

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项 目 名 称：温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程

建设单位（盖章）：温州市排水有限公司

评价单位（公章）：浙江中蓝环境科技有限公司

编制日期：二〇一五年八月

项目名称：温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程

文件类型：环境影响报告表

评价单位：浙江中蓝环境科技有限公司

法人代表：朱 彬

项目编号：2015476

项目负责人：薛行飞（环评工程师登记证号 B20140100400）

姓 名	专 业	职 称	环评上岗证号 工程师登记证号	分工内容	签 名
薛行飞	环境工程	工程师	B20140041 B20140100400	负 责	
李婷婷	环境科学	工程师	B20140062	编 写	
胡长敏	环境科学	高 工	B20140014 B20140010900	审 核	
宋跃群	化 学	教 高	B20140002 B20140050400	审 定	

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、自然环境社会环境简况	- 11 -
三、环境质量状况	- 18 -
四、评价适用标准	- 24 -
五、建设项目工程分析	- 28 -
六、项目主要污染物产生及排放情况	- 36 -
七、环境影响分析	- 38 -
八、环保审批要求符合性分析	- 50 -
九、项目拟采取的防治措施及预期治理效果	- 52 -
十、污染防治措施详解	- 54 -
十一、结论与建议	- 59 -

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、水环境功能区划图
- 3、空气环境功能区划图
- 4、声环境功能区划分图
- 5、生态环境功能区划图
- 6、片区土地利用规划图
- 7、温州市城市污水专项规划图
- 8、污水总图
- 9、泵站总平面布置图
- 10、泵站及进出水管线平面图

附件：

- (1)《关于温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程项目建议书及可行性研究报告的批复》，温州市发展和改革委员会文件，温发改审[2015]73 号；
- (2)《关于温州市仙岩丽岙片排水总泵站工程的预审意见》，温州市国土资源局，温甌预审[2015]32 号；
- (3)建设项目选址意见书，选字第：浙规选 2015-0301003 号；
- (4)《温州市仙岩丽岙排水总泵站工程规划设计要点》，温州市规划局，2015.2.15；

附表：

- 1、建设项目环境保护审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程				
建设单位	温州市排水有限公司				
法人代表	/	联系人	李孝立		
通讯地址	/				
联系电话	13695898995	传 真	/	邮政编码	325000
建设地点	温州市瓯海区丽岙街道				
立项审批部门	温州市发改委	批准文号		温发改审[2015]73 号	
建设性质	新建	行业类别及代码		N781 市政设施管理	
用地面积	2873m ²	地上建筑面积		857.4m ²	
总 投 资	3294 万元	其中：环保投资	39 万元	环保投资占 总投资比例	1.18%
评价经费	/	预期投产日期	/		

工程内容及规模：

1、项目由来

污水泵站作为市政建设的重要基础设施，承担着城市排水的重要任务。温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程位于温州市瓯海区丽岙街道，自然河流南侧，靠河建设，西侧为高压走廊。本项目近期是仙丽片污水系统的中途提升泵站，远期作为污水处理厂的进水泵站。项目总投资为 3294 万元，项目总用地面积为 2873m²，用地性质为排水用地，总建筑面积为 857.4m²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》、浙江省人民政府令第 321 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。

根据国家颁布的有关环境保护法和对建设项目实行环境影响评价制度的要求，受温州市排水有限公司委托，我院承担该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘、资料收集和初步调查研究的基础上，编写了本项目环境影响报告表。

2、编制依据

◆有关法律法规

（一）国家相关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第九号，2015 年 1 月 1 日实施；
- 2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日颁布，1997 年 3 月 1 日实施；
- 3、《中华人民共和国土地管理法》，1998 年 8 月 29 日；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 4 月 29 日颁布，2000 年 9 月 1 日实施；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日颁布，2003 年 9 月 1 日实施）；
- 6、《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月修订）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日颁布，2011 年 3 月 1 日实施；
- 8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2013 年 6 月 29 日）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 253 号令，1998 年 11 月 29 日；
- 10、关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定，国家发展和改革委员会令第 21 号，2013 年 02 月 16 日；
- 11、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月；
- 12、《关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》，环办[2013]73 号；
- 13、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号；
- 14、关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103 号；
- 15、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）
- 16、国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015 年 6 月 1 日实施；

（二）浙江省相关法律法规

- （1）《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人大常委会公告第 1 号，2003.09）；

- (2)《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(浙政办发[2005]109 号, 2005.12);
- (3)中共浙江省委、浙江省人民政府《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》(2006.08);
- (4)浙江省环境保护局《关于生态环境功能区规划试行工作的通知》(浙环发[2007]94 号, 2007.12);
- (5)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号, 2009.10);
- (6)《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)的通知》(浙环发[2012]10 号);
- (7)《转发环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(浙环办函[2012]280 号, 2012.8.31);
- (8)关于印发《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》的通知, 浙淘汰办[2012]20 号;
- (9)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告, 2013.12.19);
- (10)《浙江省水污染防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告, 2013.12.19)
- (11)《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017 年)》(浙政发〔2013〕59 号), 2013 年 12 月。
- (12)《浙江省建设项目环境保护管理办法(修订)》(浙江省人民政府令第 321 号, 2014.3.13);
- (13)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙政办发[2014]86 号, 2014.7.10)。
- (14)关于发布《省环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2014 年本)》及《设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2014 年本)》的通知(浙环发〔2014〕43 号, 浙江省环境保护厅文件, 2014 年 8 月 4 日。

(三) 地方相关法律法规

- 1、关于印发《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法(试行)》的通知, 温环发[2010]88 号;

2、《温州市排污权有偿使用和试行办法》，2011 年 3 月 1 日起执行；

3、《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》，温发改价[2013]225 号，2013 年 6 月 14 日。

4、《温州市人民政府关于印发温州市大气污染防治实施方案（2014-2017 年）的通知》，温政发（2014）41 号，2014 年 4 月。

◆项目技术文件

（1）《关于温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程项目建议书及可行性研究报告的批复》，温州市发展和改革委员会文件，温发改审[2015]73 号；

（2）《关于温州市仙岩丽岙片排水总泵站工程的预审意见》，温州市国土资源局，温瓯预审 [2015]32 号；

（3）《温州市仙岩丽岙排水总泵站工程规划设计要点》，温州市规划局，2015.2.15；

（4）建设项目选址意见书，选字第：浙规选 2015-0301003 号；

（5）业主提供的其他有关技术资料。

3、项目选址及四至关系

本项目选址在丽岙街道规划一号路，沈海高速和高压走廊合围起来的一块地块内，自然河流（大荒垟河）的南侧，靠河建设。通过一条 5 米宽的进场道路连接到规划一号路。规划占地面积 2873m²，合 4.31 亩。

根据现场踏勘，场地现状及四周均为菜地，项目所在地块北侧为一自然河流（大荒垟河），西侧为菜地，110kV 高压电力线距离本项目泵房有 100 米控制距离；东侧距离本项目约 150 米处为沈海高速。根据该片区土地利用规划（见附图 6），周边均为农田用地。



场地现状



东侧 150 米高速公路



项目西侧高压走廊

项目北侧河流

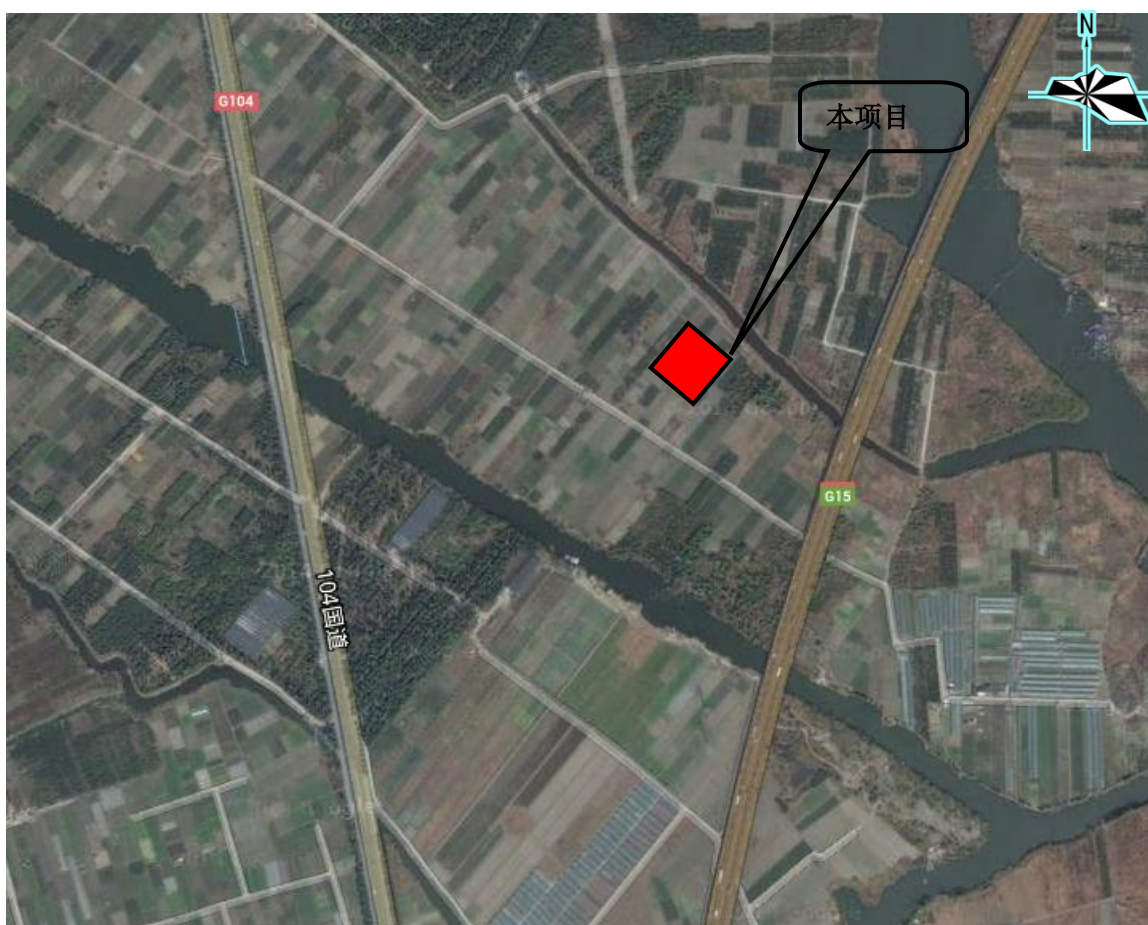


图 1-1 项目所在地及四至情况图

4、工程内容及规模

泵站设计规模为 11.5 万 m^3/d ，总建筑面积 857.4 m^2 。主要建设内容包括污水泵房、进水管、格栅间、配套的附属用房及其他室外工程，建成后潜水污水泵 7 台（5 用 2 备）、栅格 2 台。其中一期工程设计规模 4.5 万 m^3/d ，泵房和栅格间土建按 11.5 万 m^3/d 一次建成，设备分期安装：一期水泵安装 3 台（二用一备）、栅格安装一台，露天变压器。本项目主要经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	规划用地面积	m^2	2873	合 4.31 亩
1.1	场外道路	m^2	661	
1 2	河道绿化退让	m^2	369	
1.3	建设用地面积	m^2	1843	合 2.76 亩
2	总建筑面积	m^2	857.4	
2.1	附属用房	m^2	608	
2.2	水泵房	m^2	180	
2.3	格栅间	m^2	69.4	
3	建筑占地面积	m^2	553.4	
4	站内道路面积	m^2	519.6	
5	绿化面积	m	739.5	
6	建筑密度	%	30.0	
7	容积率	-	0.47	
8	绿地率	%	40.1	
9	总投资	万元	3294	

5、总平面布置

根据泵站规模，选址位置及使用功能，进行工艺、建筑总平面设计，在泵站选址红线范围内，根据泵站工艺流程要求和进、出管位置及泵站其它附属构筑物的设置并结合周边道路、河道、地块的规划、环境景观要求等进行总平面布置，泵站总用地面积为 2873 m^2 ，约 4.31 亩。站内除格栅间、泵房、出水计量井等主要构筑物外，还设置配电房、值班室、柴油发电机房等附属构筑物，另外还有道路、给排水管道等附属设施。站内道路最小宽度为 4.0m，并按要求设置转弯半径、环形车道，此外空地部分均为绿化用地，泵站绿化率达 40.1%，这主要是考虑为泵站创造良好的环境条件，使之与周边环境相协调，同时也起

到了隔离噪音消除恶臭的作用。根据站外道路及周边地块的路面高程，站内地坪标高确定为黄海 4.6m。泵站建筑物退用地红线 3 米，围墙退让河道为 8 米。泵站形成独立站区，并设围墙。项目总平布置见附图 9。

6、主要建筑设计

1) 泵房

泵房为一矩形钢筋混凝土沉井，集水池与机泵、出水渠等在同一沉井内。泵房上层设固定起吊设备，变配电间单独另设。

下层：为沉井底板至中层平面之间。泵房平面内净尺寸为 16.0×8.0m，泵房底板高程为-7.40m，最高水位-4.10m（启泵最高水位-4.10 米，最低启泵水位-5.10 米），最低水位（停泵水位）-6.10m，有效水深 2.0m，集水池总有效容积约 251.2m³。D1000 进水管从泵房前端进水。泵房集水池分二格，每格安装三台水泵。2 个隔间由一 SFZ-1200 闸门连通，该闸门可根据需要开关。

中层：由于水泵房的深度较大，特意在中间位置设置了检修和固定管子用的检修平台，在该层可以对出水管上的管阀进行检修，并对出水管进行固定。

上层：泵房上层为露天层，平台顶板高程为 5.0m，比泵站地坪高 0.40 米，平台上设有 6 个水泵设备吊装孔(平面尺寸为 1.2×1.5 米)和固定起吊设备(工字钢安装高程为 10.0m)用于水泵安装检修时使用，设备吊装孔上盖有花纹钢盖板，这 6 个吊装口均采用花纹钢盖板覆盖，除此之外该平台上还设有 2 个 Φ700 人孔。

泵房前端还设有出水渠，出水渠尺寸 16*3.46m，每台水泵出水管上均设置一台控制水流用的管阀。出口朝下，直接设置在出水渠内。

2) 格栅间

格栅间与水泵房分建，是一矩形沉井结构，内净尺寸 10m*5m，深 10.8 米，由三座隔墙分为三个小隔间，前端隔间为进水隔间，侧墙上设置事故排放管闸门，口径 d1200，事故时临时排向河道。后两个隔间平行设置，内放置 2 米宽的反捞式格栅，栅条间距 25mm，每个格栅前均设置进水控制用的方闸门，电动启闭机启动。格栅机后设置水平式螺旋输送机输送栅渣。格栅间开口部分均用有机玻璃罩子封盖以防臭气外溢，并采用离子除臭仪除臭。

