

“区域环评+环境标准”改革
建设项目环境影响登记表

项目名称：瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站建设项目

建设单位：温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司

编制单位：浙江中蓝环境科技有限公司

编制日期：二〇一八年三月

建设项目环境影响评价资质证书

(按正本原样边长三分之一缩印的彩色缩印件)

项目名称：瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站建设项目

文件类型：环境影响登记表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：朱彬 (签章)

主持编制机构：浙江中蓝环境科技有限公司 (签章)

项目编号：20171205

瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站建设项目

环境影响登记表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		潘依依	00016140	B201404203	冶金机电类	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	潘依依	00016140	B201404203	项目由来,建设内容及规模,周围环境简况,环境质量标准、污染物排放标准,建设项目工程简要分析,环境影响分析及拟采取的防治污染措施	

瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站建设项目

参与人员名单表

其他 参与 人员 情况	序号	姓名	职称	专业	职责	本人签名
	1	陈利	助理 工程师	海洋技术	参与	

项目名称	瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站建设项目				
建设单位	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司				
法人代表	庄小将	联系人		陈先生	
通讯地址	温州市瓯江口产业集聚区行政中心 1 号楼				
联系电话	13382886700	传真	/	邮政编码	325000
建设地点	温州瓯江口新区一期 F-01-02 地块西南角				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建	行业类别及代码		N781 市政设施管理	
占地面积	1494.16 平方米		建筑面积	166.18 平方米	
总投资(万元)	1280.22	其中:环保投资(万元)	20	投资比例	1.56%
预期投产日期	/		预计年工作日	/	
<h3>一、项目由来</h3> <p>瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站位于温州瓯江口新区一期 F-01-02 地块西南角,属于半岛污水处理一厂地块内,污水提升泵站总占地面积为 1494.16 平方米,建筑面积 166.18 平方米,包含四座构筑物,分别为:进水井及提升泵房,出水阀门井,离子除臭室,箱式变电站,除箱式变电站外,其余构筑物全部位于地下。项目建成后,近、中期规划滨水北路以南区域约 1.6 万立方米/日污水需经污水泵站提升后排入瓯江口西片污水处理厂,远期规划污水通过进水井直接排入半岛污水处理一厂。项目总投资 1280.22 万元,其中环保投资 20 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 9 号)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号,自 2017 年 10 月 1 日起施行)、《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 288 号;根据 2014 年 3 月 13 日浙江省人民政府令第 321 号文修正),该项目建设需执行环境影响评价制度。受项目建设方委托,本公司承担该项目的环评工作。本项目属于市政设施管理(N781),根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业-175 城镇管网及管廊建设(不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道)-新建”,同时根据《根据温州瓯江口产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案》(温瓯集〔2018〕15 号),本项目属于符合准入环境标准且不在环评审批负面清单内,可以填报环境影响登记表。在</p>					

现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上，填报了本项目环境影响登记表。

二、建设内容及规模

1、建设内容

本工程污水提升泵站目的是将一期近、中期的污水输送至瓯江口西片污水处理厂处理，工程范围包括瓯江口新区一期污水提升泵站的工艺设计、建筑、结构、电气、自控等方面。

工程建设规模：进水井与泵房（合建）7m×10.4m，进水管为一根 DN1400 玻璃钢夹砂管，出水管为 DN600；工艺参数设计泵设置 4 台污水泵（三用一备），机械粉碎格栅机 2 台（一用一备），除臭设备一套。

流程框图如下图所示。

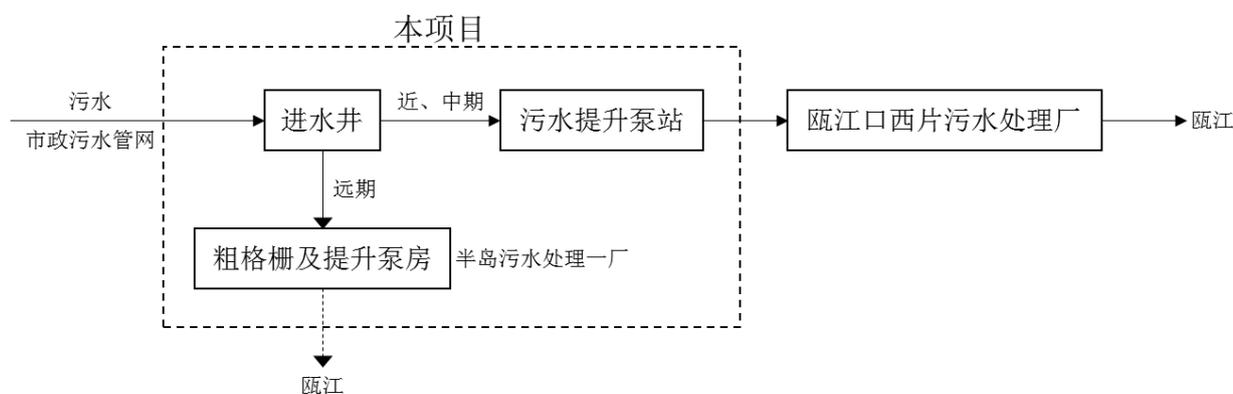


图 2-1 瓯江口一期污水提升泵站流程框图

(1) 工艺设计

本工程位于跨海一路与纬一路交叉口东北侧，规划半岛污水处理一厂地块内，污水处理厂总规划占地面积为 99448.85m²，污水提升泵站总占地面积为 1494.16m²，总平面布置图共包含四座构筑物，分别为：进水井及提升泵房，出水阀门井，离子除臭室，箱式变电站，除箱式变电站外，其余构筑物全部位于地下。

1) 进水井及提升泵房

泵站共设有 4 台污水泵（3 用 1 备，全变泵）。本次设计选用离心潜水排污泵，启动方便，泵房土建费用低，占地少，噪音低。主要设备参数如下：

设计流量	1007m ³ /h
潜水离心泵	4 台（3 用 1 备）
单泵流量	350m ³ /h
扬程	16m

电机功率 35kw

泵前设有 2 台机械粉碎格栅机，1 用 1 备。1 台电动，1 台手动备用，格栅前设有闸门。

机械粉碎格栅机设备参数：

最大设计流量 1007m³/h

机械粗格栅 2 台

渠道宽度 1200m

电机功率 3.0kw

2) 出水管路

污水提升泵站厂区内出水总管管径为 DN600，接入厂外 DN800 出水管时需增加异径接头。单台水泵出水管路管径为 DN300，配套安装相应接头及阀门。

3) 除臭系统

离子除臭设备主要设备参数如下：

离子除臭设备 1 套

能力 4500m³/h

除臭设备设置于提升泵房东侧离子除臭室内，近中期可为提升泵房进行除臭工作，远期污水处理厂建成后，污水厂适用全流程生物除臭，此设备可继续作为污水厂前端构筑物主要除臭工艺设备。

(2) 建筑设计

建筑设计依据《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001-2010)，《总图制图标准》(GB/T 50103-2010)，《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012) 和《民用建筑设计通则》(GB50352-2005)。污水提升泵站位于跨海一路与纬一路交口处东北侧地块内，总用地面积约为 1494.16 平方米，围墙内总用地面积为 1415.76 平方米，道路铺装 376.25 平方米，构筑物占地面积 166.18 平方米，绿化面积 873.33 平方米。

1) 道路设计

场地内道路按箱式变运输车辆 5.0 米宽度的要求进行设计，路面采用预制异形混凝土连锁砌块路面，路牙采用花岗岩立缘石。

100 厚透水砖，粗砂灌缝

30 厚 1:5 干硬性水泥砂浆

150 厚透水级配碎石，压实度≥95%

200 厚透水级配碎石，压实度 $\geq 93\%$

素土夯实 $90\% < \text{压实度} < 93\%$

路基碾压密实，压实系数大于 0.95

2) 排水系统设计

由于场地面积较小，设计时场地标高高于周边绿化用地，雨水直接排入到绿地及道路内。本项目本身不产生废水，转输的废水即为该排污泵站转输范围内排污管网所收集的污水，污水通过格栅后经提升泵提升，最后由出水井出水。

(3) 结构设计

耐久性：本构筑物环境类别为：三 b 类；设计使用年限 50 年。

建筑安全等级为二级；地基基础设计等级为丙级；抗震设防 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组。

材料强度等级：混凝土 C40、抗渗 S6、钢筋 HPB300、HRB400、素混凝土垫层 C15。混凝土最大碱含量不大于 $3\text{kg}/\text{m}^3$ 。

(4) 电气设计

根据《城镇排水系统电气与自动化工程技术规程》规定，该泵站的负荷等级为二级。

根据《供配电系统设计规范》规定，该泵站供电电源确定为一回 20kV 专用线路。

根据负荷计算结果，变压器选用 SCB11 系列，负荷率 73%，容量为 125kVA。

因本泵站为无人值守，为保证配电系统的可靠运行、节省投资，选用具有外形美观、结构紧凑占地较少、安全可靠等诸多优点的箱式变电站。箱变中变压器选用节能型、可靠性高的干式变压器，因变压器的容量较小，根据相关规范，变压器采用熔断器保护。为使检修时有明显断开点，提高检修安全性，设置高压真空负荷开关。低压变频器选用性能优越、价格合理并满足环保要求的产品关。

采用在低压配电系统进线处进行集中自动补偿的方式，最终使 20kV 侧的功率因数在 0.95 以上，同时在低压进线处装设专用电表，供电力部门计量用。

根据工艺控制过程的要求，对需要调节流量的四台电机进行变频调速。泵站的电气设备控制方式均为手动-0-自动两种方式，除离子除臭装置外各用电设备均不设置就地控制箱。所有水泵电机的控制回路均在低压配电柜中完成，正常时，转换开关设置在自动位置，由 PLC 进行自动控制，检修和设备调试时，转换开关设置在手动位置，现场进行操作，需要监测的信号均输入计算机 PLC。电动闸门采用闸门与电动头一体化装置。

(5) 自控设计

在泵站箱式变的低压室设一套 PLC，其主要任务：一是采集泵池液位、泵站出水总管流量、出水总管压力及除臭系统运行状态等信号；二是控制水泵的运行台数和变频调速；控制格栅的运行。

泵站 PLC 与污水厂采用有线的通讯方式，沿污水管路径敷设铠装光缆，将泵站的数据信号可靠传输至污水厂中控室。

项目主要经济技术指标见表 2-1。

表 2-1 主要经济技术指标

编号	名称	指标	单位	所占比例 (%)
1	总用地面积	1494.16	平方米	--
2	围墙内用地面积	1415.76	平方米	100.0
3	构筑物占地面积	166.18	平方米	11.74
4	道路铺装面积	376.25	平方米	26.57
5	绿化面积	873.33	平方米	61.69

