



# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：庆元县污水处理厂提标改造工程

建设单位(盖章)：庆元县供排水有限公司

环评单位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2018年12月

国家生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
三、环境质量现状.....	15
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
七、环境影响分析.....	31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	50
九、环保审批要求符合性分析.....	50
十、结论与建议.....	53

## 附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境概况图
- 附图 3：项目周围现状照片
- 附图 4：项目总平面布置图
- 附图 5：庆元县水环境功能区划图
- 附图 6：庆元县环境功能区划图

## 附件

- 附件 1：庆元县发展和改革局关于庆元县污水处理厂提标改造工程的批复
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：项目原环评审批意见
- 附件 4：污泥处置协议
- 附件 5：地下水检测报告

## 附表

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	庆元县污水处理厂提标改造工程				
建设单位	庆元县供排水有限公司				
法人代表	黎维基	联系人	周一鸣		
通讯地址	浙江省丽水市庆元县濠洲街道兴贸南路 61 号				
联系电话	0571-81633571	传真	/	邮政编码	323800
建设地点	庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧				
立项审批部门	庆元县发展和改革局	项目代码	2017-331126-46-01-069219-000		
建设性质	○新建○改扩建●技改		行业类别及代码	N7721 水污染治理	
占地面积(平方米)	3295		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	70	环保投资占总投资比例	14%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019.2		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

庆元县污水处理厂位于江滨路阁门岭桥南侧，原设计为日处理生活污水 5000t，尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。2005 年，企业申报《庆元县污水处理厂建设工程环境保护影响报告书》，同年 12 月，丽水市环境保护局对项目进行行政审批（丽环建[2005]191 号）。2008 年，庆元县污水处理厂正式运行投产。

由于污水处理效果不稳定，且无粪大肠杆菌处理能力，不符合政策要求，给当地的环境带来了潜在的威胁，故需对庆元县污水处理厂进行提升改造，增强庆元水污染治理能力。项目改造完成后，其处理能力保持不变，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设单位必须就本项目办理环保相关手续，因此建设单位——庆元县供排水有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司进行项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年本）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）中规定，“三十三、水的生产和供应——96、生活污水集中处理”中“其他类”需编制环境影响报告表。

接受建设单位委托后，我公司派技术人员通过现场踏勘调查、工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目环境影响报告表，提请审查。

## 2、编制依据

(1) 中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1起施行)；

(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，主席令第77号，1996年10月29日；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998年11月18日；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，主席令第87号，2008年2月28日；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），十二届人大常委会，2015年8月29日；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），十二届人大常委会，2016年7月2日；

(7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（修正），国务院令第256号，2014年7月29日；

(8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7通过修订；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），十二届人大常委会，2016年7月2日；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改），国家环保部令第33号，2015年3月19日；

(11) 《浙江省大气污染防治条例（2016年修正）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2016.5.27通过，2016.7.1施行；

(12) 《浙江省水污染防治条例》（2013年修正），第十二届浙江省人大常委会第七次会议通过，2013年12月19日；

(14) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2013年修正），第十二届浙江省

人大常委会第七次会议通过，2013年12月19日；

(15)《浙江省环境污染监督管理办法》(2014修正)，浙江省人民政府令第321号，2014年3月13日；

(16)《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》，浙江省委、省政府，2006年8月24日；

(17)《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙江省环境保护局，浙环发〔2007〕11号，2007年2月14日；

(18)《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙环发〔2008〕57号，2008年9月26日；

(19)《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年10月29日；

(20)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2014修正)，浙江省人民政府令第321号，2014年3月13日；

(21)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，2012年2月24日；

(22)《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年7月10日；

(23)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修订)；

(24)《庆元县环境功能区划》；

(25)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》，HJ/T2.1-2016，国家环保部；

(26)《环境影响评价技术导则大气环境》，HJ2.2-2008，国家环保部；

(27)《环境影响评价技术导则地面水环境》，HJ/T2.3-93，原国家环保总局；

(28)《环境影响评价技术导则声环境》，HJ2.4-2009，国家环保部；

(29)《环境影响评价技术导则生态影响》，HJ19-2011，国家环保部；

(30)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015年)》(浙政函[2015]71号)，浙江省人民政府；

(31)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，原浙江省环境保护局，2005.4；

(32)建设项目业主提供的相关资料。

### 3、建设项目基本概况

#### (1) 项目概况

- ①项目名称：庆元县污水处理厂提标改造工程  
 ②建设地点：庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧  
 ③建设单位：庆元县供排水有限公司  
 ④项目性质：改建  
 ⑤处理规模：5000t/d  
 ⑥改造内容

##### I、改造范围

- A、格栅井和进水泵房设备更换，并增加砂水分离设备；  
 B、生化系统管式曝气器等更换；  
 C、鼓风机房设备更换；  
 D、加药系统的改造更新；  
 E、污泥处理系统的改造更新；  
 F、出水在线监测房设备更新；  
 G、厂区构筑物和建筑物外墙翻新，部分建筑物内墙翻新；  
 H、相关电器、自控，以及其他配套设施的改造、更新、改良。

##### II、新增设施

- A、新增深度处理系统；  
 B、新增消毒系统；  
 C、新增巴氏计量系统；  
 D、新增药剂堆放棚。

### 4、主要设备材料

项目主要设备材料如表 1-1 所示。

表 1-1 主要设备表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一	格栅井和提升泵房改造				
1	回转式细格栅除污机	栅隙 10mm，渠宽 900mm，渠深 9.9m，参考功率 1.1kW，安装角度 70°，框架不锈钢 304，耙齿为弹性塑料	台	2	一用一备

2	铸铁镶铜贴壁式圆闸门	规格: DN500,H=9.25m 材质: 铸铁 配套: 手动启闭机	台	1	
3	铸铁镶铜贴壁式圆闸门	规格: DN800,H=4m 材质: 铸铁 配套: 手动启闭机	台	1	
4	污水提升泵	潜污泵, 流量: 400m <sup>3</sup> /h, 扬程: 20m, 参考功率: 37kw, 配套自藕装置	台	2	一用一备
5	吸沙泵	潜水吸沙泵, 流量: 40m <sup>3</sup> /h, 扬程: 20m, 参考功率: 5.5kw,	台	1	
6	砂水分离器	处理能力: 10~30m <sup>3</sup> /h 排砂总量: 1.2 m <sup>3</sup> /d 出砂含水率: ≤60% 安装角度: 25° 功率: 0.37kw	台	1	
7	橡胶瓣止回阀	DN250	台	2	
8	钢丝软管	DN80	m	15	
9	钢管	DN80×4,Q235B	米	12	
10	钢管	DN200×6,Q235B	米	12	
11	钢管	DN250×8,Q235B	米	6	
12	90°弯头	DN80, R=1.5D,Q235B	个	5	
13	90°弯头	DN200, R=1.5D,Q235B	个	5	
14	法兰	DN80, 10kg,Q235B	个	5	
15	法兰	DN200, 10kg,Q235B	个	5	
二	<b>厌氧池改造</b>				
1	电动刀型闸板阀	DN150, PZ973H-10C	个	4	
2	手动刀型闸阀	DN150, PZ73X/H-10C 对夹式	个	5	
3	钢管	DN150×4,Q235B	米	12	
4	90°弯头	DN150, R=1.5D,Q235B	个	5	
5	法兰	DN150, 10kg,Q235B	个	10	
三	<b>曝气池改造</b>				
1	混合液回流泵	干式安装潜污泵 流量: 300m <sup>3</sup> /h, 扬程: 7m, 功率: 11kw	台	2	一用一备
2	潜水搅拌机	设备类型: 潜水式高速搅拌机, 配套导轨和手动卷扬机 叶轮直径: 320mm, 3叶 转速: 740r/min 电机级数: 8级 参考功率: 2.2kW 材质: 304 不锈钢	台	2	
3	BFBE 生物填料	尺寸: 3m×0.5m, 配套填料支架	条	720	
4	管式微孔曝气器	φ63×1000, 充氧气能力大于 7m <sup>3</sup> /m·h	只	168	

5	溶药搅拌桶	设备类型：非标定制，锥底 容积：1m <sup>3</sup> ，材质：304 不锈钢 配套：搅拌机，N=0.37kw；	套	4	
6	加药泵	类型：管道泵，流量：6m <sup>3</sup> /h 扬程：10m，功率：0.75kw	台	4	
7	储液罐	容积：2m <sup>3</sup> ，材质：PE，配套加药管路	套	4	
8	加药平台	1.尺寸：3m×10m，钢结构 2.花纹板：30 m <sup>2</sup> ，3mm 厚； 3.不锈钢管栏杆 15m 4.12#槽钢：50m。	m <sup>2</sup>	30	
9	手柄对夹蝶阀	DN100，材质：铸铁	台	8	
10	暗杆楔式闸阀	规格材质：DN150 铸铁 密封：软密封 型号：D45T-10	台	4	
11	橡胶瓣止回阀	规格：DN150 铸铁 型号：H44X-10	台	2	
12	挠性接头	DN150，材质：橡胶	个	4	
13	钢管	DN150×4,Q235B	米	24	
14	90°弯头	DN150，R=1.5D	个	10	
15	法兰	DN150，10kg	个	16	
16	同心异径管	DN200×DN150×6，Q235B	个	4	
17	UPVC 加药管	De63×3.8,S8	m	50	
18	UPVC 弯头	De63×3.8,S8，90°弯头	个	20	
19	UPVC 直接	De63×3.8,S8	个	10	
20	UPVC 活接球阀	De63	个	8	
<b>四</b>	<b>二沉池改造</b>				
1	污泥回流泵	设备类型：干式安装潜污泵 流量：180m <sup>3</sup> /h，扬程：15m，功率：15kw 材质：铸铁	台	2	一用一备
2	暗杆楔式闸阀	规格：DN150，密封：软密封 型号：D45T-10，材质：铸铁	个	4	
3	橡胶瓣止回阀	规格：DN150，型号：H44X-10 材质：铸铁	个	2	
4	挠性接头	DN150，材质：橡胶	个	4	
5	电动蝶阀	规格：DN150，型号：D971X-10	个	5	
6	手动刀型闸阀	DN150，PZ73X/H-10C 对夹式	个	5	
7	斜管	规格：φ50，材质：PE，斜长：1000mm 配套安装支架	m <sup>3</sup>	130	
8	钢管	DN150×4,Q235B	米	50	
9	90°弯头	DN150，R=1.5D	个	10	
10	法兰	DN150，10kg	个	16	
<b>五</b>	<b>鼓风机房改造</b>				