7、主要结构设计

污水泵站包括污水泵房、栅格间和附属用房。

(1)泵房、格栅间

泵房采用沉井结构形式，砼标号 C30，抗渗要求 S6 级，钢筋 I、II 级。为增强沉井结构的钢度和稳定性，矩型泵房设置框架。沉井地面盖板采用现浇板。

由于地质情况未详，考虑可能会有不良地质等不利因素的影响，污水泵站四周采用打入搅拌桩方法，以防止流砂的危害，或采用不排水下沉法。

(2)附属用房

——地上结构

排水设施养护用房采用框架结构，采用现浇钢筋砼梁、板、柱、屋面现浇钢筋砼板，砼 C20，钢筋 I、II 级。

——地下结构

由于地质情况未详，建议采用桩基础，暂定水泥搅拌桩。

8、电气设计

(1)负荷等级及供电电源

污水泵站的用电负荷应为二级电力负荷。根据泵站现有供电条件，本泵站均采用一路 10kV 电源供电，并自备一台柴油发电机。

泵站采用 10kV 电源架空线路引至泵站外终端杆处，再用电缆直埋引入站内 10/0.4kV 高压配电柜。

(2)供配电系统

按污水泵站规模，泵站设置高低压配电室，内配 400kVA 变压器一台，同时设发电机房一座，内设 200kW 柴油发电机一台。

(3)计量及功率因数补偿

泵站采用高供低计专用计量形式。功率因数补偿采用低压侧集中自动补偿，补偿后功率因数达到 0.9 以上。

(4)照明

泵站设置室内工作照明、室内应急备用照明、室外路灯照明。室内照明以高效荧光灯为主，室外照明采用庭院灯。在控制室、值班室设置应急备用照明。

(5)防雷及接地

污水泵站的建、构筑物属三类防雷建筑物，因此按三类防雷标准设计。

在主要构筑物屋顶设置避雷带，防止直击雷和雷电波侵入。10kV 电源进线侧（终端杆处）装设避雷器作为防雷电波侵入的过电压保护，0.4kV 进线处和其它主配电箱进线处设电涌保护器防电涌过电压。

本工程接地系统均采用 TN-S 系统。防雷接地、工作接地、保护接地为共用接地系统，接地电阻不大于 1 欧姆。设有防雷装置及采用接地故障保护的建、构筑物均需做等电位联结。

(6)线路敷设

站区室外配电线路以电缆沟为主，直埋为辅的敷设方式，室内采用电缆沟与穿管暗设相结合的敷设方式。

9、泵站工作流程

污水泵站工艺流程主要由格栅间、泵房、进出水管道、事故排放管等组成，流程如下：

进水管—格栅间—连接管—泵房—出水渠—电磁流量计—仙丽片一级污水干管。

(1) 进水管：进水管接自仙岩二级管网和丽岙二级管网 d1200 污水干管，计污水流量 11.5 万 m^3/d （设计秒流量为 1603.7L/S）、设计管道坡度为 0.6‰、旱流时设计充满度(h/d)为 0.75。

(2) 格栅间：为一矩形钢筋混凝土沉井，内径为 10*5m，进、出水管管内底高程为-5.266m。格栅间前室上设置了 D1200 事故排放管，事故排放管排至河道。

(3) 连接管：为格栅间和泵房的连接管，管径为 d1000，采用玻璃钢夹砂管，满流。

(4) 泵房：泵房为矩形钢筋混凝土井，设 7 台污水泵，5 用 2 备，现场安装 6 台，1 台备于仓库。

(5) 出水渠：单台水泵出水压力管管径 DN500，每台均单独排至出水渠，独立运行，互不影响。

(6) 电磁流量计：在总出水压力管上安装 XKD992-1000 电磁流量计和方便拆装的传力接头。

泵站及进出水管线平面图见附图 10。

10、主要设备材料表

项目主要设备见下表 1-2。

表 1-2 泵站主要设备一览表

编号	设备名称	规 格	数量	单位	备注
1	潜水污水泵	300TQW-540 II B	7	台	5 用 2 备
2	回水低压型管阀	BFDG7m44-10 DN500	6	只	
3	传力接头	C2F-IO DN500	6	只	
4	单轨悬挂起重机	CDi2-18D	1	台	
5	钢性防水套管	DN500IV 型	6	只	
6	方闸门	SF2-1200	3	只	
7	圆闸门	SSY2-1200	1	只	
8	启闭机	QDA-60	4	只	
9	反捞式格栅	FHG2*10.6-25-75	2	台	
10	螺旋输送机	WLS-420*6.0*0 °	1	台	
11	电磁流量计	XKD992 DNI000	1	只	
12	离子除臭仪	12000m ³ /h	1	台	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目, 不存在原有污染和环境问题。

二、自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）：

1、地理位置

温州地处中国大陆环太平洋岸线（约 18000 公里）中段，浙江省东南部，全境地理坐标介于北纬 27°03′~28°36′、119°37′~121°18′之间。东濒东海，南与福建省宁德地区的福鼎、柘荣、寿宁三县毗邻，西及西北与丽水市的缙云、青田、景宁三县相连，北与台州市的仙居、黄岩、温岭、玉环四县市接壤。

本项目位于温州市瓯海区丽岙街道，北纬 27°54′2″，东经 120°39′31″，详见项目图 2-1 地理位置图。

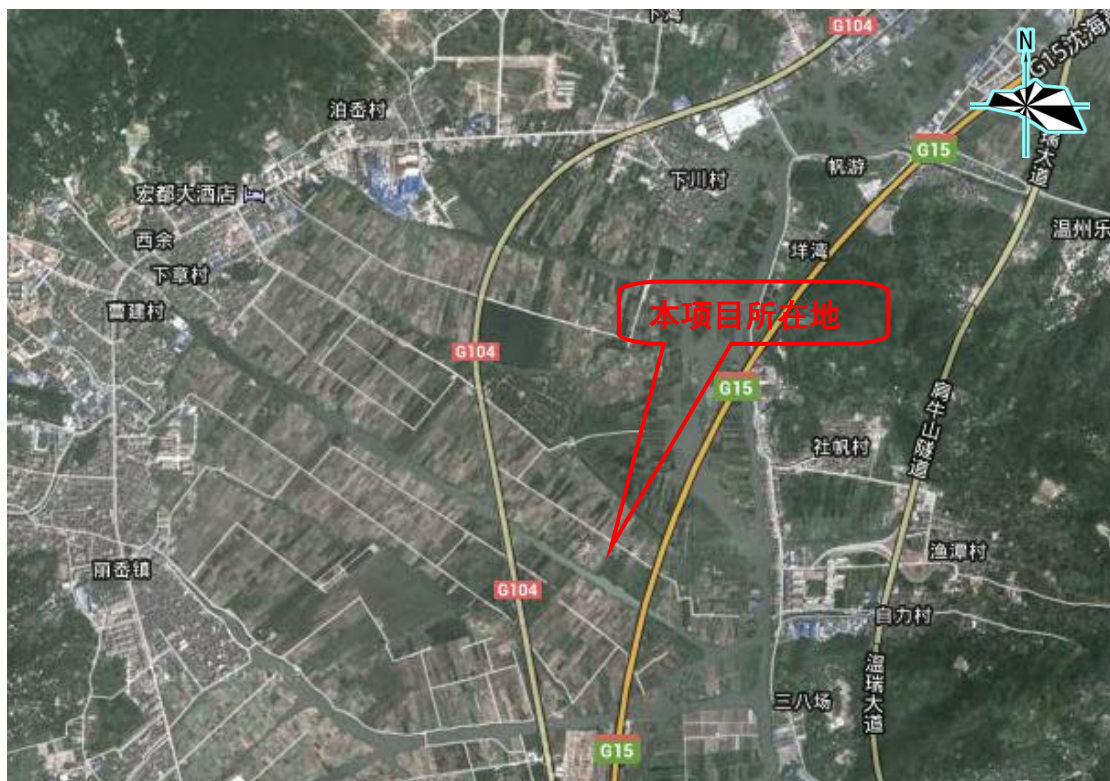


图 2-1 地理位置图

2、气候与气象

温州市区属副热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明。冬季盛行西北风，夏季盛行东北偏北风，全年最多风向为东北偏北风，其次为西北风，多年平均风速为 0.95m/s。据温州气象台资料统计，年平均气温为 19.14 度，最高月份为 7 月，平均气温 29.15 度；最低月份为 1 月，平均气温 8.44 度；极端最高气温 40.9 度（出现在 2003 年 7 月 15 日 14 时），极端最低气温 -2.0 度（出现在 2005 年 1 月 1 日）。年无霜期 272 天，年均日照时数

1850h, 年平均水面蒸发量 894mm, 年平均降水量 1717.7 毫米。

3、地形地貌

温州市以低山区丘陵为主, 占全市面积的 62.14%, 平原面积占 21%, 海域面积占 16.86%, 大致呈“六山二地二水”结构。地势由西北向东南倾斜, 依次分布低山、丘陵、平原、浅海滩涂、岛屿, 具有五个层次的地貌特征。山脉属雁荡山脉, 系括苍山脉之南支, 呈东北---西南走向, 最高峰百岗尖, 海拔 1056.6m, 山体主要由流纹岩和凝灰岩构成, 东部和南部大部分为海积平原, 间有丘陵, 海拔 3.5m。地形丰富多样, 有利农、林、牧、副、渔多种经营的发展, 沿海沿江适宜开发利用作为多种用途的港口, 沿海有西门、白门、桃花等岛屿 10 多个, 占总面积的 0.6%。

4、水文水系

(1)内河水系

温州市区的内河河网主要由温瑞塘河、西山河、九山河、南塘河、吕浦河等数十条大小河流组成。温州市内河河网为平原河网, 枯水流量小, 流速缓慢, 稀释自净能力低。内河河网的上游仙门河是由郭溪、瞿溪、雄溪三条河流汇合而成, 这三条溪来水流量不大, 目前, 仙门河及温州市内河河网的主要水量补给源是由瓯江翻水站来水及戍浦溪的雷锋低坝引水, 均由曹平隧洞经郭溪进入仙门河。

(2)瓯江

瓯江是浙江省第二大河, 发源于庆元县锅帽尖, 流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等 13 个县(市)至崎头注入东海, 全长 388 公里, 流域面积达 17958 平方公里。温州市处于瓯江下游, 瓯江(温州段)流域面积 4021 平方公里。瓯江源头海拔 1900 多米, 进入海滨平原后仅 6 米, 上游河床比降大, 具有山溪性河流特点。河流下游进入平原, 河床宽阔, 边滩和沙洲发育, 水流分叉。

径流: 瓯江流域水量丰富, 多年平均流量为 456.6 米³/秒, 平均年径流量为 144 亿米³, 由于降水量年内、年际间分配不均匀, 致使瓯江年径流量的年际变化较大, 如 1975 年径流量为 228.6 亿米³, 而 1979 年径流量只有 65.7 亿米³, 丰枯比达 3.4 倍, 多年平均最小日平均流量为 26.1 米³/秒, 最枯的 1967 年只有 10.6 米³/秒, 而洪峰流量则高达 23000 米³/秒(1952 年 7 月 20 日)。1987 年 3 月 30 紧水滩电站建成并发电, 该电站为调节水库, 电站下泄洪流量不少于 34 米³/秒, 使瓯江干流的枯水径流大为增加。

潮流: 瓯江下游受潮汐影响, 河口呈现喇叭型并有拦门沙, 属强潮河口。潮区界位于

圩仁，感潮河段长 76 公里，特大潮可达圩仁，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长 30 公里，平均潮差 3.29~3.38 米，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为主；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长 31 公里，平均潮差 3.38~4.59 米，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约 15 公里，年平均潮差 4.59 米。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速 1.2 米/秒，涨潮量平均 0.7 亿米³，平均涨潮(流量)3700 米³/秒，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿米³，平均流量 19600 米³/秒，落潮平均流量 16000 米³/秒，涨落潮平均流速 1.0 米/秒，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

表2-1 瓯江沿程潮流特征值表

断 面		龙湾	杨府山	江心寺	梅岙	山根	圩仁 (m ³ /s)
涨潮量	大	2.43	1.37	1.13	0.40	0.06	
	中	1.97	1.11	0.71	0.27	0.04	
	小	1.67	0.95	0.60	0.12	0.02	
涨潮平均流量	大	12000	7600	6000	2200	370	
	中	9700	6150	3700	1480	270	
	小	8000	5270	3200	660	125	
涨潮平均流速	大	1.0	1.30	1.50	1.20	0.80	
	中	0.9	1.10	1.25	1.00	0.7	
	小	0.8	0.95	1.00	0.8	0.6	

潮汐：东海潮波进入浅海及河口区，受底和边界摩擦影响，呈浅海前进潮波型。潮汐特性为正规半日浅海潮。潮差、历时不等现象明显，河口龙湾站潮差最大，平均为4.52m，最大达7.21m，潮汐沿江上溯时，潮差与潮量 沿程递减，涨落潮时差增大，瓯江沿程潮汐特征见表2-2。

表2-2 瓯江沿程潮汐特征

项目	潮位（m）				潮差m		历时	
	高潮		低潮					
站名	最高	平均	最低	平均	最大	平均	涨潮	落潮
花岩头	7.69	2.76	-1.25	0.32	3.94	3.08	3:55	:30
梅岙	4.61	2.39	-1.62	-0.77	4.88	3.16	4:23	8:02
温州	4.58	2.55	-2.40	-1.36	6.06	3.91	4:45	7:40
龙湾	4.50	2.52	-3.49	-1.99	7.21	4.52	5:26	6:59

由上表可见，瓯江感潮河段的潮汐作用相当明显。入江污染物主要在潮汐、潮流作用下迁移、稀释、扩散。龙湾的平均涨潮流量是圩仁平均流量的21倍，江心屿是圩仁8.1倍，

山根是圩仁的0.6倍，因此瓯江（温州段）下游对污染物稀释降解主要是潮汐、潮流作用，而上游山根断面径流作用明显增加。

5、地质与地震

本市地基岩性，由基岩和第四纪土层组成，基岩岩性大部分为凝灰岩、流灰岩，主要赋在周围山区和平原中的零星残丘，一般均较坚实，但局部地区风力剧烈。

第四纪土层主要分布在平原地区，岩性基础较强，土壤结构一般分为：（1）耕地、厚度约 30cm，布于地表；（2）人工土，主要分布在市区，厚度约 1m，不能作建筑持力层；（3）淤积质粘土，一般埋深 1.5m；（4）砂类土，厚度一般不大于 10m，仅分布在沿瓯江部分地段，地下水位高，有流砂现象。

根据地震历史资料和国家建委颁布文件，温州地震烈度属六度地区。

社会环境简况

1、瓯海区

瓯海区，是温州市三大主城区之一，东接龙湾区，南连瑞安市，西界丽水青田县，北邻鹿城区。全区国土面积 467 平方公里，占温州市区总面积的 42%，户籍人口 42 万，外来人口约 61 万。经 2001 年和 2011 年两次行政区划调整，目前下辖 12 个街道、1 个镇，1 个省级经济开发区，75 个农村新社区。