(6) 职工人数和工作制度

污水泵站采用无人值守运行，泵站的检修维护可与瓯江口新区西片污水处理厂以及污水管道系统的维护一并安排。

(7) 总投资

项目总投资 1280.22 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资约 1.56%。

2、总平面布置

根据瓯江口新区一期污水管网布置，污水主干管位于跨海一路东侧，同时考虑到本工程提升泵站进水井在远期作为污水厂工艺流程的最前端的构筑物，因此将泵房设置于靠近跨海一路附近。污水经提升后，经由压力管道沿环岛北路至经八路消能井后，经由重力流管道继续沿环岛北路至瓯江口西片污水处理厂。

污水提升泵站位于跨海一路与纬一路交口处东北侧地块内，总用地面积约为 1494.16 平方米，围墙内总用地面积为 1415.76 平方米，道路铺装 376.25 平方米，构筑物占地面积 166.18 平方米，绿化面积 873.33 平方米。构筑物包括箱式变电站占地面积 40.80 平方米，泵池、进出水井、离子除臭井室占地面积 125.38 平方米。污水提升泵站的主要出入口设置位于纬一路上，距离纬一路与跨海一路交叉口停车线 30m 处，方便车辆进出。泵站周边均为道路与绿化用地，具有较好的空间环境和园林景观效果。

项目总平布置详见图 2-2。

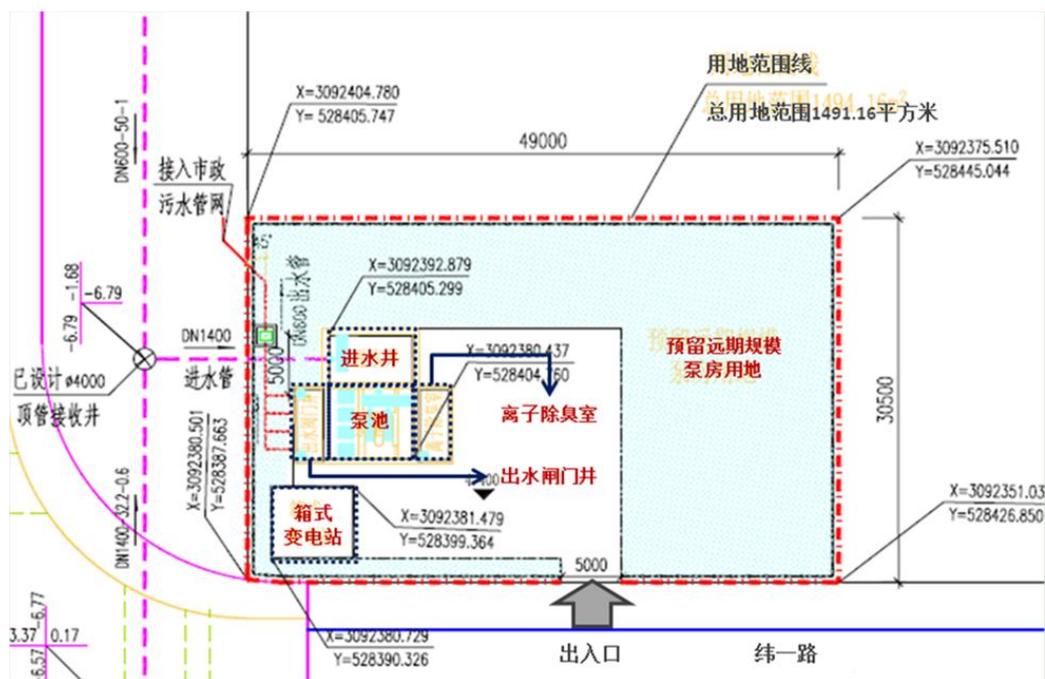


图 2-2 总平面布置图

三、周围环境简况（附图说明）

1、项目选址及主要四至关系

项目位于温州瓯江口新区一期 F-01-02 地块西南角，项目所在地中心坐标：东经 120.572280°，北纬 27.564012°，地理位置详见下图 3-1。



图 3-1 项目遥感图

本项目位于温州瓯江口新区一期 F-01-02 地块西南角，属于半岛污水处理一厂地块内。地块东北侧及东南侧规划为半岛污水处理一厂建设用地，西南侧规划为纬一路，隔纬一路为 F-01-04 地块，规划为科研用地和工业用地，西北侧为 F-01-01 地块，规划为公园绿地，隔公园绿地为跨海一路，隔跨海一路为 D-03-11，规划为工业工地。目前本项目及半岛污水处理一厂尚未开工，其余周边地块均为空地，具体四至情况如下图 3-2 所示。



本项目所在位置



东北侧用地-半岛污水处理一厂



东南侧用地-半岛污水处理一厂



西南侧用地-纬一路（未建）



西北侧用地-跨海一路

图 3-2 项目四至关系图

2、项目敏感保护目标

项目周边主要敏感点见表 3-1 和图 3-3。

表 3-1 项目周边主要环境敏感点

名称			方位	与厂界最近距离	保护目标
大气环境	温州第二职业中等专业学校, 在建	F-01-12	东南	约 410m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
		F-01-15	东南	约 400m	
	浙江工贸职业技术学院, 在建	F-02-03	西南	约 600m	
		F-02-07	正南	约 750m	
	高等院校用地, 规划	F-04-04	东南	约 840m	
		F-05-02	东南	约 1100m	
	医院用地, 规划	E-05-05	西南	约 1600m	
	中小学用地, 规划	D-05-11	西南	约 1500m	
		E-02-10	西南	约 1880m	
	住宅用地, 规划	D-06-04	西南	约 1280m	
		D-06-11	西南	约 1200m	
		E-01-08	西南	约 2250m	
		E-02-03	西南	约 2480m	
E-02-05		西南	约 2400m		
E-02-07		西南	约 2200m		
E-02-09		西南	约 2100m		
E-04-01	西南	约 2300m			
水环境	内河	D-03-09	西北	约 100m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质
	瓯江	瓯江	东北	约 480m	四类海域

备注: 距离通过 google earth 测量。



图 3-3 项目敏感点示意图

3、建设项目周围环境质量现状

(1) 地表水环境

① 监测数据

1) 内河

为了解项目附近内河水质现状，本环评引用我单位委托温州市华鸿技术检测有限公司于 2017 年 1 月~5 月对附近内河瓯锦河下游水质的监测数据，监测点位于本项目西南 2100m 处。

2) 瓯江

为了解瓯江口新区西片污水处理厂纳污水体瓯江的水质现状，本评价引用宁波市华测检测技术有限公司于 2016 年 3 月 24 日对瓯江断面的现状水质监测结果。

监测点：2 个断面（共 6 个点）。

监测项目：共 8 个因子，包括 pH、溶解氧、BOD₅、COD、非离子氨、活性磷酸盐、锌、石油类。

监测时间：2016 年 3 月 24 日，上下午各一次。

② 评价方法

A、地表水

评价方法根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/2.3-93)推荐的单因子比值法,对各污染物的污染状况作出评价。

采用单因子评价,即:

a.单因子*i*在*j*点的标准指标

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中: S_{ij} ——单项评价因子*i*在*j*点的标准指数;

C_{ij} ——污染物*i*在监测点*j*的浓度, mg/L;

C_{si} ——参数*i*的水质标准, mg/L。

b.对于评价因子 pH 值评价模式如下:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: P_{pH} ——pH 值的标准指数;

pH ——pH 值的监测浓度;

pH_{SD} ——pH 值的水质标准。

c.溶解氧 (DO) 标准指标:

$$S_{DO,j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中: $S_{DO,j}$ ——DO 在*j*点的标准指数, mg/L;

DO_j ——DO 在*j*点的浓度, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_s ——溶解氧的地面水质标准, mg/L;

T ——温度, °C。

计算所得指数>1时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

B、海域

根据《近岸海域环境监测规范》(HJ442-2008)，采用单因子污染指数评价法，对各污染物的污染状况作出评价。

其计算公式为单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数： $PI_i=C_i/S_{oi}$

式中： PI_i ——某监测站位污染物*i*的污染指数；

C_i ——某监测站位污染物*i*的实测浓度，mg/L；

S_{oi} ——污染物*i*评价标准，mg/L。

pH污染指数的计算公式为：

$$PI_{pH} = |pH - pH_{SM}| / D_s$$

其中， $pH_{SM} = 1/2 (pH_{su} + pH_{sd})$ ；

$D_s = 1/2 (pH_{su} - pH_{sd})$ ；

式中： PI_{pH} ——pH的污染指数；

pH——pH的实测浓度；

pH_{su} ——海水pH标准的上限值；

pH_{sd} ——海水pH标准的下限值。

DO污染指数的计算公式为（同地表水一样）：

$$PI_{DO,j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$PI_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： PI_{DO} ——溶解氧的污染指数；

DO——溶解氧的实测浓度；

DO_s ——溶解氧的评价标准；

DO_f ——饱和溶解氧。

水质参数标准指数 ≤ 1 ，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准指数 > 1 ，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

③ 评价结果

1) 内河

根据监测结果，项目所在地内河水水质各项监测指标中各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准要求。

2) 瓯江

根据监测结果，纳污水体瓯江灵昆北支四类海域各监测点位非离子氨指标、W7点位活性磷酸盐指标不能满足第四类水质标准，其他指标均能满足，超标原因可能是受当地农业面污染源及生活污水排放的影响。

(2) 大气环境质量现状

为了解项目所在区域空气环境质量，本环评引用我公司于2016年9月12日-9月14日委托温州市华鸿技术检测有限公司对项目附近环境空气的常规监测数据和我公司2017年7月26日-8月1日对项目附近环境空气的特征污染物监测数据。

① 监测地点设置

常规因子：A1 (D-03-03地块)，项目西北侧约600m处。

特征因子：SA1 (西片污水处理厂上风向)，项目西北侧约870m处；SA2 (西片污水处理厂下风向)，项目西北侧约580m处。

② 监测项目

监测项目

常规因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 。

特征因子： H_2S 、 NH_3 。

③ 监测时间和频次

常规因子：监测时间为2016年9月12日-9月14日，其中 SO_2 和 NO_2 每天监测02、08、14、20时4个小时质量浓度值， PM_{10} 连续监测24个小时质量浓度值。