1	罗茨鼓风机	设备类型：三叶罗茨鼓风机，水冷式 风量：20m <sup>3</sup> /min，升压：60kpa 功率：37kw	台	1	
2	隔音罩	尺寸：L×B×H=2.7m×1.5m×2m 配套轴流风机，N=0.37kw	套	3	
3	暗杆楔式闸阀	规格：DN150，密封：软密封 型号：D45T-10	台	3	
<b>六 污泥脱水机房改造</b>					
1	叠螺污泥进料泵	设备类型：螺杆泵 流量：20m <sup>3</sup> /h 压力：0.6Mpa 功率：5.5kw	台	2	一用一备
2	板框污泥进料泵	设备类型：螺杆泵 流量：2m <sup>3</sup> /h 压力：1.2Mpa 功率：2.2kw	台	2	一用一备
3	叠螺污泥浓缩机	设备类型：叠螺式，原叠螺脱水机改造 处理量：绝干污泥 45-90kg/h 功率：0.37kw	台	1	
4	高压隔膜板框压滤机	过滤面积：100 m <sup>2</sup> 公称压力：1.6MPa 外形尺寸：7800×2100×2000mm； 滤板：1000×1000×70mm 材质：聚丙烯 一次性出泥量：1500L 电机功率：3KW 液压+0.75KW 拉板+2.2KW 挤压（380V 50Hz）拉板变频控制 配套单独电气控制系统 1套（不含进料泵） 运行方式：现场手动控制、远程操控和脱水系统其它设备联动。	台	1	

### 5、污水处理设计进水、排水指标

污水处理设计进水、排水指标见表 1-2。

表 1-2 污水处理设计进出水指标 单位：mg/L

污染物	进水浓度	出水浓度	去除率（%）
COD <sub>Cr</sub>	≤400	≤50	≥87.5
BOD <sub>5</sub>	≤200	≤10	≥95
SS	≤200	≤10	≥95
TN	≤40	≤15	≥62.5
NH <sub>3</sub> -N	≤25	≤5（8）	≥80（68）
TP	≤4	≤0.5	≥87.5
pH	6-9	6-9	/

## 6、总平面布置

### (1) 厂区平面布置原则

- A、功能分区明确，构筑物布置紧凑，减少占地面积。
- B、考虑近、远期结合，便于分期建设，并使近期工程相对完整。
- C、流程力求简短、顺畅、避免迂回重复。
- D、厂区绿化面积不小于 30%，总平面布置满足消防要求。
- E、交通顺畅，使施工、管理方便。

厂区平面布置除了遵循上述原则之外，具体还应结合厂区主导风向、进水方向、排放水体位置、工艺流程特点及厂址地形、地质条件等因素进行布置。既要考虑合理、管理方便、经济实用，还要考虑建筑物造型、厂区绿化及与周围环境相协调等因素。具体厂区布置图详见污水处理厂总平面布置图。

### (2) 厂区平面布置

按照现有场地进行改造布置，相应平面布置如下：

- A、在主池、生化池、围墙间的三角形区域内新建药剂堆放棚；
- B、在生化池旁安装 4 套加药搅拌系统；
- C、在办公楼、二沉池、围墙间区域新增高效纤维转盘微滤机；
- D、废弃原出水渠，在旁边新建出水渠。

## 7 劳动组织安排

本项目不新增员工，全厂职工人数为 12 人，年工作 365 天，每天工作 24h，污水厂采取三班工作制，不提供食宿。

## 8 公用设施

供水、供电：本项目使用庆元县供电、供水系统。

排水：厂区内的生活污水直接排入格栅井；雨水排入松源溪。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

庆元县污水处理厂位于江滨路阁门岭桥南侧，原设计为日处理生活污水 5000t，尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。2005 年，企业申报《庆元县污水处理厂建设工程环境保护影响报告书》，同年 12 月，丽水市环境保护局对项目进行行政审批（丽环建[2005]191 号）。2008 年，庆元县污水处理厂正式运行投产。

### 1、原项目污水处理工艺

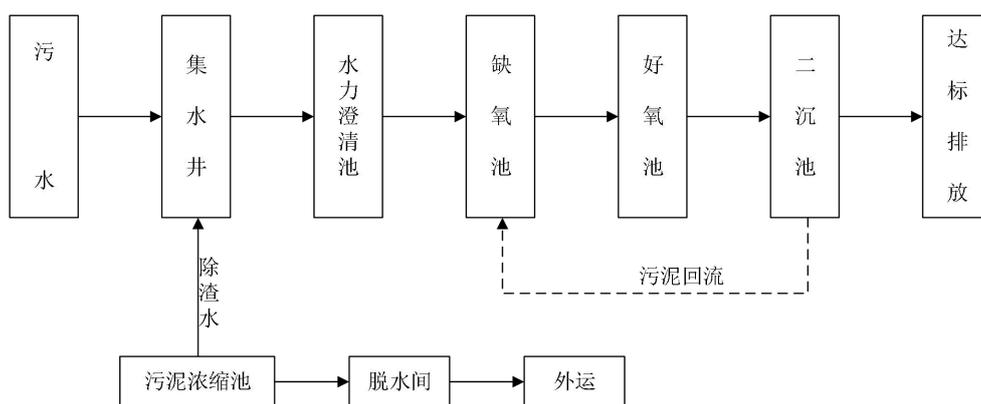


图 1-1 污水处理工艺流程图

### 2、原有项目主要处理设备

原项目主要处理设备如表 1-3 所示。

表 1-3 原项目主要处理设备

主要构筑物	长×宽×高（单位：米）	备注
格栅井	8.3×2.7×9.9	格栅井和提升泵井是连通，统称集水井
提升井	8.9×6.2×12.9	
水利澄清池（即主池）	正八边形，池径 17，深度 8.7	
缺氧池、好氧池（即曝气池）	16×15.6×5.5	缺氧池、好氧池是连通
二沉池	正八边形，池径 17，深度 8.7	

### 3、原有项目主要污染物排放情况

表 1-4 原有项目主要污染物产生及排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	环保措施
大气污染物	集水池、生化池、污泥池	H <sub>2</sub> S	0.003t/a	0.003t/a	/
		NH <sub>3</sub>	1.577t/a	1.577t/a	/
水污染物	处理尾水（包含本厂员工生活污水）	废水量	1825000t/a	1825000t/a	缺氧+好氧工艺
		COD	≤400mg/L, 730t/a	≤60mg/L, 109.5t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	≤25mg/L, 45.625t/a	≤8mg/L, 14.6t/a	
固体污染物	格栅	栅渣	70t/a	0	统一清运
	沉砂	砂	54.75/a	0	
	生化处理	污泥	1095t/a	0	卫生填埋
	职工生活	生活垃圾	4.38t/a	0	环卫部门统一清运
噪声	本项目主要噪声源为鼓风机、水泵等设备工作时会产生 70~90dB(A)的噪声。经厂房隔声和距离衰减后，到达厂界的噪声值低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。				

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境情况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

庆元县位于浙闽交界的浙西南边陲，北与本省的龙泉市、景宁县接壤，东西南与福建省寿宁县、松溪县、政和县交界，介于东以  $118^{\circ}49'-119^{\circ}29'$ ，北纬  $27^{\circ}25'-27^{\circ}51'$  之间，南北长 49 Km，东西宽 37 Km，总面积 1898 Km<sup>2</sup>。屏都街道位于庆元西部，以屏风山和八都村各取一字得名，在北纬  $27^{\circ}36'$ ，东经  $118^{\circ}58'$  之间，海拔 317 米，其东邻松源镇，南接淤上、隆宫乡，西界福建省松溪县，北与竹口镇接壤。面积 64.3 平方公里，辖 16 个行政村，1.2 万人。年平均气温  $17.4^{\circ}\text{C}$ ，年平均降雨量为 1740.5 毫米，气候宜人，土肥地平。松源溪和安溪溪水贯流全境，形成全县第二大河谷盘地，水利资源丰富，建有中学防洪堤、五都拦河坝等工程。

项目位于庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧。项目东侧为闲置厂房；南侧为小山；西侧松源溪；北侧为江滨路。项目地理位置示意图见图 1，周边环境示意图见图 2，项目周边环境概况详见表 2-1。

表 2-1 项目周边环境概况

方位	与项目的距离	现状名称
东	相邻	闲置厂房
南	相邻	小山
西	相邻	松源溪
北	相邻	江滨路

### 2、气候、气象

属亚热带季风性气候，总的特点是雨热同期，四季分明，主体气候明显，季风影响显著，潮湿多雨、光热、水条件充足。年均气温  $17.4^{\circ}\text{C}$ ，极端最高温  $37.6^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温  $-9.2^{\circ}\text{C}$ ；无霜期 247 天，年降水量 1777.9mm，年相对湿度 81%，年日照时数 1796.2 小时，辐射总量 103.58 千卡/平方厘米，热量资源丰富。纵观全年气候，春夏季雨热同步，秋冬季光温互补。

### 3、土地资源

全县土地总面积 287 万亩，其中山地占 92.4%，平原占 6.4%，河流占 1.2%。全县农业耕地面积 15.3 万亩，占 5.3%，林业用地 246.5 万亩，占 85.9%，其中有林地面积 232.8 万亩，占林业用地的 94.5%，是一个典型的“九山半水半分田”

的纯山区县。

#### 4、水资源状况

庆元县高山林立，雨量充沛，境内的洞宫山脉百山祖高峰，犹如三角亭的顶盖，把天空降雨均分为东、西、南三方向川流，形成松源溪、竹口溪、左溪、南阳溪、安溪、龙溪和八炉溪七条主要支流，分别注入瓯江、闽江和福安江，因而庆元县素有“三江之源”之称。百山祖国家级自然保护区与龙泉市交界的锅帽尖，是瓯江干流的发源地。全县水资源总量 21.9 亿  $m^3$ ，其中地表水 18.92 亿  $m^3$ ，地下水 2.97 亿  $m^3$ ，人均水资源 1.36 万  $m^3$ ，高于全国、全省平均水平。由于溪流随山势纵横，天然落差大，水力资源蕴藏丰富，理论蕴藏量 248MW，可开发装机容量达 200 MW，年发电量约 5 亿 kwh，截止目前，全县已建成小水电 34 座，总装机 61.1 MW，设计年发电量约 1.5 亿千瓦时。

#### 5、动植物资源

庆元县森林覆盖率达 82.4%，居全省之冠，是浙江省重点林业县之一，植被丰富，种类繁多。植被类型属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带——浙、闽山丘，柑桔，木荷林区。包括天然植被、次生植被、半人工和人工林，据调查，全县森林植被可分为 6 个植被型组，13 全植被型、38 个植被群系组，106 个群系、274 个群丛，主要类型有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔叶混交林、松林、竹林、山顶矮曲林、灌草丛及人工种植的杉木林等。