瓯海山水风光得天独厚。瓯海具有发展休闲旅游业的独特资源优势，拥有泽雅、仙岩两个国家 AAA 级旅游景区，景区面积占全区面积的 41%，是温州的“山水精华”所在。境内有温瑞塘河和戍浦江两大水系，水网密布，河泊纵横。西南部有崎云山、大罗山，悬崖叠嶂，银瀑碧潭。近年来，先后开发建设了牛山公园、凤凰山公园等公园，各类农家乐服务设施和休闲景点不断完善。各类景区景点环抱城区，距离均在一小时车程内，近郊优势明显，2013 年实现旅游总收入 36 亿元。

瓯海经济社会协调发展。近年来，统筹推进振兴实体经济、扩大有效投资、优化城区环境等工作，经济社会实现平稳较快发展，荣获全国科技进步先进区、全国群众体育先进区、全国农村社区建设示范单位、全国县域网络形象百强区、省级教育强区、省级文明城区、省级平安区、省级科技强区、省级体育强区、省级卫生区、省级科普示范区、省级双拥模范城、全省农村基层组织“先锋工程”建设先进区、全省“春泥计划”工作先进区等荣誉称号。2013 年，实现生产总值 378.27 亿元，规上工业总产值 384.61 亿元，财政总收入 42.11

亿元，限上固定资产投资 228.82 亿元，城镇居民人均可支配收入 39094 元，农村居民人均纯收入 20019 元。

瓯海特色轻工业基础扎实。瓯海是“中国锁都生产基地”“中国眼镜生产基地”和“浙江省新型包装产业基地”，鞋革、服装、眼镜、锁具、烟具、汽摩配等产业占到经济总量的 77% 以上。“中国十大锁王”有 4 个属于瓯海，奥伦、惠特、卡帝奥尼、香牌等 4 个品牌被授予“中国真皮标志”产品。境内有市值领先的服饰类上市公司森马服饰为，还有冠盛汽车零部件集团股份有限公司、通用锁具有限公司、万超电器有限公司等一批优秀的民营企业。企业创新能力进一步增强，2013 年规上工业企业实现新产品产值 50.12 亿元。

瓯海商贸业发展势头良好。随着高铁建成开通，温州轨道交通谋划建设，西部交通网加快完善，华润万象城、国际汽车城、红星美凯龙家居广场等重大商贸业项目相继启动，正在建设之中的南湖城市综合体、站前商贸区、新城商务区、浙南花城、潘桥国际物流基地、总部经济园等重点工程将成为瓯海商贸业发展的重要平台。另外，瓯海还建有浙江皮革市场、温州家具市场、浙南粮食批发市场、温州装饰材料市场等各类商品市场。

2、丽岙街道

丽岙，是全国著名侨乡、浙南花乡，也是全市统筹城乡综合改革试点单位。街道总面积 34.7 平方公里，总人口 22060 人。辖茶堂街、下呈街 2 个居民区，茶堂、叶宅、下川、杨宅、任宅、下呈、河头、后中、上坦、泊岙、丽塘、王宅、下章、曹建、后东、上胜、梓上、梓河、路溪、林山、姜宅 21 个行政村。村落依山而建，居民沿溪而居。近年来，丽岙经济社会保持持续较快发展，先后获得省级生态镇、省级体育强镇、温州市经济三十强镇等荣誉称号。

3、生态环境功能区规划

根据《温州市区生态环境功能区规划》（2008 年 2 月），本项目所在地为瓯海中部生态农业发展生态环境功能小区（V1-40304B03），属于限制准入区。

（1）基本特征

该区位于瓯海区中部，包括景山街道、新桥街道、郭溪镇、瞿溪镇、潘桥镇、娄桥街道、梧田街道、仙岩镇的小部分地区和丽岙镇的全部，总面积 88.44 平方公里。主要承担生态农业发展的功能。

（2）生态环境保护与建设措施

建设开发活动的环境保护要求：以现代农业示范园为中心，以高效生态农业为方向，

积极推动休闲观光农业的发展；依托旅游资源优势，大力发展近郊型生态旅游，加强景区周围水土保持和生态环境保护工作；禁止新建水污染型项目，严格控制城市建设和工业发展规模，保护基本农田。

污染控制：将风景名胜区范围内的企业搬迁至工业区，对下章工业区块进行生态化改造，对区内皮革生产加工企业进行强制性清洁生产审核，水回用率达到 60%以上，COD 产生量要低于 100kg/t 盐湿皮。在丽岙镇东部建设处理能力 9 万吨的仙岩丽岙污水处理厂，同步建设完善污水收集管网，提高城镇生活污水集中处理率。加强规模化养殖场的污染治理力度，位于禁养区内的畜禽养殖场尽快完成关停或搬迁。

生态保护与建设：加强旅游资源保护，抓好旅游开发过程中的生态环境保护与建设，完善旅游配套服务设施；建设生态公益林，加强保护天然阔叶林，提高水源涵养能力；加大对矿山复绿工作的力度，对仙岩镇社帆村的废弃矿山进行治理，提高矿山生态恢复治理率；建筑用砂开采必须按审定的开发利用方案，在界定河段内进行，并做好河道整治和恢复工作；开展河道沿岸垃圾处理工程和河溪边坡生态护岸工程，保护和恢复自然水生态系统。

本项目为污水泵站工程，属基础设施建设项目，本项目近期是仙丽片污水系统的中途提升泵站，远期作为污水处理厂的进水泵站，本项目的建设完善了污水收集管网，提高城镇生活污水集中处理率，符合该区域污染控制相关要求。

4、温州市南片污水处理厂

温州市南片污水处理厂（《温州市污水专项规划》中的梧田污水处理厂及仙岩.丽岙污水处理厂合并）选址于甬台温高速及金丽温高速进出口匝道内，总规模 17 万 m³/d，一期规模 4 万 m³/d，二期 8 万 m³/d，远期规划将仙岩.丽岙污水处理厂纳入南片污水处理厂，总规模 17 万 m³/d。服务范围包括梧田片区、仙岩、丽岙等污水系统。污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2-3 温州市南片污水处理厂设计进、出水水质

参数	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH	粪大肠菌群
进水水质	180	350	250	32	40	5	6-9	/
出水指标	≤10	≤50	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5	6-9	1000

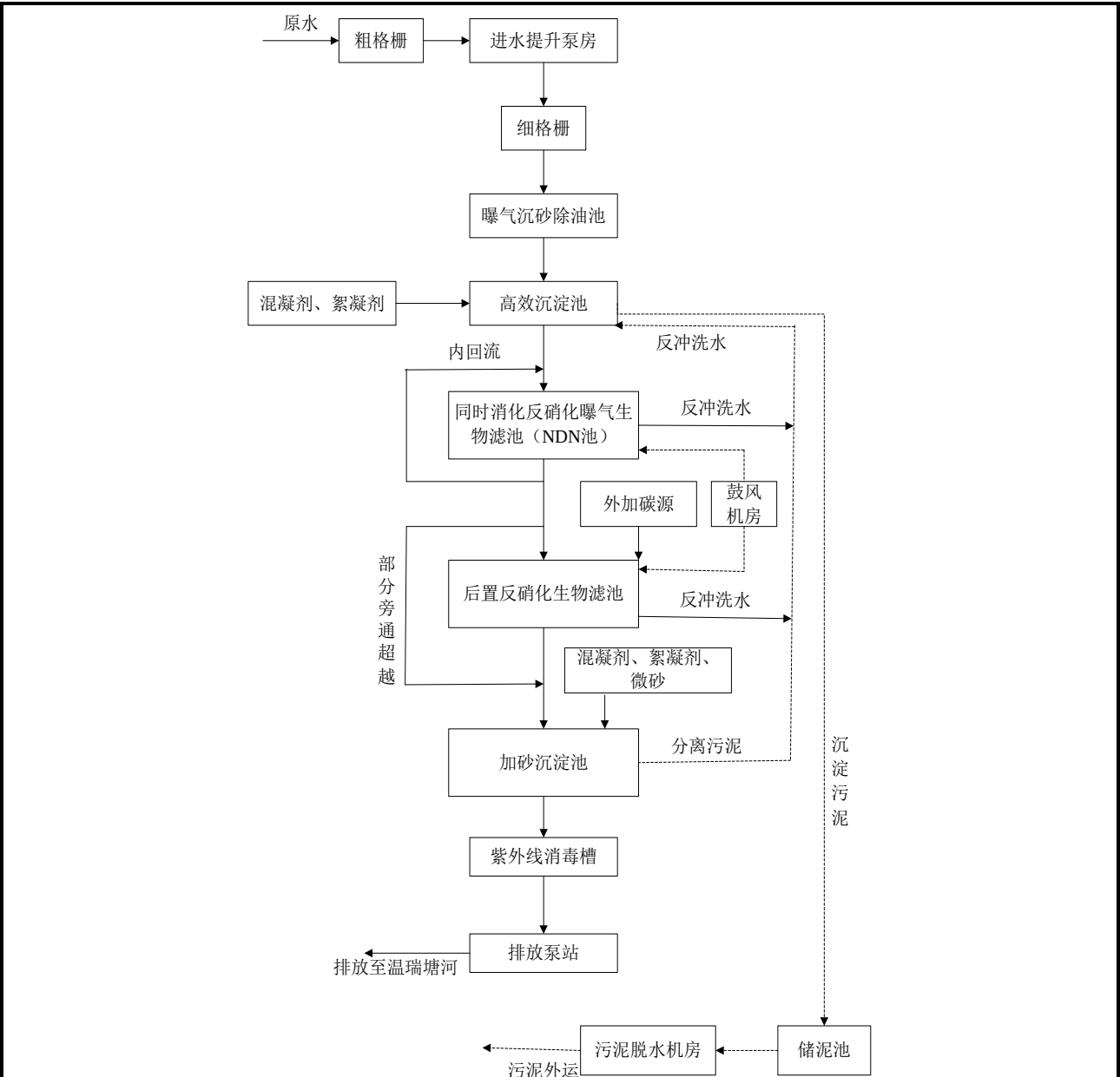


图 2-2 污水处理工艺流程图

本项目建成后污水泵站服务范围为仙岩.丽岙污水系统，服务面积约 29.18km²，接收丽岙二级管网和仙岩二级管网污水，污水经泵站提升至一级管网最终进入南片污水处理厂进行处理。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1、地表水环境质量现状

(1) 监测数据

为了解项目所在区域内河水质现状，引用 2013 年 07 月 27~28 日嘉兴新鸿技术检测有限公司对附近内河进行的取样监测，1#水质监测点位距离本项目约 1.8km，2#水质监测点位距离本项目约 1.5km，监测点位见图 3-1，具体监测数据见表 3-1。

表 3-1 内河水质监测数据 单位：mg/L、pH 值除外

监测点位	采样日期	检测项目						
		pH 值	溶 氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷
1#监测点	7.27	7.78	3.8	8.16	5.1	1.41	0.01L	0.177
		7.76	3.4	8.00	5.2	1.44	0.01L	0.194
	7.28	7.78	4.2	8.32	5.2	1.36	0.01L	0.213
		7.78	3.9	8.24	5.0	1.42	0.01L	0.195
平均值		/	3.8	8.18	5.1	1.41	0.01L	0.195
标准值		6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤0.3
标准指数		/	0.85	0.82	0.85	0.94	/	0.65
2#监测点	7.27	7.11	3.7	6.48	5.3	1.28	0.01L	0.301
		7.10	3.2	6.80	5.0	1.24	0.01L	0.297
	7.28	7.09	4.4	6.64	5.2	1.33	0.01L	0.329
		7.09	3.8	6.48	5.3	1.31	0.01L	0.321
平均值		/	3.8	6.6	5.2	1.29	0.01L	0.312
标准值		6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤0.3
标准指数		/	0.85	0.66	0.87	0.86	/	1.04

(2) 评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目附近内河为Ⅳ类水功能区，故附近内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

(3) 评价方法

本环评采用单因子超标评价指数法。即：

①单因子*i*在*j*点的标准指标

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

②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： 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；

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。

③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_{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；

$S_{DO,j}$ ——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。

(4) 评价结果

根据以上监测结果,对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准,采用单因子评价方法,从各单项水质现状可以看出,本项目附近地表水体环境质量现状大部分指标能满足IV类地表水功能要求,总磷超出了IV类标准值,为V水质。水体主要是受有机物污染,导致目前污染现状的主要原因是由于周边村镇生活污水直接入河所致。

2、环境空气质量现状

(1) 监测数据

为了解项目所在区域大气环境质量现状,引用2013年07月27~8月2日嘉兴新鸿技术检测有限公司对项目所在地西北侧约2km处的大气常规污染物的监测数据。

监测统计结果见表3-2。

表3-2 环境空气质量现状监测数据统计分析表 单位:

项目	采样次数 (个)	大气监测点(距离项目西北侧2.0km)			
		数值范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大值占标率 (%)	超标率 (%)
SO ₂	28	0.01 ~0.039	0.50	7.8	0
NO ₂	28	0.017~0.032	0.20	16	0
PM ₁₀	7	0.0324~0.0478	0.15	31.87	0

(2) 评价标准

项目所在地环境空气要求为二类区,大气环境常规污染物PM₁₀、SO₂、NO₂执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

(3) 评价方法

为定量描述和掌握项目周围环境空气质量现状,本评价采用单项污染指数法评价环境空气质量。

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: $P_i = C_i / S_i$

式中: P_i : 污染物的单项评价指数;

C_i : 污染物实测浓度, mg/m^3 ;

S_i : 污染物的环境质量标准, mg/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。

(4) 评价结果

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准评价, 项目所在地周围环境中常规污染物 PM_{10} 日均浓度满足 GB3095-2012 中的二级标准限值 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 和 NO_2 小时质量浓度均分别满足 GB3095-2012 中的二级标准浓度限值 $0.50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 。监测结果显示项目所在区域环境空气质量良好。



图 3-1 项目大气、地表水监测点位图

3、噪声

为了解项目所在地本底噪声情况，对该建设项目所在地块进行了现状噪声现场监测。

(1) 监测布点

本项目噪声设 4 个监测点，监测点位见下图 3-2。



图 3-2 项目噪声监测点位图

(2) 监测时间及频次

2015 年 8 月 21 日，昼夜间各一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定进行监测。使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果

监测结果与达标情况见下表。

表 3-5 建设项目周围环境噪声现状监测结果 (dB[A])

位置	监测结果 (dB)		评价标准 (dB)		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东边界	48.1	43.8	60	50	达标	达标
2#南边界	47.6	43.2	60	50	达标	达标
3#西边界	46.9	43.6	60	50	达标	达标
4#北边界	47.3	43.5	60	50	达标	达标

(5) 评价结果

根据《温州市区声环境功能区划分图》可知，所在地为 2 类声功能区。环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。通过上表可看出建设项目所在地周围环境昼间噪声值均低于相应的声环境标准噪声限值，符合相应的声环境标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、项目附近内河水环境质量已经不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准,保证水体不再恶化。

2、环境空气保护目标为项目区域周围环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求。

3、声环境保护目标：保护目标为建设项目所在区域的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区。

4、根据对周边环境现状的调查，主要敏感点情况见表 3-6，根据对该片区土地利用规划（见附图 6），项目场地周边均为农田用地。

表 3-6 主要保护目标列表

保护目标	距本项目（方位）	敏感性描述
曹建村	约 2000m（西侧）	当地村民
社帆村	约 670m（东侧）	当地村民

四、评价适用标准

1、水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目附近内河为Ⅳ类水功能区，故附近内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	DO	BOD ₅	氨氮
Ⅳ类	6~9	≥3	≤6	≤1.5
项目	COD _{Mn}	石油类	总磷	—
Ⅳ类	≤10	≤0.5	≤0.3	—

