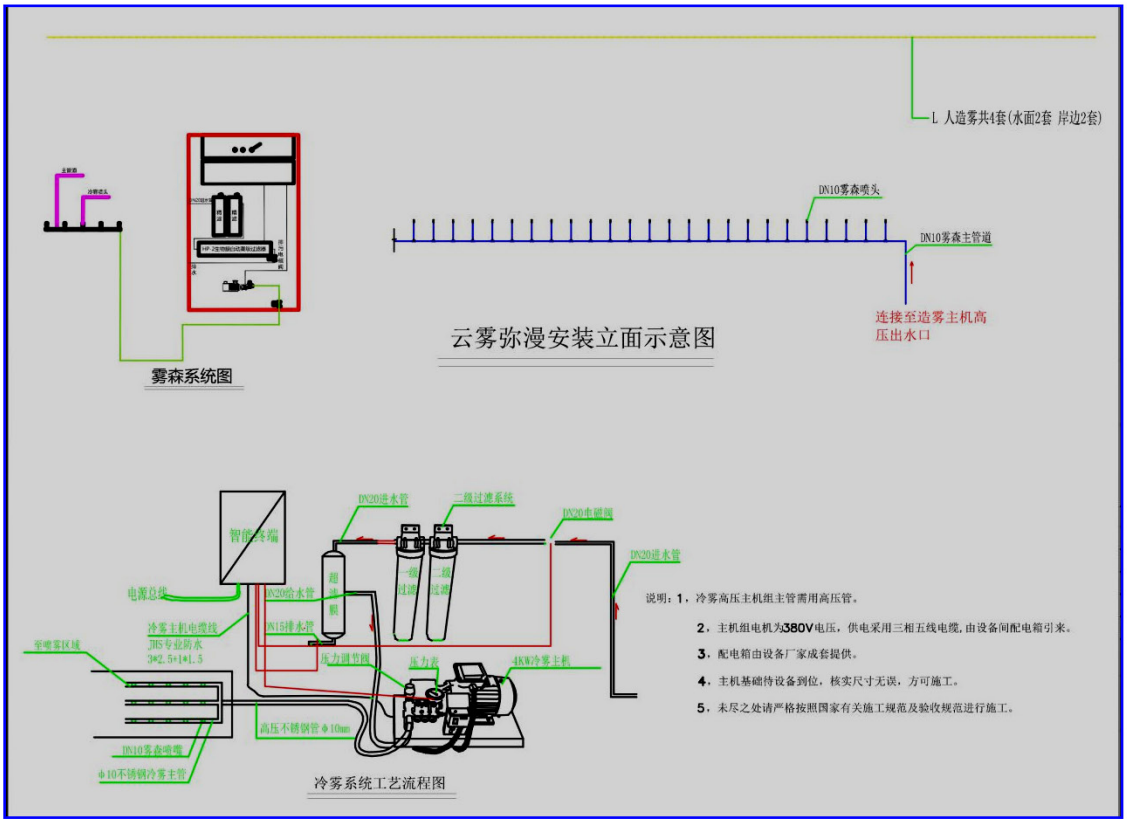


喷泉专用DMX512水下彩灯：

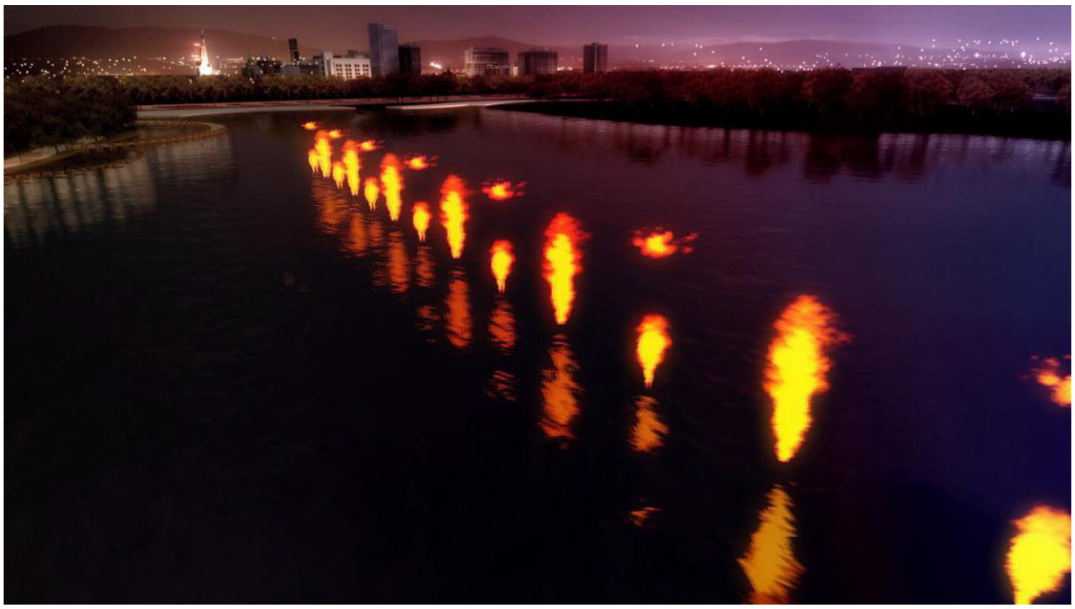
1.灯体材料：304不锈钢、定制散热装置，适应水下及水上工作需求；
2.面板材料：10mm钢化玻璃
3.固定方式：特制固定支架，方便安装、牢固可靠。
4.采用水下专用JHS4防水电缆，及特制防水接线密封装置，防护等级须达到IP68 。（须有产品合格证及国家认可的法定检测机构出具的检验报告）
5.输入宽电压：AC105V-265V
6.供电频率：50Hz
7.进口大功率LED芯片，色彩：RGB；
8.LED恒流驱动器，支持DMX512信号传输，抗干扰能力强，可具有远程地址码管理，灯具光电参数、温度参数远程获取与管理，智能化故障检测与处理。

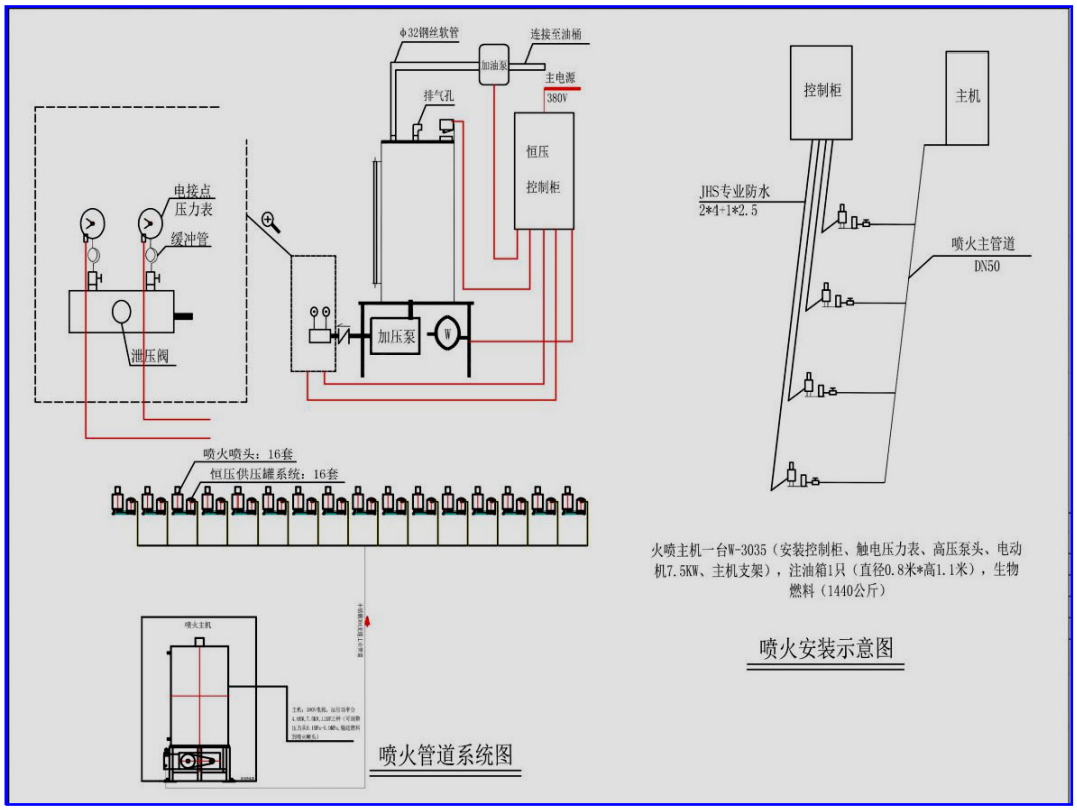
g) 水型 9



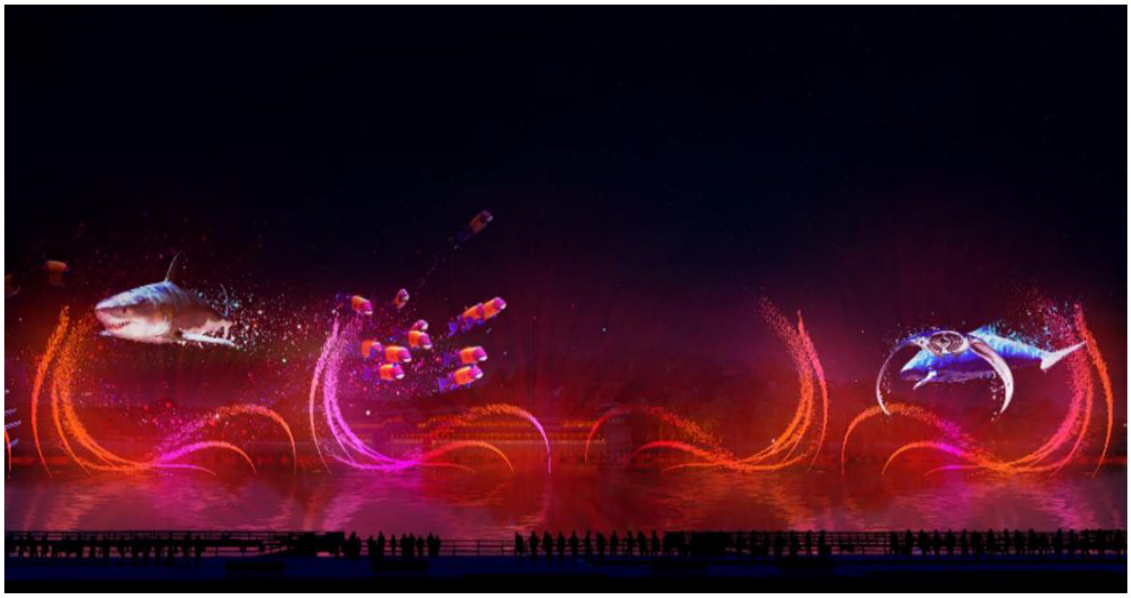

L 人造雾共4套(水面2套 岸边2套)
DN10雾森喷头
DN10雾森主管道
连接至造雾主机高压出水口
云雾弥漫安装立面示意图
雾森系统图
DN20进水管
二级过滤系统
DN20电磁阀
DN20进水管
电源总线
DN20给水管
DN15排水管
冷雾主机电缆线
压力调节阀
压力表
4KW冷雾主机
高压不锈钢管Φ10mm
DN10雾森喷嘴
Φ10不锈钢冷雾主管
冷雾系统工艺流程图
说明：1，冷雾高压主机组主管需用高压管。
2，主机组电机为380V电压，供电采用三相五线电缆，由设备间配电箱引来。
3，配电箱由设备厂家成套提供。
4，主机基础待设备到位，核实尺寸无误，方可施工。
5，未尽之处请严格按照国家有关施工规范及验收规范进行施工。