特征因子：监测时间为2017年7月26日-8月1日， H_2S 连续采样5个有效日，日监测频次4次， NH_3 连续采样3个有效日，日监测频次4次。

④ 采样和分析方法

大气环境现状监测的分析方法见表 3-2。

表 3-2 分析方法

监测项目	监测分析方法	方法依据
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)
NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009

⑤ 数据及评价结果

1) 评价方法

A、单项污染指数法

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi：污染物的单项评价指数；

Ci：污染物实测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

Si：污染物的环境质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

B、超标倍数计算方法

超标项目 i 的超标倍数按下式计算：

$$Bi= (Ci-Si) / Si$$

式中：Bi：超标项目 i 的超标倍数；

Ci：超标项目 i 的污染物实测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

Si：污染物的环境质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C、达标率计算方法

评价项目 i 的小时达标率、日达标率下式计算：

$$Di= (Ai/Bi) \times 100$$

式中：Di：评价项目 i 的达标率，%；

A_i : 评价时段内评价项目 i 的达标天 (小时) 数;

B_i : 评价时段内评价项目 i 的有效监测天 (小时) 数。

2) 评价标准

该项目所在地属于空气质量二类功能区, 评价标准按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。大气特征污染物 H_2S 、 NH_3 参考《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)。

3) 评价结果

监测结果表明, 项目所处区域环境空气质量良好, 常规指标 SO_2 、 NO_2 的时均值和 PM_{10} 的日均值单项污染指数 I_i 均小于 1, 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求。特征污染物 H_2S 、 NH_3 单项污染指数 P_i 均不超过 1, 小时质量浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79), 说明环境空气中各污染物质量现状均能达标。

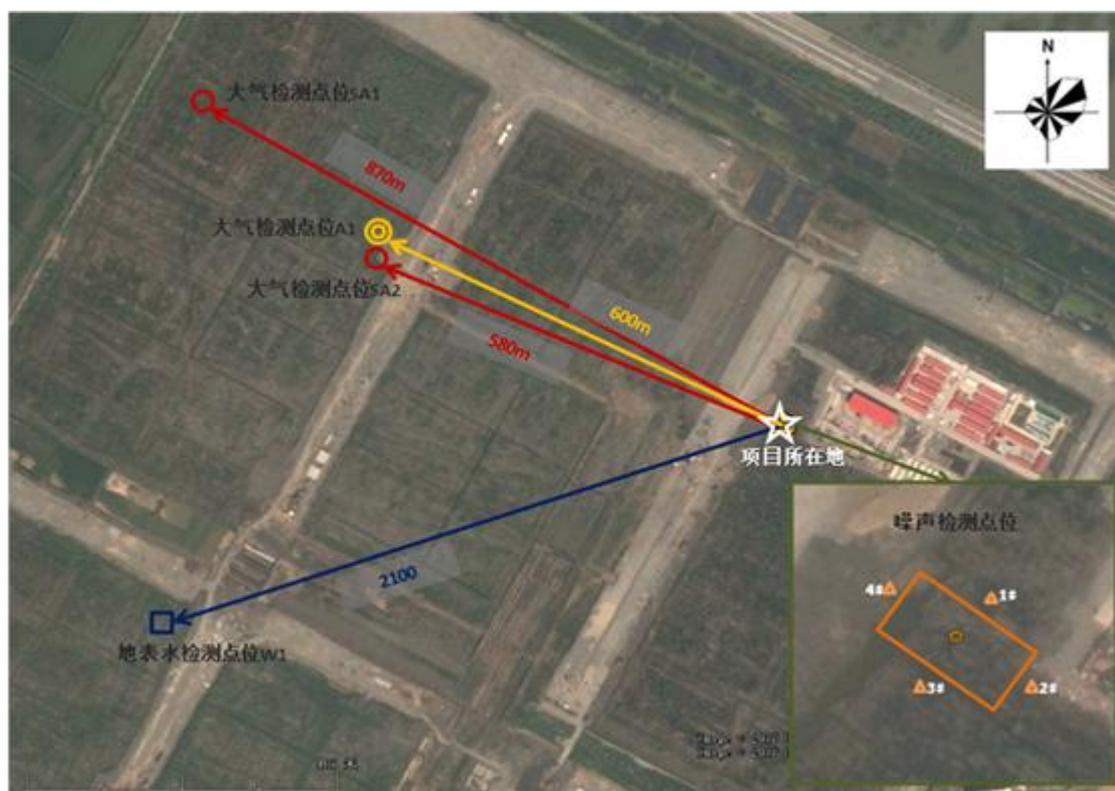


图 3-4 大气、地表水及噪声监测点位图



图 3-5 纳污水体监测点位图

(3) 声环境质量现状

本项目夜间不生产，为了解项目周围的声环境质量现状，本公司于 2017 年 9 月 9 日对项目所在地四至厂界进行了昼间噪声现状布点监测。项目共设置监测点 4 个，监测结果见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果表 单位：dB (A)

序号	监测点位	现状监测值 (昼间)	声环境 功能区	标准限值 (昼间)	是否达标
1#	东北侧	52.3	2	60	达标
2#	东南侧	49.6	2	60	达标
3#	西南侧	48.7	4a	70	达标
4#	西北侧	53.1	2	60	达标

根据《温州市声环境功能区划分方案》(2013.5)、瓯江口新区功能定位以及温州市瓯江口新区环境保护局管理要求，项目所在地为 2 类声环境功能区，其中纬一路为次干道，西南侧厂区边界（临次干道）执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类声环境功能区噪声限值；东南侧、东北侧和西北侧执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类声环境功能区噪声限值。

根据监测结果，项目所在地四周边界环境噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类和 2 类声环境功能区对应的标准限值要求。

四、环境质量标准、污染物排放标准

1、环境质量标准

(1) 水环境

① 内河

根据《关于要求批复浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的请示（浙环发〔2015〕17号）》，附近内河水环境功能区评价范围内尚未划定功能区划方案的水体，依据主要水功能为一般工业用水和人体非直接接触的景观娱乐用水，参照区域环评水环境执行的标准，故附近内河水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，详见表4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

指标	DO	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
标准值	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5

② 纳污海域

本项目纳污水体为瓯江灵昆北支四类海域，根据《浙江省近岸海域功能区划（调整）》，纳污海域为第四类环境功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准，详见表4-2。

表 4-2 海水水质标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	DO	BOD ₅	高锰酸盐指数
第四类标准	6.8~8.8	>3	≤5	≤5
污染物	总锌	石油类	非离子氨	活性磷酸盐
第四类标准	≤0.5	≤0.5	≤0.020	≤0.045

(2) 空气环境

根据《关于实施《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的通知》（环发〔2012〕11号）和《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》（浙政办发〔2012〕35号）文件精神，温州属于113个环境保护重点城市之一，2013年起实施《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，有关污染物限值见下表。NH₃、H₂S等特殊污染物执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气有害物最高浓度限值标准。

表 4-3 环境空气质量标准 单位: mg/m³

项目	年平均	日平均	1 小时平均	参考标准
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
CO	/	4.0	10.0	
NH ₃	/	/	0.2 (一次)	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
H ₂ S	/	/	0.01 (一次)	

(3) 声环境

根据《温州市声环境功能区划分方案》(2013.5),项目所在地为 2 类声环境功能区,其中纬一路为次干道,西南侧厂区边界(临次干道)执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类声环境功能区噪声限值;东南侧、东北侧和西北侧执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类声环境功能区噪声限值。

表 4-4 项目所在地四周边界声环境标准 单位: dB(A)

类别	声环境功能区	等效声级 (LAeq)	
		昼间	夜间
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域	60	50
4a 类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域	70	55

2、污染物排放标准

(1) 废水

本项目的运营期采用无人值守运行,本身没有废水排放。施工期生产废水主要通过沉淀池沉淀后回用,生活污水不直排,依附已有生活设施处理。

(2) 废气

施工期颗粒物、氮氧化物和二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.50	周界外浓 度最高 点	1.00
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
二氧化硫	550	15	2.60		0.40

营运期本项目主要废气源为泵站废气排放,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级标准。

表 4-6 废气排放最高允许浓度

序号	控制项目	厂界废气排放 二级标准	有组织废气排放标准	
			排气筒高度	排放量
1	氨	1.5mg/m ³	15m	4.9kg/h
2	硫化氢	0.06mg/m ³		0.33kg/h
3	臭气浓度 (无量纲)	20		2000

(3) 噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，本项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类和4a类声环境功能区，运营期西南侧厂区边界(临次干道)执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类声环境功能区噪声限值；东南侧、东北侧和西北侧执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类声环境功能区噪声限值。

表 4-7 环境噪声排放限值 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准,即昼间 70dB(A),夜间 55dB(A),夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固体废弃物标准

项目产生的一般固废遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年04月)及2013年最新修改内容,并执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18559-2001)及2013年修改清单相关内容。

五、建设项目工程简要分析

1、工艺流程简述（图示）：

本项目为瓯江口新区一期市政工程提升泵站建设项目，施工期基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

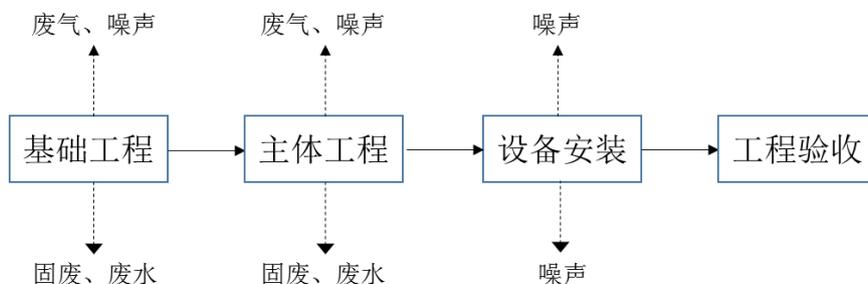


图 5-1 施工期工艺流程图

项目建成后，规划滨水北路以南区域约 1.6 万立方米/日污水需经污水泵站提升后近期排入瓯江口西片污水处理厂，远期排入半岛污水处理厂，其工艺流程如下图所示：

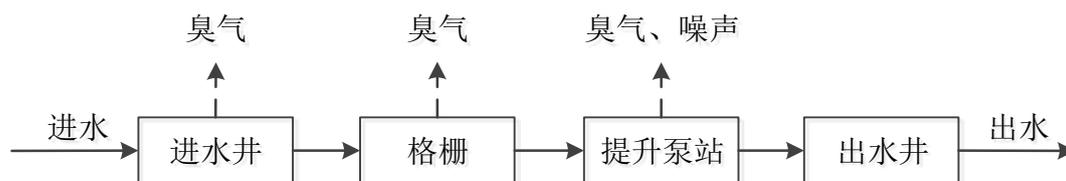


图 5-2 运营期工艺流程图

(1) 主要工艺说明：

经配水渠的污水通过格栅后经提升泵站提升，最后由出水井出水。提升泵站设计规模 1.6 万 m^3/d ，污水经提升后，经由一根 DN800 的压力管道沿环岛北路至经八路消能井后，经由 1 根 DN1000 重力流管道继续沿环岛北路至瓯江口西片污水处理厂。