保护良好的森林植被系统，孕育了本县丰富的动植物资源，成为一个极其重要的天然植物物种及其遗传基因库。经初步鉴定，计有维管植物 2241 种，其中蕨类植物 36 科 82 属 236 种；裸子植物 9 科 32 属 63 种，被子植物 164 科 796 属 1942 种，苔藓植物 62 科 149 属 326 种，大型森林真菌 11 目 123 属 376 种。种子植物有 2005 种，占浙江省种子植物的近 80%，森林真蕨中 97 种为浙江省地理分布新纪录，4 种和 2 个变种为中国地理分布新纪录，其中食、药真菌达 265 种之多。珍稀濒危植物丰富，列入国家重点保护植物或珍稀物种的有 34 种，如百山祖冷杉、华东黄杉、福建柏等，其中百山祖冷杉全球自然生长仅存三株，1987 年被列为世界最濒危的十二种植物之一。庆元还有多种植物的模式的标本产地，据统计有 36 种之多，如百山祖冷杉、百山祖八角、浙江假水昌兰等。

动物物种中，有脊椎动物 254 种，昆虫 2192 种，蜘蛛 75 种。其中国家一级保护动物有华南虎、豹、云豹、黑麂、白鹳、金雕、黄腹角雉、白领长尾雉等 8 种，国家二级保护动物有短尾猴、鸳鸯、大鲵等 47 种，另外，还有省级保护动

物 39 种。1998 年 10 月，绝迹四十年的华南虎又在百山祖重现。华南虎是我国特有的珍稀的虎亚种，在世界最濒危的十大物种之一，野生数量仅存约 20 只。

百山祖国家级自然保护区因其动植物区系成份复杂、古老，生物物种的珍稀性和森林生态类型的多样性，被列为我国的一个生物多样性保护基地，其生物多样性保护工程被列入国家绿色工程规划第二期工程项目。

## 6、矿产资源

庆元县已发现的矿产资源种类较多，燃料矿有煤、金属矿产有铁、铅、锌、稀土等，非金属矿有高岭土、叶蜡石、钾长石等，已探明资源储量的小型矿床 7 个，目前已发现矿产 23 种，小型矿床 12 个，但可利用的矿产较少。铅锌矿已探明的储量，大部分属贫矿，老鹰岩矿区矿品位相对较富，但经过十多年的开采，目前已闭矿。有资源前景的稀土矿被国家列为限制开采矿种，可供规划开发的矿产仅有大理石、钾长石、建筑石料、砖瓦粘土等。

## 7、生态旅游资源

庆元县生物资源丰富，植被类型多样，地理环境特殊，地形地貌复杂，构成了独特的自然景观。其中最具特色的是山青水秀，盛夏无暑、气象变幻，莽林壁松、飞瀑碧潭、鸟语花香、环境幽雅，如百山祖日出、云海、瀑布、原始森林等，而极度濒危的华南虎和百山祖冷杉更成为开展生态旅游的独特资源。本县是香菇栽培技术的发源中心，具地方特色的人文景观也很丰富，如古廊桥、西洋殿、香菇博物馆等，另外，还拥有保存了大量明清时期古建筑历史遗迹的大济省级历史文化保护区等旅游资源。据旅游资源调查发现，全县共有 218 处旅游单体，其中特品级（5 级）单体 3 处，即百山祖、菇乡文化、月山古村落；4 级单体 4 处，即百瀑沟、龙岩古村落、大济古村落、冷杉。与周边县市相比，生态旅游资源储量丰富、类型众多、品质优良，“东部高原、梦幻廊桥、神奇庆元”这一独具魅力的特色，吸引了众多的城市游客，具有广阔的发展前景。

## 二、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

庆元县现辖 3 个街道、6 个镇、10 个乡：松源街道、濠州街道、屏都街道、黄田镇、竹口镇、荷地镇、左溪镇、贤良镇、百山祖镇、岭头乡、五大堡乡、淤上乡、安南乡、张村乡、隆宫乡、举水乡、江根乡、龙溪乡、官塘乡。县人民政府驻松源街道石龙街 32 号。2005 年被评为“中国生态环境第一县”，森林覆盖率达 82.4%，在全国 2000 多个县、市、区中排名第一。

初步核算，2014年地区生产总值52.91亿元，增长9.2%。其中，第一产业增加值7.45亿元，增长2.8%；第二产业增加值24.5亿元，增长10.1%，其中工业增加值18.77亿元，增长9.6%；第三产业增加值20.96亿元，增长10.4%。三次产业结构调整为14.1：46.3：39.6，第一产业比重和第二产业比重比上年分别下降0.5和0.4个百分点，第三产业比重比上年提高0.9个百分点。人均GDP为38368（按年平均汇率6.1428折算为6246美元），增长9.4%。

### 三、环境功能区划

根据《庆元县环境功能区划》，项目所在地位于“中心城区人居环境保障区（1126-IV-1-01）”内。

#### （1）基本概况

总面积52.75平方公里。

位于濠洲街道、松源街道和屏都街道。人口集聚功能显著，是全县人口密度最大的区域，浙闽边界地区的门户型特色产业城市、县域社会经济与城镇建设发展中心，以居住、商贸、旅游产业为主。为重要的人居集聚环境健康敏感区。

#### （2）主导功能及目标

**主导功能：**维护健康的人居环境。

#### **环境质量目标：**

地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

土壤环境质量达到相关评价标准。

声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准或声环境功能区要求。

**环境功能目标：**提供健康的人居环境，保障各环境指标能够持续满足人类健康生活的需要，防范环境风险。

#### （3）管控措施

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。

禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。

严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。

污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。

合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。

推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

#### （4）负面清单

禁止二、三类工业项目进入。

**符合性分析：**本项目为水污染治理项目，属于市政工程，因此，项目符合环境功能区的要求。

### 三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

#### 1、环境空气质量现状

为了解建设项目所在地的大气环境状况，本报告表采用庆元县环保监测站提供的庆元县 2016 年大气监测数据，对建设区域环境空气质量现状进行评价。

（1）监测项目：PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub>。

（2）监测结果

庆元县环境监测站提供的 2016 年大气自动监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气中质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>（比标值无量纲）

监测时间	监测项目（mg/m <sup>3</sup> ）		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
2016 年年均值	0.005	0.011	0.042
标准限值	0.06	0.04	0.07
比标值	0.083	0.275	0.6

#### 2、大气环境质量现状评价

（1）评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）评价方法

采用单因子比标值法对大气中主要污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 进行评价。单因子比标值：P=C/S

式中：C——空气污染物的季或年平均浓度

S——空气污染物的环境质量标准限值

（3）结果评价

监测结果见表 3-1，从表中可以得出如下结论：

1) SO<sub>2</sub> 年均最大浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

2) NO<sub>2</sub> 年均最大浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

3)  $PM_{10}$  年均最大浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

为了解建设项目所在地水环境状况, 本环评采用庆元县环境监测站 2016 年的水质监测资料, 对建设项目评价区域松源溪庆元县城下游断面、官山断面河段水质状况作评价。

### (1) 评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》, 该项目附近水域为景观娱乐用水区, 见表 3-2。评价标准执行(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III类水标准。

表 3-2 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	现状及目标水质
		编码	名称	编码	名称		
松源溪	鳌江 28	G0302901 33025	松源溪庆元景观娱乐区	331126GB01040 0000360	景观娱乐用水区	兰溪桥水库大坝~ 阁门岭大桥	现状: III 目标: III

### (2) 评价方法

按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 依据地面水域使用功能和保护目标, 采用单因子指数法对水体环境进行评价。水域评价参数选取: pH、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷。

### (3) 监测结果与评价

2016 年县城下游、官山断面水质监测与评价结果见表 3-3。

表 3-3 水质监测与评价结果 单位: PH 无量纲, 其它 mg/L

时间	监测断面	pH	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	NH <sub>3</sub> -N	TP	现状类别
2016 年	县城下游	6.96	1.92	2.32	9.14	0.403	0.066	II
	官山	7.04	2.12	2.00	8.48	0.365	0.078	II

II水质标准值	6~9	≤4	≤3	≥6	≤0.5	≤0.1	/
III水质标准值	6~9	≤6	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	/

根据监测资料，2016年县城下游断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的II类标准，官山断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的II类标准，水质现状符合III类水功能区划的要求。

### 3、地下水环境质量现状监测与评价

2018年10月20日，企业委托浙江华标检测技术有限公司对项目附近（会溪村检测井、下吾井弄检测井和大济村检测井）进行检测，监测结果详见表3-4。

表3-4 地下水监测结果 单位：PH无量纲，其它mg/L

采样时间	采样点位 项目名称	标准值	1#会溪村检测井 A		2#下吾井弄检测井 B		3#大济村检测井 C	
			监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
2018.10.20	pH	6.5~8.5	7.10	达标	7.19	达标	7.13	达标
	氨氮	≤0.05	0.125	达标	0.145	达标	0.134	达标
	硝酸盐	≤20	12.6	达标	11.7	达标	0.228	达标
	亚硝酸盐	≤1	0.085	达标	0.472	达标	ND	达标
	总硬度	≤450	60.0	达标	76.2	达标	24.1	达标
	铅	≤0.01	ND	达标	ND	达标	ND	达标
	溶解性总固体	≤1000	120	达标	200	达标	48	达标
	高锰酸盐指数	≤3.0	1.6	达标	1.9	达标	1.7	达标
	铁	≤0.3	ND	达标	ND	达标	ND	达标
	锰	≤0.1	ND	达标	0.08	达标	ND	达标
	铜	≤1.0	ND	达标	ND	达标	ND	达标
	锌	≤1.0	ND	达标	0.03	达标	ND	达标
	六价铬	≤0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标
镍	≤0.02	ND	达标	ND	达标	ND	达标	

注：ND表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

根据监测结果，项目地下水各指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水的标准。

### 4、声环境质量现状监测与评价

为了解建设项目所在地周围声环境质量现状，于2018年10月26日对项目四周场界进行了噪声监测，监测布点4个，具体监测点位见附图2。监测结果见表3-5。

表 3-5 声环境现状监测结果 (单位: dB(A))

监测点		监测值	标准值
1# (东场界)	昼间	52.4	60
	夜间	41.9	50
2# (南场界)	昼间	54.0	60
	夜间	43.7	50
3# (西场界)	昼间	53.1	60
	夜间	42.2	50
4# (北场界)	昼间	53.5	70
	夜间	43.1	55

项目东、南、西三侧场界均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准的要求, 北侧临江滨路满足 4a 类标准。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

评价区域内的主要环境保护目标见下表。

表3-6 主要环境保护目标汇总一览表

项目	名称	方位	距项目场界最近距离	敏感性描述	保护级别
大气环境	居民住宅	东	约 470m	一般	(GB3095-1996) 二级
水环境	松源溪	北	相邻	敏感	(GB3838-2002) III类
声环境	项目周围 200m 范围			一般	(GB3096-2008) 2 类