h) 水型 10

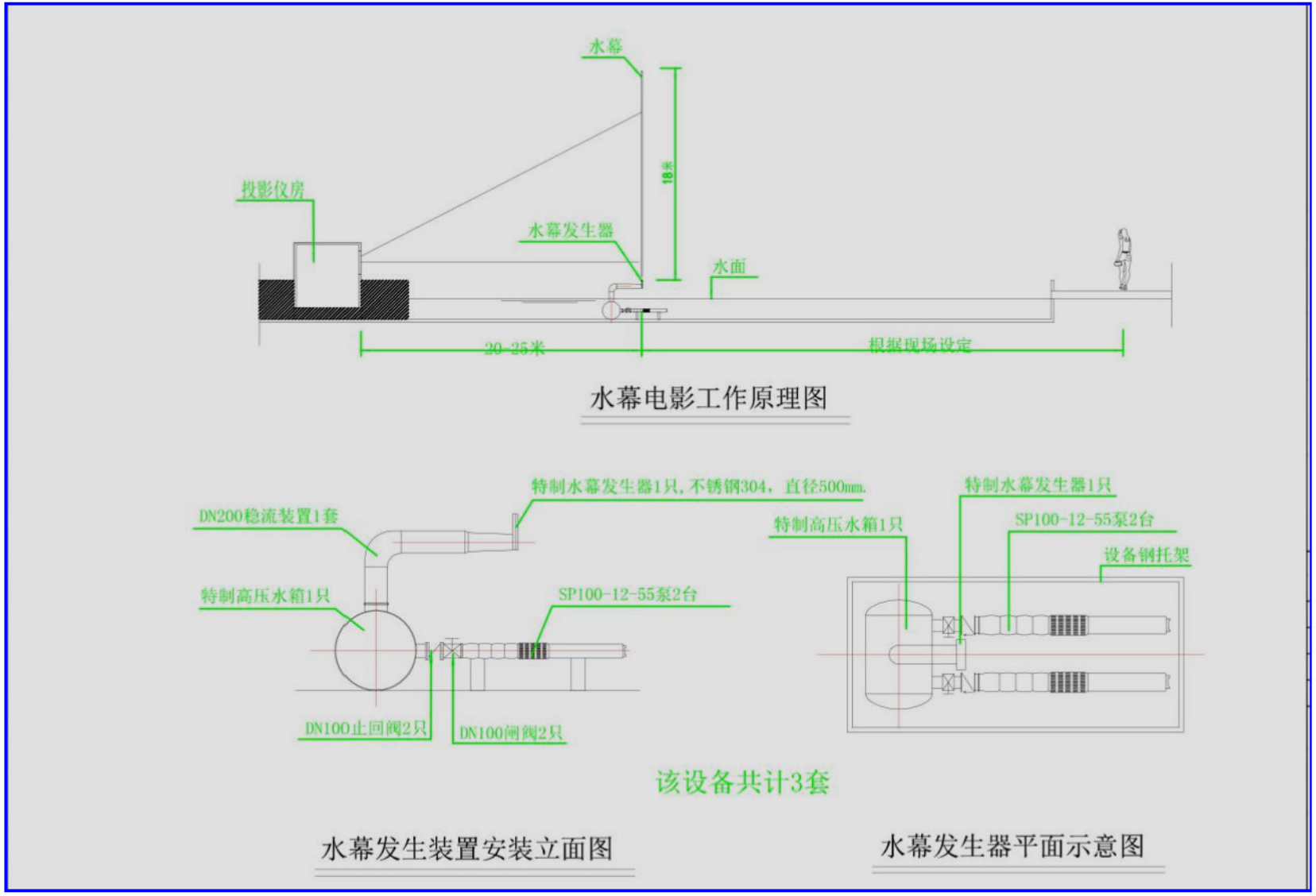



Φ32钢丝软管
连接至油桶
加油泵
主电源
380V
排气孔
恒压
控制柜
电接点
压力表
缓冲管
泄压阀
加压泵
喷火喷头：16套
恒压供压罐系统：16套
喷火管道系统图
控制柜
主机
JHS专业防水
2*4+1*2.5
喷火主管道
DN50
火喷主机一台W-3035（安装控制柜、触电压力表、高压泵头、电动机7.5KW、主机支架），注油箱1只（直径0.8米*高1.1米），生物燃料（1440公斤）
喷火安装示意图

i) 水型 11






水幕
18米
投影仪房
水幕发生器
水面
20-25米
根据现场设定
水幕电影工作原理图
特制水幕发生器1只，不锈钢304，直径500mm.
DN200稳流装置1套
特制高压水箱1只
SP100-12-55泵2台
DN100止回阀2只
DN100闸阀2只
水幕发生装置安装立面图
特制水幕发生器1只
特制高压水箱1只
SP100-12-55泵2台
设备钢托架
该设备共计3套
水幕发生器平面示意图

投影设备：

PT-SMZ16K 投影机：主要参数：

芯片技术：25.4mm(1.0 英寸) 对角线(16：10 宽高比) 透射式液晶面板× 3
亮度：16000 流明
对比度：3000000：1（动态对比度）
分辨率：1920*1200
均匀性：90%
光源技术：激光光源
噪音：38dB
梯形校正范围：垂直±40° 水平±15°
选用升级组件 UK20C 后的梯形校正范围：垂直±40° 水平±40°
尺寸：650*185*440mm（不含镜头）
重量：22.3kg
功耗：TBD
运行环境：运行温度：0-45° C 运行湿度：10-80%

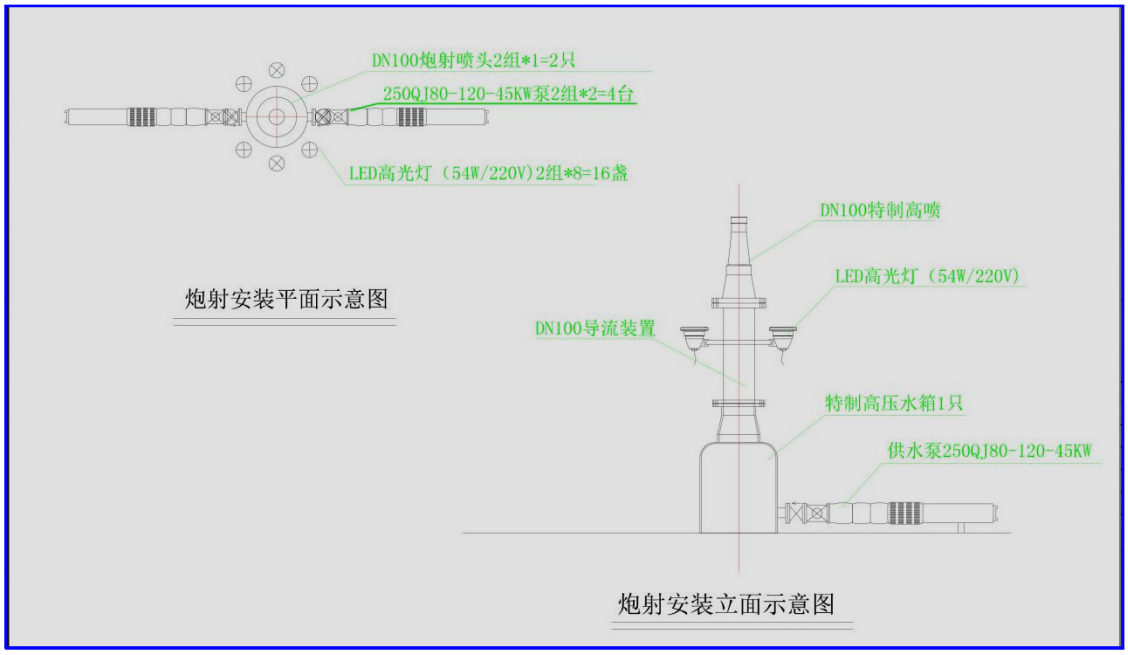
功能：

- ◆ 采用新的 15.4mm 的 LCD 面板、三联式激光发动机、4k/60p 信号输入和精细系统的冷却系统。
- ◆ 内置图像细节清晰处理器，呈现更好的立体感和图像解析度
- ◆ 配备了新型三联激光发动机，故障转移电路，辅助备份信号输入，以及显示错误信息的信息监视器。
- ◆ 38dB 静音设计
- ◆ 色彩校正功能，可进行 3 色或 7 色调整，可以调整多台投影系统中的色彩差异
- ◆ SOLID SHINE 激光光源寿命可达到 20000 小时
- ◆ 运行温度 0℃-45℃，运行湿度 10%-80%（无冷凝）
- ◆ 电动镜头位移、变焦和聚焦
- ◆ 具有梯形校正功能，可选配升级组件几何校正软件 ET-UK20C
- ◆ 可通过局域网遥控和监视，兼容 PJ LINK™，多台投影机控制软件
- ◆ 设备可全方位旋转 360° 安装
- ◆ DIGITAL LINK 通过一根 CAT5e(STP)或更高型号网线，即可传输非压缩全高清视频、音频和控制信号长达 100 米
- ◆ 适合七个可选变焦镜头灵活安装

ET-EMW200(0.48-0.55:1) ET-EMW300(0.55-0.69:1)
ET-EMW400(0.69-0.95:1) ET-EMW500(0.95-1.35:1)
ET-EMS600(1.35-2.11：1) ET-EMT700(2.11-4.14:1)
ET-EMT800(4.14-7.44:1)

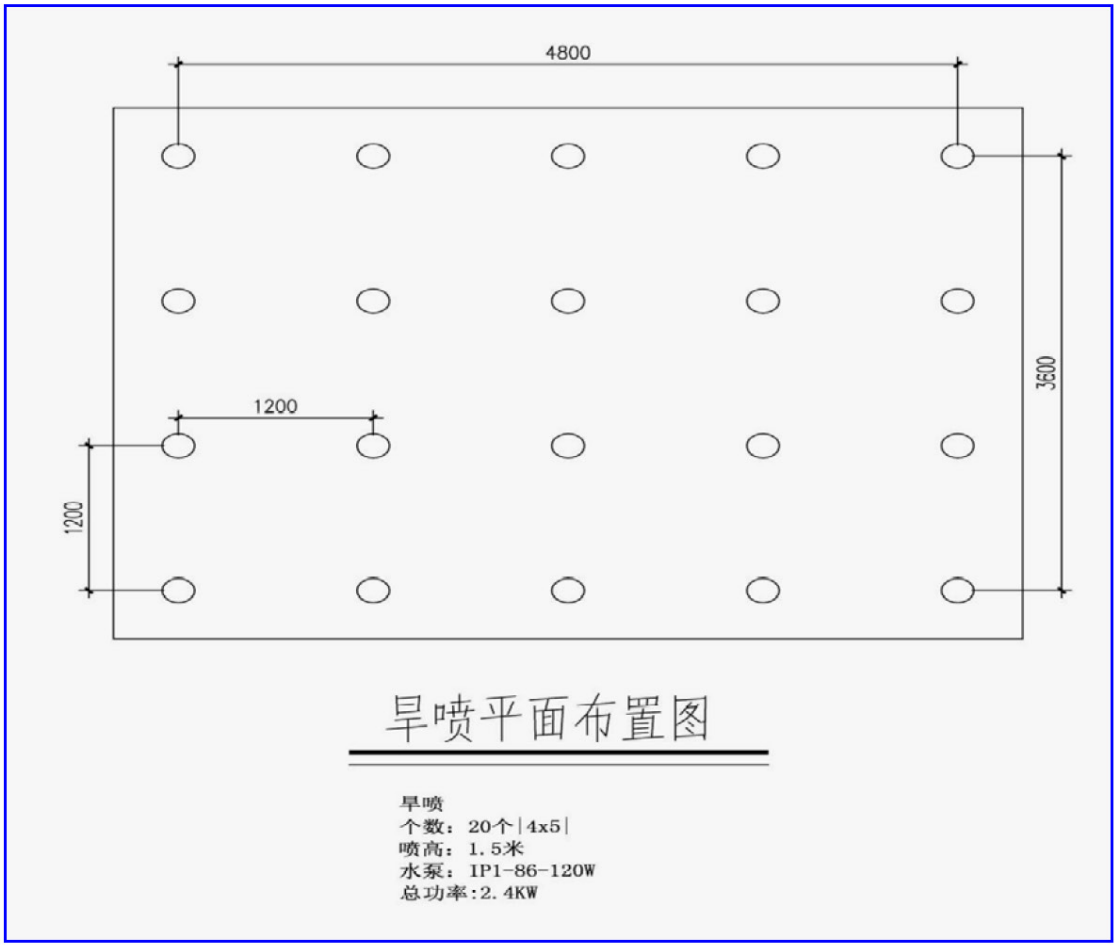
j) 水型 12




DN100炮射喷头2组*1=2只
250QJ80-120-45KW泵2组*2=4台
LED高光灯（54W/220V）2组*8=16盏
炮射安装平面示意图
DN100特制高喷
LED高光灯（54W/220V）
DN100导流装置
特制高压水箱1只
供水泵250QJ80-120-45KW
炮射安装立面示意图

k) 旱喷水型





旱喷平面布置图

旱喷
个数：20个|4x5|
喷高：1.5米
水泵：1P1-86-120W
总功率:2.4KW

l) 激光系统

本项目激光系统分为全彩激光系统和单色激光系统。

系统包括：1 台激光控制专用电脑（配套总控系统），1 台全彩激光设备 30 瓦以及配套的机柜等，2 台单色激光设备 30 瓦以及配套的机柜等。

m) 音响系统

本工程音响系统控制驱动部分由：14 只双 12 寸防水全频线性阵列音响 TLA121F，4 只双 15 寸防水全频线性阵列超低音响 TLB-128F，2 台超低频功率放大器 TA2.1600，2 台音频处理器 ZC2600，2 台电源时序器 PX128B，1 台 16 路带效果调音台，1 台播放声卡罗兰，1 台 42U 标准机柜以及音响专业吊架、线阵音箱支架、音箱线等组成。