2、空气环境

项目所在地属二类环境空气质量功能区，建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，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，相关标准见表 4-2。

表 4-2 大气评价执行标准

污染物名称	标准限值 (mg/m ³)			参考标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	/	
TSP	/	0.30	0.20	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
NH ₃	0.2	/	/	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
H ₂ S	0.01	/	/	

3、声环境

本项目位于温州市瓯海区丽岙街道，根据《温州市区声环境功能区划分图》可知，所在地为 2 类声功能区。环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。

环
境
质
量
标
准

1、废水

项目建成后管理人员生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入泵池提升污水至一级管网最终进入温州市南片污水处理厂集中处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放。相关标准值见表 4-3 和表 4-4。

表 4-3 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（单位：mg/L 除 pH 外）

污染因子	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油
三级	6~9	400	500	300	45*	100

表 4-4 南片污水处理厂废水排放标准（单位：mg/L 除 pH 外）

污染因子	pH	SS	CO	BOD ₅	氨氮	总磷
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5（8）*	0.5

*注 1：氨氮三级排放标准参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）中标准限值。

*注 2：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准。具体指标见表 4-5。

表 4-5 恶臭污染物标准值

污染物	厂界标准值（mg/m ³ ）	排放标准值（kg/h）	
		排气筒（m）	二级
氨	1.5	15	4.9
硫化氢	0.06	15	0.3
臭气浓度	20（无量纲）	15	2000（无量纲）

3、噪声

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。即昼间 60dB，夜间 50dB。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，详见下表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

污
染
物
排
放
标
准

4、固体废弃物

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》(2013.06),并执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18559-2001)标准及修改单要求。

总量控制指标

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10 号，2012.02）规定，新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

结合本项目的污染特征，本项目排放的废水只有生活废水，因此根据文件精神，纳入总量控制指标的主要是 COD 和 NH₃-N，该生活污水排放量可以不需区域替代削减。

根据工程分析，该项目主要污染物达标排放情况表见表 4-7。

表 4-7 该项目主要污染物排放情况表

污染物名称	产生量 (t/a)	纳管排放量 (t/a)	排入环境量 (t/a)
COD	0.048	0.0336	0.0048
NH ₃ -N	0.0034	0.0034	0.0005

根据以上分析，本环评建议本项目 COD 和 NH₃-N 总量控制值以经污水处理厂处理后达标排放量为准。

总量控制建议值（排入环境量）具体如下：COD：0.0048t/a、NH₃-N：0.0005t/a。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

本项目为温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程，污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

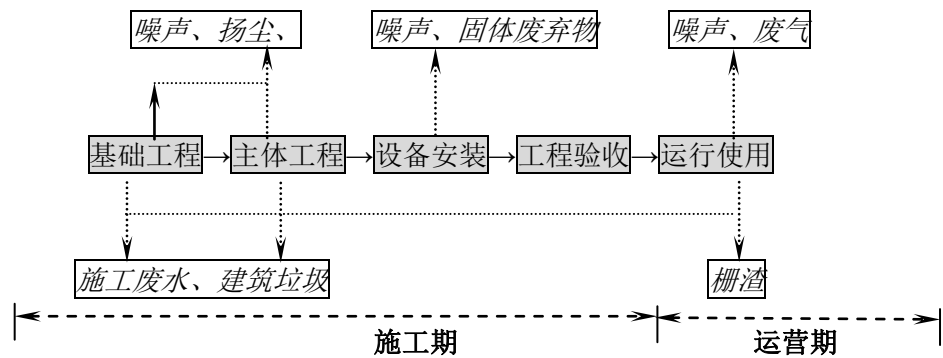


图 5-1 施工期、运营期产污工艺流程图

拟建项目可能产生的环境影响因子见下表 5-1，主要的污染因子为生活污水、恶臭、机械动力设备噪声、生活垃圾等。

表 5-1 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
工程建设	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
工程运行	工作人员	生活污水和生活垃圾等
	泵站	恶臭、设备噪声

主要污染工序

一、施工期

本项目在建设阶段对周围环境的影响是存在的，若管理不当，将给地块周围环境带来不利影响。

1、施工废气

在整个施工期，产生扬尘的作业有平整土地、打桩、开挖土方、道路铺浇、材料运输、装卸和水泥搅拌等过程，如遇到久晴无雨的季节扬尘则更为严重。据有关资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，但这与道路状况有很大关

系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 之内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘的效果是明显的。有人曾做过洒水抑尘试验，结果见表 5-2。

表 5-2 建设期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.8
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。建设期的施工现场，主要是一些运输土矿、建材的车辆，若做不好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量就具体情况而定。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对大气环境不会造成大的影响。

2、施工废水

施工期的废水主要包括以下两个方面：施工人员生活废水和施工作业废水。

(1) 施工作业废水

施工期生产作业废水主要为打桩泥浆水和砂石料冲洗废水。由于该地区地质表面基本上属软基土，地下水位高，在基础施工阶段，往往会产生大量含泥浆的地下水。泥浆主要在基坑开挖和打桩阶段产生，产生量与打桩方式有关，钻孔式灌注打桩比静压式打桩产生的泥浆要大得多。

(2) 生活废水

建设期不同阶段施工人数不尽相同，一般为几十上百人不等，如施工高峰期人员按 20 人计算，人均生活污水产生量以 40L/d 计，则生活污水排放量为 0.8t/d，废水中主要污染物产生量分别为：COD_{Cr}0.4kg/d，BOD₅ 0.24kg/d。

3、施工噪声

(1) 施工机械噪声

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 5-2，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类似调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。从表可以看出，超过 80dB 的机械设备主要有混凝土振捣器。

表 5-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量距离 (m)	测量声级 (dB)
1	挖路机	15	79
2	压路机	10	73
3	铲土机	15	75
4	自卸汽车	15	70
5	混凝土搅拌	15	79
6	混凝土振捣器	12	80

(2) 运输车辆噪声

施工过程中一般使用大型货运卡车，其噪声级较高，可达 107dB，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时，其噪声级可达 110dB 以上。

(3) 施工作业噪声

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。由于施工管理不到位，操作人员环境意识不强，施工作业往往安排在夜间操作，并且这类噪声有瞬时噪声高，在夜间传播距离远的特点，极易造成影响，因此施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间。

(4) 施工期噪声控制标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关标准，详见下表。

表 5-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

4、施工固废

本项目施工期间产生的固废包括建筑垃圾、弃土和施工人员生活垃圾。新建项目建筑垃圾产生量按 600t/万 m²，项目总建筑面积为 857.4m²，则施工建筑垃圾产生量约为 51 吨。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。

5、水土流失

施工期场地开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。

二、营运期

1、废水

(1) 管理人员生活污水

主要为管理人员产生的生活污水。根据建设项目的规模、用水量的消耗及类比调查来确定该项目的生活污水发生量，废水排放系数按照 0.8 计算，工作天数按 300 计，详见表 5-5 所示。

表 5-5 生活用水量及废水量估算表

用水部	用水量标准	规模	用水量 (t/d)	废水排放 量(t/d)	废水排放 量(t/a)
职工用水	50L/人 d	8 人	0.4	0.32	96
未预见水量	10%	/	0.04	/	/
总 计	/	/	0.44	0.32	96

由上表可知，生活污水排放量为 0.32t/d，96t/a。根据以往的生活污水调查资料，生活污水污染物 COD 产生浓度约 500mg/L，氨氮产生浓度为 35 mg/L。生活污水经化粪池处理达纳管标准后，纳管排入温州市南片污水处理厂处理达标后排放。废水主要以生活污水为主，根据相关资料，化粪池出水 COD 浓度一般为 252-455mg/L 之间，平均为 350mg/L，氨氮基本不变。废水污染物产生排放情况见下表：

表 5-6 废水污染物产生排放总量

污 物	污染物产生量		纳管排放量		环境排放量	
	浓度	t/a	浓度 (mg/L)	t/a	浓度	t/a
废水量	—	96	—	96	—	96
COD	500	0.0480	350	0.0336	50	0.0048
NH ₃ -N	35	0.0034	35	0.003	5	0.0005

(2) 泵站废水转输量

本泵站本身不产生污水，只是输送污水功能。本泵站设计最大输送污水能力 11.5 万 m³/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，对本工程转输的污水量及污染物量进行统计其结果见表 5-7。

表 5-7 转输污染物量统计 (t/d)

污水处理情况	设 计		
	污水量	CODcr	氨氮
转输	115000	40.25	4.025

2、废气

(1) 泵站恶臭

根据工程分析,本项目废气主要来自泵站、格栅,主要有氨、硫化氢等臭气。根据设计方案,本项目配套建有高能离子除臭装置,将本项目产生臭气部位的废气捕集后纳入高能离子除臭装置处理后高空排放。

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 的排放源源强如表 5-8,项目配套建设加盖除臭装置,泵池密封运行,按照 100%面源废气捕集率估算,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 5-9。

表 5-8 单位面积产生源强 单位: kg/h m^2

构筑物名称	NH_3	H_2S
格栅间、泵池等	2.1×10^{-4}	5.28×10^{-7}

表 5-9 污水泵站 H_2S 和 NH_3 源强合计 单位: kg/h

构筑物名称	实际平面面积 (m^2)	NH_3	H_2S
格栅	$10 \times 5 = 50$	0.0105	2.64×10^{-5}
泵池	$16 \times 8 = 128$	0.0269	6.76×10^{-5}
合计	/	0.0374	9.4×10^{-5}
按 100%废气捕集率,设计处理效率 80%计算,则点源有组织排放量为 NH_3 $7.48 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、 H_2S $1.88 \times 10^{-5} \text{kg/h}$			

臭味类比调查

1) 杭州市

省环科院对杭州市某泵站的大气类比监测资料进行分析, 主要监测因子是 NH_3 和 H_2S , 二个测点分别位于集水井 1#和泵房周围墙处 2#。监测结果见表 5-10。

表 5-10 杭州市泵站恶臭类监测结果 单位: mg/m^3

测点 采样时段	1#		2#	
	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3
1	0.001	0.023	0.002	0.064
2	0.001	0.001	0.001	0.001
3	0.001	.001	0.002	0.004
4	0.001	0.001	0.001	0.004
5	0.001	0.043	0.001	0.047
6	0.001	0.046	0.001	0.014
7	0.001	0.017	0.001	0.030
8	0.001	0.038	0.001	0.011

从表 5-9 的监测结果来看, 二个测点的数据相差不大, H_2S 浓度的变化范围在 $0.001\sim 0.002\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 大多为未检出 (检出限为 $0.001\text{ mg}/\text{m}^3$), 平均值为 $0.001\text{ mg}/\text{m}^3$ 。 NH_3 的浓度变化范围在 $0.001\text{ mg}/\text{m}^3\text{—}0.064\text{ mg}/\text{m}^3$ 之间, 平均值在 $0.022\text{ mg}/\text{m}^3$ 。从这次类比监测的结果来看, 氨气和硫化氢的浓度值均能够达到《恶臭污染物排放标准》中废气排放厂界最高允许浓度的二级标准。

2) 温州市区

温州市环境监测中心站曾经对以下 3 个污水泵站附近空气中的氨气和硫化氢的监测, 广化路泵站和西片临时泵站的结果均达标, 而一号泵站的 H_2S 和 NH_3 均有超标现象。

西片一号泵站位于仰义乡境内, 仰义新街与 104 国道交叉口的东南角。设计日排污量为 4.6 万吨/日。

广化路泵站位于广化路和广化河交叉点的东边, 设计日排污量为 4.06 万吨/日。

西片临时泵站位于污水厂附近, 300TQW-540 II 3 台, 2 用一备, 单台水泵 $Q=350\text{L}/\text{S}$, $H=13.2\text{m}$, $N=75\text{KW}$ 。

本项目污水泵型号与西片泵站污水泵型号一致, 且设有高能离子除臭装置, 有效地减少了臭气排放量, 因此, 本项目臭气对环境影响是有限的。

(2) 发电机燃油废气

本项目发电机房设置于柴油机房，自备发电机组不经常使用，主要在停电时使用，其量也难以估算。主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物等。发电机运行时采用含硫率低的轻质柴油，废气经专用烟道引至地面排放。

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（5用2备）和柴油发电机（1台），本项目采用潜污泵工作的方式，潜污泵运转时的振动和声音经过水体的消减后将远低于立式泵工作时的噪声，源强为 60~70dB；发电机噪声源强 90~105dB。

4、固废

1) 栅渣

在温州杨府山污水处理厂环评中，在对栅渣量进行估算时，认为格栅栅渣量产生率为万分之一。在本环评中采用该数据，则可以得出，本项目设计规模为 11.5 万 m³/d，因此设计栅渣量为 11.5m³/d，经压实脱水后约为 8.97t/d（压实率以 78%计），则年产栅渣量为 3274.05t/a。

2) 生活垃圾

以 0.5kg/人·日生活垃圾计算，则日产生生活垃圾 4kg，年产生生活垃圾 1.2t/a。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》规定，副产物属性判断情况如表 5-11 所示。

表 5-11 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	栅渣	格栅	固体	SS	是	表 1（D1） 表 2（Q10）
2	生活垃圾	办公生活	固体	食物残渣 废纸张等	是	表 1（R11） 表 2（Q1）

危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 5-12 所示。

表 5-12 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	栅渣	格栅	不需要	/
2	生活垃圾	办公生活	不需要	/

固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表 5-13 所示。

表 5-13 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	栅渣	格栅	固体	SS	一般废物		3274.05
2	生活垃圾	办公生活	固体	食物残渣、废纸张等	一般废物	/	1.2

六、项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		污染物产生浓度及产生量		预计排放浓度及排放量	
				浓度	产生量	浓度	排放量
大气 污 染 物	施工期	扬尘		据施工场地 100m 处的 TSP 日平均浓度为 0.12~0.79mg/m ³		扬尘量减少 70%左右,造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围	
	泵站	恶臭	NH ₃	0.0374kg/h		7.48×10 ⁻³ kg/h	
			H ₂ S	9.4×10 ⁻⁵ kg/h		1.88×10 ⁻⁵ kg/h	
	发电机	燃油废气		少量		少量	
水 污 染 物	施工期	生活废水 0.8t/d		CODcr: 500mg/L ; 0.4kg/d BOD ₅ : 300mg/L ; 0.24kg/d		处理达标排放	
		施工生产废水		SS		经沉淀后上清液回用, 沉渣外运	
	运营期 生活污水	废水量		/	96t/a	/ 96t/a	
		CODcr	/	0.048t/a	纳管	350mg/L	0.0336t/a
					环境	50mg/L	0.0048t/a
		NH ₃ -N	/	0.0034t/a	纳管	35mg/L	0.0034t/a
					环境	5mg/L	0.0005t/a
	泵站转输 废水	废水量		/	115000t/d	/ 115000t/d	
		CODcr		350	40.25t/d	350 40.25t/d	
		NH ₃ -N		35	4.025t/d	35 4.025t/d	
固体 废 物	施工期	建筑垃圾		51t		运至指定地点	
		生活垃圾		0.02t/d		环卫部门统一清运	
	办公	生活垃圾		/	1.825t/a	0（由环卫部门清运处置）	
	格栅	栅渣		/	3274.05t/a	0（送至焚烧厂焚烧处理）	
噪 声 污 染	施工期	场界噪声		主要为装载机、混凝土搅拌机和施工车辆等产生的局部的、短暂的机械设备运行噪声及运输车辆产生的噪声,噪声值在 80~90dB(A)。			
	运营期	区域噪声		主要为设备噪声, 噪声值在 60~105dB 之间。			
其他	无						