## 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>1、环境空气</b></p> <p>本项目所在区域属于二类区，环境空气质量常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S等特征污染物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准，具体见表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 环境空气质量标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>1小时平均/一次值</th> <th>24小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0.50</td> <td>0.15</td> <td>0.06</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>0.20</td> <td>0.08</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>0.30</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>/</td> <td>0.15</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>/</td> <td>0.075</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>0.20</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td>0.01</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）			依据	1小时平均/一次值	24小时平均	年平均	SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	TSP	/	0.30	0.20	PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07	PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.075	NH <sub>3</sub>	0.20	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D	H <sub>2</sub> S	0.01	/	/
	污染物名称	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）			依据																																									
		1小时平均/一次值	24小时平均	年平均																																										
	SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）																																									
	NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04																																										
	TSP	/	0.30	0.20																																										
	PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07																																										
	PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.075																																										
	NH <sub>3</sub>	0.20	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D																																									
	H <sub>2</sub> S	0.01	/	/																																										
<p><b>2、水环境</b></p> <p>水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，见表4-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 《地表水环境质量标准》 单位：pH 无量纲，其它 mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>COD<sub>Mn</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>TP</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤6</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>								类别	pH	溶解氧	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类	III	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05																							
类别	pH	溶解氧	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类																																							
III	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05																																							
<p><b>3、地下水</b></p> <p>项目所在地地下水无功能区划，本项目地下水水质标准依据地表水要求《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准执行，具体见表4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：mg/L，除 pH 外</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>III类标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6.5-8.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）</td> <td>≤3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氨氮</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>挥发酚</td> <td>≤0.002</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总硬度</td> <td>≤450</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氰化物</td> <td>≤0.05</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>六价铬</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>								序号	污染物名称	III类标准	1	pH	6.5-8.5	2	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3	3	氨氮	≤0.2	4	挥发酚	≤0.002	5	总硬度	≤450	6	氰化物	≤0.05	7	六价铬	≤0.05															
序号	污染物名称	III类标准																																												
1	pH	6.5-8.5																																												
2	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3																																												
3	氨氮	≤0.2																																												
4	挥发酚	≤0.002																																												
5	总硬度	≤450																																												
6	氰化物	≤0.05																																												
7	六价铬	≤0.05																																												

8	硝酸盐	≤20
9	亚硝酸盐	≤0.02
10	溶解性固体	≤1000
11	硫酸盐	≤250
12	氯化物	≤250
13	氟化物	≤1
14	铁	≤0.3
15	锰	≤0.1
16	铅	≤0.05
17	汞	≤0.001
18	砷	≤0.05
19	镉	≤0.01

#### 4、声环境

项目场界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,其中北侧临江滨路执行4a类标准,见表4-4。

表4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	昼间	夜间	单位
2类	60	50	dB(A)
4a类	70	55	dB(A)

#### 1、废气

污水处理过程中产生的恶臭厂界排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中废气排放最高允许浓度中的二级标准;有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准,具体指标见表4-5和4-6。

表4-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	一级标准	二级标准	三级标准
NH <sub>3</sub>	1.0	1.5	4.0
H <sub>2</sub> S	0.03	0.06	0.32
臭气浓度(无量纲)	10	20	60

表4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	最高允许排放速率		厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
	排气筒高度(m)	二级标准	
NH <sub>3</sub>	15	0.33 kg/h	1.5
H <sub>2</sub> S	15	4.9 kg/h	0.06
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

## 2、废水

污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A标准。

表 4-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/L

标准	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TN	氨氮	总磷
一级 B 标准	6~9	≤10	≤50	≤10	≤15	≤5 (8) *	≤0.5
一级 A 标准	6~9	≤20	≤60	≤20	≤20	≤8 (15) *	≤1.0

\*注: 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。

## 3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2、4 类标准, 见表 4-8。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

昼间	夜间
60	50
70	55

## 4、固体废物

危险固体废物的暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001); 其它一般工业固体废物的暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。此外, 对危险废物的转移处理须严格按照国家环保部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。同时需执行环境保护部公告(2013 年 第 36 号)《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》要求。

## 5、污泥控制标准

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中规定, 城镇污水处理厂的污泥应进行稳定化处理, 稳定化处理后应达到表 4-9 中的规定。城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水后污泥含水率应小于 80%。

表 4-9 污泥稳定化控制标准

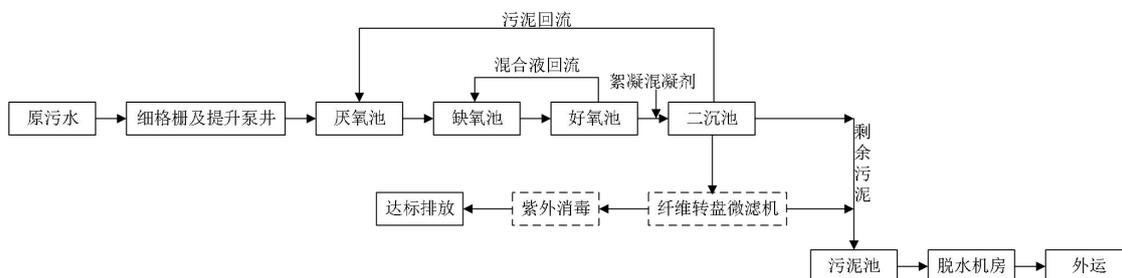
稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧硝化	有机物降解率 (%)	>40
好氧硝化	有机物降解率 (%)	>40
好氧堆肥	含水率 (%)	<65

		有机物降解率 (%)	>50																								
		蠕虫卵死亡率 (%)	>95																								
		粪大肠杆菌群值	>0.01																								
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26号)文件精神,“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 NO<sub>x</sub>。</p> <p>根据工程分析,确定本项目的总量控制因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>主要污染物区域替代削减排放情况见表 4-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-10 主要污染物区域替代削减排放情况 单位: t/a</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>废水量</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原项目审批量</td> <td>1825000</td> <td>109.5</td> <td>14.6</td> </tr> <tr> <td>项目完成后全厂排放量</td> <td>1825000</td> <td>91.25</td> <td>9.125</td> </tr> <tr> <td>区域替代削减量</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>排环境量</td> <td>1825000</td> <td>91.25</td> <td>9.125</td> </tr> <tr> <td>排放增减量</td> <td>0</td> <td>-18.25</td> <td>-5.475</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据表 4-10,项目污染物排放量仍在原项目审批范围之内。</p>			污染物	废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	原项目审批量	1825000	109.5	14.6	项目完成后全厂排放量	1825000	91.25	9.125	区域替代削减量	0	0	0	排环境量	1825000	91.25	9.125	排放增减量	0	-18.25	-5.475
	污染物	废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮																							
	原项目审批量	1825000	109.5	14.6																							
	项目完成后全厂排放量	1825000	91.25	9.125																							
	区域替代削减量	0	0	0																							
	排环境量	1825000	91.25	9.125																							
	排放增减量	0	-18.25	-5.475																							

## 五、建设项目工程分析

### 一、工程简介

本项目污水处理厂提标工程，变更后生产工艺流程如图5-1。



说明：虚线框为新增设施或设备

图5-1 本项目工艺流程图

根据原处理工艺，结合现有构筑物，在现有的基础上提标改造。在尽量利用原有的构筑物的基础上，合理利用池容，在池容不增加的前提下，增加微生物的生物量和活性，降解水中的有机物、氨氮和总磷，并在沉淀区增加高密度斜管，提升分离区的分离效率，并增加微滤，使水中的悬浮物小于5mg/l以下。

#### 1、A<sup>2</sup>/O工艺

A<sup>2</sup>/O工艺是Anaerobic-Anoxic-Oxic的英文缩写，它是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的简称。该工艺处理效率一般能达到：BOD<sub>5</sub>和SS为90%~95%，总氮为70%以上，磷为90%左右，一般适用于要求脱氮除磷的污水处理厂。

#### 2、纤维转盘滤池

污水重力流入安装转盘过滤装置的池体，滤池中设有进、出水调节堰板设施，污水通过滤布过滤，滤后水通过中空管流入出水收集区排出滤池。过滤中部分污泥吸附于滤布外侧，逐渐形成污泥层，随着滤布上污泥的积累，滤布过滤阻力增加，滤池水位逐渐升高，当该水位达到设定的反冲洗值时，通过浮球式水位开关向程序控制系统发出信号，自动控制系统会根据PLC程序控制反抽吸设备，进行反抽吸工作。

过滤期间，滤盘处于静态，有利于污泥的池底沉积，反抽吸期间，滤盘以约1r/min的转速旋转（转速变频可调），反抽吸泵利用于中心管内的滤后水冲洗滤布，吸除滤布上集聚的污泥颗粒，并排出反抽吸过的水。

#### 3、紫外线消毒

紫外线是一种肉眼无法看见的光线，当病毒细胞经波长在紫外线照射后，波长254nm的紫外线被DNA吸收。细胞遗传传递功能丧失，最终导致细胞功能衰退而死亡，从而达到消毒杀菌的目的。

#### 4、污泥处理工艺

污水处理过程中产生的污泥集中送到污泥处理系统。本项目采用污泥浓缩——机械脱水——外运的处理工艺。

## 二、主要污染物分析

- (1) 废气：生活污水处理时产生的恶臭污染物。
- (2) 废水：员工的生活污水、污水处理尾水。
- (3) 噪声：污水处理设备运行产生的噪声。
- (4) 固废：员工的生活垃圾、格栅拦截的垃圾、沉砂池泥砂和污泥。

## 三、施工期污染源强分析

本项目在污水处理厂原有设施基础上进行提标改造，不新增建设用地，因此施工期对周围环境基本不会产生影响，本环评不做具体分析。

## 四、营运期主要污染源强分析

污水处理废气污染物的产生主要来自生化处理过程中，微生物分解有机物而产生的恶臭类物质，以 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 为主。格栅井及进水泵房和污泥浓缩脱水车间产生的恶臭经曝气与表面蒸发进入大气。我国地区的不同许多污水处理厂对自身生产过程所产生的臭气也进行过检测，如天津市纪庄子污水处理厂对恶臭污染物进行了监测。结果表明污水处理厂恶臭发生源主要是储泥池、污泥贮池、污泥脱水机房以及曝气池和格栅处。通过对文成县县城污水处理厂等相似类型的污水处理厂的类比调查、监测与分析，污水处理厂各主要构筑物 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的无组织排放源强如表 5-1 所示，结果见表 5-2。

表 5-1 单位面积源强 单位：kg/h·m<sup>2</sup>

构筑物名称	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
格栅井	1.84×10 <sup>-4</sup>	4.63×10 <sup>-7</sup>
污泥贮池及脱水机房	4.9×10 <sup>-4</sup>	1.63×10 <sup>-6</sup>
污水处理池	2.1×10 <sup>-4</sup>	5.28×10 <sup>-7</sup>