n) 喷泉控制系统

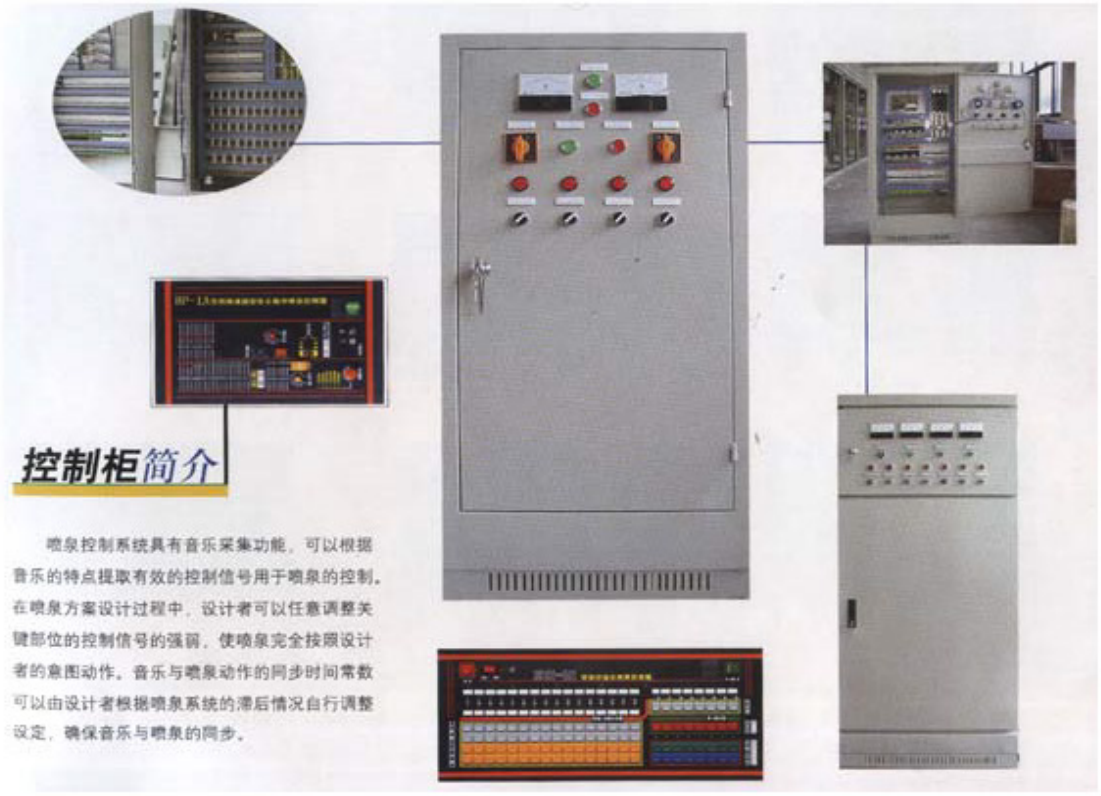
（一）喷泉工程由机械及电器控制二大系统构成。最大限度地实现喷泉水形的三维动画模拟效果，使工程实际达到的现实效果与创意效果相符，其电器控制系统相对于机械系统而言，要重要和复杂得多。

在高压即一次主回路控制方面，全面应用固态继电器，即无触点电子继电器来替代传统的机械电磁式交流接触器。固态继电器优点为：系统运行无噪声；无火花及电磁干扰；由于无机械触点，因此，极大地延长了使用寿命；耐湿耐高温；对环境条件适应性强；响应时间快；精度高，更有利于音乐喷泉的水型编排，对音乐和水形的同步更可靠。设备安全性强，工作稳定。

具备多种控制方式，能实现多媒体音频控制、自动音乐控制、时间程序和手动控制等多种控制功能。整个电力系统具备各种针对设备本身及人身的安全保护功能，动作灵敏，可靠性强，使系统安全万无一失。

智能控制系统采用的音乐喷泉控制器，是目前国内独一无二的最新一代产品。与专业配套的软件相结合，其智能控制系统具有高度的模糊控制功能和与其它预售成品工控电器的通用性，具有适应所有工程个例要求的高扩充性，还具有

良好的网络通讯特性。它兼顾了灯光控制，激光表演程序和结合 DMX 等成熟技术手段，在中央计算机控制下，可实现各表演系统（如激光、音乐、投影、灯光等）集中化控制，也可在多台计算机之间形成一个网络，实现网络化管理，可自如编排和操作整个表演系统，在预先编程后，操作人员只需运行中央计算机即可完成整个操作过程。对整个智能化管理系统的不确定条件的指令和工作状态具有自主分析研究和推断能力，体现在对音乐信号的处理方式和系统自平衡的工作特性上，控制软件不仅对音乐可做到表态分析，也可作动态分析，以达到喷泉表演的声光水同步效果，体现水形与音乐的急缓及情态。除了可完全实现在控制范围内的水形与音乐的同步外，尚可根据喷泉现场的当时客观现状，来人为调整人的视觉与听觉的现场效果。



智能控制系统不仅具有简单明了的人机界面，且具有简单的操作性能，通过点击鼠标性能，即可完成对音乐喷泉控制的全过程。对于非专业人员只需半小时即可掌握软件使用，1 天即可熟练灵活应用软件的各项功能，所以非专业人员接受短期培训后即可掌握应用。

（二）喷泉水景控制系统具备自动音乐喷泉、程控喷泉、手控喷泉三种功能。控制系统主要特点是：

1、设备先进、安全可靠

（1）本控制系统采用当今国际上最流行也是最可靠的全固态继电器，替代了传统意义接触器，使系统运行中无噪音、无触点、无火花、无电磁干扰，无机械寿命，耐湿耐高温，增加回路工作的可靠性，设备的使用寿命提高了一倍，同时响应时间快、精确度高，从而使得整个音乐喷泉的水型编排、音乐同步更为便利和可靠。

（2）整个喷泉电力系统采用漏电保护装置措施，设备中各带电部件严格集中接地。

2、控制程序智能化程度高

（1）音乐喷泉控制系统通过智能化管理，能自行识别乐曲的旋律、节奏、乐感和音乐强弱度，具备完善的多功能艺术表现力和音源的亲和力，实现了喷泉与音乐内涵完全一致的效果。业主可以自由按现场实况表演来设计新的音源的输入。

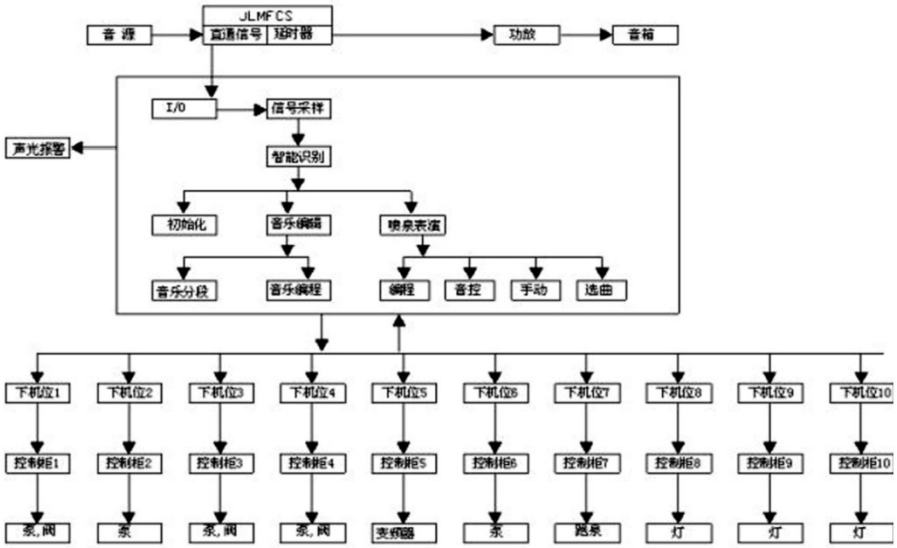
（2）可编程控制器采用进口产品，具有广泛的控制选择性。

（3）全套控制系统在设备组合上采用了当今最先进的控制技术与产品，操作方式安全、简单。可以实现数字式联网控制。

（4）喷泉采用计算机控制，声、光、水形同步变化，误差小于±0.1秒。

3、实用性强，易于掌握

该控制系统与喷泉水型以及音乐、灯光等控制系统融为一体，操作简单，非专业人员接受培训后即可掌握。



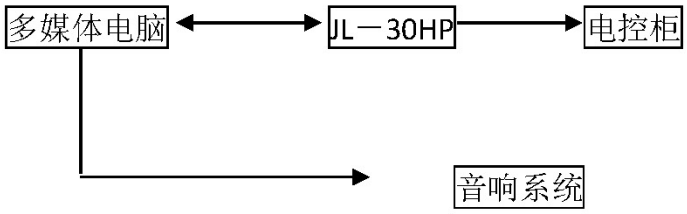
控制系统组建示意图

（三）多媒体电脑音乐喷泉控制系统特点

多媒体音乐喷泉控制系统顾名思义是由多媒体电脑参与控制、编辑且与专业控制设备组成的控制系统。可完全取代现有的 PLC 系统，且性能达到或超过国际同行业的控制设备。其最大特点是大量采用多媒体技术，充分发挥分布式运算的优势。在大量采用先进技术的前提下充分继承了集中控制的高可靠性易维护及高适应性的特点。现就其特点及使用方法作如下说明：

1 、总体结构

音乐喷泉控制系统由多媒体电脑与ＪＬ－３０ＨＰ控制器（以下简称 JL－３０HP）组成的，结构图如下：



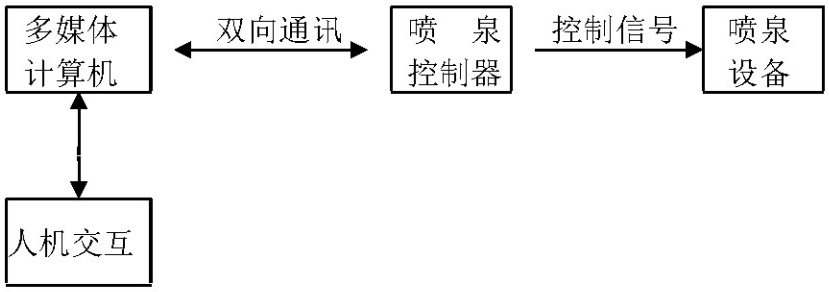
在专业软件的作用下具有较高的智能性，音乐的同步性以及控制的实时性，且允许用户自行扩充节目。

2 、系统特点：

音乐喷泉控制系统的特点是分布运算，集中控制，以及易扩充性。

（四）音乐喷泉控制器说明

JL-30HP 型音乐喷泉控制器是我公司结合国内外先进技术，并全面兼顾音乐喷泉特性，大量引入人工智能技术自行研究开发的，具有自主知识产权的高性能、公布运算、集中控制的新一代喷泉控制器。控制原理图如下：