主要生态影响

该工程对生态环境的影响主要发生在工程施工期, 主要生态影响为水土流失。需注意施工期由于地表开挖等活动破坏原有土壤上的结构或硬化路面, 使裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题, 同时土地的硬化将造成土壤结构的改变, 破坏土壤微生物的生存环境, 水土流失将随工程建设期的结束而终止。建议在施工期采取以下措施避免或

减缓水土流失现象：

（1）在施工区内增设必要的排水沟渠；

（2）土石方工程尽量避开暴雨季节，施工完成后及时进行路面硬化和绿化工作。

由于施工期和使用期排放的废物都将给周围环境带来不同程度的污染使生态发生改变。

上述环境是不利的。从保护植被的角度分析，施工期的占地、挖土方石等问题，对生态环境是有一定的影响，随着项目修建好后，这些影响将逐步消失。项目工程竣工后，应有序的按总体规划进行绿化建设，使该区域的生态环境获得改善。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目选址位于温州市瓯海区丽岙街道，自然环境较好，空气流畅。项目在建设过程中，平整土地、铺设管道、基础处理、建设施工等施工过程会产生污水、水土流失、噪声及扬尘等污染因素，如不妥善处理，对周围环境会产生一定影响。施工产生的废气、水、噪声和固废均有可能对周围环境造成影响。

1、施工期大气环境影响分析

① 露天堆场和裸露场地的风力起尘

建筑材料的露天堆存和使用以及裸露的施工区表层浮尘在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。露天堆放和裸露场地的风力起尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/m² 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，%。

起尘量 Q 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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
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
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

由表 7-1 可知，当尘粒粒径大于 250μm 时，尘粒沉降速度 1.005m/s，主要影响为扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。建设项目施工期应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工

扬尘对附近环境空气的不利影响。

② 车辆行驶的动力起尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

表 7-2 为一辆 10T 卡车，通过一段长度为 1000m 路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下扬尘量。

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。在项目施工现场，主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。

表 7-2 在不同路面清洁程度和车速的汽车扬尘 (kg/km 辆)

路面清洁程度 车速	0.1 kg/m ²	0.2 kg/m ²	0.3 kg/m ²	0.4 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

表 7-3 施工场地洒水抑尘的试验结果

距离 (m)	5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/Nm ³)	不洒水 10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水 2.01	1.40	0.67	0.67

③ 施工作业扬尘

施工作业过程中也会产生扬尘。根据有关资料，混凝土搅拌产生的粉尘浓度在离入料口 2~5m 处可高达 112~114mg/Nm³，会对作业人员产生粉尘污染，采用湿式作业并使工作人员佩戴口罩等可以减少对施工人员及周围环境的影响。此外，出料产生的扬尘量也不容忽视。建议选择合适的卸（出）料装置，以减少扬尘量，如带袋式过滤系统的全部和部分封闭卸料装置或用水和稳定剂喷洒；建议在散装水泥罐上安装粉尘控制器；施工场地设置滞尘网，采用商品混凝土等作业也是减少施工作业扬尘的重要措施。

如以上措施得以满足，则施工扬尘对附近的行人和居民的影响不大。

④ 其它废气

施工期运输车辆出入及动力设备使用频率较高，车辆及设备排放的废气对环境空气有一定的污染，但一般仅局限于施工区域，受影响的主要是施工人员，而对施工区域以外的环境空气影响较小。施工单位应加强施工管理，提倡文明施工。一旦施工结束，影响也随之消失。

2、施工期对水环境的影响

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经处理后回用于施工生产；同时必须在施工场地建筑简易厕所和化粪池，对施工队伍生活污水中污染物含量高的粪便污水经化粪池收集外运处理。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

3、施工噪声对周围环境的影响

施工期噪声主要来自建筑施工时机械设备运行产生的机械噪声、建筑施工作业噪声和建筑材料运输过程中产生的汽车噪声。

① 施工机械噪声

施工阶段当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5~1dB/百米，各建筑机械衰减见表 7-4。 r_{55} 称为干扰半径，是指声

级衰减为 55dB 时所需距离。

表 7-4 各种建筑机械的干扰半径（单位：m）

阶段	噪声源	限值（dB）		r ₅₅	r ₆₀	r ₆₅	r ₇₀
		昼间	夜间				
土石方	挖掘机	70	55	251	150	85	50
	推土机			178	106	61	35
	装载机			60	35	20	11
结构	混凝土振捣器			190	110	65	37
	混凝土搅拌机			212	123	73	41
	木工电锯			365	220	130	75

由表 7-4 可知，在施工期阶段，机械噪声昼间最大需近 75m 才能达标。根据实地考察可知，该项目附近现为空地。但在项目施工阶段，需在施工场地周围建设围墙，尽量设置单独出入口，并且尽量错开各种机械运行时间，合理控制运行时间，以最大限度降低施工机械噪声对周边环境产生的影响。只有做好上述防护措施才能保证将施工期噪声对周边环境的影响降到最低。

②施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声和吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时噪声级可高达 100dB 以上。

施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间，施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材、卸装模板等工作安排在夜间进行，加上施工管理和操作人员素质良莠不齐，部分人员环保意识不强，故容易造成噪声污染。因此应加强对施工管理和操作人员的环保教育，提高他们的环保意识，并严格实施环境管理，禁止夜间进行高噪音作业，并且在施工现场周边设置噪声防护栏等能够减低施工噪声的防护装置，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。

③运输车辆噪声

运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工项目所在地周围，由于城区大型运输车辆往往允许在夜间通行，故运输噪声对运输线路沿途的居民都会产生影响。施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达 80dB，鸣笛时可达 85dB。因此施工期应尽量保持车况良好，尽可能匀速行驶。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因

此在建筑施工期间，必须严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

4、施工期固体废弃物对环境的影响

项目施工期间产生的固体废弃物主要为施工建设过程中建筑废土、建筑垃圾、建筑装饰废料以及施工人员产生的生活垃圾等。

生活垃圾主要为食品残余物等有机废物，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，这就要求加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识，从而减轻集中处理的难度。

施工期的建筑垃圾如砖瓦、混凝土块、废建材、建筑装饰废料等和挖方弃土，以无机废物为主，这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能进行回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，委托当地环卫部门统一处置，或用于临近规划道路、工业区建设以及围垦填方。并且在外运过程中，采用封闭式的运输车运输，防止弃土的散落，这样则不会对市容市貌造成大的影响。

施工期固体废物的另一环境影响是伴随着水土流失的发生而发生的。如果施工期生活垃圾和建筑垃圾处理不当，暴雨过后形成地表径流的同时，必然携带大量垃圾，这些携带物随雨水汇集到周边地区，对周边环境造成不同程度的污染，而天气干燥后又易引起二次污染。因此，对于施工期固体废物必须加强管理，及时处置。

5、施工期的其他影响

施工期除了上述对环境的影响外，还有施工车辆增加对交通的影响等。

施工现场免不了有一些施工垃圾、建材堆放，施工车辆由于超载而造成泥土沿路洒落的现象，因此在施工点和施工车辆通过的路段会对市容市貌产生一定的影响。

另一方面，由于工程施工的需要，会在一定时期内增加大量的施工车辆，引起某些路段车流量的增加，减缓行车速度，从而导致汽车尾气排放量的增加，对环境造成影响。

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。但泵站内因管理人员产生少量生活污水，污水量为 96t/a，污染物产生量 COD 为 0.048t/a，NH₃-N 为 0.0034t/a，其日生活污水量(0.32t/d)远远小小泵站日传送能力（11.5 万 t/d）。因此，泵站内的生活污水经化粪池预处理后按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入泵池，对泵站传送能力影响不大。泵站废水最终进入温州市南片污水处理厂集中处理达标后排放，污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，本项目废水纳管处理后不会对附近内河水质造成影响。

2、大气环境影响分析

（1）泵站臭气的影响

根据工程分析，本项目废气主要为泵站中泵房及格栅池产生恶臭气体，泵站主要有 H₂S 和 NH₃ 等臭气产生。NH₃ 和 H₂S 等臭气源强分别为 0.0374kg/h 和 9.4×10^{-5} kg/h，其产生量非常小，且泵房和格栅池配套建有加盖除臭装置，收集率 100% 按计，经收集处理后其有组织排放量分别为 7.48×10^{-3} kg/h 和 1.88×10^{-5} kg/h。

①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 H₂S 和 NH₃ 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 H₂S 和 NH₃。

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，点源的计算参数见下表。

表 7-5 项目点源参数清单

	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 /s	K	kg/h	kg/h
数据	臭气	——	——	15	0.3	3.33	298	1.88×10 ⁻⁵	7.48×10 ⁻³

通过估算模式计算，计算结果见下表。

表 7-6 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	
	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	4.44E-07	0.00	1.77E-04	0.09
200	4.91E-07	0.00	1.95E-04	0.10
300	7.11E-07	0.01	2.83E-04	0.14
400	6.65E-07	0.01	2.65E-04	0.13
500	5.66E-07	0.01	2.25E-04	0.11
600	4.74E-07	0.00	1.89E-04	0.09
700	4.00E-07	0.00	1.59E-04	0.08
800	3.41E-07	0.00	1.36E-04	0.07
900	2.95E-07	0.00	1.17E-04	0.06
1000	2.58E-07	0.00	1.03E-04	0.05
1100	2.28E-07	0.00	9.06E-05	0.05
1200	2.03E-07	0.00	8.08E-05	0.04
1300	1.83E-07	0.00	7.28E-05	0.04
1400	1.66E-07	0.00	6.60E-05	0.03
1500	1.51E-07	0.00	6.03E-05	0.03
1600	1.39E-07	0.00	5.53E-05	0.03
1700	1.28E-07	0.00	5.11E-05	0.03
1800	1.19E-07	0.00	4.74E-05	0.02
1900	1.11E-07	0.00	4.42E-05	0.02
2000	1.04E-07	0.00	4.13E-05	0.02
2100	9.74E-08	0.00	3.87E-05	0.02

2200	9.17E-08	0.00	3.65E-05	0.02
2300	8.65E-08	0.00	3.44E-05	0.02
2400	8.19E-08	0.00	3.26E-05	0.02
2500	7.77E-08	0.00	3.09E-05	0.02
最大落地浓度 (315m)	7.13E-07	0.01	2.84E-04	0.14

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%，大气影响评价等级为三级，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。因此，要求项目应做好臭气污染防治措施，且其臭气排量非常小，对周边环境的影响较小。为更好降低泵房臭气的影响，建议加强泵站内绿化，种植具有除臭功能的植物，如芦荟，常春藤等。

此外根据杭州和温州市区有关污水泵站的类比调查和监测，厂界空气中的 NH_3 和 H_2S 能达到《恶臭污染物排放标准》中废气排放厂界最高允许浓度的二级标准。

(2) 发电机燃油废气

备用发电机每年发电次数不多，通常只是停电时偶尔使用几次，虽然发电机产生的废气及其污染物绝对数量不大，但由于运行期间产生的源强比较明显，发电机燃油废气经专用烟道至楼顶高空排放，避免在房间内的积累。废气高空排放后能够被周围大气很快稀释，对周围环境影响不大。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

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。本工程采用 7 台潜水泵（5 用 2 备），潜污泵运转时的振动和声音经过水体的消减后将远低于立式泵工作时的噪声。本泵站潜污泵安装在地平面下约 7 米，经水体消声后，传到地面噪声小于 70dB。类比同类型项目，运行噪声约 75dB。

(2) 预测模式

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

室外声源

① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中:

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r --预测点距声源的距离, m;

r_0 --参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量,其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

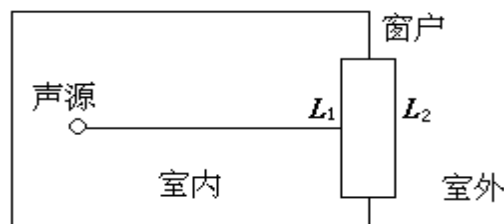
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

室内声源

①如附图所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级, r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离, R 为房间常数, Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1}(i)} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

④将室外声级 L_{oct,2}（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w oct}：

$$L_{w\ oct}=L_{oct,2}(T)+10lg\ S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{w oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_{in,i}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_{in,i}；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_{out,j}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_{out,j}，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T)=10lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i}10^{0.1L_{A\ in,i}}+\sum_{j=1}^M t_{out,j}10^{0.1L_{A\ out,j}}\right]$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

（3）预测参数

详见下表。

表 7-7 噪声预测参数

声源	车间面积 (m ²)	源强 (dB)	车间边界到受声点的距离 r (m)			
			东边界	南边界	西边界	北边界
车间	180	~75	25	25	5	11.55

（4）计算结果

本项目边界噪声影响的预测结果见表 7-8。

表 7-8 边界噪声影响预测结果

序号	预测点位	贡献值	标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东边界	33.5	60	50	达标	达标
2	南边界	36.5	60	50	达标	达标
3	西边界	47.5	60	50	达标	达标
4	北边界	45.2	60	50	达标	达标

从表中可见，项目噪声经衰减后，四周边界均能达标排放。项目周边无规划敏感点，因此项目运营期间产生的噪声经衰减后对周边环境产生的影响均较小。

本环评建议还应从以下几个方面做好隔声降噪：

选购低噪声设备，合理布局，泵房采用隔声效果良好的墙体，对水泵底部设减震底座等方式减少振动，水泵不宜布置在钢平台上；并加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；另外，加强门窗隔音、减少门窗设置；加强绿化，在泵站外植树，以阻隔噪声向外传播。