本项目格栅采用粉碎型格栅机，当夹带固体杂物的水体进入粉碎机体，通过切割的固体杂物被粉碎成 6~12mm 的细小颗粒后流回渠道中，因而无栅渣截留。

(2) 主要设备

表 5-1 主要设备材料表

序号	名称	规格及型号	材料	单位	数量	备注
工艺部分						
1	粉碎型格栅	Q=1007 m^3/h , N=3.0kw	成品	套	2	1 台电动, 1 台手动备用
2	潜水离心泵	Q=350 m^3/h , H=16m, N=30kw	成品	套	4	3 用 1 备, 全变频

3	手电两用铸铁镶铜圆闸门	Ø800, N=1.5kw	成品	套	1	
4	手电两用铸铁镶铜方闸门	BxH=600x800, N=1.5kw	成品	套	2	
5	双法兰传力接头	DN300 1.0MPa	成品	个	4	
6	手动闸阀	DN300 1.0MPa	成品	个	4	
7	止回阀	DN300 1.0MPa	成品	个	4	
8	钢管	DN300 δ=8mm	Q235B	米	64	
9	钢管	DN800 δ=10mm	Q235B	米	248	
10	90°弯头	DN300	Q235B	个	4	
11	玻璃钢夹砂顶管	DN1400	玻璃钢	米	15	
12	偏心异径管	DN200XDN300	Q235B	个	4	配套双法兰
13	钢制三通	DN800XDN300	Q235B	个	4	
14	橡胶接头	DN300 1.0Mpa	成品	个	4	
15	钢制法兰	DN300 1.0Mpa	Q235B	个	8	
16	钢制法兰	DN200 1.0Mpa	Q235B	个	4	
17	钢制法兰	DN800 1.0Mpa	Q235B	个	1	
18	钢制法兰盲板	DN800 1.0Mpa	Q235B	个	1	
19	刚性防水套管	DN300	Q235B	个	12	
20	单管立式支架	DN300	Q235B	个	8	
21	离子除臭设备	Q=4500m ³ /h, N=4.5kw	成品	套	1	
22	离子除臭管道	DN200	不锈钢	米	12	
23	离子除臭管道	DN350	不锈钢	米	6	
24	电磁流量计井		钢筋砼	座	1	详自控
电气部分						
1	箱式变压器	ZBW (N) 组合式	成品	套	1	
2	电力电缆	YJV22-0.6/1kV-3x50+1x25	成品	米	200	
3	电力电缆	YJV22-0.6/1kV-5x16	成品	米	400	
4	控制电缆	KVVVP22-450/750-4x1.5	成品	米	200	
5	控制电缆	KVVVP22-450/750-7x1.5	成品	米	200	
6	热镀锌扁钢接地线	50x6mm	成品	米	200	
7	接地测试板及连接板	100x100x8mm 热镀锌扁钢	成品	块	8	
8	接地极	热镀锌钢管 G50	成品	根	16	L=2500, 厚>2mm

9	接地端子箱	含接地端子	成品	个	2	
10	接线箱		成品	个	4	
11	离子除臭控制箱	设备厂家配套提供	成品	个	1	
自控部分						
1	超声波液位计	0~15m	成品	台	2	泵池
2	压力变送器	0~6MPa	成品	台	1	出水
3	沼气/H ₂ S 报警器	沼气和 H ₂ S 各两探头	成品	台	1	
4	电磁流量计	DN600	成品	台	1	出水
5	可编程控制器 PLC	包括触摸屏, 控制屏	成品	套	1	低压室
6	PLC 系统软件及 编程		成品	套	1	
7	UPS 不间断电源	3KVA/h, 在线式	成品	套	1	
8	电源避雷器		成品	套	5	低压室
9	信号避雷器		成品	套	5	
10	电缆	KVV22-450/750-4×1.5	成品	米	300	
11	电缆	KVVP22-450/750-7×1.5	成品	米	300	
12	电缆	KVVP22-450/750-10×1.5	成品	米	200	
13	电缆	DJYPVP22-2×2×1.5	成品	米	400	
14	通讯总线	铠装光缆	成品	米	~8000	
15	超声波液位计	0~15m	成品	台	2	泵池

拟建项目可能产生的环境影响因子见下表 5-2。

表 5-2 本项目主要环境影响因子

时段	影响环境的行为	环境影响因子
施工期	场地平整、地面开挖	弃土、扬尘、道路交通压力增加
	施工机械操作	机械噪声
	施工作业	施工废水
	施工人员日常生活	生活污水、生活垃圾
运营期	污水进站	臭气
	机器运作	噪声

2、主要污染工序

1) 施工期

① 废水

A、生产废水

本项目建筑基础施工阶段，会产生大量含泥浆的废水。泥浆主要在打桩阶段产生，泥浆水主要含有大量泥浆，故悬浮物浓度较高。此外，施工场地地下涌水或渗水、车辆和地面冲洗废水等也是生产废水的来源。

B、生活污水

本工程施工人员依托瓯江口新区一期市政工程的施工生活营地，本工程不设生活营地，因此产生的生活污水不直排，依附已有生活设施处理。总施工人员数量在 20 人左右。施工人员人均生活污水产生量以 50L/d 计，排水系数取 80%，则生活污水日排放量为 0.8t/d，生活污水中污染物浓度以 COD：500mg/L、氨氮：35mg/L 计，废水中主要污染物产生量 COD 为 0.4kg/d，氨氮为 0.028kg/d。

② 废气

施工期大气污染主要来自建筑物拆除、土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场运输车辆、部分工程机械作业过程中的扬尘及尾气，详见下表。

表 5-3 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	建筑物拆除、土方挖掘、土方回填及堆放	场界内、堆存点	扬尘
2	建材搬运及堆放	场界内、堆存点	扬尘
3	施工垃圾清理及堆放	场界内、堆存点	扬尘
4	工程机械及运输车辆	场界内、道路	扬尘、尾气
5	风力	场界内、道路	扬尘

根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约为 0.12~0.79mg/Nm³。与本项目边界距离最近敏感点为项目厂界东北侧的温州第二职业中等专业学校，目前正在施工建设中，与项目厂界最近距离约 400 米，所以施工扬尘对居住环境基本无影响。

③ 噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。各机械设备噪声源声级见表 5-4。

表 5-4 典型建筑机械声级

序号	施工机械	测量距离 (m)	测量声级 (dB)
1	挖路机	15	80
2	压路机	10	70
3	铲土机	15	72
4	自卸汽车	15	70
5	混凝土搅拌机	15	75
6	混凝土振捣器	12	82
7	升降机	15	69

多台机械同时作业时噪声会叠加，在一个较大场地上几十台机械分散作业时，根据研究和实测结果，叠加后的噪声增值约 3~8dB。因此一般施工作业噪声影响范围昼间约 50 米，夜间 200~300 米。与本项目边界距离最近敏感点为项目厂界东北侧的温州第二职业中等专业学校，目前正在施工建设中，与项目厂界最近距离约 400 米，所以施工噪声不会对周围环境产生影响。

④ 固废

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、开挖土方淤泥和施工人员的生活垃圾，包括施工过程中丢弃的包装袋、废建材等，管理部门应妥善安排收集。施工期间施工高峰期人员按 20 人计算，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，则施工人员生活垃圾产生量为 0.02t/d，生活垃圾送城市环卫部门处理。本项目所在地块主要为空地，因此无拆迁建筑垃圾。本项目泵站为全地下式结构，包括进水井、提升泵房、离子除臭室和出水阀门井，地下开挖弃土以 900m³ 计，约 2340t。新建建筑建筑垃圾产生量以 600t/万 m² 计算，本项目新建建筑面积 166.18m²，计算得出建筑垃圾量约 10.0t。弃渣弃土运至政府指定消纳场综合利用。

2) 营运期

本项目运营期工程污染源源强分析如下：

① 废水

待本项目建成后，采用无人值守运行，本泵站本身不产生污水，只是输送污水功能。本泵站设计输送污水规模 1.6 万 t/d。

转输的废水即为该排污泵站转输范围内排污管网所收集的废水。根据本工程转输水量参照泵站设计规模，水质参照温州市市政管网污水纳管标准（COD 为 500mg/L、氨氮为 35mg/L），对本工程转输的污水量及污染物质进行统计其结果见表 5-5。

表 5-5 转输污染物量统计 (t/d)

污水处理情况	规模		
	污水量	COD	氨氮
转输	16000	8	0.56

② 废气

本项目为全地下式泵站，开设有部分设备吊装孔及检修孔，污水臭味可能通过这些孔洞散发至大气中，影响周围地区，故本项目设置了离子除臭装置，通过在各个池体内部均安装的除臭管道，将臭气统一收集至除臭装置内处理达标后排至大气中，大大减少了臭味对周围环境的影响。

能够引起嗅觉恶臭类污染物种类繁多，鉴于目前的标准及监测手段，以 H_2S 、 NH_3 为主要恶臭类污染物进行分析计算。引用以往对采用传统生化工艺的污水处理厂的类比监测资料，得到泵站的 H_2S 、 NH_3 的排放源源强如下表，项目配套建设加盖除臭装置，泵池密封运行，按照 100% 废气捕集率估算，设计处理效率 80% 计算。并根据本项目的建（构）筑物规模估算拟建工程 H_2S 和 NH_3 的发生源强，见表 5-7。

表 5-6 单位面积产生源强 单位：kg/h m^2

构筑物名称	NH_3	H_2S
曝气沉砂池、格栅间、厌氧池、泵池等	2.1×10^{-4}	5.28×10^{-7}

表 5-7 污水泵站 H_2S 和 NH_3 排放量合计 单位：kg/h

构筑物名称	项目	平面面积	产生量		排放量	
			kg/d	kg/h	kg/d	kg/h
泵池等	NH_3	40.6 m^2	0.20	8.53×10^{-3}	0.04	1.71×10^{-3}
	H_2S		5.14×10^{-4}	2.14×10^{-5}	1.03×10^{-4}	4.3×10^{-6}