JL-30HP 型控制器最大的特点是：

1、具有高度的智能性

2、通用性

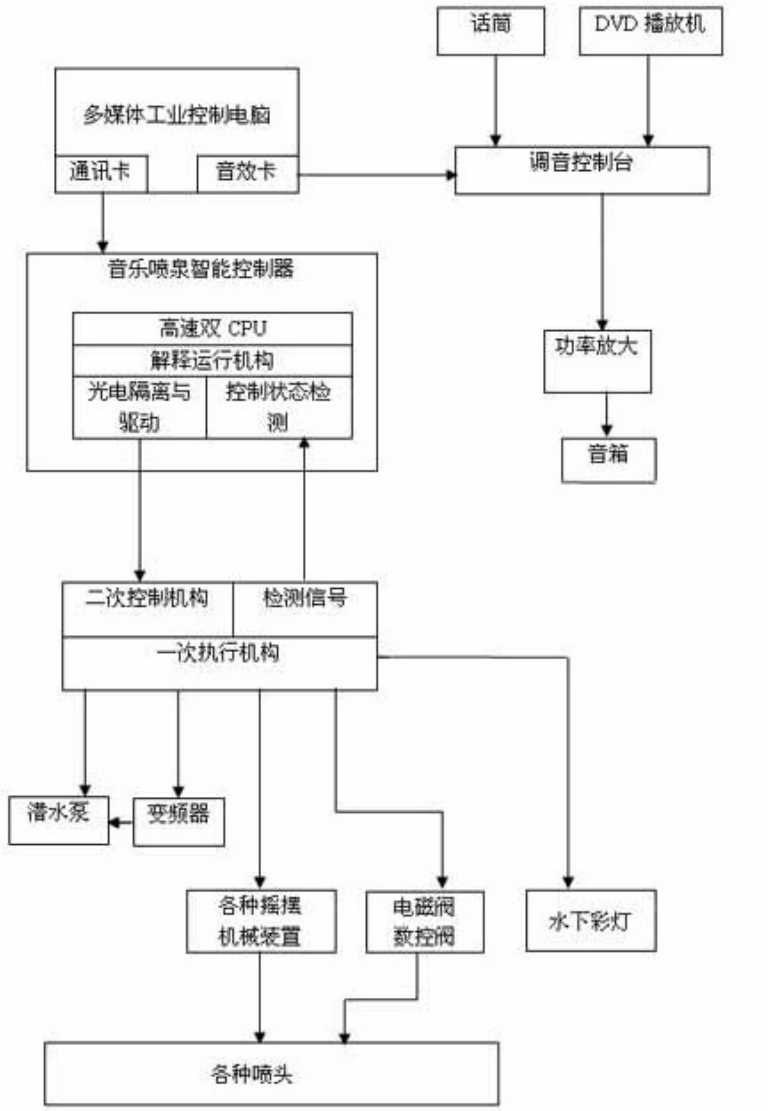
3、高扩充性

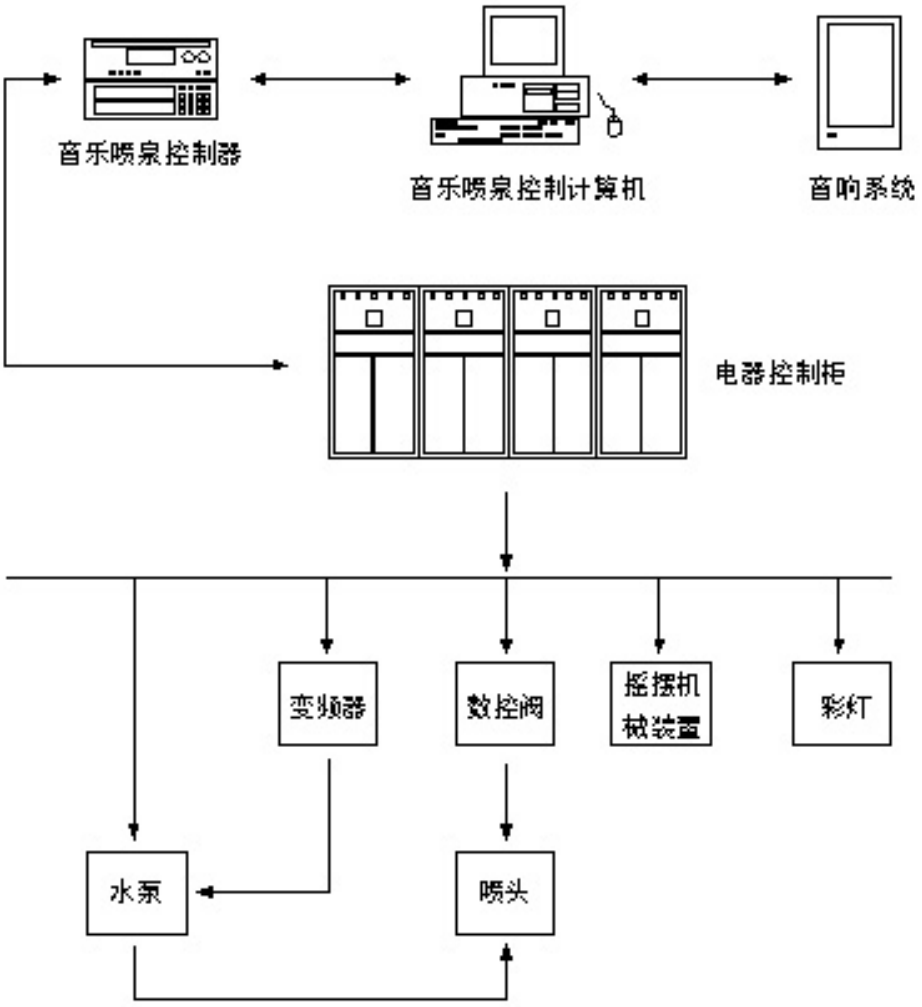
4、系统的低速通讯特性

（五）音乐喷泉软件特点

此控制系统的软件不仅具有简单明了的人机界面，且具有简单的操作性能，该软件编辑完成的各个控制程序，通过点击鼠标即可完成对音乐喷泉控制的全过程。对于非专业人员只需半小时即可掌握软件的使用，1 天即可熟练的灵活应用软件的各项功能。

控制系统的软件（以下简称为喷泉软件），在设计、生产中采用了人工智能技术。所谓人工智能技术即是在满足一定要求的硬件系统的基础上结合功能强大的软件，使整个系统对不确定条件的指令或系统的工作状态具有分析、推断和协调能力。这具体体现在对音乐信号的处理方式和系统自平衡的工作特性上。喷泉软件不仅对音乐可做到静态分析，也可作动态分析以达到喷泉表演的声、光、水同步效果。静态分析即是在表演前对音乐的分析，标志出音乐的急、缓及情感。动态分析即是在喷泉表演中对音乐的趋势进行必要的预测，以求最佳效果。





音乐喷泉控制系统图

（六）音乐喷泉控制系统组成

音乐喷泉控制系统包括：多媒体计算机（数控控制板(ETH-S008)34 块、以太网控制模块(ETH-4CM)3 块、开关量控制板(ETH-D064)4 块、泵灯控制板(ETH-D032)3 块）、1 套音乐控制系统、18 套 GGD 控制柜、2 套电源柜、1 套跑泉控制系统、1 套水幕控制系统、1 套数码控制系统、1 套火喷控制系统、1 套气爆泉控制系统、1 套 PLC 程序编程器、变频器（5.5KW136 台、45KW4 台、55KW4 台、75KW6 台、110KW3 台）、1 套彩灯变压器、8 套数码变压器以及其他附件。

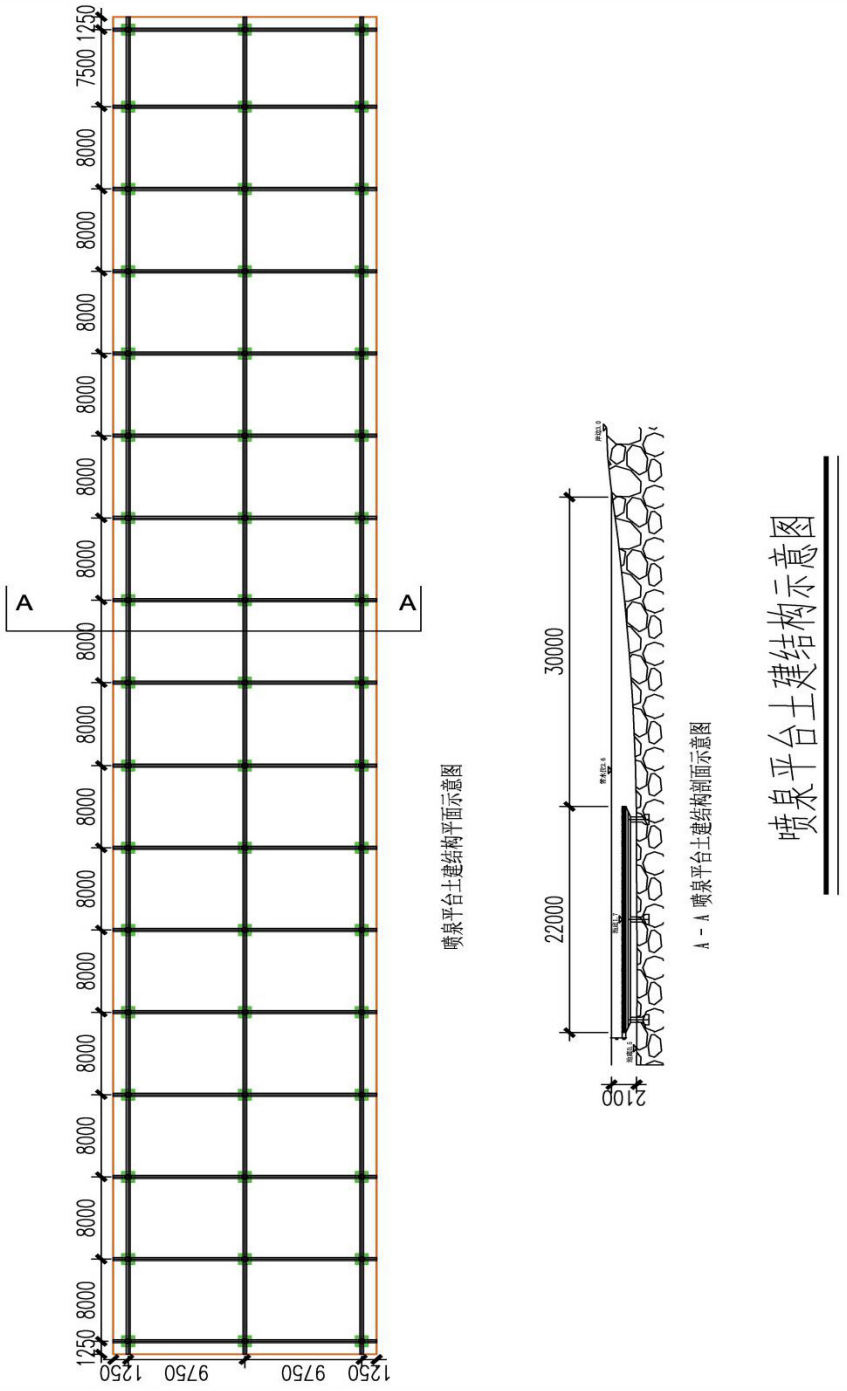
o) 数码灯光系统

为了营造绚丽多彩的艺术效果，在各水形所配灯光基础上，另行配置了 30

套数码摇头扫描灯及配套的扫描灯底座、灯罩等，连同各水形配属的彩灯，一台专业控制台及信号放大器集中编程控制。

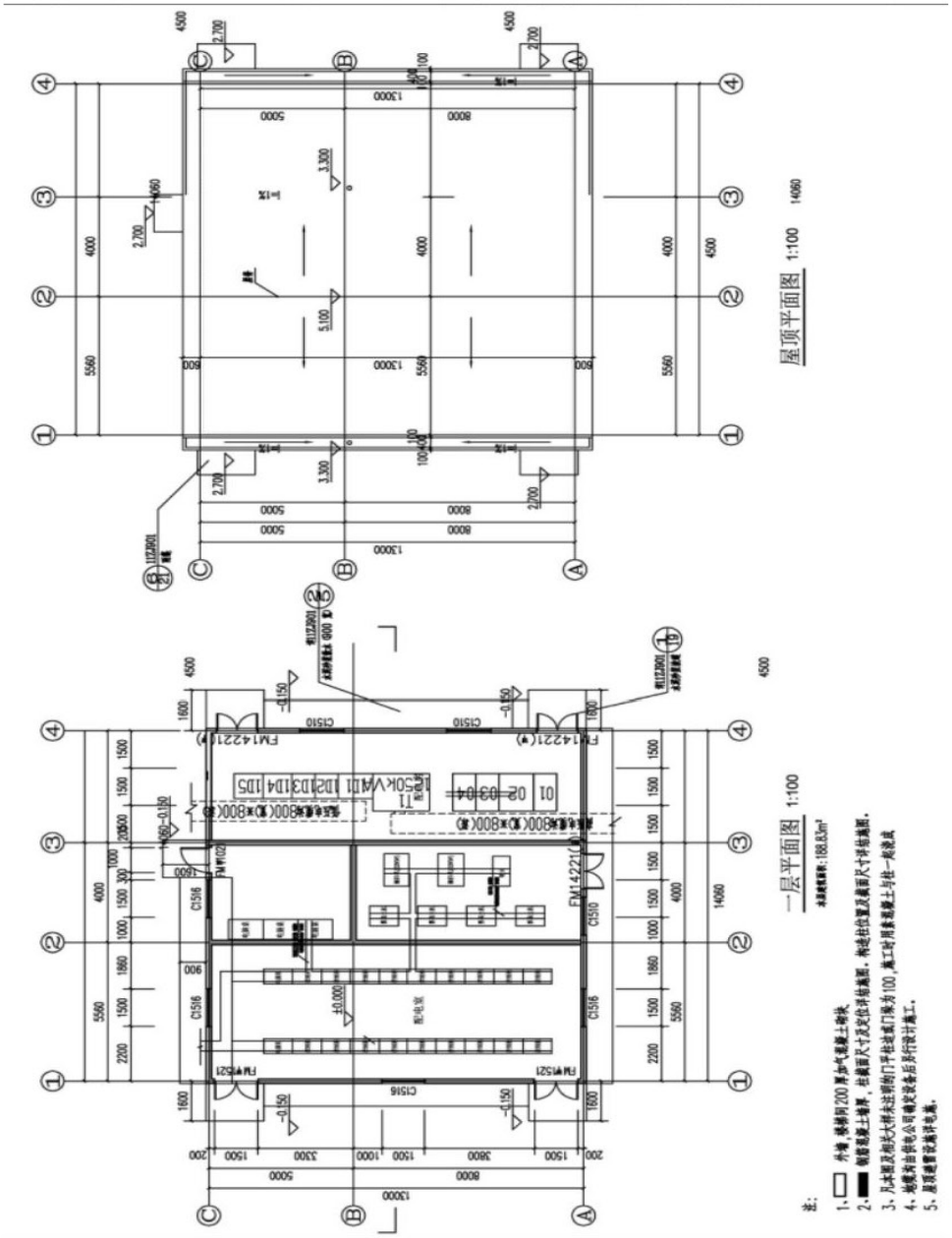
p) 平台系统

混凝土平台式喷泉即为固定式喷泉，是钢筋混凝土结构，水管、喷头、水泵、电缆线等设备固定混凝土上。



5.3.2 配套设施

为节省控制电缆长度，控制室设置在距喷泉尽可能近的湖岸边，尺寸13.5X12.7米，层高3.5米，与配电室合并建设，总体建筑面积为170.27平方米。为了尽量避免对公园景观的影响，建筑室内地面低于室外自然地面1米，因此，需按半地下室要求设计防潮、防水、排水。建筑外观考虑到公园环境的协调性，屋顶采用种植屋面，以草皮覆盖，尽可能增加公园的绿地面积，采用断桥铝合金窗和铁皮防火门。依据地质勘探资料，从经济性考虑，结构采用框架体系，独立基础形式。所有建筑门采用外开防火门。控制室及配电室线缆通过电缆沟接入室内，电缆沟做相应的防水排水措施。