表 5-2 污水厂 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 源强 单位：kg/h

构筑物名称	总面积 (m <sup>2</sup> )	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
格栅井	22.41	4.12×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-5</sup>

污水处理池	厌氧池	222.4	$4.67 \times 10^{-2}$	$1.17 \times 10^{-4}$
	缺氧池	250.4	$5.26 \times 10^{-2}$	$1.32 \times 10^{-4}$
污泥浓缩池		22.4	$1.10 \times 10^{-2}$	$3.67 \times 10^{-5}$
污泥处置房		22.74	$1.11 \times 10^{-2}$	$3.73 \times 10^{-5}$
合计		330.56	0.18	$3.89 \times 10^{-4}$
			1.577t/a	0.003t/a

根据上海市环境监测中心对上海市某污水处理厂夏、冬两季臭气源强的监测，监测数据见表 5-3。

表 5-3 9 月和 12 月的臭气源强统计结果

采样日期	9.26	9.27	9.28	12.25	12.26	12.27
日均值(无量纲)	935	2416	2350	90	45	41

从表 5-3 可以看出，9 月份的臭气源强平均值 1900，约为 12 月份均值 59 的 32 倍，由此可见温度对污水处理厂臭气产生源强影响很大。由于没有春、秋二季的臭气源强监测数据，因此我们取冬、夏季的平均值 978 作为源强，该平均值约为冬季平均值的 16.5 倍。

监测出来的臭气源强是各种恶臭物质的综合体现，因为没有更加详细的监测数据，本环评认为不同季节臭气中各污染物组成不变，并以此作为污染源周期性排放系数的依据。

表 5-4 污染源周期性排放系数

季节	春	夏	秋	冬
排放系数	0.25	0.485	0.25	0.015

根据表 5-4，污水处理厂夏季产生的废气约为全年废气产生量的一半，我们以夏季废气产生量计算各废气最大产生速率，并以此作为环境影响的预测依据。

本次评价要求企业对格栅井、兼氧池、厌氧池、贮泥池上加盖，设风机对格栅井、兼氧池、厌氧池、贮泥池、污泥房废气进行收集，废气经收集后由紫外光催化氧化处理后于 15m 排气筒排放，废气收集效率按 90%、处理效率按 50%计，风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，则废气产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 污水厂 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 废气产生及排放情况汇总

产污环节		废气种类	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	最大排放速率 (kg/h)
无组织废气	格栅井	NH <sub>3</sub>	$3.61 \times 10^{-3}$	$3.61 \times 10^{-3}$	$4.12 \times 10^{-4}$	$8.12 \times 10^{-3}$
		H <sub>2</sub> S	$9.11 \times 10^{-6}$	$9.11 \times 10^{-6}$	$1.04 \times 10^{-6}$	$2.08 \times 10^{-6}$
	厌氧池	NH <sub>3</sub>	$4.09 \times 10^{-2}$	$4.09 \times 10^{-2}$	$4.67 \times 10^{-3}$	$9.34 \times 10^{-3}$
		H <sub>2</sub> S	$1.02 \times 10^{-4}$	$1.02 \times 10^{-4}$	$1.17 \times 10^{-5}$	$2.34 \times 10^{-5}$

	缺氧池	NH <sub>3</sub>	4.61×10 <sup>-2</sup>	4.61×10 <sup>-2</sup>	5.26×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>
		H <sub>2</sub> S	1.16×10 <sup>-4</sup>	1.16×10 <sup>-4</sup>	1.32×10 <sup>-5</sup>	2.64×10 <sup>-5</sup>
	污泥浓缩池	NH <sub>3</sub>	9.61×10 <sup>-3</sup>	9.61×10 <sup>-3</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>	2.23×10 <sup>-3</sup>
		H <sub>2</sub> S	3.22×10 <sup>-5</sup>	3.22×10 <sup>-5</sup>	3.67×10 <sup>-6</sup>	7.45×10 <sup>-6</sup>
	污泥处置房	NH <sub>3</sub>	9.07×10 <sup>-3</sup>	9.07×10 <sup>-3</sup>	1.11×10 <sup>-3</sup>	2.26×10 <sup>-3</sup>
		H <sub>2</sub> S	3.27×10 <sup>-5</sup>	3.27×10 <sup>-5</sup>	3.73×10 <sup>-6</sup>	7.56×10 <sup>-6</sup>
有组织废气	NH <sub>3</sub>	1.419	0.71	8.1×10 <sup>-2</sup>	1.62×10 <sup>-1</sup>	
	H <sub>2</sub> S	0.0027	0.001	1.75×10 <sup>-4</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	

### 5.2.2 废水

废水主要为职工生活污水和污水处理系统尾水。

#### (1) 生活污水

本项目不新增员工，全厂职工人数为 12 人，职工生活用水量以 100L/人·d 计，则生活用水量为 438t/a。生活污水产生量按用水量的 0.8 计，则废水产生量约为 350.4t/a。按类比调查，废水经化粪池预处理后污水水质为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L，则污水中污染物产生量 COD<sub>Cr</sub>0.1226t/a，氨氮 0.0088t/a。

职工生活污水经预处理后达到庆元县污水处理厂的进水水质要求，之后排入污水处理厂进行统一处理。

#### (2) 污水处理系统尾水

庆元县污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 级标准，其应达到的主要指标见下表 5-6 所示：

表 5-6 出水水质主要指标表 单位：除 pH 外，均为 mg/L

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP	pH
指标	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5	≤0.5	6-9

处理规模为 5000t/d，即 1825000t/a，则本项目污染物收集、削减情况见表 5-7。

表 5-7 本项目污染物收集、削减情况

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP
进厂浓度 (mg/L)	≤400	≤200	≤200	≤25	≤40	≤4
污染物收集量 (t/a)	730	365	365	45.625	73	7.3
排放浓度 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5
污染物排放量 (t/a)	91.25	18.25	18.25	9.125	27.375	0.913
污染物削减量 (t/a)	638.75	346.75	346.75	36.5	45.625	6.387

### 5.2.3 噪声

本项目噪声主要来自罗茨风机、回转式格栅、立式泵、板框压滤机等设备的

运行。根据类比调查，污水厂使用的机械产生的噪声值见表 5-8。

表 5-8 机械噪声值表

名称	型号	噪声 dB(A)
罗茨风机	/	90~95
回转式格栅	GH-800, N=1.1kw	65~75
立式泵	N=15kw, H=15m, Q=180m <sup>3</sup> /h	60~70
板框压滤机	XMZ-60/1000-UB	80~85

#### 5.2.4 固体废物

本项目排放的固体废弃物主要是格栅拦污垃圾、沉砂池泥砂、污泥和职工生活垃圾。

##### 1、生活垃圾

本项目不新增员工，全厂职工人数为 12 人，生活垃圾以 1.0kg/d·人计，则产生量为 12kg/d，即 4.38t/a。

##### 2、格栅拦污垃圾

由格栅清理出来的固体废物，产生量根据单位水量产渣估算，产污系数为 0.04m<sup>3</sup>/1000m<sup>3</sup> 污水计，栅渣产生量为 0.2m<sup>3</sup>/d，容重取 960kg/m<sup>3</sup>，栅渣产生量为 70t/a（含水 80%）。

##### 3、沉砂量

污水沉砂量根据有关资料其产生的砂量按 0.02m<sup>3</sup>/1000m<sup>3</sup> 污水计，因此沉砂量为 0.1m<sup>3</sup>/d，容重取 1500kg/m<sup>3</sup>，沉砂产生量为 54.75t/a（含水率 60%）。

##### 4、污泥

类比《浙江义乌市污泥处置中心工程环境影响报告书》中对义乌市各污水处理分厂污泥产生量调查表明，城市污水处理厂平均每处理 1 万吨污水，污泥实际产生量为 6 吨左右（含水 80%），以此推算本项目污泥产生量为 1095t/a（含水 80%）。

各产物产生情况及属性判定如下表 5-9 所示：

表 5-9 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测年产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	4.38t/a
2	栅渣	格栅	固态	栅渣	70t/a
3	沉砂	沉砂	固态	砂	54.75t/a
4	污泥	生化处理	固态	污泥	1095t/a

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判定每种副产品是否属于固体废物，结果见表 5-10：

**表 5-10 项目副产物属性判定表**

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	Q1
2	栅渣	格栅	固态	栅渣	是	Q1
3	沉砂	沉砂	固态	砂	是	Q1
4	污泥	生化处理	固态	污泥	是	Q1

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目固体废物是否属于危险废物，见表 5-11。

**表 5-11 危险固废属性判定**

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险固废	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/
2	栅渣	格栅	否	/
3	沉砂	沉砂	否	/
4	污泥	生化处理	否	/

本项目产生的固体废物的汇总表见表 5-12。

**表 5-12 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	处理方式
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	4.38t/a	环卫部门统一清运
2	栅渣	格栅	固态	栅渣	一般固废	/	70t/a	卫生填埋
3	沉砂	沉砂	固态	砂	一般固废	/	54.75t/a	
4	污泥	生化处理	固态	污泥	一般固废	/	1095t/a	

庆元县污水处理厂提标改造前后三本账分析见表 5-13。

**表5-13 庆元县污水处理厂扩能提标改造前后三本账 单位：t/a**

名称		原审批排放量	本项目产生量	本项目排放量	排放总量	排放增减量	
废水	处理尾水（包含本厂员工生活污水）	水量	1825000	1825000	1825000	0	
		COD <sub>Cr</sub>	109.5	730	91.25	91.25	-18.25
		NH <sub>3</sub> -N	14.6	45.625	9.125	9.125	-5.475
废气	污水处理系统	NH <sub>3</sub>	1.577	1.577	0.867	0.867	-0.71
		H <sub>2</sub> S	0.003	0.003	0.002	0.002	-0.001
固废	生活垃圾	0	4.38	0	0	0	
	栅渣	0	70	0	0	0	

	沉砂	0	54.75	0	0	0
	污泥	0	1095	0	0	0

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生量及浓度		预计排放浓度 及排放量	
水污染物	处理尾水 (包含本 厂员工生 活污水)	废水量	1825000m <sup>3</sup> /a		1825000m <sup>3</sup> /a	
		COD <sub>Cr</sub>	400mg/L	730t/a	≤50mg/L	91.25t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	365t/a	≤10mg/L	18.25t/a
		SS	200mg/L	365t/a	≤10mg/L	18.25t/a
		氨氮	25mg/L	45.625t/a	≤5mg/L	9.125t/a
		TN	40mg/L	73t/a	≤15mg/L	27.375t/a
		TP	4mg/L	7.3t/a	≤0.5mg/L	0.913t/a
大气 污染物	污水处理 系统	NH <sub>3</sub>	1.577t/a		0.867t/a	
		H <sub>2</sub> S	0.003t/a		0.002t/a	
固体 废物	/	栅渣	70t/a		0	
		沉砂	54.75t/a		0	
		污泥	1095t/a		0	
		生活垃圾	4.38t/a		0	
噪声	本项目提标改造后主要噪声源为污泥泵、排水泵等。声源强在70~100dB(A)之间。					
主要生态 影响	本项目属于提标改造工程，通过改进污水处理工艺来减少原有项目的污染物排放量，可有效改善松源溪水生态环境，对当地的生态环境建设有积极作用。					