③ 噪声

污水泵站的噪声是由泵的气蚀及阀门振动产生的脉动水流、动力设备的转动、电机及基础的共振所产生的。泵站内产生噪声的主要来源是泵房，本项目采用电机一体化的潜水泵降低传统水泵运行时振动产生的噪声，并将水泵放置在水下运行，噪声大为减弱。泵站建于地面以下后，对建筑物做局部处理，混凝土围护及泵站板顶覆土阻挡、削弱了噪声的传播，并通过地上绿化来实现降噪，在泵站周界外 1m 处风机运行噪声将控制在 50dB(A) 或以下。

④ 固废

本项目设计采用粉碎型格栅机一整套密闭式的机械处理。当夹带固体杂物的水体进入粉碎机体，通过切割的固体杂物被粉碎成 6~12mm 的细小颗粒后流回渠道中，因而无栅渣截留。故本项目营运期无固体废弃物产生。

六、环境影响分析及拟采取的防治污染措施

1、施工期环境影响分析

根据本项目的工程特点，建设期的环境影响主要来自施工场地的废水、扬尘、噪声、固废污染等几方面。

1) 施工期水环境影响分析

① 生产废水

生产废水主要为施工泥浆，泥浆废水悬浮物浓度较高，若不经处理直接排入附近沟渠将会对沟渠水质产生影响，因此须对其进行沉淀处理，沉淀后上清液可回用作施工用水，沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的淤泥干化场地，经干化后淤泥应运至指定地点作覆土处置。泥浆水通过上述方法处理后，一般不会对环境产生大的影响。施工期泥浆水颗粒物浓度高，因此必须使用商品混凝土，不在现场搅拌，以减轻污染。

② 生活污水

本工程施工人员依托瓯江口新区一期市政工程的施工生活营地，本工程不设生活营地，因此产生的生活污水不直排，依附已有生活设施处理，生活污水日排放量为 0.8t/d，废水中主要污染物产生量 COD 为 0.4kg/d，氨氮为 0.028kg/d。施工人员生活污水对周围环境影响不大。

2) 施工扬尘的影响

项目施工时，施工机械和汽车运输废气主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，其排放量不大，因此对周围环境空气影响不大。

在整个项目的建设过程中，对空气环境构成影响的因素主要来自于施工现场的扬尘，它主要包括平整土地、挖土填方、建造建筑物过程以及材料运输、搅拌等产生的扬尘。尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP。

① 机车扬尘

根据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使道路扬尘的最有效手段。

表 6-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 6-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 6-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

② 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天临时堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨 年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

表 6-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

根据上述扬尘特点以及拟建项目的周边环境来看，与本项目边界距离最近敏感点为项目厂界东北侧的温州第二职业中等专业学校，目前正在施工建设中，与项目厂界最近距离约 400 米，因此本项目施工期对周边居民的生活环境基本无影响。为降低扬尘对周围环境的影响，本环评建议施工时严格遵守温州市人民政府令《温州市扬尘污染防治管理办法》（(2011) 130 号）：

A、施工现场实行封闭式管理，有专人负责施工场地和施工便道的洒水工作，洒水频率决定于天气状况以及周边敏感点分布状况，建议至少洒水 4-5 次，以防止二次扬尘污染。

B、运输建筑材料和建筑垃圾时需采用密封车辆运输，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置过水池；运输车辆行使路线避开周边民宅。

C、合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避开交通高峰期，以缓解交通压力。

D、对堆放、装卸、运输易产生扬尘的物料，应采取遮盖、封闭、压实、洒水等压尘措施。施工现场内裸置泥土，应当采取覆盖或绿化措施。

E、施工单位应当使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，运土方和建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

3) 施工期噪声影响分析

由工程分析可知，施工作业噪声影响范围昼间约 50 米，夜间 200~300 米。与本项目边界距离最近敏感点为项目厂界东北侧的温州第二职业中等专业学校，目前正在施工建设中，与项目厂界最近距离约 400 米，所以施工噪声不会对周围环境产生影响。为进一步降低噪声影响，本环评建议采取如下措施：

① 制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备；提高工作效率，使土建工

程在短期内完成。

② 禁止夜间施工，如因施工工艺要求必须在夜间作业的，必须得到当地环保局的同意，并告示附近居民，征求其意见。

③ 建施工围墙，以减小对周边环境的影响。

4) 施工期固废影响分析

施工期固体废物包括施工期间的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工过程中的建筑垃圾，主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、水泥浇注废品等，建议尽量回收，不能回收的定点堆放；在施工的后阶段，这类建筑垃圾应集中定点进行填方处理或清运后择地填埋，严禁擅自堆放和倾倒在附近的河道；建筑渣土由经审批的建筑渣土运输公司车辆运输，并且在外运过程中，采用封闭式运输车，防止建筑垃圾的散落。生活垃圾集中后由环卫部门集中清运处理。固废经妥善处置后，一般对外界影响不大。

2、营运期环境影响分析：

1) 水环境影响分析

泵站本身不产生废水，只是传送污水功能。泵站废水经预处理后可接入拟建的污水处理厂，经污水处理厂处理后再排入瓯江，尾水排放不会造成瓯江口水质超标。

2) 大气环境影响分析

① 泵站废气源强

根据工程分析，本项目废气主要为泵站中泵房产生恶臭气体，泵站主要有 H_2S 和 NH_3 等臭气产生。 NH_3 和 H_2S 等臭气源强分别为 $8.53 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 和 $2.14 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ，其产生量非常小，且泵房除臭置密闭，收集率 100% 按计，经收集处理后排放量分别为 $1.71 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 和 $4.3 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ 。

② 影响预测

本项目根据工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 中推荐模式中的估算模式计算各污染物的落地浓度和影响程度。

根据工程分析可知，本工程主要大气污染物为 H_2S 和 NH_3 为主的恶臭类污染物的排放，故选择大气污染主要影响的预测因子为 H_2S 和 NH_3 。

项目大气污染物影响采用估算模式计算，估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象

条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和**影响范围的保守的计算结果。

本项目废气经收集后通过排气筒高空排放，具体见下表。

表 6-4 项目点源参数清单-单个竖井

	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气 流量	烟气出 口温度	源强	
								H ₂ S	NH ₃
符号	Name	Px	Py	H	D	V	T	Q _{H2S}	Q _{NH3}
单位		m	m	m	m	m ³ /h	K	kg/h	kg/h
数据	臭气	/	/	15	0.35	4500	298	4.3×10 ⁻⁶	1.71×10 ⁻³

通过估算模式计算，计算结果见下表。

表 6-5 项目估算模式计算结果表

距源中心 下风向距离 D (m)	H ₂ S		NH ₃	
	有组织排放		有组织排放	
	下风向预测浓度 C _{H2S} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{H2S} (%)	下风向预测浓度 C _{NH3} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{NH3} (%)
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	1.57E-07	0.00	6.23E-05	0.03
200	1.92E-07	0.00	7.65E-05	0.04
300	2.03E-07	0.00	8.08E-05	0.04
400	1.75E-07	0.00	6.98E-05	0.03
500	1.74E-07	0.00	6.90E-05	0.03
600	1.68E-07	0.00	6.68E-05	0.03
700	1.55E-07	0.00	6.16E-05	0.03
800	1.55E-07	0.00	6.16E-05	0.03
900	1.50E-07	0.00	5.96E-05	0.03
1000	1.47E-07	0.00	5.85E-05	0.03
1100	1.49E-07	0.00	5.94E-05	0.03
1200	1.49E-07	0.00	5.93E-05	0.03
1300	1.47E-07	0.00	5.86E-05	0.03
1400	1.44E-07	0.00	5.74E-05	0.03
1500	1.41E-07	0.00	5.59E-05	0.03
1600	1.36E-07	0.00	5.42E-05	0.03
1700	1.32E-07	0.00	5.24E-05	0.03

1800	1.27E-07	0.00	5.06E-05	0.03
1900	1.23E-07	0.00	4.88E-05	0.02
2000	1.18E-07	0.00	4.70E-05	0.02
2100	1.14E-07	0.00	4.52E-05	0.02
2200	1.09E-07	0.00	4.35E-05	0.02
2300	1.05E-07	0.00	4.18E-05	0.02
2400	1.01E-07	0.00	4.03E-05	0.02
2500	9.76E-08	0.00	3.88E-05	0.02
下风向 最大浓度	下风向 285m 处		下风向 285m 处	
	2.04E-07	0.00	8.12E-05	0.04
浓度占标准 10%时 距源最远距离 $D_{10\%}$ (m)	0.00		0.00	

从预测结果可知，本项目污染物 H_2S 和 NH_3 占标率远远小于 10%，项目产生的 H_2S 和 NH_3 最大落地浓度均没有出现超标现象，对周围环境影响不大。项目最近敏感点为东南侧 400m 处的温州第二职业中等专业学校，目前正在施工建设中，不会产生影响。

全地下式泵站完全封闭建设在地面以下，更加易于臭气的收集与处理。对泵站内散发臭气的部位和设备进行封盖与密闭，并通过管路收集系统将臭气抽送至除臭装置进行集中处理，净化处理达标后排至室外，有效地减少了臭气排放量。因此，本项目臭气对环境的影响是有限的。

3) 声环境影响分析

污水泵站的噪声是由泵的气蚀及阀门振动产生的脉动水流、动力设备的转动、电机及基础的共振所产生的。泵站内产生噪声的主要来源是泵房，本项目采用电机一体化的潜水泵降低传统水泵运行时振动产生的噪声，并将水泵放置在水下运行，噪声大为减弱。泵站建于地面以下后，对建筑物做局部处理，混凝土围护及泵站板顶覆土阻挡、削弱了噪声的传播，并通过地上绿化来实现降噪，在泵站周界外 1m 处风机运行噪声将控制在 50dB(A) 或以下。