5.3.3 配电工程

a) 项目地块周边供电现状

圣贤湖规划配电室位于园区中部偏北侧（见下图），设备安装总容量为1600KVA，考虑设备并非同时使用，实际平均负荷为1000KVA，变压器选1250KVA容量。



b) 配电室方案拟定

1) 公园原配电室供电容量余量不足，其配电室面积有限，无法满足增容需要，需另行新建配电室；

2) 公园供电现状有A、B、C三个供电接点，根据现场条件，从B点接电工程难度和费用都较为合理；

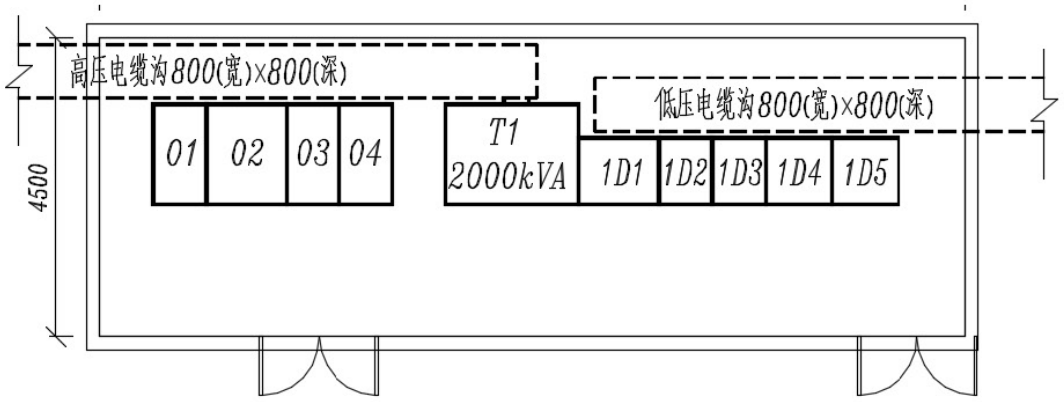
3) 变压器采用单台1250KVA变压器，三级电力负荷等级；

4) 音乐喷泉位于中央水体的南侧，其控制室布置在就近的岸边，考虑到电源尽可能接近用电负荷中心，并节约建筑面积，本项目拟新建专用中心配电室1座，与音乐喷泉控制室合建。

c) 配电电气设备

1. 配电室布置

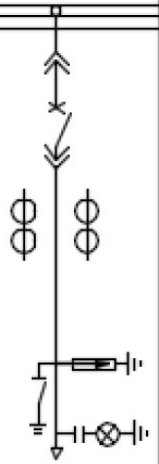
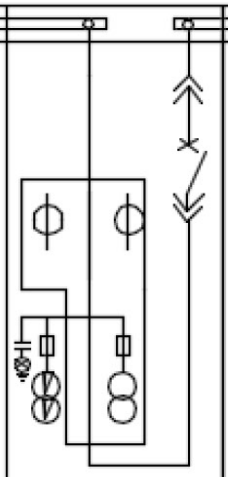
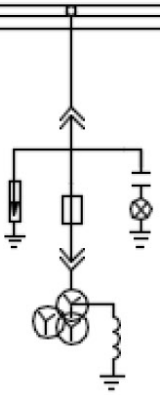
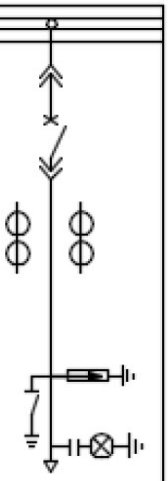
新建专用中心配电室1座，与喷泉控制室合并建设，以200墙分隔。带1250kVA变压器1台，为一层建筑，电气设备按单列布置。供电对象：喷泉景观设施等，预计负荷1000kVA。

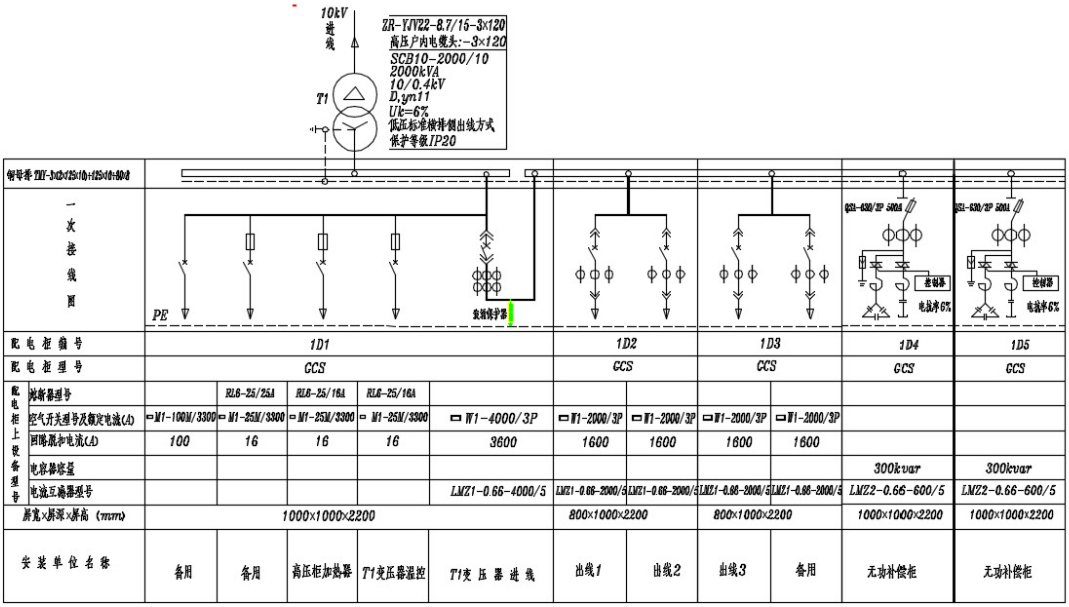


平面布置图简图

2. 电气主接线

新建专用中心配电室10kV及0.38kV侧均拟采用单母线接线方式。

TMY-50×5				
一次电气接线图				
开关柜编号	G01	G02	G03	G04
开关柜型号	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12
柜体尺寸(W×D×H:mm)	800×1500×2300	1200×1500×2300	800×1500×2300	800×1500×2300
熔断器型号		RN2-10 1A	RN2-10 0.5A	
断路器型号	真空断路器-12/630-25kA	真空断路器-12/630-25kA		真空断路器-12/630-25kA
电流互感器型号	LZZBJ9-10 200/5A 0.5/10P20	LZZBJ9-10 150/5A 0.2S		LZZBJ9-10 150/5A 0.5/10P20
电压互感器型号		JDZ-10 10/0.1kV 0.2级 JDZ-10 10/0.22kV 0.5级	3台单相PT组成3kVA 10/√3/0.1/√3/0.1/3 0.5/3P	
消谐装置			消谐器	
接地刀				JN15-12
避雷器型号	HY5WS-17/50		HY5WZ-17/50	HY5WS-17/50
带电显示装置	CSN-10	CSN-10	CSN-10	CSN-10
微机保护	过流,速断,失压	过流,速断	中央信号	过流,速断,变压器保护
回路名称	主供进线 供电容量:2000kVA	主供计量	PT,避雷器	(2000kVA) T1



3. 二次保护配置

10kV 高压开关柜二次回路保护及控制全部采用就地方式，采用微机综合保护装置。操作电源拟采用交流系统电源。

4. 无功补偿

配电室采用低压无功补偿，按每台变压器容量 20%-40%补偿。

5. 主要电气设备清单

新建专用中心配电室电气设备配置：

高压 KYN28A-12 柜 4 台（高压进线柜 1 台，高压计量柜 1 台，高压 PT 柜 1 台，高压馈线柜 1 台）；

变压器 SCB-2000/10 型 1 台；

低压柜 GCS 型 5 台（低压进线柜 1 台，低压馈线柜 2 台，电容柜 2 台）。

6. 开闭所出线间隔

开闭所需新扩出线间隔 1 个，采用 KYN28A-12 型开关柜 1 台。

第六章　环境影响分析与节能措施

6.1 项目区域环境现状

6.1.1 生态环境

本项目位于鳌江镇圣贤湖上，周边为绿地包围，山青水秀，环境优良。

6.1.2 社会环境

由于本项目的修建主要在鳌江镇，现状周边居民生活、商业活动较少，因此不会对居民的出行和企业的经营产生过多的影响。本项目的建设是改善公园环境的一项重要景观工程，一方面可以丰富公园的文化氛围，改善环境质量，另一方面可以提升鳌江镇的文化品味及传承，提高居民生活质量。

6.2 项目施工期间对周围环境的影响

6.2.1 施工期间噪声影响分析

1) 项目施工期间噪声主要集中在场地整平、基地内道路施工阶段，噪声主要来源于施工机械和施工运输的车辆，施工机械主要包括挖掘机、推土机、压路机、起吊机等。从现场调查情况来看，周边居民分布较远。施工期噪声对环境的不利影响是暂时的，随着工程竣工，施工期噪声影响将不复存在。

2) 本工程在施工材料、施工取弃土的运输过程中，运输车辆噪声将影响沿线噪声敏感点。运输的施工材料主要有混凝土、钢材、设备等。

6.2.2 施工期间空气质量影响分析

1) 施工过程中场地整平、开挖、回填、拆迁、装卸过程产生的粉尘，施工运输过程引起的二次扬尘。施工过程中的粉尘污染不容无视，粉尘悬浮颗粒易被人体吸入，引发各种呼吸道疾病，影响人体健康。粉尘颗粒还会降低空气能见度，飘落在建筑物及树木上，亦会影响景观。

2) 以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工工地附近排放的一定量废气。

6.2.3 施工期间水环境影响分析

1) 本工程施工期间产生的废水主要来自：施工作业开挖等产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水、施工人员的生活污水、下雨时冲刷浮土、建筑泥浆、垃圾、弃土等产生的地表径流等。

2) 由于施工期间往往缺乏完善的排水设施，暴雨期施工面源污染物势必会随地势汇入湖泊内，可能对水环境会造成一定的影响。

6.2.4 施工期间固体废弃物环境影响分析

1) 施工期间车辆在物料运输过程中不规范操作造成的物料泄露，将会对周边环境卫生带来不良影响。

2) 施工人员产生的生活垃圾，如管理不善，不及时清理处置，易产生异味，导致蚊蝇滋生、鼠类肆虐，从而影响环境卫生，对周围环境造成不利影响。

3) 建筑拆迁、施工挖方等产生的固体废弃物，如果长期堆放，占用土地空间的同时易干燥风化引起扬尘，从而污染周边环境。

6.3 施工期间环境保护措施

6.3.1 噪声污染防治措施

1) 施工期间，必须接受城管部门的监督检查，按照《温州市建筑施工噪声污染防治管理办法》的要求采取有效减振降噪措施，不得扰民。

2) 尽量避免夜间施工，如需夜间施工的，应依据温州市平阳市的有关规定办理《夜间施工许可证》的审批，公布夜间施工噪声挠民投拆电话；夜间高噪声工程机械设备的使用限制在 7:00～12:00、14:00～22:00 时间范围内，若因特殊原因需连续施工的，必须事先经环保部门批准。

3) 尽量采用低噪声机械，噪声较大的机械如发电机、空压机等尽量布置在偏僻处，应远离居民区等声环境敏感点，并采取定期保养，严格按照操作规程执行。

4) 做好施工车辆的组织工作，运输车辆进出施工场地应安排在远离敏感点一侧，

运输车辆在途经这些敏感点时，应减速慢行、限制鸣笛。

预计在采取以上措施以后，施工噪声的环境影响有所缓解，在避免夜间施工的情况下对周围声环境影响不大。但因特殊原因无法避免夜间施工，建设单位及施工单位应在得到当地环境保护主管部门同意的情况下，通过加强对施工期夜间施工的运行管理，同时认真积极听取周边居民的意见和建议，争取周边居民和单位的理解和支持。

6.3.2 空气污染防治措施

1) 在项目沿线敏感点多的区域设置高度不低于 3m 的硬质围挡，其余路段可设置场界围墙或简易围屏，高度不低于 3m。

2) 施工产生的渣土、垃圾等应及时清运，不能及时清运需临时集中堆放的应采取覆盖或固化措施。

3) 开挖干燥土面时，应适当喷水，使作业面保持一定的湿度，避免扬尘。施工现场堆放砂石等易产生扬尘污染的物料时，应分类集中堆放，并采取遮挡或覆盖措施。

4) 严格实行施工渣土清运资质管理，凡从事施工渣土运输的车辆必须按城市管理部门指定路线和规定时间运输，严格施工工地和消纳场保洁措施。需要排放施工渣土的工地出入口和消纳场地出入口，必须采取硬化措施并配置冲洗设施。施工散料运输车辆采用加盖蓬布和湿法相结合的方式，减少扬尘。

5) 根据运输情况及天气条件定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，可要求各施工标段配备至少一辆洒水车。