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响简要分析

本项目在污水处理厂原有设施基础上进行提标改造，不新增建设用地，因此施工期对周围环境基本不会产生影响，本环评不做具体分析。

### 二、营运期环境影响分析

#### 1、空气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理产生的  $\text{NH}_3\text{-N}$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。源强见表 5-2 和表 5-5。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，本次环评选取  $\text{NH}_3\text{-N}$  和  $\text{H}_2\text{S}$  进行预测分析。

##### (1) 估算模式

本次评价大气估算模式采用 Aerscreen 模式进行估算。

##### (2) 参数选择

环境温度：考虑  $20^\circ\text{C}$ ，293K；

年平均风速：2.5m/s；

城市/农村确定：根据现状调查，由于项目中心 2.5km 范围内主要为城市区域，故确定为城市。

##### (3) 主要废气污染物排放参数

本项目污染源参数见表 7-1。

表 7-1 废气污染源参数一览表

排放源	排放方式	污染因子	质量标准 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放参数	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )
污水处理厂	点源	$\text{NH}_3$	0.20	$Q=5000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H=15\text{m}$ ; $T=20^\circ\text{C}$ , $d=0.4\text{m}$	$1.62\times 10^{-1}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.01		$3.5\times 10^{-4}$
格栅井	面源	$\text{NH}_3$	0.20	$8.3\text{m}\times 2.7\text{m}\times 7\text{m}$	$8.12\times 10^{-3}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.01		$2.08\times 10^{-6}$
厌氧池		$\text{NH}_3$	0.20	$\Phi 34\text{m}\times 7\text{m}$	$9.34\times 10^{-3}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.01		$2.34\times 10^{-5}$
缺氧池		$\text{NH}_3$	0.20	$15\text{m}\times 16\text{m}\times 7\text{m}$	$1.05\times 10^{-2}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.01		$2.64\times 10^{-5}$
污泥浓缩池		$\text{NH}_3$	0.20	$5.6\text{m}\times 4\text{m}\times 7\text{m}$	$2.23\times 10^{-3}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.01		$7.45\times 10^{-6}$
污泥处置房		$\text{NH}_3$	0.20	$5.6\text{m}\times 4\text{m}\times 7\text{m}$	$2.26\times 10^{-3}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.01		$7.56\times 10^{-6}$

## (4) 估算结果

经估算模式计算后，污染物最大地面浓度和占标率结果见下表 7-2。

表 7-2 项目废气估算模式预测结果

排放源	预测因子	预测值		占标率 (%)	排放 方式
		最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	下风距离(m)		
污水处理厂	NH <sub>3</sub>	0.007484	649	3.74	点源
	H <sub>2</sub> S	1.61×10 <sup>-5</sup>	649	0.16	
格栅井	NH <sub>3</sub>	0.006445	65	3.22	面源
	H <sub>2</sub> S	1.65×10 <sup>-6</sup>	65	0.02	
厌氧池	NH <sub>3</sub>	0.004929	173	2.46	
	H <sub>2</sub> S	1.23×10 <sup>-5</sup>	173	0.12	
缺氧池	NH <sub>3</sub>	0.007331	69	3.67	
	H <sub>2</sub> S	1.84×10 <sup>-5</sup>	69	0.18	
污泥浓缩池	NH <sub>3</sub>	0.0025	64	1.26	
	H <sub>2</sub> S	8.47×10 <sup>-6</sup>	64	0.08	
污泥处置房	NH <sub>3</sub>	0.001779	64	0.89	
	H <sub>2</sub> S	5.95×10 <sup>-6</sup>	64	0.06	

由以上估算结果可知，本项目实施后，废气污染源的 P<sub>max</sub> 为 3.74%，小于 10%，为二级评价。由上述估算结果可知，项目废气对环境空气及敏感点污染贡献值较小，不会使其环境空气质量等级降低，满足相关标准。因此，本项目对周围大气环境质量影响不大。

## (5) 恶臭污染物影响分析

污水处理过程中产生的气体 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等物质均有恶臭，恶臭污染物浓度与臭气强度对照详见下表 7-3 所示：

表 7-3 恶臭污染物浓度与臭气强度对照

恶臭污染物	恶臭强度（级别）						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
C <sub>NH3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.1	0.6	1	2	5	10	40
C <sub>H2S</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3

根据表 7-2 的大气污染物最大落地浓度预测值，对照表 7-4，最大落地浓度点的恶臭浓度均为 1 级。臭气强度分级指标见下表 7-4 所示：

表 7-4 臭气强度分级

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱，但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味

4	强烈的气味
5	无法忍受的极强的气味

由表 7-5 可以看出，本项目的恶臭气体最大落地点臭气强度为 1 级，能勉强感觉到气味，恶臭对周围环境影响不大。本环评建议企业在厂界四周加强绿化，多种植树木，特别是能够吸附异味的树木，以减缓对周边环境的影响。

## 2、水环境影响分析

废水主要是职工生活污水和污水处理系统尾水。

### (1) 职工生活污水

本项目不新增员工，全厂职工人数为 12 人，污水产生量约为 350.4t/a，水质 COD350mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L，则废水中各污染物的产量分别为 COD 约 0.1226t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0088t/a。生活污水经标准化粪池处理后，达到污水厂进水指标后排入自身集水池后进行统一处理。

### (2) 污水处理尾水

#### ①项目技术可行性分析

根据设计单位提供的水质分析见表 7-5。

表 7-5 项目进水水质分析表

项目	BOD/COD	BOD/TN	BOD/TP
比值	0.40	3.56	80

#### I、BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>比值

污水BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法。一般认为，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>>0.45 可生化性较好，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>>0.3 可生化，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub><0.3 较难生化，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub><0.25 不易生化。

本工程BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>=0.40，属于可生化的，表明可以采用生物处理工艺。

#### II、BOD<sub>5</sub>/TN（即C/N）比值

BOD<sub>5</sub>/TN值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上讲，BOD<sub>5</sub>/TN≥2.86 就能进行脱氮，但一般认为，BOD<sub>5</sub>/TN≥3.5才能进行有效脱氮。

本工程进水BOD<sub>5</sub>/TN=3.56，表明可以采用生物脱氮工艺。

#### III、BOD<sub>5</sub>/TP比值

该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。生物除磷是活性污泥中聚磷菌在厌氧条件下分解细胞内的聚磷酸盐同时产生ATP，并利用ATP将废水中的脂肪酸等

有机物摄入细胞，以PHB（聚- $\beta$ -羟基丁酸）及糖原等有机颗粒的形式贮存于细胞内，同时随着聚磷酸盐的分解，释放磷；一旦进入好氧环境，聚磷菌又可利用聚- $\beta$ -羟基丁酸氧化分解所释放的能量来超量摄取废水中的磷，并把所摄取的磷合成聚磷酸盐而贮存于细胞内，经沉淀分离，把富含磷的剩余污泥排出系统，达到生物除磷的目的。进水中的BOD<sub>5</sub>是作为营养物供聚磷菌活动的基质，故BOD<sub>5</sub>/TP是衡量能否达到除磷的重要指标，一般认为该值要大于20，比值越大，生物除磷效果越明显。

本工程进水BOD<sub>5</sub>/TP=80，可以采用生物除磷工艺。

综上所述，项目采用厌氧+缺氧+好氧对项目生活污水进行处理可行。

### ②各处理单元处理能力分析

项目各处理单元处理能力如表 7-6 所示。

表 7-6 项目各处理单元处理能力

处理单元		COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
厌氧池	进水	400	25	4
	出水	280	22	3
	处理效率	30%	10%	25%
缺氧池+好氧池	进水	280	22	3
	出水	84	7	1
	处理效率	70%	68%	67%
纤维转盘微滤机	进水	84	7	1
	出水	45	4	0.4
	处理效率	46%	57%	60%

### ③污染源强

本项目污水处理规模为 5000t/d。根据同类污水处理厂的事态性排放的水质调查，确定本污水处理厂非正常排放和事故排放的浓度（非正常排放去除效率按 50%计、事故排放去除效率按 0%计）。污水处理厂正常和事故排放进出水质及去除率见表 7-7。

表 7-7 本项目污染物排放情况

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP
进水浓度 (mg/L)	≤400	≤200	≤200	≤25	≤40	≤4
正常排放浓度 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5
正常排放量 (t/d)	0.25	0.05	0.05	0.025	0.075	0.0025
非正常排放浓度 (mg/L)	≤200	≤100	≤100	≤12.5	≤20	≤2

非正常排放量 (t/d)	1	0.5	0.5	0.0625	0.1	0.01
事故排放浓度 (mg/L)	≤400	≤200	≤200	≤25	≤40	≤4
事故排放量 (t/d)	2	1	1	0.125	0.2	0.02

## ④水质预测方案及模式

## I、预测方案

项目实施后,污水处理厂尾水排入松源溪,预测因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP,考虑 5000m<sup>3</sup>/d 废水处理达标后正常排放、非正常排放和污水处理事故三种工况,预测方案见表 7-8。

表 7-8 水质预测方案

方案	COD <sub>Cr</sub>		NH <sub>3</sub> -N		TP		排放方式
	mg/L	t/d	mg/L	t/d	mg/L	t/d	
正常排放	50	0.25	5	0.025	0.5	0.0025	岸边排放
非正常排放	200	1	12.5	0.0625	2	0.01	
事故排放	400	2	25	0.125	4	0.02	

## II、水质模式的选取

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993),项目尾水排入松源溪,排放口位置位于松源溪岸边,水面呈狭长型分布,因此混合过程段采用二维稳态扩散模式进行预测,预测模式如下:

$$c(x,y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_k + \frac{c_p Q_p}{H \sqrt{\pi M_y x u}} \left[ \exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中: C(x,y)——某点(x,y)处河水污染物平均浓度, mg/l;

C<sub>p</sub>——污染物排放浓度, mg/L;

Q<sub>p</sub>——废水排水量, m<sup>3</sup>/s;

u——河流x方向流速, m/s;

M<sub>y</sub>——横向混合系数, m<sup>2</sup>/s;

K<sub>1</sub>——污染物综合衰减系数, 1/d。

H——平均水深, m;