4) 固体废弃物环境影响分析

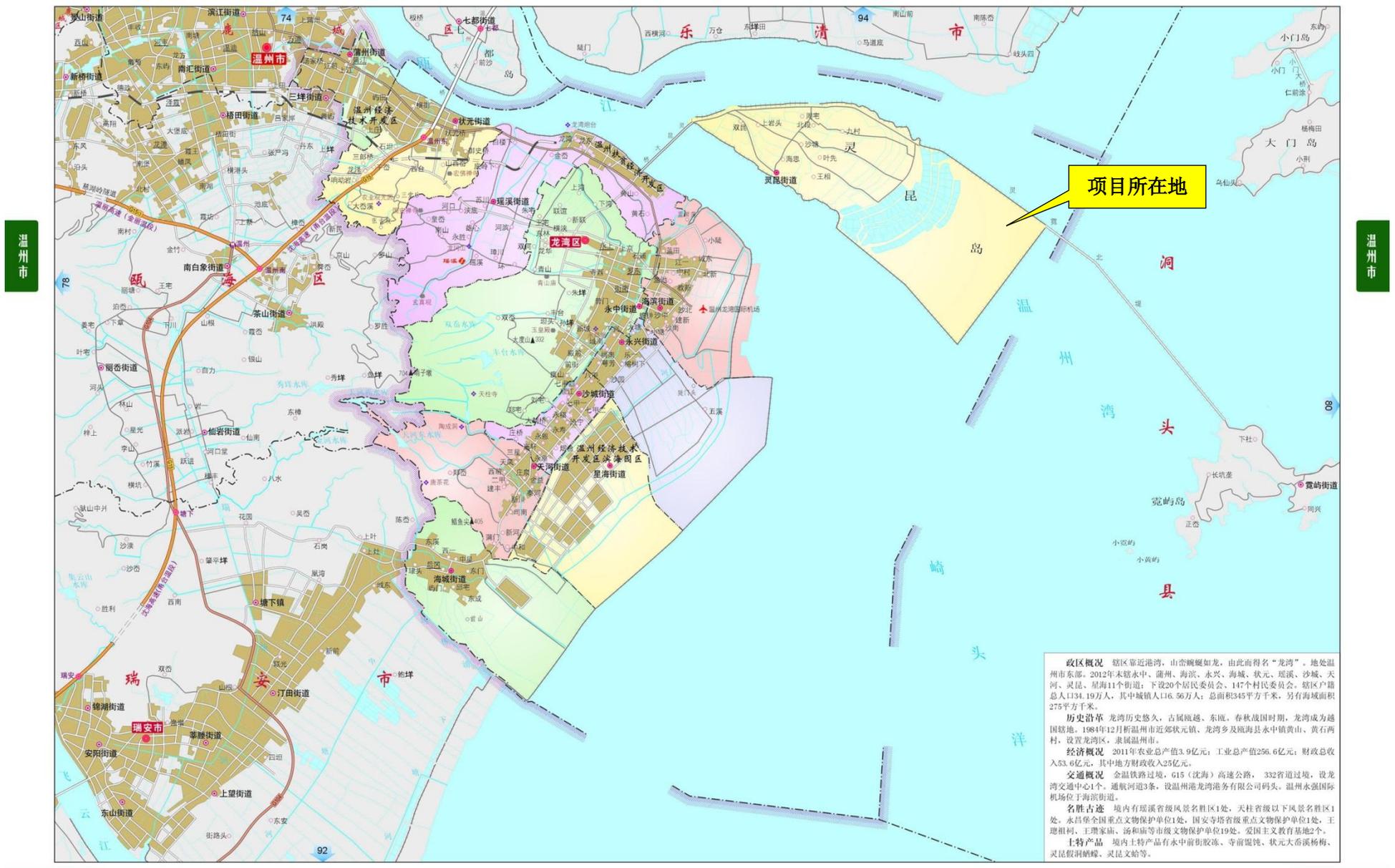
由于工程采用了粉碎性格栅，可将污水管道中进来的污染物和漂浮物粉碎后汇同污水直接通入带预旋盆的潜污泵提升输送至污水处理厂进行集中处理，因而无栅渣截留，故本项目营运期无固体废弃物产生。

3、拟采取的防治污染措施

6-6 建设项目拟采取的污染防治措施

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施
水污染物	施工废水	SS	设置临时沉淀池，泥浆水沉淀处理后上清液回用于施工，沉渣净干化后，运往指定地点覆土填埋。
	施工期生活污水	COD、氨氮等	施工期产生的生活污水不直排，依附已有生活设施处理。
	营运期	/	本项目采用无人值守运行，本泵站本身不产生污水，只是输送污水功能。本泵站设计输送污水规模 1.6 万 m ³ /d。
大气污染物	施工期扬尘	TSP	<p>与本项目边界距离最近敏感点为项目厂界东北侧的温州第二职业中等专业学校，目前正在施工建设中，与项目厂界最近距离约 400 米，所以施工扬尘对居住环境基本无影响。为降低扬尘的影响，建议严格遵守温州市人民政府令《温州市扬尘污染防治管理办法》（〔2011〕130 号）：</p> <p>（1）施工现场实行封闭式管理，有专人负责施工场地和施工便道的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，以防止二次扬尘污染。</p> <p>（2）运输建筑材料和建筑垃圾时需采用密封车辆运输，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置过水池；运输车辆行使路线避开周边居民点，距敏感点一侧设立挡墙。</p> <p>（3）合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免避开交通高峰期，以缓解交通压力。</p> <p>（4）对堆放、装卸、运输易产生扬尘的物料，应采取遮盖、封闭、压实、洒水等压尘措施。施工现场内裸置泥土，应当采取覆盖或绿化措施。</p> <p>（5）施工单位应当使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，运土方和建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。</p>
	泵房	H ₂ S、NH ₃	<p>（1）采用高能离子净化除臭技术。</p> <p>（2）密封，确保收集率为 100%。</p> <p>（3）泵池设置 H₂S 报警仪，加强绿化。</p>
固体废物	施工期建筑垃圾	弃土、废混凝土块、水泥等	对建筑垃圾进行分类处理，部分回收利用，其余运至当地相关部门指定的弃渣弃土消纳场。
	施工期施工人员	生活垃圾	设置垃圾收集点和集中堆放垃圾房，可回收部分回收，不可回收部分及时清运。
	营运期	/	本项目采用无人值守运行，故不产生生活垃圾。粉碎性格栅可将污水管道中进来的污染物和漂浮物粉碎后汇同污水直接通入带预旋盆的潜污泵提升输送至污水处理厂进行集中处理，避免了普通的回转式格栅清污机带来的漂浮物等固废。

噪声	施工期	机械噪声、运输车辆施工作业噪声	各施工点严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行;采用较先进、噪声较低的施工设备;对噪声相对较高的设备如搅拌机、电锯,建议在加工场外加盖简易棚,或采用隔声间、隔声机罩等来控制其噪声。合理安排施工作业时间;合理利用施工便道和施工场地、营地等。
	营运期	设备噪声	(1)采用潜水泵; (2)合理布局,水泵远离厂界布置; (3)加强厂界绿化。
生态	施工期		(1)施工期应尽量避免雨季,这样不仅可以大幅度减少水土流失,而且也方便施工的顺利进行; (2)采取一围、二疏、三沉淀措施,即动土前在项目区周边建临时施工围墙;在场地内设排水沟,先截后排;基础开挖如有少量弃土弃渣,不得随意丢弃,弃土弃渣可作为项目区内道路回填和场地平整之用; (3)合理安排施工进度,减少施工面的裸露时间; (4)对项目内采取生态绿化。



政区概况 辖区靠近龙湾，山雷蜿蜒如龙，由此而得名“龙湾”。地处温州市东部。2012年末辖水中、蒲州、海滨、永兴、海城、状元、瑶溪、沙城、天河、灵昆、星海11个街道；下设20个居民委员会、147个村民委员会。辖区户籍总人口34.19万人，其中城镇人口6.56万人；总面积345平方千米，另有海域面积275平方千米。

历史沿革 龙湾历史悠久，古属瓯越、东瓯。春秋战国时期，龙湾成为越国辖地。1984年12月析温州市近郊状元镇、龙湾乡及瓯海县永中镇黄山、黄石两村，设置龙湾区，隶属温州市。

经济概况 2011年农业总产值3.9亿元；工业总产值256.6亿元；财政总收入53.6亿元，其中地方财政收入25亿元。

交通概况 金温铁路过境，G15（沈海）高速公路，332省道过境，设龙湾交通中心1个。通航河道3条，设温州港龙湾港务有限公司码头。温州永强国际机场位于海滨街道。

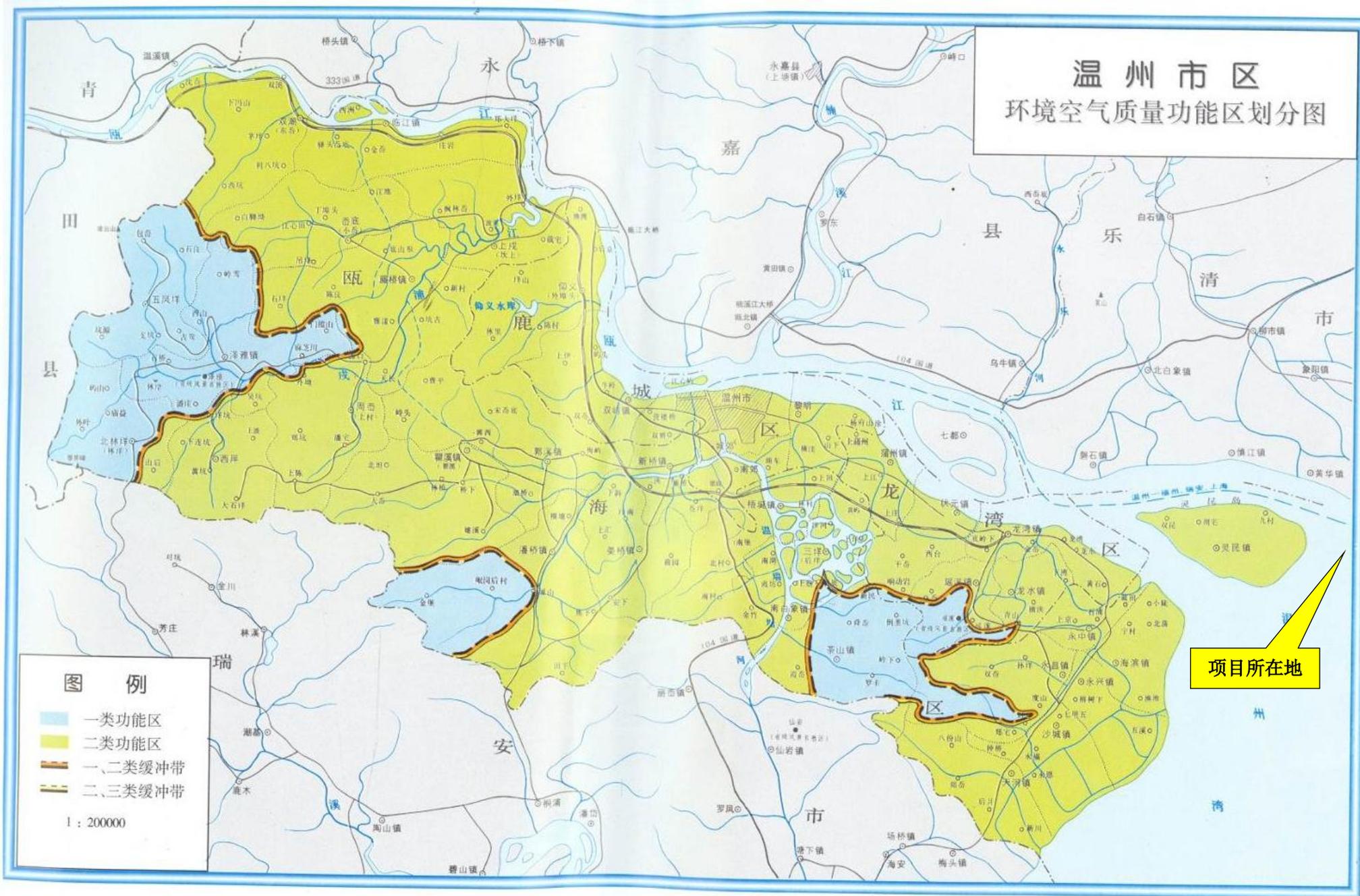
名胜古迹 境内有瑶溪省级风景名胜区1处，天柱省级以下风景名胜1处。永昌堡全国重点文物保护单位1处，国安寺塔省级重点文物保护单位1处，王聰祖祠、王璠家庙、汤和庙等市级文物保护单位19处。爱国主义教育基地2个。