6.3.3 水污染防治措施

1) 应注重保护现状水体资源，不得占用天然的河流、水塘及灌溉取水口和消防用取水口。加强施工管理和监理工作，定期检查施工机械，防止油料发生泄漏而污染周围的渠和塘等地表水体。

2) 施工材料不宜堆放在地表水体、明渠附近，并应备有临时遮挡的帆布。应采取必要的措施防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。

3) 在临时堆土场沿土袋拦挡墙外设置临时土质排水沟，设置隔油及沉淀设施处理施工废水，将含泥沙的雨水经沉砂池沉淀后回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等。

4) 应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流。施工人员生活污水尽量排入污水收集系统，如无生活污水排放设施，应将生活污水用排水沟或管道系统收集，附近无化粪池排污水的，需自建简易初级污水处理池。

6.3.4 固体废弃物污染防治措施

1) 拆迁及施工产生的建筑垃圾，施工便道、施工场地硬化层清除，施工开挖的余土等，应根据《平阳市人民政府关于加强建筑垃圾管理的通告》的相关规定，先向渣土管理部门进行申请区域平衡，对于无法区域平衡的弃方由“渣土办”统一协运至市政垃圾消纳场。在弃土方转运过程需依据《平阳市施工渣土清运管理暂行规定》，所需渣土由环境卫生管理部门统一组织调剂。

2) 生活垃圾经分类收集后定期交予环卫部门处置。

6.3.5 其他防治措施

1) 土方施工应尽量避开雨季，实时关注天气变化，以便在降雨前采取必要的临时防护措施，雨季施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，避免积水。

2) 施工场地、施工便道周边设置临时排水，明确标识场内交通道路的边界，规范施工车辆的行驶，严禁任意开辟道路，减少对地面的扰动。

3) 项目竣工后，应及时清理施工现场，清理施工临时占地，清除临时工程废弃物，恢复原有地貌。

6.4 节能措施

6.4.1 用能标准和节能规范

1) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年修订版）；

2) 《中华人民共和国可再生能源法》（2005 年）；

3) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008 年）；

4) 《中华人民共和国电力法》（2015 年年修订版）；

5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年年修订版）；

6) 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）；

7) 《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505 号）；

8) 《中国节能技术政策大纲（2006 年）》；

9) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）；

10) 《国家发展改革委关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资[2006]2787 号）；

11) 《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》(国家发改委[2005]65 号令）。

6.4.2 节能的必要性

能源是社会生产发展的基础，节约能源是我国一项长期的战略任务。现在我国能源利用率很低，能源消耗指标很高，按产值计算是世界发达国家的 3-4 倍，节约能源不仅极其必要，而且潜力很大。它是提高经济效益的一个重要方面，也是我国能源政策的重要组成部分。因此，本项目建设应采用新设计、新技术、新设备、新材料以达到最少的能源消耗，获得最大的经济效益。当前我国日益严重的水资源短缺和水环境污染情况，不仅困扰国计民生，并已成为制约社会经济可持续发展的重要因素。据水利部统计：近十年以来，我国城市缺水范围不断扩大，缺水程度不断加剧，全国 670 座建制城市中有 400 座不同程度的缺水，110 座严重缺水。正常年份全国城市缺水 60 亿万 m3。据不完全统计，我国由于缺水所造成的经济损失每年都达到数百亿之巨。面对缺水的现状，节约用水已成为我国的基本国策。

6.4.3 节能措施

项目承办单位和施工单位应制定合理的施工组织计划，妥善安排施工顺序，加强夜间施工中的能源管理，以节约电能和燃油。所有设备一律选用符合国家有关规定的节能型设备，电器设备选用新型高效节能型，并采取电容补偿，提高功率因数，减少电损耗。在灯具节能中，应安装节能效果明显的节能型镇流器。

1) 节能建筑规划设计根据建筑功能要求和当地的气候参数，在总体规划和单体设计中，科学合理地确定建筑朝向、平面形状、空间布局、外观体型、间距、层高、选用节能型建筑材料、保证建筑外维护结构的保温隔热等热工特性及对建筑周围环境进行绿化设计。

2) 增强建筑维护结构的保温隔热性能

a) 外墙节能措施：使用环保、节能型外墙建筑材料，在墙体外侧敷设保温隔热的新材料。对垂直墙面可采用阳台、挑檐阳等遮阳设施和浅色墙面隔离太阳辐射热。

b) 门窗的节能技术措施尽量减少门窗的面积，门窗是建筑能耗散失的最薄弱部位，在保证日照、采光、通风、观景条件下，尽量减少外门窗洞口的面积；设置遮阳设施，可选用阳台、挑檐、特种玻璃、双层玻璃、窗帘或遮阳板等，减少阳光直接辐射屋顶、墙、窗对室内温度的影响；通过加设密闭条改进门窗产品气密性，防止空气对流传热，减小热能损失。采用热阻大、能耗低的节能材料制造的新型保温节能门窗可大大提高热工性能。

c) 屋顶的节能技术措施隔热太阳辐射热，减少阳光直射，对屋顶可采用架空屋面，浅色屋面，种植屋面等。对屋面进行绿色覆盖，既可遮阳，又能隔热，而且通过光合作用，可消耗或转化部分能量，也起到美化环境作用。

6.4.4 节水措施

1) 绿化灌溉系统应采用先进的种植期浇水和日常灌溉工艺，并合理设计控制系统，坚决杜绝大水漫灌和串灌，以节省水源和电能消耗。灌溉系统中的管道和阀门应尽量采用节水型设备和器具，降低水资源的无效消耗，提高用水回收率和重复利用率。

2) 由于配水装珞和卫生设备是水的最终使用单元，它们节水性能的好坏直接影响着建筑节水工作的成效，因此本项目建设须大力推广应用新型节水设备与器具。

3) 尽量采用透水地面，铺设渗透性铺地材料通过透水砖的孔隙吸收雨水，并通过透水砖下面铺设碎石、沙砾、沙子组成的反滤层，让雨水渗入到地下去，增加雨水的自然渗透，补给地下水资源。

4) 选用节水型卫生洁具及配件，坐式大便器冲洗水箱的水容积不大于 6L，以充分节水。公共卫生间可采用感应式水嘴、感应式小便器冲洗阀和感应式蹲式大便器冲洗阀。

5) 给水系统最不利处用水器具处的静水压不超过 0.35MPa。满足用水水压要求，节约用水。

6) 采用节水型水龙头。普通水龙头结构落后、质量差、易坏易漏，浪费水量。自闭式龙头、感应式龙头等均可起到节水作用，应积极推广应用。

7) 提高管材及施工质量，严格控制“跑、冒、滴、漏”。

8) 园区内的灌溉系统使用潜水泵抽取园区水体的自有水源进行灌溉，每年可节约用水达到 5000 ㎡。

建筑节水工作涉及到建筑给水排水系统的各个环节，建筑节水各方面的措施是相互联系、相互制约、相辅相成的，必须把建筑节水工作作为一个系统来抓。对本项目来说建筑节水有三层含义：一是减少用水量，二是提高水的有效适用效率，三是防止泄漏。总之，项目单位应建立单位能源管理制度和机构，加强水、电的计量管理，并明确管理责任，防止跑、滴、漏现象，提高节能节水效果。

6.4.5 能源管理

建立能源管理制度和机构，加强水、电的计量管理，并明确管理责任，防止水、电、气等的跑、冒、滴、漏，提高节能效果。

6.4.6 节能登记表

备案编号：□□-□□□□□□-□□□项目编号：

项目名称：平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程　填表日期：　　年　月　日

<table>
<tr><td rowspan="9">项目概况</td><td>项目建设单位</td><td colspan="2">平阳县新鳌城市建设有限公司（盖章）</td><td colspan="2">单位负责人</td><td></td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">负责人电话</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">平阳鳌江镇九叠河生态公园</td><td colspan="2">邮编</td><td>325401</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">联系人电话</td><td></td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">新建</td><td colspan="2">项目总投资(万元)</td><td>1936.25</td></tr>
<tr><td>投资管理类别</td><td colspan="5">审批</td></tr>
<tr><td>项目所属行业</td><td colspan="2">市政公用基础设施项目工程</td><td>建筑面积（㎡）</td><td colspan="2">170.27</td></tr>
<tr><td>建设规模及主要内容</td><td colspan="5">项目位于鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖（核心区），主要建设内容有供电系统、音乐喷泉系统及附属设施等。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">项目年综合能耗</td><td>主要能源种类</td><td>计量单位</td><td>年需要实物量</td><td>参考折标系数</td><td>年耗煤量（tce）（保留两位小数）</td></tr>
<tr><td>电力</td><td>kWh</td><td>35880-46800</td><td>0.1229kgce/kwh（当量值）</td><td>2.21-2.87</td></tr>
<tr><td>水</td><td>t</td><td></td><td>0.0857kgce/t</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">项目年综合能耗（tce）</td><td>当量值</td><td>2.21-2.87</td></tr>
<tr><td>等价值</td><td>17.51-22.82</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">项目年二氧化碳排放量</td><td>排放来源</td><td>燃料/物料种类</td><td>计量单位</td><td>年需要实物量</td><td>CO_2排放量(tCO_2)
(保留两位小数)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">化石燃料燃烧</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">外购电力</td><td>kWh</td><td>17940-23400</td><td>17.51-22.82</td></tr>
<tr><td colspan="2">外购热力</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">项目年二氧化碳排放总量（tCO_2）</td><td>17.51-22.82</td></tr>
<tr><td colspan="6">项目节能减碳技术措施简述:项目节能措施主要依据：中华人民共和国节约能源法（2007.10.28主席令第77号）及相关政策、法规、标准。我们选用国家定点生产厂家生产的具有能耗低、生产效率高、性能稳定可靠的名牌产品；合理确定变配电设施的位置，减少线路损耗，选用节能型变压器，提高功率补偿因数，选用符合国家节能要求的照明灯具。在项目的实施过程中，将选用新型的施工材料和设备、新型工艺和新的施工方法，并采用合理的施工组织设计，同时加强管理和控制，以达到最大的节能效果。</td></tr>
<tr><td colspan="6">其它需要说明的情况：无</td></tr>
<tr><td colspan="6">节能审查登记备案意见：

（签　章）
年　月　日</td></tr>
</table>

注：各种能源及能耗工质折标准煤参考系数参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589）；二氧化碳排放计量参照《温州市固定资产投资项目碳排放指标评估指南》；节能登记备案编号由节能登记备案主管部门填写。

6.4.7 节能评价

根据以上分析，本项目在建设和运营过程中，均不会产生较大的能源消耗，选用的施工设备符合低能高效的原则。本项目的建设可为国家节约大量的能源，应属节能型项目。从降低能耗、节约能源的角度看，本项目的建设是合理可行的。

第七章　投资估算

7.1 工程概况

平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境景观提升工程，项目位于鳌江镇圣贤湖上，主要建设内容有音乐喷泉（激光、喷火、水幕电影、文创视频等，12种水型，可随意组合变换70多种花型）土建控制房、供电系统、旱喷一套及附属设施等。

水秀舞台水域面积约2860㎡，土建建筑面积约170.27㎡，水下混凝土平台宽22米×长130米，供电总功率约1630.602KW。

喷泉以新时代的高科技手段，展示梦幻般的喷泉水景，设计结构简洁明快，水景造型千变万化，为我们的生活和工作环境注入活力，具有观赏性强，科技含量高等特点。

7.2 编制依据

1) 本阶段设计工程量及有关图纸、报告、文件等；

2) 国家发改委、建设部（计价格[2002]10号文）《工程勘察设计收费管理规定》；

3) 国家发改委、建设部（发改价格[2006]1352号文）《水利、水电、电力建设项目前期工作工程勘察收费暂行规定》；

4) 国家发改委 建设部（发改价格〔2007〕670号文）《建设工程监理与相关服务收费管理规定》；

5) 国家、行业主管部门和地方其他有关工程造价的政策和规定；

6) 其他有关文件及资料。

7) 设备材料部分价格按照2017年国内市场价格供应，不足部分参考浙江省工程造价管理总站或温州市建设工程价格信息计列。

8) 基本预备费按5%计列

7.3 建设工程其他费用内容及标准依据

工程建设其他费用主要按照浙计经基[1994]1265号文颁发的《浙江省工程建设其他费用定额》计算，其中：

1) 建设工程监理费：工程建设施工阶段监理费根据温发改价格[2007]670号文

规定按工程费用分档累进计算。

2) 建设项目前期工作咨询费：参照国家发展计划委员会计价格(1999)1283 号文，以总投资为基数分档计取。

3) 工程设计费、施工图预算编制费：参照国家计委、建设部计价格[2002]10 号文，以工程费用为基数分档计取。

4) 场地准备及临时设施费：参照建设部建标[2007]164 号文，按工程费用的 1%计取。

5) 工程保险费：按工程费用的 0.2%计取。

6) 招标代理服务费：参照国家计委计价格[2002]1980 号文和发改价格[2011]534 号，以工程费用为基数分档累进计取。

7) 造价咨询服务费：根据浙江省物价局《浙江省物价局关于进一步完善工程造价咨询服务收费的通知》浙价服（2009）84 号文，以第一部分工程费为基数，采取差额定率分档累进计取；