B——河流宽度, m。

## III、设计水文条件

松源溪属山溪性河流,枯水期、丰水期流量变化较大,平均坡降为 1.26%。枯水期径流流量小,水体的水质最差,故本次环评水环境影响评价主要预测松源

溪 90%保证率最枯月平均流量条件下的枯水期水质。根据庆元县水利部门的测算与估算，松源溪 90%保证率最枯月平均流量为  $1.50\text{m}^3/\text{s}$ ，河流宽度约  $45\text{m}$ ，平均水深为  $1.0\text{m}$ ，断面平均流速为  $0.034\text{m}/\text{s}$ 。

#### IV、k1 值计算

1979 年莱特根据美国各地 23 个河系的 36 个河段资料，进行多元回归分析，认为 K1 与河流流量、湿周、水温和河流中 BOD 浓度等具有一定的相关性，回归得出的换算公式。

$$K1 = 10.3Q^{-0.49}$$

K1——好氧系数 ( $1/\text{d}$ )；Q——流量 ( $\text{ft}^3/\text{s}$ )

根据以上回归方程计算，并参考浙江省杭州市、台州市、衢州、金华等地区河道的降解数据 K 值为  $0.3 \sim 0.8\text{d}^{-1}$ ，因此，本工程污染物综合降解系数 K 取  $0.3\text{d}^{-1}$ 。

#### V、混合过程段长度的确定

充分混合段是指污染物浓度在断面上均匀分布的河段，即当断面上任一点的浓度与断面平均浓度之差小于平均浓度 5% 时，可以认为达到均匀分布。混合过程段是指排放口下游达到充分混合以前的河段，其长度可由下列公式估算：

$$L = \frac{(0.4B - 0.6a)Bu}{(0.058H + 0.0065)\sqrt{gHI}}$$

式中：L——混合过程段长度，m；

B——河流宽度，m；

a——排放口距岸边的距离，m；

u——河流断面流速，m/s；

H——平均水深，m；

g——重力加速度， $9.81\text{m}/\text{s}^2$ ；

I——河流坡度。

由上式计算得到本项目的混合过程长度为  $707\text{m}$ 。

#### ⑤水质预测计算

本次预测主要考虑污水处理工程正常排放情况、非正常排放情况与事故排放情况时的尾水影响松源溪水质分析。污水处理工程在建成后废水按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准排放，本次预测按照

5000m<sup>3</sup>/d 的排放量进行。本项目本底浓度按照县城下游监测断面监测数据的贡献平均值取值。水质预测情况见表 7-9~17。

表 7-9 正常排放 COD<sub>Cr</sub> 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	28.5089	11.1451	8.9341	8.9309	8.9309	8.9309
20	22.7514	13.5727	9.0987	8.9225	8.9218	8.9218
30	20.193	14.3678	9.5296	8.929	8.9128	8.9127
40	18.6626	14.563	10.0073	8.9759	8.9052	8.9039
100	14.9837	13.7823	11.4148	9.7143	9.0632	8.9978
200	13.0536	12.6136	11.5565	10.4544	9.7918	9.7044
400	11.5929	11.4901	11.1803	10.8222	10.588	10.5559
600	10.9139	10.9362	10.8679	10.7683	10.6992	10.6895
800	10.4801	10.5568	10.5808	10.5761	10.5663	10.5647
1000	10.1444	10.2421	10.3021	10.3339	10.3468	10.3483
1400	9.5915	9.6926	9.7675	9.8167	9.8409	9.8439
1800	9.1101	9.1997	9.2684	9.3148	9.3382	9.3412
2000	8.8856	8.9684	9.0324	9.0758	9.0978	9.1005
2200	8.6696	8.7459	8.805	8.8453	8.8657	8.8682
2500	8.3597	8.4271	8.4793	8.5149	8.533	8.5352

表 7-10 非正常排放 COD<sub>Cr</sub> 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	87.2431	17.788	8.9437	8.9309	8.9309	8.9309
50	43.774	31.4505	14.9946	9.5844	8.9277	8.9047
150	28.7374	26.0433	19.9674	14.3015	11.2809	10.9068
250	24.011	22.7796	19.7117	16.3508	14.2313	13.9452
350	21.494	20.8773	19.1973	17.2848	16.0422	15.8722
440	20.0504	19.7744	18.8127	17.6812	16.9372	16.835
450	19.9204	19.6749	18.7739	17.7082	17.0063	16.9098
850	16.9695	17.3059	17.4519	17.4833	17.4756	17.4734
1000	16.3615	16.7521	16.9922	17.1193	17.1711	17.177
1400	15.119	15.5234	15.8231	16.0198	16.1168	16.1288
1800	14.124	14.4822	14.757	14.9428	15.0364	15.0482
2200	13.2551	13.5606	13.7969	13.9579	14.0395	14.0497
2500	12.662	12.9315	13.1403	13.2828	13.355	13.3641

表 7-11 事故排放 COD<sub>Cr</sub> 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	165.5554	26.645	8.9565	8.9309	8.9309	8.9309
100	57.925	48.3144	29.3738	15.7705	10.5614	10.0381

200	43.1136	39.5942	31.1372	22.3205	17.0196	16.3202
300	36.5086	34.7516	30.2201	25.1376	21.8672	21.4215
400	32.668	31.8457	29.3676	26.5025	24.6289	24.372
500	30.1808	29.9596	28.6818	27.1136	26.0699	25.926
600	28.4506	28.6293	28.0826	27.2862	26.7327	26.6556
800	26.1704	26.7836	26.976	26.938	26.86	26.8473
1000	24.6509	25.4321	25.9123	26.1665	26.2702	26.282
1200	23.4784	24.3024	24.8831	25.2457	25.4182	25.4393
1400	22.4891	23.2977	23.8972	24.2905	24.4846	24.5087
1600	21.6109	22.3785	22.9606	23.3505	23.5456	23.57
1800	20.8092	21.5256	22.0752	22.4468	22.6341	22.6575
2000	20.0655	20.7285	21.24	21.5876	21.7633	21.7854
2200	19.3691	19.98	20.4528	20.7748	20.9379	20.9584
2450	18.5546	19.105	19.5315	19.8224	19.9698	19.9883
2500	18.3984	18.9374	19.3551	19.64	19.7844	19.8026

表 7-12 正常排放 NH<sub>3</sub>-N 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	2.3604	0.624	0.4029	0.4026	0.4026	0.4026
110	0.9828	0.8778	0.663	0.4972	0.4272	0.4196
200	0.8243	0.7803	0.6746	0.5644	0.4981	0.4894
400	0.6879	0.6777	0.6467	0.6109	0.5875	0.5842
600	0.6296	0.6318	0.625	0.615	0.6081	0.6071
800	0.5955	0.6032	0.6056	0.6051	0.6042	0.604
1000	0.5711	0.5809	0.5869	0.5901	0.5914	0.5915
1200	0.5511	0.5614	0.5687	0.5732	0.5754	0.5756
1400	0.5336	0.5437	0.5512	0.5561	0.5585	0.5588
1600	0.5175	0.5271	0.5344	0.5392	0.5417	0.542
1800	0.5025	0.5114	0.5183	0.5229	0.5253	0.5256
2000	0.4883	0.4966	0.5029	0.5073	0.5095	0.5098
2300	0.4682	0.4756	0.4812	0.4851	0.4871	0.4873
2500	0.4556	0.4623	0.4676	0.4711	0.4729	0.4732

表 7-13 非正常排放 NH<sub>3</sub>-N 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	5.2971	0.9562	0.4034	0.4026	0.4026	0.4026
100	1.9325	1.6322	1.0403	0.6152	0.4524	0.4361
200	1.4684	1.3584	1.0942	0.8186	0.653	0.6311
300	1.2608	1.2059	1.0643	0.9054	0.8032	0.7893
400	1.1396	1.1139	1.0364	0.9469	0.8883	0.8803
500	1.0606	1.0537	1.0138	0.9648	0.9322	0.9277

640	0.9876	0.9969	0.9863	0.9681	0.9551	0.9532
840	0.9205	0.9412	0.9497	0.9511	0.9503	0.9501
1040	0.8735	0.8984	0.9144	0.9233	0.9272	0.9276
1240	0.8361	0.8618	0.8802	0.8919	0.8975	0.8982
1440	0.8038	0.8288	0.8475	0.8599	0.866	0.8667
1640	0.7747	0.7984	0.8164	0.8285	0.8346	0.8353
1840	0.748	0.77	0.787	0.7984	0.8042	0.8049
2040	0.723	0.7433	0.7591	0.7698	0.7752	0.7759
2300	0.6926	0.7109	0.7251	0.7348	0.7397	0.7403
2500	0.6707	0.6876	0.7006	0.7095	0.714	0.7146

表 7-14 事故排放 NH<sub>3</sub>-N 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	10.1916	1.5097	0.4042	0.4026	0.4026	0.4026
100	3.4661	2.8655	1.6817	0.8315	0.5059	0.4732
200	2.542	2.322	1.7935	1.2424	0.9111	0.8674
300	2.1307	2.0209	1.7377	1.4201	1.2156	1.1878
500	1.7383	1.7245	1.6446	1.5466	1.4814	1.4724
700	1.5532	1.5808	1.5751	1.5546	1.5384	1.5361
1000	1.4001	1.4489	1.4789	1.4948	1.5013	1.502
1400	1.2706	1.3211	1.3586	1.3832	1.3953	1.3968
1800	1.171	1.2158	1.2501	1.2733	1.285	1.2865
2000	1.1271	1.1686	1.2005	1.2222	1.2332	1.2346
2500	1.0292	1.0629	1.089	1.1068	1.1159	1.117
2700	0.9939	1.0249	1.0489	1.0653	1.0736	1.0746
3100	0.9286	0.9549	0.9753	0.9891	0.9962	0.9971
3500	0.8695	0.8919	0.9093	0.9211	0.9271	0.9278

表 7-15 正常排放 TP 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	0.2617	0.0881	0.066	0.0659	0.0659	0.0659
20	0.2042	0.1124	0.0676	0.0659	0.0659	0.0659
30	0.1786	0.1203	0.072	0.066	0.0658	0.0658
150	0.1148	0.1081	0.0929	0.0787	0.0712	0.0703
250	0.1026	0.0995	0.0918	0.0834	0.0781	0.0774
350	0.0959	0.0943	0.0901	0.0853	0.0822	0.0818
450	0.0915	0.0909	0.0886	0.086	0.0842	0.084
550	0.0884	0.0884	0.0873	0.0859	0.0849	0.0848
650	0.086	0.0864	0.0861	0.0854	0.0849	0.0848
850	0.0824	0.0833	0.0837	0.0837	0.0837	0.0837
1250	0.0773	0.0783	0.079	0.0795	0.0797	0.0798