土特产品 境内土特产品有永中前街胶冻、寺前馄饨、状元大帝杨梅梅、灵昆假州晒鳃、灵昆文蛤等。

附图1 地理位置图

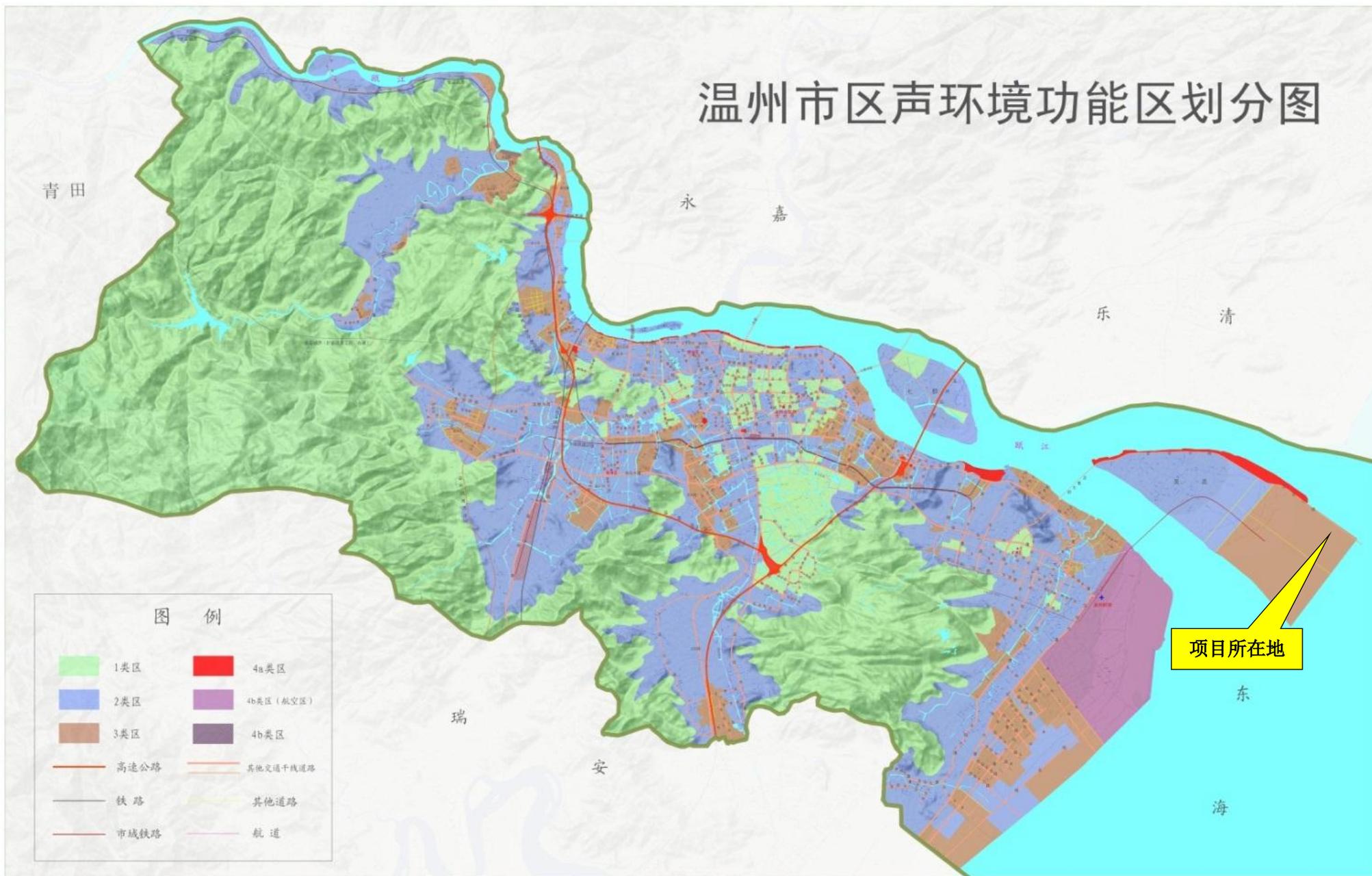


附图 2 温州市水环境功能、水功能区划图



附图3 温州市环境空气质量功能区划分图

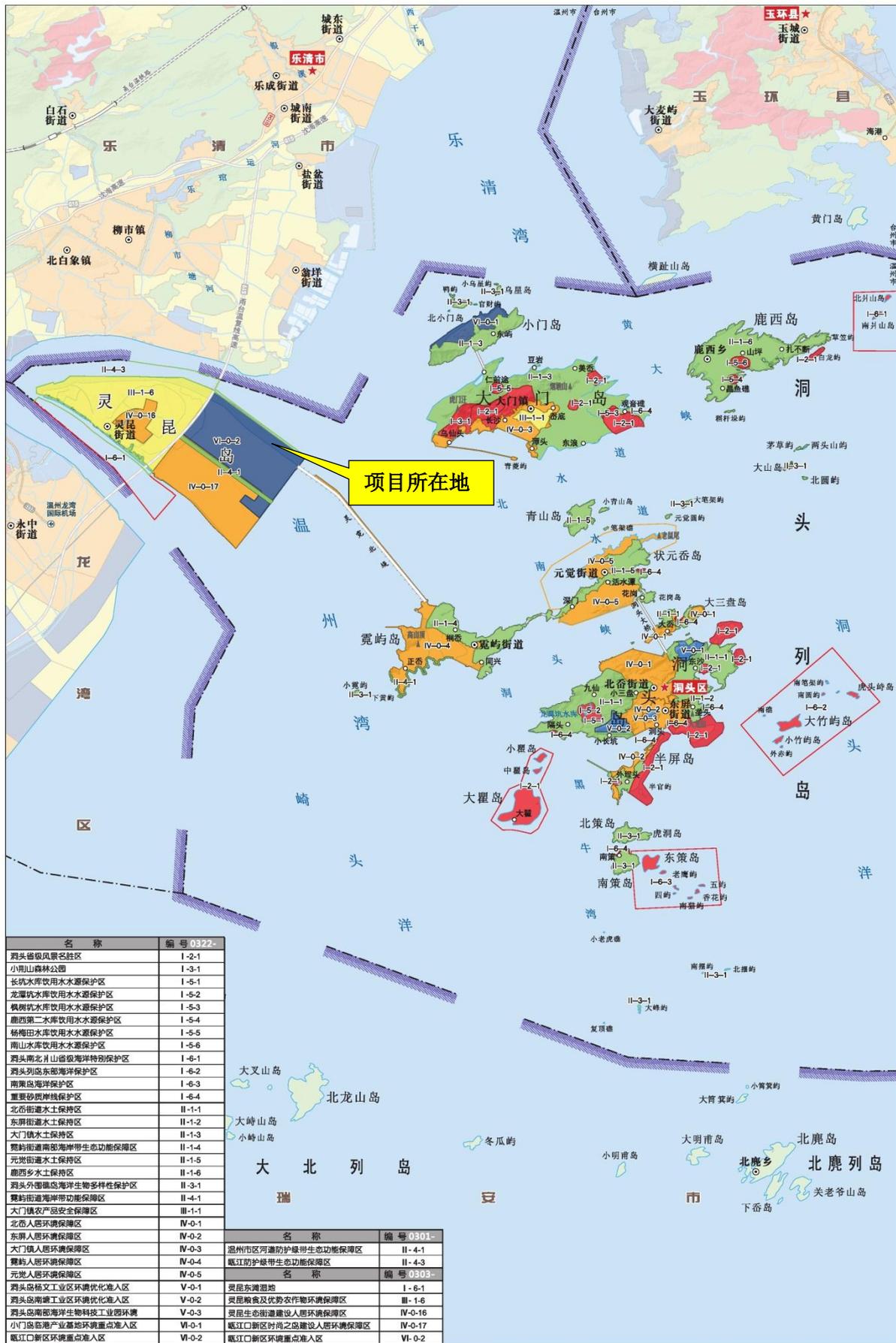
温州市区声环境功能区划分图



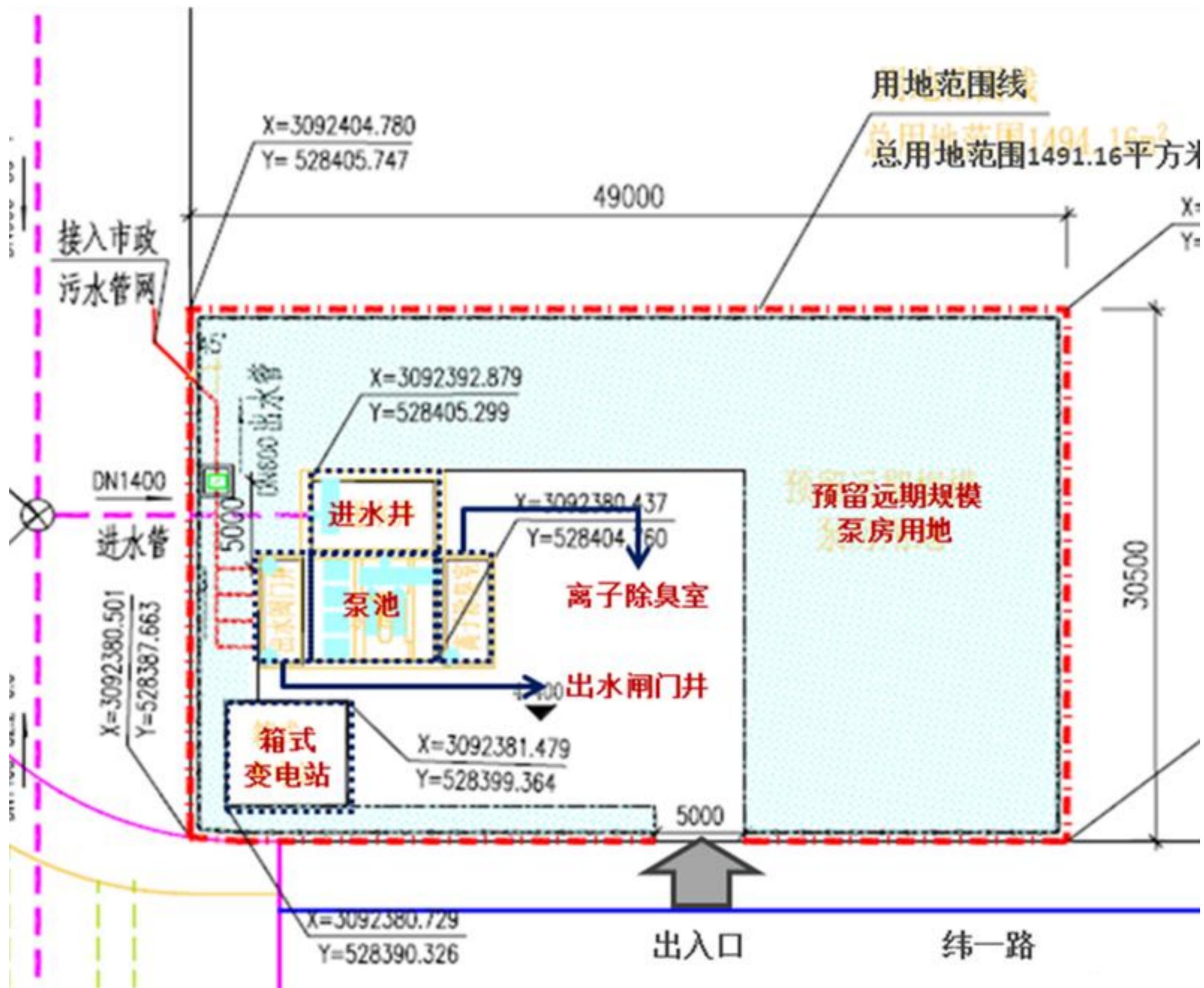
温州市环境保护局 温州市环境监测中心站 编制

2013年5月

附图 4 温州市区声环境功能区划图



附图5 洞头区环境功能区规划图



附图6 总平面布置图



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91330300575314529G (1/3)

名称 温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司
类型 有限责任公司（国有独资）
住所 温州市龙湾区灵昆街道九村村（瓯江口新区行政中心一号楼305室）
法定代表人 庄小将
注册资本 叁拾伍亿元整
成立日期 2011年05月12日
营业期限 2011年05月12日至长期
经营范围 瓯江口建设项目的投资及其配套服务；建筑材料的销售。（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



2015年10月16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

<http://gsxt.zjajc.gov.cn>

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

温州瓯江口产业集聚区发展改革局文件

温瓯集发改审〔2017〕22号

关于温州市瓯江口新区一期市政工程 污水提升泵站初步设计的批复

温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司：

你公司《关于要求审批温州市瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站初步设计的报告》（温瓯建投〔2017〕46号），《关于调整瓯江口新区一期半岛污水处理一厂污水提升泵站设计规模的报告》（温瓯建投〔2017〕106号），瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站初步设计（报批稿，工号：2014-119），及《关于温州市瓯江口新区一期市政工程环境影响报告书审批意见的函》（温瓯新环建〔2014〕2号）、《关于温州市瓯江口新区一期市政工程水土保持方案报告书（报批稿）的批复》（温瓯新水〔2014〕1号）等悉。经研究，原则同意由中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制的文本。现将主要内容批复如下：

一、项目建设地点

项目位于瓯江口新区一期规划的半岛污水处理一厂地

块西南角，西邻双瓯大道（跨海一路），南侧为灵昌西路（纬一路）。

二、工程建设内容及规模

工程建设内容包括：土建工程（进水井及提升泵房、出水井、离子除臭室、箱式变电站），工艺系统、电气系统、自控系统等设备及安装，路面铺装、绿化工程、泵站外污水排放管道等。

工程建设规模：进水井与泵房（合建） $7\text{m} \times 10.4\text{m}$ ，进水管为一根 DN1400 玻璃钢夹砂管，出水管为 DN600；工艺参数设计泵站设置 4 台污水泵（三用一备），机械粉碎格栅机 2 台（一用一备），除臭设备一套。

总用地面积 1494.16m^2 （其中构筑物占地面积 166.18m^2 ，道路铺装面积 376.25m^2 ，绿化占地 873.33m^2 ）。

三、设计方案

1、工艺设计

本工程原则上同意采用推荐方案一采用全地下式传统预制混凝土泵站。进水井提升泵房主要设备参数： $Q=1.6$ 万 m^3/d ，时变化系数 $K_n=1.51$ ，水泵扬程为 16m ，提升能力 $1007\text{m}^3/\text{h}$ ，电机功率 30KW ；粉碎格栅最大流量 $1007\text{m}^3/\text{h}$ ，渠道宽度 1200mm ，电机功率 3.0KW ；除臭设备能力 $4500\text{m}^3/\text{h}$ 。

2、土建设计

本工程包含四座构筑物，分别为：进水井及提升泵房（ 7×10.4 米，钢筋砼结构沉井），出水阀门井（ 2.2×5.8 米，深度约 3.2 米），离子除臭室（ 2.5×6 米，深度约 2.5 米），

箱式变电站（6×6.8米），除箱式变电站外，其余构筑物全部位于地下。

场地内道路按箱式变运输车辆5.0米宽度的要求设计，路面采用预制异形混凝土连锁砌块路面，路牙采用花岗岩立缘石。

3、结构设计

耐久性：本构筑物环境类别为三b类；设计使用年限50年。建筑安全等级为二级；地基基础设计等级为丙级；抗震设防6度，设计基本地震加速度为0.05g，设计地震分组为第一组。材料强度等级：混凝土C40、抗渗S6、钢筋HPB300、HRB400、素混凝土垫层C15。混凝土最大碱含量不大于 $3\text{kg}/\text{m}^3$ 。

4、电气设计

供电电源为一回20kV专用线路，负荷均为低压0.38kV。泵站线路敷设分为动力、控制两部分。线路采用沿电缆沟或直埋敷设。电力电缆选用YJV型电缆，控制电缆选用KVVP型电缆，导线选用BV型。

5、自控设计

在泵站箱式变的低压室设一套PLC，泵站PLC与污水厂采用有线的通讯方式，沿污水管路径敷设铠装光缆。

四、项目组织实施