4、固体废物影响分析

根据工程分析，各固废具体产生量和处置方式详见下表。

表 7-9 本项目固废产生量汇总

污染物	产生工序	属性	废物类别及代码	处置方式
生活垃圾	办公	一般固废	/	由环卫及时收集清运
栅渣	格栅	一般固废	/	及时收集清运，送至焚烧厂焚烧处理

注：各固废的最终环境排放量均为零。

项目营运后，固废收集后委托环卫部门清运处理。落实措施后该项目固废不会对周围环境产生影响。

5、泵站风险评价分析

（1）水泵能力不当造成的影响

如果水泵型号选择有误，未能考虑最大水量通过。一旦到达生产旺季或暴雨期间汇入各企业地表径流的初期雨水，将造成水泵来不及打水，污水从集水井溢出而污染环境。

在泵站设计时，应按最大输水量并留一定余地考虑泵的能力，并设置备用泵，一旦出现大水量进入，开动所有水泵，将污水送到污水处理厂。

（2）水泵机械故障造成的影响

水泵因机械故障停运，应开启备用泵，同时组织抢修。

停电造成停泵也会造成污水外溢，在泵站设计建设中应考虑双路供电或自备电。

6、环境正效益分析

本工程实施后，可消除纳污区域范围内污水直接排入塘河的现象，这对目前已严重超标的塘河水质改善作用十分巨大，有利于塘河水质逐步恢复其指定的功能要求。

因此，本污水泵站将明显改善城市生态环境，消除和减少生活和工业污水对城市水环

境的污染，极大促进污水治理力度，有利于树立城市整体形象，推进创建全国文明城市的进程，发挥已建工程的经济效益和社会效益。

7、环保投资

本项目环保投资主要包括化粪池、噪声、废气以及固废综合治理措施，本项目总投资 3294 万元，其中环保投资 39 万元，占总投资的 1.18%，环保投资见表 7-10。

表 7-10 环保投资估算

序号	治理项目	治理方案	投资（万元）
1	生活污水	化粪池	2
2	泵站恶臭	密闭收集经过离子除臭装置处理，设置 H ₂ S 报警仪	12
3	噪声	隔声、减震	5
4	固废	垃圾集中收集点	1
5	绿化	草坪，植树等	18
6	其它	—	1
7	合计		39

八、环保审批要求符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

(1) 建设项目符合生态环境功能区规划的要求

根据《温州市区生态环境功能区规划》，本项目所在地为瓯海中部生态农业发展生态环境功能小区（V1-40304B03），属于限制准入区。本项目为污水泵站工程，属基础设施建设项目，符合该功能区对建设开发活动的环境保护要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目产生的废水、废气、噪声及固体废弃物，经严格落实防治措施后，可做到达标排放。

(3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据建设项目排污特点，纳入总量控制指标的主要是 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，根据工程分析，本项目管理人员生活污水排放量 COD_{Cr} 约 0.0048t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 0.0005t/a，总量控制建议值（排入环境量） COD_{Cr} 约 0.0048t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 0.0005t/a。结合本项目的污染特征，本项目排放的废水只有生活废水，根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号，2012.02）和《温州市排污权有偿使用和交易实行办法》相关规定，该生活污水排放量可以不需区域替代削减。

(4) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据环境影响分析结果，在落实相关污染防治措施后，可控制环境污染，项目对周围环境影响不大，能够符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

2、建设项目环评审批要求符合性分析

(1) 清洁生产要求的符合性

该项目在建设中使用合格建筑材料，对噪声、扬尘进行有效控制；营运期通过一系列措施控制机械设备运行产生的噪声；同时对泵房和格栅池配套建有加盖除臭装置，不但减少了臭气的排放，而且改善了工作环境；能源以电为主，选用先进和节能型的生产设备，且设备基本为半自动或全自动。总体来说，基本符合清洁生产的要求。

(2) 环境准入条件的符合性

本项目在建设及运营过程中经严格落实防治措施情况下，对环境影响不大，符合环保审批要求。

3、建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目地处温州市瓯海区丽岙街道，所在地用地性质为 U21（排水用地），项目已取得建设项目选址意见书，选字第：浙规选 2015-0301003 号；符合土地利用规划、城市总体规划、城乡规划的要求。

(2) 建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

据查《产业结构调整指导目录（2011 年修订本）》，本项目属于其中第一类（鼓励类）第二十二项“城市基础设施‘第 9 款’城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，因此，本项目的建设符合国家产业政策。根据《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

综上所述，本项目建设符合建设项目环评审批原则、建设项目环评审批要求和其他部门的审批要求。

九、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期效果
大气 污 染 物	施工期	扬尘	洒水抑尘,洒水次数和洒水量视具体情况而定。	影响降低到最小。
	运营期	泵站恶臭	对泵房和格栅池加盖,并经离子除臭装置处理后高空排放	排放达到 相关标准
		发电机燃油废气	经排气筒引至楼顶高空排放。	
水 污 染 物	施工期 废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	泥浆水沉淀处理后,上清液回用,可作为洒水降尘用水或作为施工用水。 生活污水建设简易化粪池处理,再委托环卫部门清运处理。	达标排放
	运营期 废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	经化粪池处理达到纳管排放要求后,纳管进入温州市南片污水处理厂处理达标后排放。	
固 体 废 物	施工期	建筑垃圾、挖方弃土、施工人员生活垃圾	部分回收利用,部分回填,其余清运至指定地点。	符合有关环保规定
	格栅	栅渣	收集后委托环卫部门清运处理	
	办公	生活垃圾	设置垃圾收集点,及时清运。	
噪 声	施工期	场界噪声	设置隔声屏障,避免大量高噪声设备同时作业,限制施工时段等措施。	满足施工场界标准
	运营期	设备噪声	选购低噪声设备,合理布局,泵房采用隔声效果良好的墙体,对水泵底部设减震底座等方式减少振动,水泵不宜布置在钢平台上;并加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象;另外,加强门窗隔音、减少门窗设置;加强绿化,在泵站外植树,以阻隔噪声向外传播。	不影响区域声环境
绿化、生态建设及避免外环境影响保护措施				环境优化

生态保护措施及预期效果

1、生态保护措施

- (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,或临近规划道路、工业区建设以及围垦填方。在主体工程建设的同时,项目区应逐步开展对平台裸露

地和区内道路的绿化美化，治理措施可采取种植花木、植被等。

(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。

2、预期效果

(1) 有效控制新增水土流失；(2) 保障工程设施安全。

十、污染防治措施详解

施工期污染防治措施详解：

1、扬尘防治措施

针对施工期扬尘的问题，在施工期应采取如下控制措施：

（1）在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 1.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

（2）施工阶段的车辆、机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘，在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

（3）应安装洗车轮设施并冲洗所有离开工地的车，不能有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。

（4）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落，运输车辆进出场地应尽量避开上下班人们出行的高峰时段。

（5）为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

（6）避免大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥、沙类物资不要露天堆放。

（7）采用商品混凝土代替现场搅拌混凝土。

（8）对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染；堆放场地洒水，防止二次扬尘，改善施工场地的环境。

2、施工期噪声污染防治措施

控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，深夜（22:00--6:00）不得使用强噪声设备。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。此外，应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。由于施工是在露天作业，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

（1）在施工场地周围建设围墙，尽量设置单独出入口，并且尽量错开各种机械运行时

间，合理控制运行时间，以最大限度降低施工机械噪声对周边环境产生的影响。

(2) 选用良好的施工设备，降低设备声级，并加强对施工管理和操作人员的环保教育，提高他们的环保意识，严格实施环境管理，禁止夜间进行高噪音作业，并且在施工现场周边设置噪声防护栏等能够减低施工噪声的防护装置，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。

3、水污染防治措施

(1) 施工期间应设置临时化粪池，对施工现场的生活污水进行收集处理后，由环卫部门定时清运。

(2) 在场地内设排水沟，先截后排。建设沉淀池，泥浆水不得直接排放，经沉淀池处理后，上清液回用，可作为洒水降尘用水或作为施工用水，沉淀的淤泥则运送到市政部门指定地点消纳。

4、施工固废

施工人员产生的生活垃圾应统一收集后由环卫部门清运。施工期的建筑垃圾如砖瓦、混凝土块、废建材、建筑装饰废料等和挖方弃土，分类收集并尽可能进行回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，委托当地环卫部门统一处置，或用于临近规划道路、工业区建设以及围垦填方。并且在外运过程中，采用封闭式的运输车运输，防止弃土的散落，这样则不会对市容市貌造成大的影响。

5、生态环境

加强施工管理，使植被破坏减少到最低程度。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。合理规划设计，尽量利用已有道路，少建和不建施工便道。施工后及时进行平整、恢复地貌；在主体工程建设的同时，项目区应逐步开展对平台裸露地和区内道路的绿化美化，治理措施可采取种植花木、植被等，同时采取一定的工程措施进行防护。要严格按照水土保持的要求设计施工。

6、水土流失防治措施

工程施工期间，由于地表开挖量大，弃土较多，且植被破坏严重，若不采取妥善措施将使拟建项目所在地的土壤流失量出现成倍增长的趋势，因此，应采取严格的环保措施，以有效地控制水土流失的发生：

(1) 在开挖建设中，应尽量避免雨季；

(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；工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；弃方可用于临近规划道路、工业区建设及围垦填方。

(3) 临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复；

(4) 工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期。开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

(5) 施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道和河道保持一定距离，尽量避免流入河道和下水道，减少水土流失对河流及雨水管网的影响；在砂石料场地周围堆置草包挡砂，场地四周可开挖简单的排水沟引走场地上的积水。

营运期污染防治措施详解

1、废水影响防治对策

保证泵站正常运转，将污水及时输送到温州市南片污水处理厂。项目生活污水经化粪池处理，出水按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准排入泵池纳入市政排污管网，再进入温州市南片污水处理厂进行处理达标后排放。

2、恶臭气体影响防治对策

(1) 在污水输送管网的适当部位，设置放空管，分散排放恶臭等有害气体，防止局部聚集，增大源强；

(2) 泵站的泵房和格栅池应加盖密封，防止恶臭气味逸散；设置机械通风、除臭装置和 H_2S 报警仪，保证安全生产。

(3) 加强泵站区的环境绿化，空地遍植草皮和灌乔木，利用绿色植物的净化作用，减轻环境空气的污染水平。良好的绿化环境对增色泵站景观，降低噪声起到良好的作用。

(4) 离子氧法技术，利用高频高压静电的特殊脉冲放电方式（活性氧发射管每秒钟发射上千亿个高能离子），产生高密度的高能活性氧（介于氧分子和臭氧之间的一种过渡态氧），迅速与污染物分子碰撞，激活有机分子，并直接将其破坏；或者高能活性氧激活空气中的氧分子产生二次活性氧，与有机分子发生一系列链式反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应，进一步氧化有机物质，生成二氧化碳和水以及其他小分子，而且可以在极短的时间内达到很高的处理效率。

恶臭污染物中主要含有的气相污染物有 H_2S 、 NH_3 、 CH_3SH 、VOCs（有机化合物）等。活性氧去除上述污染物的主要途径有两条：一是在高能电子的瞬时高能量作用下，打开某

些有害气体分子的化学键，使其直接分解成单质原子或无害分子；二是在大量高能电子、离子、激发态粒子和氧自由基、氢氧自由基（自由基因带有不成对电子而具有很强的活性）等作用下的氧化分解成无害产物。

3、固废污染防治对策

生活垃圾应设专职清洁人员负责收集，定点堆放生活垃圾，做好垃圾内部收集工作，并与市环卫部门协调配合，加强卫生管理，及时将每日的生活垃圾清运，做到一日一清，杜绝垃圾散落，避免生活垃圾乱堆放、蚊蝇滋生、有碍观瞻现象。

本工程产生的废渣主要是泵站格栅井产生的栅渣，包括一些塑料袋、泡沫、垃圾等，对栅渣定期收集，送至焚烧厂焚烧处理，则废渣对环境的影响不大。

4、噪声污染防治对策

（1）泵站的排水泵用潜水排污泵，其结构紧凑、效率高、噪声低、运行安全可靠，推荐使用潜水排污泵；

（2）泵房内适当采取吸声、隔声措施，减轻机械噪声向外界传播的强度；

（3）进行环境绿化设计，应该选择种植具有吸收消纳废气作用的美人蕉、绿色常青乔木和灌木等，并形成绿化消声隔离带，进一步减弱项目噪声对外界的影响。绿地系数大于30%。

（4）搞好泵站立面设计，色彩、造型设计简洁、流畅，要富有时代感，给人一种明快感觉，使之成为一景，给地方添锦绣。

5、环保投资

本项目环保投资主要包括化粪池、噪声、废气以及固废综合治理措施，本项目总投资3294万元，其中环保投资39万元，占总投资的1.18%。

6、环境管理与监测

应加强对泵站的日常管理，制定突发性事故的应急处理方案，防止污水事故性排放到内河。委托环境监测部门每年对厂界恶臭、 H_2S 、 NH_3 废气、泵站进水口、出水口水质（pH、 COD_{Cr} 、氨氮等）、厂界噪声等进行监测。一旦超标，应采取相应措施。

7、泵站环境风险防范措施

（1）严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任感和工作主动性；加强设备、管道和检查井的检查，防止污水外溢或泄露。

(2) 一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

十一、结论与建议

一、结论

1、项目概况

温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程位于温州市瓯海区丽岙街道，泵站设计规模为 11.5 万 m^3/d ，泵站规划用地面积 2873 m^2 （合 4.31 亩），总建筑面积 857.4 m^2 。主要建设内容包括污水泵房、进出水管、格栅间、配套的附属用房及其他室外工程。其中一期工程设计规模 4.5 万 m^3/d ，泵房和栅格间土建按 11.5 万 m^3/d 一次建成，设备分期安装：一期水泵安装 3 台（二用一备）、栅格安装一台，露天变压器。项目总投资 3294 万元，其中一期工程 1366 万元。本项目服务范围为仙岩.丽岙污水系统，服务面积约 29.18 Km^2 。

2、现状环境质量分析结论

（1）水环境现状

项目所在区域内河大部分指标能满足IV类地表水功能要求，总磷超出了IV类标准值，为V水质。水体主要是受有机物污染，导致目前污染现状的主要原因是由于周边村镇生活污水直接入河所致。

（2）环境空气质量现状

项目所处区域环境空气质量良好，常规指标 SO_2 、 PM_{10} 、 NO_2 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

（3）声环境现状

本项目位于温州市瓯海区丽岙街道，根据现状噪声监测，项目四周厂界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区标准。

3、污染源分析结论

污染物产生量及排放量汇总见表 11-1。

表 11-1 运营期污染物产生量与排放量汇总

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
				纳管排放量	排入环境量
废水	废水量	96t/a	0	96t/a	96t/a
	CODcr	0.048t/a	0.0144t/a (纳管) 0.0432t/a (环境)	0.0336t/a	0.0048t/a
	NH ₃ -N	0.0034t/a	0t/a (纳管) 0.0029t/a (环境)	0.0034t/a	0.0005t/a
废气	泵站	NH ₃	0.0374kg/h	0	7.48×10 ⁻³ kg/h
	恶臭	H ₂ S	9.4×10 ⁻⁵ kg/h	0	1.88×10 ⁻⁵ kg/h
	发电机燃油废气		少量	/	少量
固废	生活垃圾		1.825t/a	1.2t/a	0 (由环卫部门清运处置)
	格栅栅渣		3274.05t/a	3274.05t/a	0 (收集后委托环卫部门清运处理)

4、环境影响分析结论

施工期：

(1) 扬尘

采取本环评提出的洒水抑尘、运输车辆的管理、土石方、装卸、堆放等作业的管理措施后，施工扬尘的影响可以得到有效的控制，对附近居民和行人的影响不大。

(2) 施工废水

施工期设置临时化粪池收集处理施工人员的生活污水；泥浆废水经沉淀处理后，上清液回用于洒水降尘用水或施工用水，沉渣作绿化用土或外运处理。施工期废水经处理后对环境影响不大。