8) 竣工图编制费：依据国家计委、建设部计价格[2002]10 号文，按基本设计费的 8%计取。

9) 水土保持补偿费：浙价费〔2014〕224 号计取。

10) 基本预备费：按工程费用和工程建设其他费用总和的 5%计算。

7.4 建设总投资

平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程总投资为 1936.25 万元，其中工程费用为 1661 万元，详见下表：

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)	费用占比
A	工程费用	1661	85.78%
B	第二部分工程建设其他费用	158.98	8.21%
C	预备费	83.05	4.29%
D	利息	33.22	1.72%
E	估算总投资（A+B+C+D）	1936.25	100.00%

如下：

工程造价估算汇总表

项目名称：平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）	备注
一	工程造价费用	1661	
1	音乐喷泉部分	1531	
2	供电工程	130	
二	建设其他费用	158.98	
1	建设管理费	80.55	
1.1	项目建设管理费	29.91	
1.2	建设管理其他费用	19.44	
1.2.1	工程招投标代理费	8.86	
1.2.2	工程造价咨询费用	4.96	
1.2.3	图纸审查费	1.99	
1.2.4	结算审核费	3.63	
1.3	工程监理费	31.2	
2	政策处理费		
3	勘察设计费	49	
4	可行性研究费	10	
5	环境影响评价费		
6	水土保持补偿费		
7	场地准备及临时设施费	12.45	
8	劳动及安全卫生评价费		
9	工程保险费	6.98	
三	预备费	83.05	
四	利息	33.22	
五	工程总投资	1936.25	

建设工程投资估算表

1	喷泉水秀				
	名称	内容	单位	数量	合价(元)
	主喷	喷头 DN150、管道 DN150、喷泉专用泵 250QJ80-198-90、水下灯 LED 72W、电缆线、水箱等辅材	套	1	396500.00
	副 喷	喷头 DN100、管道 DN100、喷泉专用泵 SP80-9-37、水下灯 LED 54W、电缆线、水箱等辅材	套	2	313820.00
	炮射	喷头 DN100、管道 DN100、喷泉专用泵 SP80-11-45、水下灯 LED 54W、电缆线、水箱等辅材	套	2	372820.00
	气爆泉	喷头、阀门 DN40、管道 DN50、螺杆机 37KW、水下灯 LED 54W、电缆线、主机等辅材	套	40	1183200.00
	爆炸泉	喷头、阀门 DN80、管道 DN80、水下灯 LED 54W 电缆线、等辅材	套	8	326590.00
	小旱喷	喷头 DN40、水泵 DN40、管道 DN40、地埋彩灯 LED 24W、电缆线、控制柜等辅材	套	20	158100.00
	一维	喷头、管道 DN50、喷泉专用泵 SP30-4-4、电机、水下灯 LED 54W、电缆线等辅材	套	48	1629540.00
	一维	喷头、管道 DN50、喷泉专用泵 SP30-4-4、电机、水下灯 LED 54W、电缆线等辅材	套	24	821320.00
	一维	喷头、管道 DN50、喷泉专用泵 SP30-4-4、电机、水下灯 LED 54W、电缆线等辅材	套	16	557980.00
	变频跑泉	喷头、管道 DN50、喷泉专用泵 SP30-4-4、阀门 DN50、水下灯 LED 54W、电缆线等辅材	套	48	1121940.00
	人造雾	喷头 撞击式 DN10、管道 DN10、主机、阀门 DN20、电缆线等辅材	批	1	326600.00
	喷火	喷头、管道 DN50、主机 W-3035、阀门 DN15、电缆线等辅材	套	16	632240.00
	水幕电影	喷头、管道 DN150、喷泉专用泵 SP100-12-55、阀门 DN150、电缆线、水箱等辅材	套	3	600700.00
	激光	激光主机 30 瓦、控制电脑、电缆线等辅材	批	1	703474.00
	投影	投影机 16000 流明、控制电脑、电缆线等辅材	批	1	1933400.00
	数码摇头灯	大功力数码摇头扫描灯、底座、控制器、电缆线等辅材	批	1	505000.00
	音响	音响双 12 寸、机柜、吊架、电缆线等辅材	批	1	692946.00
	控制系统	电源柜、控制柜等辅材	套	1	827104.00
	音乐喷泉演绎（30 分钟）	1.创作水幕电影文创视频（不少于 10 分钟） 2.声、光、水形结合编排，歌曲配合喷泉演绎制作	套	1	700000.00
	软件	音乐喷泉控制软件，大型多媒体水秀编程，根据音乐节奏编写喷泉水柱、水下灯、摇头灯、激光动作，并合成	套	1	280000.00
	喷泉底座	开挖、垫层、基础、直形墙和防水等工程	套	1	752166.00
	配电房、控制室	土方、砌筑、混凝土及钢筋、金属结构、门窗、屋面防水、保温、防腐、地面、墙面等工程	套	1	474560.00
	小计				15310000.00
2	供电工程 10KV 1250KVA 供电				1300000.00
总投资（1+2）					16610000.00

7.5 参考品牌

主要设备材料品牌清单表

序号	材料名称	品牌 1	品牌 2	品牌 3
1	喷泉专用泵（不锈钢 304）	德士比进口电机	合资斯莱特	美国富兰克林电气
2	喷泉专用 DMX512 水下彩灯	AD	胜亚	新源辉
3	JHS 水下专用电缆、电线	江苏中煤电缆	上海浦东	物产元通
4	激光设备	彩卓	MEGA LASER	永诚
5	投影机	松下	巴可	麦克赛尔
6	音响	贝塔斯瑞	BOSE	SOUNDTOP
7	数码摇头扫描灯	珠江	百奇	永诚
8	喷泉控制软件	Water show player	Depence	Fountain control software
9	配电箱元器件	正泰	德力西	人民电器
10	喷头	摇头龙	佳音	启源达

本项目立项主要设备材料清单及价格参考以上品牌；

7.6 运行、维护费用

喷泉建成后建设方须对业主安排的现场指定操作人员进行喷泉操作培训，使操作人员全面了解现场调试相关知识，熟悉系统的结构、调试过程、调试技能等相关技术，掌握并达到熟练操作的目的。

整个项目质保期两年；两年质保期内，建设方对使用设备进行免费更换维修，维护维养；

两年免费质保期限满后：第 1、2、3 年按每年平均 3%合同造价收取管理费用；（管理费含喷泉主要设备维护维养和派驻专业人员 8 小时常住现场，第一时间应急维修服务，以最快的速度排除故障、恢复系统安全可靠地运行，不含后期视频更换及制作费用）；

③每年能耗费用：预计每周运行两天，每天三次，每次 30 分钟，喷泉运行平均功率约为总功率的 50%，约 800KVA，每年的运行耗电为：800KVA*0.5 小时*3 次*2 天*52 周=124800 度

每年运行电费为：124800 度*0.928 元/度=115814 元

第八章　资金来源及筹措

8.1 资金来源

本项目为市政公用基础设施项目，建设资金来源为平阳县新鳌城市建设有限公司自筹资金。

8.2 投资使用计划

本项目建设工期为六个月，资金筹措起始于 2020 年 4 月至 2020 年 9 月内完成。

2020 年 4 月至 2020 年 6 月投入项目前期费用，包括工程建设监理费、可行性研究咨询费、工程设计费、招标代理服务费、建设工程造价咨询费，合计为 158.98 万元。

2020 年 6 月至 2020 年 9 月项目施工期间投入使用整体工程费用合计为 1936.25 万元。

第九章　工程效益评价

9.1 经济效益分析

平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程建成后将通过环境质量和景观的改善，带动该地区的地价、房租升值，成为新的经济增长点。

本项目的实施将有效提升地区的环境价值，对优化项目所在地的区域环境、提高当地居民的生活质量以及改善城市的形象都具有积极的意义，符合未来发展

需要的生存空间。

9.2 社会效益分析

本项目建成后能够给城市公园增添动感，形成动静有致的城市空间，不但可以美化城市整体形象，改善周边居民的生活环境，而且对建设国家园林城市有极大的推动作用。

1) 音乐喷泉项目。本项目的实施不仅能够完善鳌江镇的城市公共设施，更能进一步美化城市形象，保留历史文化的记忆，对于鳌江镇城市创建工作和改善生态环境具有重大的意义。

2) 本项目的实施，完全符合国家为促进城市绿化事业的发展、改善生态环境、美化生活环境提出的各项政策法规；具有巨大的生态效益和社会效益。

3) 平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程建成后，将通过美化周边区域环境，从而提升周边土地的价值，促进周边地区房地产市场和商品市场的繁荣。

序号	社会因素	影响的范围和程度
1	对鳌江镇环境的影响	改善城市生态环境，促进区域环境可持续发展
2	对周边区域的影响	创建休闲活动空间，提升区域地块价值。
3	对鳌江镇旅游事业的影响	创建文化旅游基地，提供生态体验公园。
4	对鳌江镇经济发展的影响	聚集区域休闲消费人气，促进经济发展

9.3 生态效益分析

通过平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程的实施，可以达到对水体及其周边环境整治的目的，提升现状自然环境的洁净度和宜人度。同时也合理利用了城市内部的自然资源，通过立体、全方位的水形设计，声光电多媒体配合，达到整体景观环境再创造的目标，大大提升周边城市景观和自然景观的融合度和观赏性。

第十章　劳动安全卫生与消防

10.1 编制依据

1）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订）；

2）《中华人民共和国劳动保护法》（2014 年修订）；

3）《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》（1997 年）；

4）《职业健康安全管理体系审核规范》；

5）《建筑行业职业病危害预防控制规范》（卫法监发[2002]63 号）；

6）《建筑设计防火规范》（GB50016－2014）。

10.2 劳动安全

依据《职业健康安全管理体系规范》（GB / T28001-2001）等规定和标准，贯彻安全第一、预防为主的方针，确保生产过程中的安全和健康。

10.2.1 施工期间劳动安全

1）加强各项安全制度建设，坚决执行制度化管理，并加大制度的执行力和落实力，确保各项工作顺利开展和充分落实。认真推行安全终端责任制。督促各施工队、施工班组层层签订安全质量终端责任书，做到全员人人有指标、个个有责任、事事有人管，真正建立起全方位、全过程的安全质量保证体系。

2）将安全作为考量施工方案和施工组织的第一准绳，严格现场管理，精心组织，确保施工安全进行。严格执行施工组织计划，关键要坚持规范施工，科学施工，合法施工，做到事事有计划，步步有依据。

3）大力加强队伍建设，为了防止外部劳务队伍不服从组织指挥，在安全技术措施上偷工减料，甚至野蛮施工，项目部可以组建生产管理型架子队，对外部劳务队伍进行指导和监督。

10.2.2 运营期间劳动安全

根据本项目安全功能要求，建筑物内设置保安监控系统，系统采用硬盘录像机方式及计算机控制视频切换相结合的方式，实行全天 24 小时监控。

10.3 卫生措施

1) 生活饮用水水池（箱）与消防水池分开设置，且生活用水水池（箱）设加锁密闭人孔盖，房间内设通风系统。生活饮用水水池（箱）采用不锈钢板材质的水箱，以确保供水水质。生活饮用水池上部无污水管道。生活水池、水箱加装离子棒消毒。

2) 生活水管建议采用优质新型钢塑复合管，减免水在传输过程中的腐蚀，有效防止“军团菌”的生长。

3) 室内污水排水管道系统设置专用通气管，改善排水水力条件和卫生间的空气卫生条件。

4) 本项目建成并投入使用后实行卫生责任制管理，由后勤部门或物业公司负责日常保洁工作，定期进行清洁。

10.4 消防设施

10.4.1 火灾隐患分析

施工现场要注意用电安全，严查施工人员私拉电线，用电不当而引起火灾；建筑材料易燃品也要注意库房保管及施工中的使用要求，如：卷材、聚苯板等要严格按要求保管及使用。

10.4.2 消防安全

建筑物按规范的最低耐火等级和防火间距进行防火设计，并配备完善的灭火系统。工程施工中严格遵守规范规程，严把质量关，严防不安全因素的存在和发生。

1) 现场应设有消防车出入口和行驶通道。消防保安设施应保持完好的备用状态。

储存、使用易燃、易爆和保安器材时，应采取特殊的消防保安措施。

2) 现场的通道、消防出入口、紧急疏散通道等应符合消防要求，设路明显标志。有通行高度限制的地点应设限高标志。

3) 现场应有用火管理制度，使用明火时应配备监管人员和相应的安全设施，并制定安全防火措施。

4) 电器防火：应使用高质量的电线、电缆与设备，并配专人对主要电器设备进行定期检查、维修、更换，尽可能地避免火灾的发生。

5) 消防布设：本项目区内根据消防规范规定敷设环形消防管网和设路室外地上式消火栓。

第十一章 工程建设实施计划及招标方案

11.1 建设进度计划

本工程按照“统筹兼顾、突出重点，平行推进、交叉实施”的方法推进工程建设。

本工程的开工时间初定为2020年6月，施工周期3个月，2020年9月建设完成。项目进度计划安排如下：

2020年3月完成工程可行性研究报告；

2020年4月完成勘察测量、设计招投标工作；

2020年5月底完成初步设计；

2020年5月完成施工图设计；

2020年6月完成施工和监理招标；

2020年6～2020年9月工程施工阶段。

11.2 项目组织与管理

11.2.1 项目组织

该项目由承建单位成立项目领导小组、建设小组和监督管理小组，负责整个项目的组织实施与管理，确保各项工程措施的落实。

11.2.2 项目建设管理

为确保项目的顺利实施，项目的建设管理应严格按照国家基本建设程序进行，从项目立项审批、方案设计、施工和竣工验收等各个程序项目实施环节，都应加强管理，遵循贯彻国家发布的《关于实行建设项目法人责任制的暂行规定》、《中华人名共和国招投标法》、《国务院关于固定资产投资项目试行资本金制度的通知》等制度，运用合同管理等手段对项目的进度、质量、费用等方面进行控制。