1、项目施工初步安排

泵池拟采用沉井法施工，完成后采用开挖方式进行两侧的出水阀井及除臭室施工。箱式变压器基础砼整体结构，地

基处理采用 200×200 混凝土小方桩。项目涉及各专业要求按照国家现行的专业技术规范与标准进行设计、土建施工、设备采购、安装、调试与试运转等。

2、工程招标与投标

工程招标范围、内容、方式，依据相关法律、法规，地方有关规定执行。

3、建设工期

工程建设期为 5 个月。

五、工程概算

本工程概算总投资为 1280.22 万元。

六、其他

环境保护、水土保持、节能降耗等方面及时与相关专业部门衔接，按“三同时”原则予以落实相关措施。

2017年9月14日



抄送：瓯江口产业集聚区财政局，国土资源局，规划建设局，环境保护局，社会事务管理局，中国市政工程华北设计研究总院有限公司

温州瓯江口产业集聚区发展改革局 2017年9月14日印发

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司				填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：				
建设 项目	项目名称	瓯江口新区一期市政工程污水提升泵站 建设项目				建设内容、规模	建设内容：污水提升泵站							
	项目代码¹	无					建设规模：1座，占地面积为1494.16平方米，建筑面积166.18平方米							
	建设地点	温州瓯江口新区一期F-01-02地块												
	项目建设周期（月）	5.0				计划开工时间	2017年11月							
	环境影响评价行业类别	四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业-175 城镇管网及管廊建设（不含1.6兆帕及以下的天然气管道）-新建				预计投产时间	2018年3月							
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型²	N781市政设施管理							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目							
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书							
	规划环评审查机关	浙江省环境保护厅				规划环评审查意见文号	浙环函[2015]343号							
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	120.572280	纬度	27.564012	环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
总投资（万元）	1280.22				环保投资（万元）		20.00		环保投资比例	1.56%				
建设 单位	单位名称	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司		法人代表	庄小将		评价 单位	单位名称	浙江中蓝环境科技有限公司		证书编号	国环评证乙字第2014号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330300575314529G		技术负责人	陈先生			环评文件项目负责人	潘依依		联系电话	0577-88980097		
	通讯地址	温州市瓯江口产业集聚区行政中心1号楼		联系电话	13382886700			通讯地址	温州市市府路525号同人恒玖大厦2001、2002室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）⁵	⑦排放增减量（吨/年）⁵					
	废水	废水量(万吨/年)				0.000			0.000	0.000	○不排放			
		COD				0.000			0.000	0.000	☑间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网			
		氨氮				0.000			0.000	0.000	<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂			
		总磷							0.000	0.000	○直接排放：受纳水体			
	废气	废气量（万标立方米/年）							0.000	0.000	/			
		二氧化硫							0.000	0.000	/			
		氮氧化物							0.000	0.000	/			
		颗粒物							0.000	0.000	/			
挥发性有机物							0.000	0.000	/					
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施					
	生态保护目标		自然保护区		无				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）					
			饮用水水源保护区（地表）		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）					
			饮用水水源保护区（地下）		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）					
			风景名胜区		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）					

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③