(3) 施工噪声

项目施工期噪声对周边环境会造成较大的影响。项目必须采取相应的污染防治措施，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求，减轻对周围环境的噪声影响；同时合理地安排机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这类机械的施工工作，特殊情况下需进行夜间施工的，需经过当地环保部门批准，同时公告周围民众和单位。

(4) 施工固废

按要求做好回收利用、收集清运后，施工期固废对周围环境影响较小。

(5) 生态环境影响

项目在施工期会带来一定量的水土流失，需做要水土保持工作，水土流失现象可以得到有效控制。

营运期：

（1）水环境影响

泵站本身不产生废水，只是传送污水功能。但泵站内因管理人员产生少量生活污水，污水量为96t/a，污染物产生量COD为0.048t/a，NH₃-N为0.0034t/a，其日生活污水量(0.32t/d)远远小小泵站日传送能力(11.5万t/d)。因此，泵站内的生活污水经化粪池预处理后按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳入泵池，对泵站传送能力影响不大。泵站废水最终进入温州市南片污水处理厂集中处理达标后排放，污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准。

本项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后，可接管至温州市南片污水处理厂集中处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准排放，废水经深度处理后可大大减轻废水排放对附近内河影响。

（2）大气环境影响

①泵站恶臭

经预测，产生的H₂S和NH₃最大落地浓度均没有出现超标现象，在加强泵站除臭措施的情况下，对泵站周边敏感点影响不大。

②发电机燃油废气

柴油发电机每年发电次数不多，通常只是停电时偶尔使用几次，虽然发电机产生的废气及其污染物绝对数量不大，但由于运行期间产生的源强比较明显，发电机燃油废气经专用烟道至楼顶高空排放，避免在房间内的积累。废气高空排放后能够被周围大气很快稀释，对周围环境影响不大。

（3）声环境影响

从预测值可以看出，污水泵站边界预测点噪声均未出现超标现象。本项目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。在采取合理布局、选购低噪声设备、进行消声、隔声、减震等措施后，并加强绿化，经过实体墙阻隔和距离衰减，边界能实现达标排放。通过以上措施以达到边界排放标准，因此项

目噪声对环境影响不大。

(4) 固废影响

生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理，栅渣及时收集清运，送至焚烧厂焚烧处理不直接外排环境，对外环境影响不大。经采取以上污染防治措施，固废均能做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、污染防治措施结论

施工期：

(1) 扬尘和废气控制措施

①施工阶段的车辆、机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘，在大风干燥的天气，应增加洒水作业的次数和洒水量。

②应安装洗车轮设施并冲洗所有离开工地的车，不能有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。

③土石方运输车辆应采用封闭式运输，运输车辆进出场地应尽量避免避开上下班人们出行的高峰时段。

④为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

⑤避免大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥、沙类物资不要露天堆放。

⑥采用商品混凝土代替现场搅拌混凝土。

(2) 废水治理措施

①施工期间应设置临时化粪池，对施工现场的生活污水进行收集处理后，由环卫部门定时清运。

②在场内地设排水沟，先截后排。建设沉淀池，泥浆水不得直接排放，经沉淀池处理后，上清液回用，可作为洒水降尘用水或作为施工用水，沉淀的淤泥则运送到市政部门指定地点消纳。

(3) 噪声防治

①加强管理工作，合理安排施工时间

②建设隔离墙，选用良好的施工设备，降低设备声级，以减少对周围影响，同时做好协调工作。

③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。

④加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态。

⑤合理安排运输路线和运输时间。运输车辆应尽量避免在夜间休息时间进出场地和装卸作业。

（4）固体废物处置方法

①生活垃圾以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等垃圾，建议集中收集，能回收利用的尽量回收利用，不能利用的及时清运到垃圾场进行处置。

②对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖等，可与施工挖出的土石一起进行综合利用；施工期挖出弃土建议外运作城市建设回填利用，用于临近规划道路、工业区建设以及围垦填方，不得随意倾倒。

（5）水土保持

①施工期应尽量避免雨季；

②合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间；

③优化工程挖方和填方，合理规划弃土；

④及时种植草木，恢复植被。

营运期

（1）废水治理

保证泵站正常运转，将污水及时输送到温州市南片污水处理厂。项目生活污水经化粪池处理，出水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准纳入市政排污管网，再进入温州市南片污水处理厂进行处理达标后排放。

（2）废气治理

格栅和泵房加盖，并设置除臭设备和 H_2S 报警仪，恶臭经处理后高空排放；自备发电机组不经常使用，主要在停电时使用，发电机燃油废气经专用烟道至楼顶高空排放。废气高空排放后能够被周围大气很快稀释，同时加强厂区绿化，因此项目废气对周围环境影响不大。

（3）噪声治理措施

采取合理布局、选购低噪声设备、进行消声、隔声、减震等措施，并加强绿化。

（4）固废处置方法

生活垃圾及时收集，由环卫部门清运。栅渣及时收集清运，送至焚烧厂焚烧处理

（5）环保投资

本项目工程环保总投资包括废水、废气、噪声及固废等治理以及绿化，总投资 3294 万元，其中环保投资 39 万元，占总投资的 1.18%。

6、总量控制分析

根据工程分析，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目总量控制建议值为 COD_{Cr} : 0.0048t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0005t/a（排入环境量）。

7、环保审批原则符合性分析

本项目的建设符合生态功能区规划要求，符合土地利用规划要求，符合产业政策要求，落实相应环保措施前提下，污染物可以做到达标排放，总量控制符合区域规划要求。故本项目的建设符合建设项目环保审批原则。

二、建议

在工程建设施工的每个阶段，必须严格按有关环保要求周密安排，精心施工，不得随意排放污染物，防止污染事件的发生。为了落实施工期环保措施，建议施工期应有一名负责环境保护的管理人员、负责施工期环境保护事宜。

（1）该项目应严格执行“三同时”制度和建设项目竣工环境保护验收管理程序。项目设计、建设必须严格按规划部门要求的指标，国家和地方环保法规以及本报告表有关环保规定进行。

（2）施工前应对全体施工人员进行污染控制教育，提高施工人员的环境保护意识和安全意识。施工期应有专人负责污染控制工作，实行项目经理责任制。

三、环境影响评价结论

温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程位于温州市瓯海区丽岙街道，规划用地为排水用地，该项目选址符合规划要求。项目在建设过程中应严格按照本报告提出的要求，严格按照国家的有关法规及标准对环保设施进行设计、施工和运行管理；切实落实污染防治对策，采取有效措施对废水、噪声、废气和固废等进行治理，以减少对周边环境带来的不利影响，使项目运营与环境保护协调发展。项目在落实拟采用的环保措施，采纳有关环保建议和“三废”达标排放的前提下，从环境保护的角度而言，本项目建设基本可行。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：浙江中蓝环境科技有限公司 填表人（签字）：李婷婷 项目经办人（签字）：

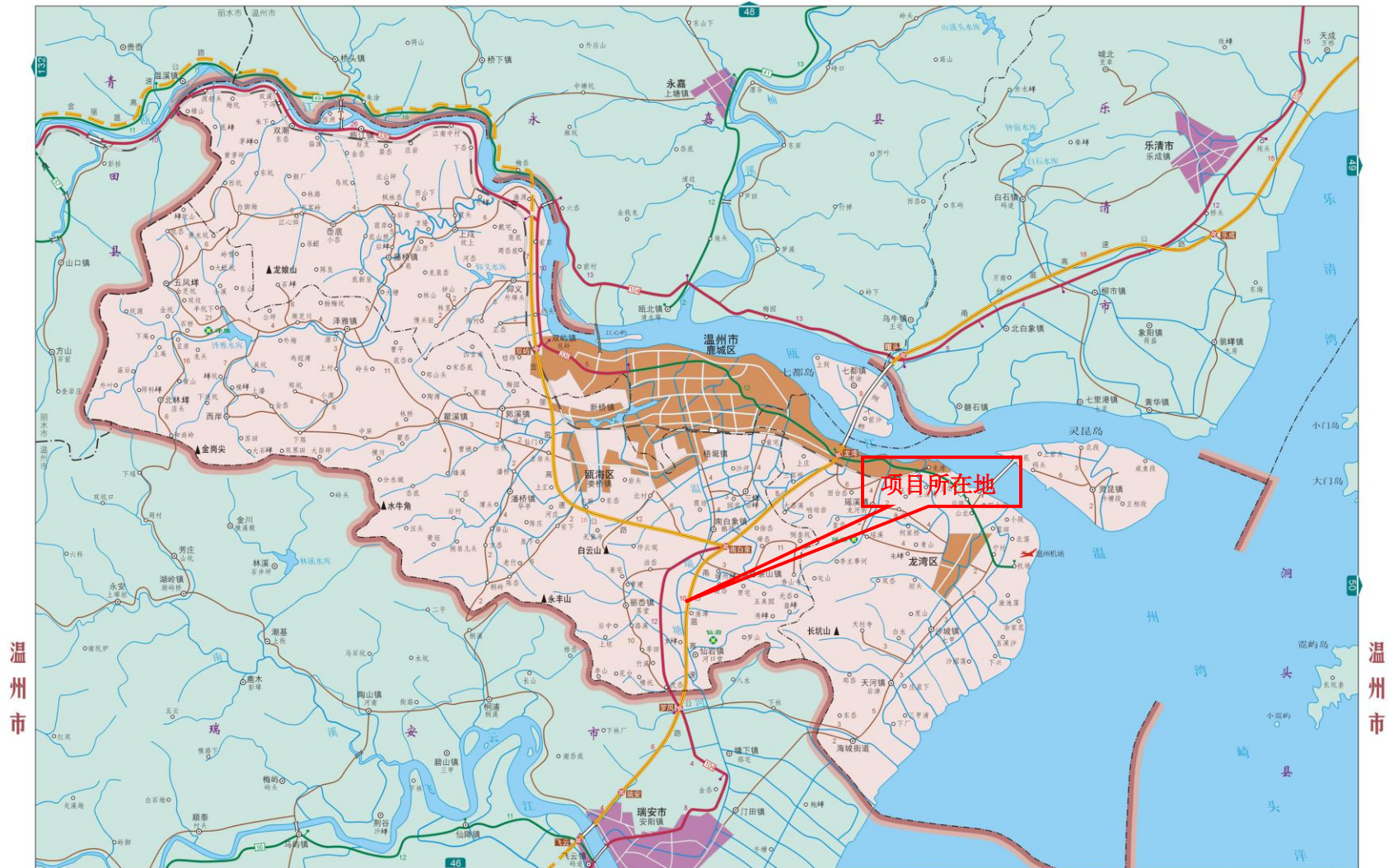
建设项目	项目名称	温州市仙岩.丽岙片排水总泵站工程				建设地点		温州市瓯海区丽岙街道									
	建设内容及规模	泵站设计规模为 11.5 万 m³/d				建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造									
	行业类别	N781 市政设施管理				环境影响评价管理类别		□编制报告书 ■编制报告表 □填报登记表									
	总投资（万元）	3294				环保投资（万元）		39		所占比例		1.18%					
建设单位	单位名称	温州市排水有限公司		联系电话	13695898995		评价单位	单位名称	浙江中蓝环境科技有限公司		联系电话	88980312					
	通讯地址			邮政编码	325000			通讯地址	温州市市府路 525 号同人.恒玖大厦 20 楼		邮政编码	325000					
	法人代表			联系人	李孝立			证书编号	国环评证乙字第 2014 号		评价经费						
环境现状	环境质量等级	环境空气： 二级 地表水： V类 地下水： 环境噪声： 2类 海水： 土壤： 其它：															
	环境敏感特征	□自然保护区 □风景名胜区 □饮用水水源保护区 □基本农田保护区 □水土流失重点防治区 □沙化地封禁保护区 □森林公园 □地质公园 □基本草原 □文物保护单位 □珍稀动植物栖息地 □世界自然文化遗产 □重点流域 □重点湖泊 ■两控区															
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物	同类企业（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）					
		实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）	排放增减量（15）	
	废 水						0.0096		0.0096			0.0096			0		
	化学需氧量					50	0.048	0.0432	0.0048			0.0048			0		
	氨 氮					5	0.0034	0.0029	0.0005			0.0005			0		
	石 油 类																
	废 气																
	二氧化硫																
	烟 尘																
	工业粉尘																
	氮氧化物																
	工业固废							0.3274	0.3274	0			0			0	
	与项目有关的其它特征污染物																

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）：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； 3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9） 4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

温州市区(鹿城区 瓯海区 龙湾区)