11.2.3 项目建设管理措施

该项目由承建单位作为项目法人，全面负责本项目的建设。

1) 建立完善的项目管理制度。细化责任，明确分工，指定目标，严格考核，确保各项工作顺利开展。

2) 通过招标方式选定项目勘察、设计等专业咨询服务单位，深入细致地做好项目前期的基础性工作。

3) 通过招标方式选定具有相应资质、经验丰富的建设施工、监理队伍，以确保工程建设质量和进度。

11.2.4 项目运行管理

项目建成后，将本项目的相关内容移交至鳌江镇园林管理部门负责项目的运营管理。

11.3 项目招标

按照《中华人民共和国招标投标法》第三条规定，该项目的设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料的采购，应当进行招标。根据国家发改委 2018 年第 16 号发布的《必须招标的工程项目规定》规定：达到下列标准之一的，必须进行招标：

1) 施工项目合同估算价在 400 万元人民币以上的；

2) 重要设备、材料等货物的采购、单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；

3) 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；

4) 同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

上述招标范围将采取委托有相关资质的单位组织招标。为保证工程项目在公平、公正、公开、透明、有序的原则下进行，工程项目招标阶段由有关部门组成专门机构整体把握、控制、调整。评标工作应按照严肃、认真、公平、公正、科学合理、客观全面、竞争优越、严格保密的原则进行，保证所有的投标人的合法权益。评标由评标委员会负责。评标委员会由有关技术、经济方面专家组成，成员为5人以上单数，其中有技术、经济等方面专家。这些专家从事相关领域工作满10年，并具有高级职称或具有同等专业水平。评标委员会的评标工作受有关政府部门监督。本工程招标基础情况见下表：项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	投资估算金额
	全部招标	部份招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
测量								
勘察								
设计							√	
建筑安装工程	√			√	√			
监理							√	
设备	√			√	√			
主要原材料	√			√	√			
其它								
情况说明：建设单位：招标组织形式采用委托或自行招标，招标人或者委托单位必须具备编制招标文件和组织评标能力。相关事项根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》实施。								

第十二章 社会稳定风险分析评估

12.1 项目前期工作过程中的社会稳定风险源分析及防控措施

12.1.1 风险源分析

项目前期工作过程中最容易出现涉及社会稳定的风险源在于项目建设的基础建设程序是否到位（是否有规划行政主管部门的有关批准文件，是否有国土行政主管部门的有关批准文件，是否有环境保护主管部门的有关批准文件）沿线单位及公众是否主持本项目建设，招投标是否规范合法。

12.1.2 防控措施

本工程的建设是是落实城市总体规划、完善公园系统功能的需要，是完善市政配套设施的需要，是创造良好居民生活环境的需要，是城市可持续发展的需要，故该项目建设是很有必要的。

建议下阶段工作中，加强与对本项目建设持不支持态度的公众进行沟通联系，说明项目建设的意义，拟采取的环境保护措施，合理补偿、妥善安置的原则及方案；使本项目建设对其影响尽量减小，力争做到各方面的理解和满意。

根据《中华人民共和国招标投标法》、《国务院办公厅转发建设部、国家计委、监察部关于健全和规范有形建筑市场若干意见的通知》（国办发[2002][211号）、《浙江省建设工程招标投标管理办法》，温州市人民政府于 2004 年 8 月颁布了温政发〔2004〕43 号文“温州市人民政府关于印发温州市工程建设项目招标投标管理暂行办法的通知”，根据文件精神：本项目的施工工程实行招标，其招标投标活动进入市建设工程交易中心进行。

12.2 项目实施过程中的社会稳定风险源分析及防控措施

12.2.1 风险源分析

项目实施过程中涉及社会稳定的主要风险源在于是否文明安全施工，施工现场是否管理到位。

12.2.2 防控措施

本项目为景观建设项目，对于施工期文明安全生产和施工现场管理采取的主要措施有：合理组织、疏导交通，减少施工交通干扰；加强施工期环境管理，文明施工；施工场地设置围栏，定期洒水，减少施工扬尘影响；优先采用低噪声及低振动的施工机械，合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声的作业在夜间施工；建筑垃圾及弃土的运输采用封闭措施；施工废水有组织排放；严防因安全生产措施不落实、对重大安全事故处理不力而引起的不稳定问题；严防文明施工措施不到位，对施工扰民现象处理不力而引发的不稳定问题；严防因竣工验收不规范、对工程质量纠纷处理不力而引起的不稳定问题；严防因合同履行不到位，对拖欠工程款协调不及时而引发的不稳定问题；严防因施工现场管理混乱，对施工人员内部矛盾处理不当而引发的不稳定问题；严防因工地周边社会治安综合环境治理不良，影响正常施工程序而引发的不稳定问题。

将整个施工期防控措施落实到单位，具体到个人，确保将可能出现的涉稳风险消灭在萌芽状态。

12.3 项目运营期的社会稳定风险源分析及防控措施

12.3.1 风险源分析

本项目运营期间涉及社会稳定的主要风险源在于危险品的爆炸、泄露，超载、超限车辆对道路的损坏以及过往车辆产生的尾气和噪声污染。

12.3.2 防控措施

对运输危险品的车辆实行申报制，上路前对车辆状况、驾驶员自身、运输物品密封情况进行检查，同时做好应急预案；交通阻塞时，道路对环境空气影响较大，建议交管部门及时疏解控制车流量，以减少交通阻塞时对环境空气影响；交管部门应做好旧车的淘汰、报废管理，并严格按照相关标准进行机动车尾气排放管理，禁止超标排放车辆上路行驶。

12.4 社会稳定风险评估结论

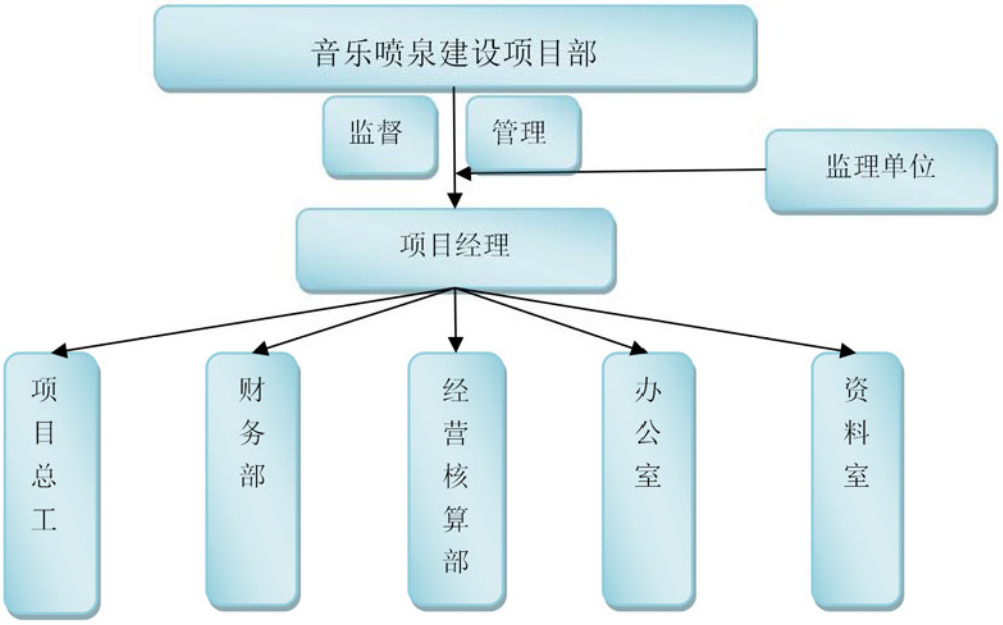
平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程符合法律法规、党和国家的方针政策、鳌江镇城市总体规划的要求；是改善城市面貌，彰显景观特色和文化品味的需要。项目的建设得到了各行政主管部门的大力支持，沿线单位及个人绝大多数均支持本项目的建设，因此只要严格按照国家和地方现行法律、法规办事，措施到位、责任到人，项目的社会稳定风险处于可控状态。

第十三章 项目建设组织与管理

13.1 项目建设期组织结构及管理

13.1.1 项目组织机构

本工程实行项目经理负责制施工，以项目合同和成本控制为主要内容，项目经理同时受监理单位及业主代表的监督，履行建设单位签订的合同。项目建设前期工作由业主单位各部门分工合作，统一处理。进入具体实施阶段，应成立项目专门的负责部门，项目经理具体负责项目建设工作，项目部设立项目总工、财务部、经营核算部、办公室等部门。组织机构图如下图所示：



13.1.2 建设期管理

1. 工程质量管理

建设项目单位工程、单项工程及分部分项工程应严格按照验收程序验收，不能越级验收，验收程序如下：班组检查→质检员检查→项目部检查→监理工程师检查→业主验收签字。

项目工程质量管理由项目部工程技术部及质量环保部负责，并接受鳌江镇建

设工程质量监督站的全程监督，主要有如下工作：

1) 审查监理、施工单位的资格和质量保证条件；

2) 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；

3) 掌握质量动态，全面控制各分部分项工程质量；

4) 对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；

5) 质量事故的报告和处置；

6) 督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求；

7) 督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；

8) 督促、检查工程材料是否符合要求。

2. 财务管理

建设资金实行专项账户、专项管理、单独核算、单独使用的管理方式，专款专用，委派财务人员管理项目建设财务活动，严格执行国家财政法律法规，并接受上级财政、审计部门的检查、审计。建设资金由平阳县新鳌城市建设有限公司依据项目的施工进度计划，依照设计、施工、采购等相关合同的约定同步支付给承包单位，确保工期如期完成，项目如期投入使用。资金应严格按规定的用途使用项目资金，做好工程预决算，做到手续齐全，收支账目相符，精打细算，不得截留或挪作它用。

项目财务管理由平阳县新鳌城市建设有限公司财务部负责，主要有如下工作：

1) 负责工程所需资金协调；

2) 负责资金使用的合法性、合理性和有效性实施全面监督；

3) 负责项目投资管理，对项目投资控制，确保项目投资控制在造价限额以内，以保证造价控制目标的实现；

4) 配合平阳县新鳌城市建设有限公司对工程建设进行财务监督管理。

3. 进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

13.2 运营期建设组织结构及管理

1. 行政常规管理

1) 实行安全管理岗位负责制和目标管理，组织机构精要，各项安全管理制度基本健全。

2) 领导班子重视对安全工作的管理与指导。每周上班时间合计不少于 5 日。

2. 施工队伍管理

人员岗位责任制，考核评价制度和奖惩制度基本健全并落实；重视安全继续教育和安全管理骨干培养工作；安全业务学习和培训工作基本能正常开展。

3. 后勤与财务管理

1) 物品管理制度健全，分工明确，专人负责；财产定期清点，账物相符；各种物品保存完好，使用率较高。

2) 重视档案资料管理工作；各类文件，档案资料较为齐全，管理较为规范，查找方便。

4. 工作管理

严格贯彻执行《安全生产法》，根据《安全生产操作规程（试行）》安排生产活动内容，使用的安全员上岗证经过区级以上劳动审定部门审定。

第十四章 研究结论

1) 本项目的建设，不但可改变周边居民的生活环境，而且对鳌江镇的“国家卫生城市”、实现“国家森林城市”、“国家园林城市”有极大的推动作用。

2) 本项目的实施能够有效缓解鳌江镇公园湖面景观缺失的现状，能够进一步完善城市公共基础设施，提升城市的区域环境质量，达到改善城市环境的目的。

3) 做好音乐喷泉项目的建设，创造良好的人居环境，努力建成功能完善、造型优雅、景观优美、特色突出的城市公园，能够更有效地完善城市功能、更好地满足群众休闲、娱乐的需求、更好地为鳌江镇经济社会和谐发展服务。

4) 本项目的建设，有利于加强鳌江镇的配套设施建设，改善城市的整体形象和投资环境，提高鳌江镇的城市品位和综合竞争力，同时也能够促进周边地区的经济生态持续发展。本项目的建设必将在鳌江镇生态文明建设中发挥重要作用。

5) 综合考虑各方面因素，通过对平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程建设的必要性、项目选址、建设方案、环境影响评价和社会效益等分析和论证，认为本项目的选址合理、建设方案可行、环境影响可控、社会效益和生态效益显著，同时也是全体鳌江镇人民所热切期望的，并得到了上级主管部门的大力支持，平阳县鳌江镇九叠河生态公园圣贤湖环境整治工程是必要的，技术上是可行的，经济上是合理的。