比例尺 1 : 180 000

0 1.8 3.6 5.4千米



温州市

温州市

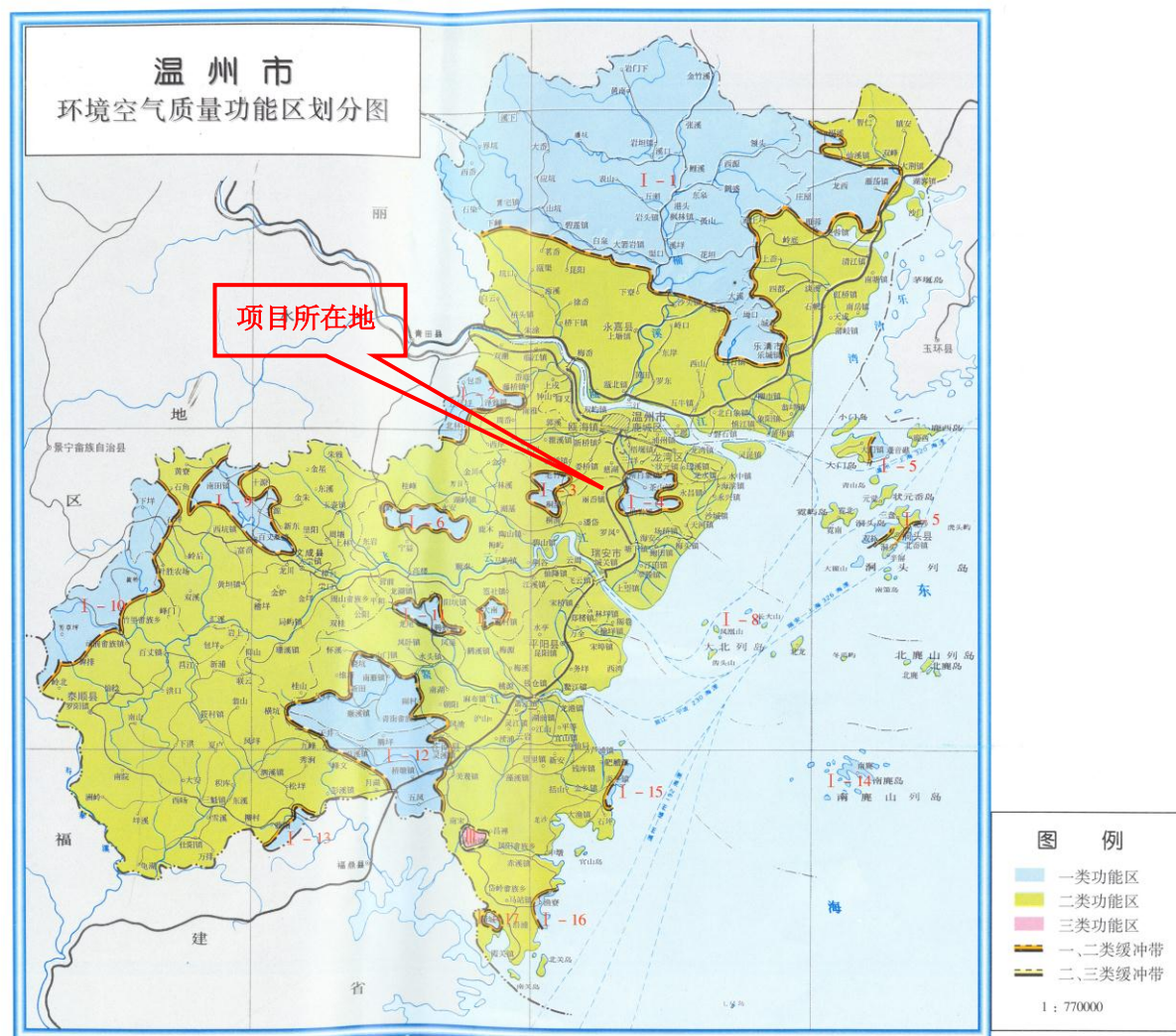
43

44

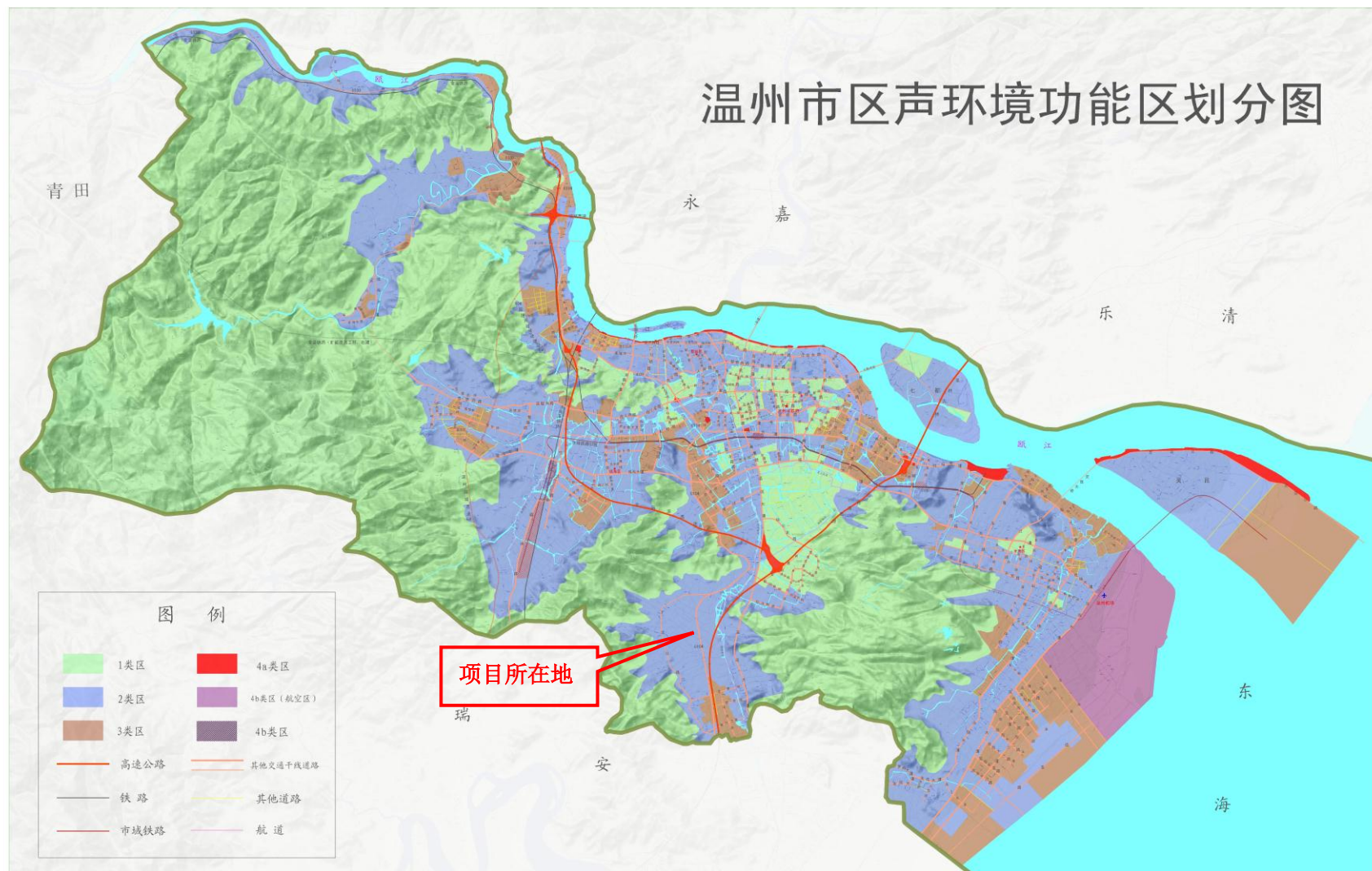
附图 1 项目地理位置图



附图 2 水环境功能区划图



附图 3 空气环境功能区划图



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 声环境功能区划图

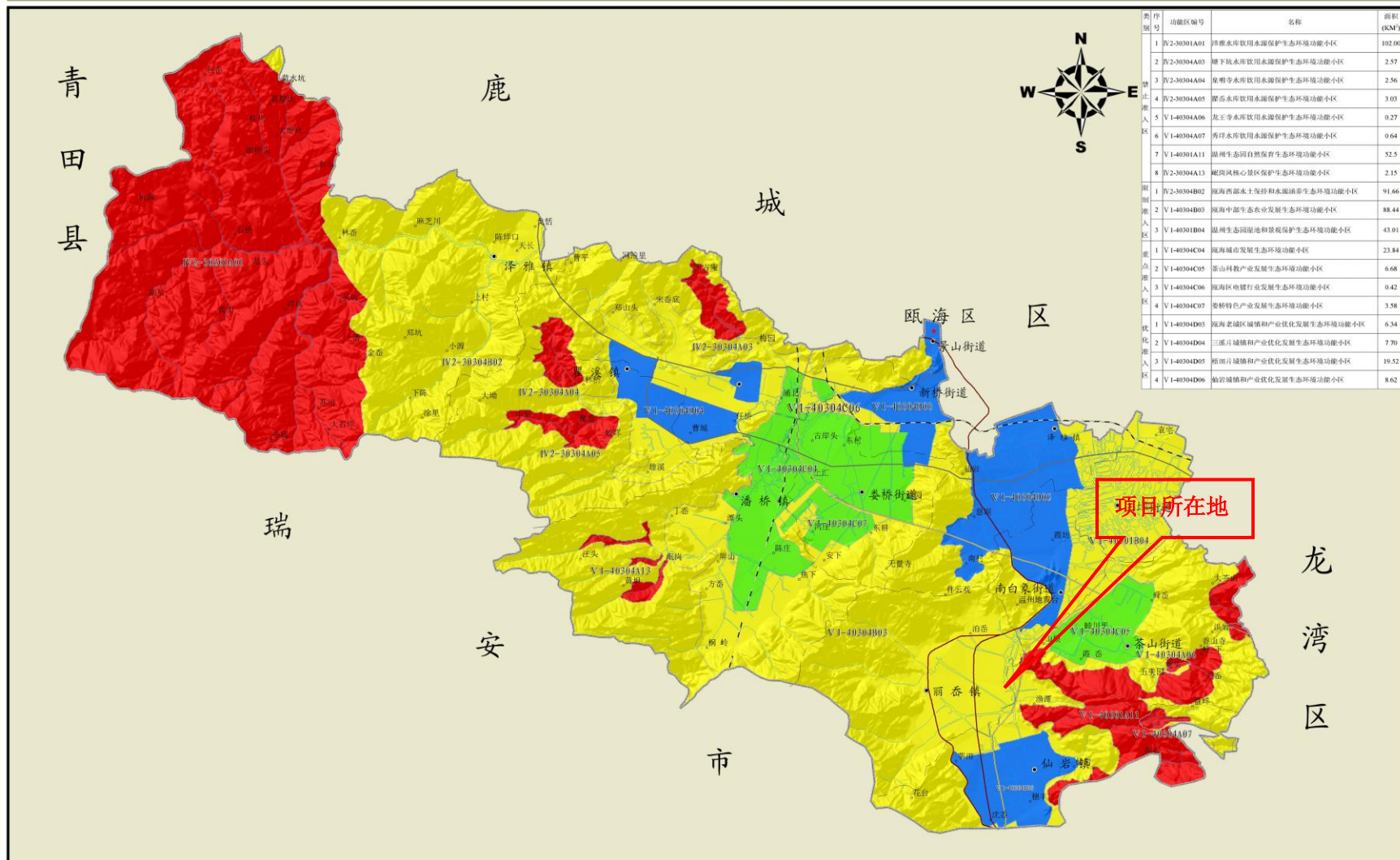
浙江省温州市区生态环境功能区规划

ECO-Environmental Function Zoning Planning of Urban District of Wenzhou

■ 瓯海区生态环境功能区划图



ZHE JIANG HUAN KE



序号	功能区编号	名称	面积 (KM ²)
1	IV2-30304A01	泽雅水库饮用水源保护生态环境功能小区	102.00
2	IV2-30304A03	瓯江水库饮用水源保护生态环境功能小区	2.57
3	IV2-30304A04	岩前寺水库饮用水源保护生态环境功能小区	2.56
4	IV2-30304A05	岩后寺水库饮用水源保护生态环境功能小区	3.03
5	V1-40304A06	龙王寺水库饮用水源保护生态环境功能小区	0.27
6	V1-40304A07	秀洋水库饮用水源保护生态环境功能小区	0.64
7	V1-40304A11	温州生态园自然保育生态环境功能小区	52.5
8	IV2-30304A13	瓯江凤核心景区保护生态环境功能小区	2.15
1	IV2-30304B02	瓯江西部水土保持和水源涵养生态环境功能小区	91.66
2	V1-40304B03	瓯江中部生态农业发展生态环境功能小区	88.44
3	V1-40304B04	温州生态园湿地和景观保护生态环境功能小区	43.01
1	V1-40304C04	瓯江城市发展空间生态环境功能小区	23.84
2	V1-40304C05	瓯江科技产业发展生态环境功能小区	6.68
3	V1-40304C06	瓯江现代服务业发展生态环境功能小区	0.42
4	V1-40304C07	瓯江特色产业发展生态环境功能小区	3.58
1	V1-40304D03	瓯江老城区城镇和产业优化发展生态环境功能小区	6.34
2	V1-40304D04	三溪片城镇和产业优化发展生态环境功能小区	7.70
3	V1-40304D05	梧田片城镇和产业优化发展生态环境功能小区	19.52
4	V1-40304D06	仙岩片城镇和产业优化发展生态环境功能小区	8.62

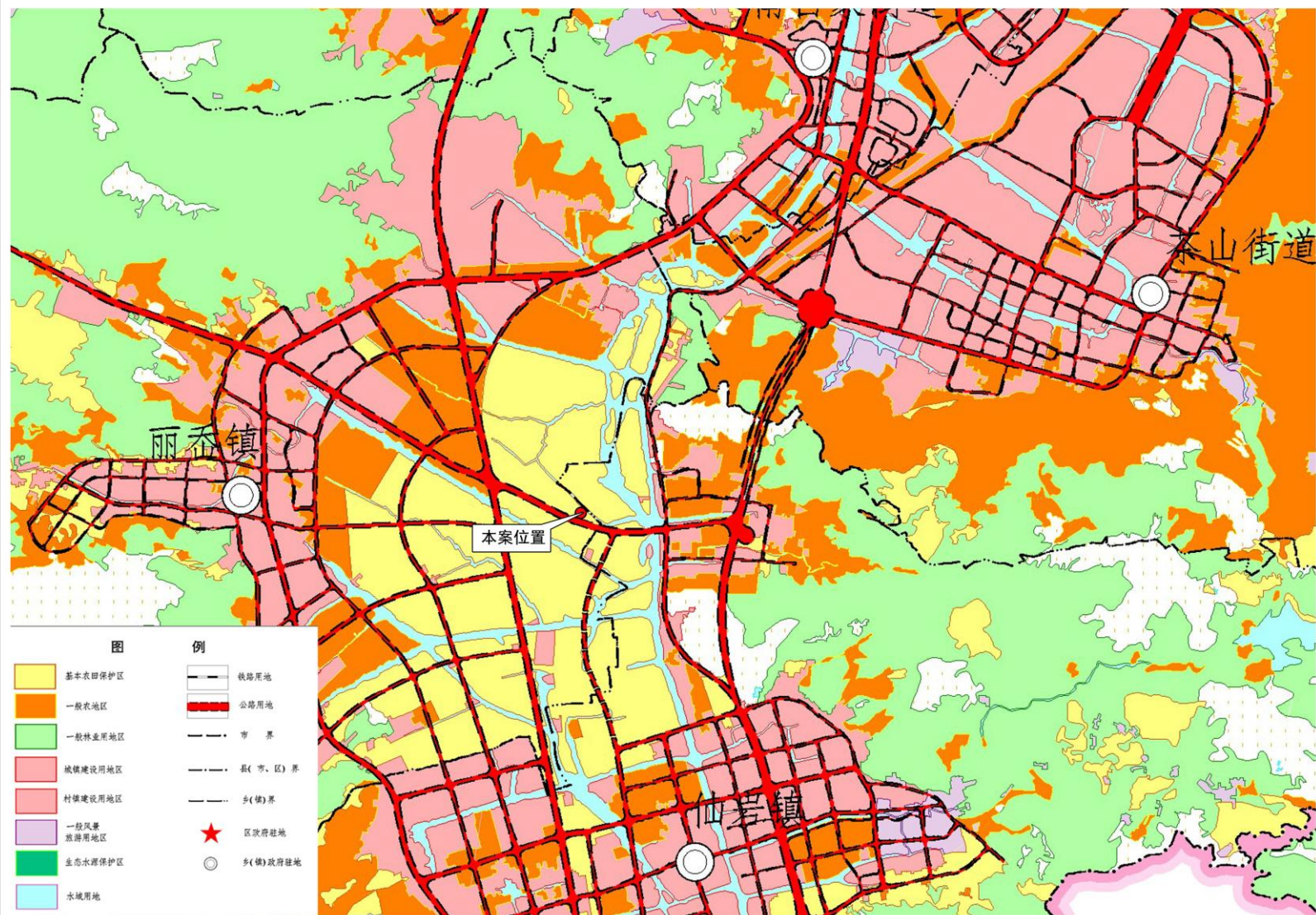
■ 温州市人民政府

■ 浙江省环境保护科学设计研究院

■ 2007. 08

06

附图 5 生态环境功能区划图



附图 6 片区土地利用规划图



与《温州市城市污水专项规划》规划区东片、中心片、西片远期污水系统规划衔接图

温州市城市规划设计研究院

附图 7 温州市城市污水专项规划图