1650	0.0731	0.074	0.0747	0.0752	0.0755	0.0755
2150	0.0684	0.0692	0.0698	0.0702	0.0704	0.0705
2500	0.0655	0.0661	0.0667	0.067	0.0672	0.0672

表 7-16 非正常排放 TP 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	0.8491	0.1545	0.0661	0.0659	0.0659	0.0659
30	0.517	0.284	0.0905	0.0665	0.0658	0.0658
50	0.4145	0.2912	0.1267	0.0726	0.066	0.0658
70	0.3597	0.281	0.1502	0.0834	0.0677	0.0666
150	0.2643	0.2374	0.1766	0.12	0.0898	0.086
250	0.2173	0.205	0.1743	0.1407	0.1195	0.1166
330	0.1964	0.1892	0.1703	0.1489	0.135	0.1331
530	0.1682	0.1678	0.1627	0.1562	0.1518	0.1512
750	0.1529	0.1556	0.156	0.1551	0.1543	0.1542
1050	0.1408	0.1448	0.1474	0.1489	0.1495	0.1496
1350	0.1322	0.1363	0.1393	0.1412	0.1422	0.1423
1650	0.125	0.1288	0.1317	0.1336	0.1346	0.1347
2050	0.1167	0.12	0.1225	0.1242	0.125	0.1251
2350	0.1111	0.114	0.1162	0.1177	0.1185	0.1186
2500	0.1085	0.1112	0.1133	0.1147	0.1154	0.1155

表 7-17 事故排放 TP 浓度情况 单位: mg/L

X\c/Y	0	10	20	30	40	45
10	1.6322	0.2431	0.0662	0.0659	0.0659	0.0659
150	0.4637	0.4098	0.2883	0.1749	0.1145	0.1071
250	0.3703	0.3456	0.2843	0.2171	0.1747	0.1689
450	0.2907	0.2858	0.2677	0.2464	0.2324	0.2305
650	0.2558	0.259	0.2561	0.2508	0.2469	0.2463
850	0.236	0.2427	0.2456	0.2462	0.2461	0.246
1050	0.2223	0.2303	0.2355	0.2384	0.2397	0.2398
1350	0.2069	0.215	0.221	0.2249	0.2268	0.2271
1550	0.1982	0.206	0.2119	0.2159	0.2178	0.2181
1750	0.1905	0.1978	0.2033	0.2071	0.209	0.2093
1990	0.1819	0.1886	0.1937	0.1972	0.199	0.1992
2290	0.1722	0.1781	0.1826	0.1857	0.1873	0.1875
2500	0.1659	0.1712	0.1754	0.1783	0.1797	0.1799

### ⑥预测结果分析

根据以上的预测分析数据, 可得出以下结论:

I、正常排放时, 污染因子 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 的浓度随着离开排放口距

离的增加而递减，排放口下游 110m 处各污染因子浓度均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；排放口下游 2500m 处各污染因子浓度能恢复到现有水平。

II、当非正常排放时，排放口处水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 浓度较高，排放口下游 450m 处 COD<sub>Cr</sub> 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；排放口下游 640m 处 NH<sub>3</sub>-N 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，下游 330m 处 TP 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

III、当事故排放时，排放口处水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 浓度较高，排放口下游 2450m 处 COD<sub>Cr</sub> 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；排放口下游 3100m 处 NH<sub>3</sub>-N 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，下游 1990m 处 TP 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### ⑦水环境预测结论

##### I、对水环境功能区的影响

排水区域为III类地表水功能区，根据预测结果分析，正常排放时，超标段约 110m；非正常排放时，超标段约 640m，本工程对纳污段水体的功能产生一定的影响，但总体可控；事故排放时，超标段约 3100m，对松源溪水体环境影响较大，企业在生产过程中应做好管理及应急措施，杜绝事故排放。

##### II、对上游水质的改善

由于本工程的建设，污染源排放将进一步削减，势必对各断面的水质有所改善。可以预见，当本项目建成运行后，将大大改善松源溪现有水质，改善当地的生活和生态环境。

##### III、对下游水质的影响

工程建成后，正常排放情况下，排放口下游水质中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 含量比现状略有提高；事故排放时，排放口处水中 COD 浓度较高，超标污染带延伸到排放口下游 14900m。由于下游没有生活用水取水口，因此对排放口下游水质影响可以接受。

### 3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目是III类项目，所在地地下水环境不敏感，故地下水评价等级为三级。

#### (1) 地下水污染途径

本项目属于III类建设项目，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自管道破裂、生化池和污泥暂存处防渗措施不到位、管理不到位，污水及污泥有散漏的风险。

#### (2) 影响预测

##### I、预测范围

地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，本项目进行地下水三级评价，故预测范围为 6km<sup>2</sup>。

##### II、预测因子识别

本项目特征因子主要为耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>)，因此选取耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 作为预测因子。

##### III、预测时段

根据导则要求，选取污染发生后 100d、1000d 作为预测时段。

##### IV、情景设置和预测源强

本项目正常状况下基本不会对地下水产生影响，故预测非正常状况下耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 对地下水的影 响。非正常状况下预测源强选取耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 160mg/L (采用污水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度 (400mg/L) 经系数转换而来、COD<sub>Cr</sub>: COD<sub>Mn</sub>=2.5)、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。

##### V、预测方法

三级评价可采用解析法和类比分析法进行预测，本项目采用解析法。预测固定时间 100d、1000d，不同距离的浓度变化情况。纵向弥散系数取 2m<sup>2</sup>/d，地下水流速 0.5m/d。根据地下水环境质量现状监测，耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 0.9mg/L、NH<sub>3</sub>-N0.025mg/L，本环评将监测结果作为背景浓度。

##### VI、预测结果

预测结果见下表。

表 7-18 耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 预测结果 单位: mg/L

100d	1000d
------	-------

距离 (m)	浓度(mg/L)	距离 (m)	浓度(mg/L)
0	160.000	0	160.000
10	158.997	50	160.000
20	154.865	100	160.000
30	143.873	150	160.000
40	122.830	200	159.999
50	92.707	250	159.994
60	59.889	300	159.876
70	32.416	350	158.592
80	14.644	400	150.944
90	5.731	450	125.858
100	2.282	500	80.450
110	1.208	550	35.042
120	0.937	600	9.956
130	0.905	650	2.309
140	0.901	700	1.025
150	0.900	750	0.906
160	0.900	800	0.900
170	0.900	850	0.900
180	0.900	900	0.900
190	0.900	950	0.900
200	0.900	1000	0.900

表 7-19 NH<sub>3</sub>-N 预测结果 单位: mg/L

100d		1000d	
距离 (m)	浓度(mg/L)	距离 (m)	浓度(mg/L)
0	25.000	0	25.000
10	24.843	50	25.000
20	24.194	100	25.000
30	22.468	150	25.000
40	19.165	200	24.999
50	14.437	250	24.999
60	9.285	300	24.980
70	4.972	350	24.779
80	2.183	400	23.578
90	0.783	450	19.640
100	0.242	500	12.513
110	0.073	550	5.385
120	0.031	600	1.447
130	0.026	650	0.246
140	0.025	700	0.045
150	0.025	750	0.026

160	0.025	800	0.025
170	0.025	850	0.025
180	0.025	900	0.025
190	0.025	950	0.025
200	0.025	1000	0.025

由预测结果可知，第 100 天时高锰酸盐指数距离泄露点约 100m 处达到地下水质量标准（2.28mg/L），NH<sub>3</sub>-N 距离泄漏点约 110m 处达到地下水质量标准（0.073mg/L）；第 1000 天时高锰酸盐指数距离泄露点约 650m 处达到地下水质量标准（2.31mg/L），NH<sub>3</sub>-N 距离泄漏点约 700m 处达到地下水质量标准（0.045mg/L）。

综上所述，污水处理厂发生渗漏，将会对地下水质量造成一定的影响，为防止污水、污泥下渗对地下水造成污染，建设企业做好以下预防措施。

①生化池和污泥暂存处及事故应急池等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

②厂区路面、垃圾集中箱放置地等地面采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③运营期污水处理厂的生化池、沉淀池、污泥存放池要进行防渗处理，如在池底铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，然后在全池铺设环氧树脂防渗。

由以上分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域内地下水环境产生影响。

#### 4、噪声影响分析

##### （1）本项目主要噪声源强

项目生产过程中污水泵、鼓风机房、搅拌机等生产设备运行中产生噪声，噪声值为 60~95dB（A）。

##### （2）预测模式

##### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

## ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{P1}$  和  $L_{P2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： $TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $Q$ —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ —房间常数， $R = Sa / (1 - a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ， $a$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2} + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### (3) 预测参数

①影响预测前提是风机房、泵房所有门窗关闭，墙体综合隔声量按 20dB 计。

②声能在户外传播衰减只考虑距离衰减、建筑隔声和空气吸收衰减，其他因素的衰减如地面效应、温度梯度等衰减均作为工程预测的安全系数而不计。

项目噪声计算过程中主要技术参数汇总见表 7-20。

表 7-20 项目噪声计算过程中主要技术参数汇总一览表

序号	技术参数	数值
1	一般墙体隔声量	20dB
2	$\alpha$ 平均吸声系数	0.5

### (4) 预测结果分析

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则。经 NoiseSystem 软件预测得到的预测及评价结果汇总见表 7-21。

表 7-21 项目噪声预测结果汇总一览表（单位：dB(A)）

预测点		1# 东侧厂界	2# 南侧厂界	3# 西侧厂界	4# 北侧厂界
现状值	昼间	52.4	54.0	53.1	53.5

	夜间	41.9	43.7	42.2	43.1
噪声贡献值		48.7	47.5	48.4	48.6
预测值	昼间	53.94	54.88	54.37	54.72
	夜间	49.52	49.01	49.33	49.68

从预测结果可知，通过采取本环评报告提出的相关噪声防治措施，项目四周边界昼夜均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，其中北侧临江滨路达到 4a 类标准要求，对周围声环境影响不大。

### 5、固体废弃物影响分析

项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、栅渣、沉沙和污泥。生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运；项目产生的栅渣、沉沙和污泥收集后卫生填埋。只要建设单位严格落实本评价提出的各项固废处置措施，同时做到各类固废分类收集和存放，做好贮存场所的防渗防雨等措施，并及时处置、落实综合利用，则企业产生的固体废弃物均可能做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”。

### 6、风险分析

#### （1）事故风险识别

庆元县污水处理厂处理污水量达 5000t/d，对改善庆元县松源溪的水环境具有较大的环境正效益，但如处置不慎，导致事故排放，则将给松源溪水环境同样带来严重的污染影响。因此，对污水处理厂事故排放防范是本工程运行管理的重要责任。调查表明，进水冲击负荷及设备故障是可能导致污水处理厂出水水质恶化的主要原因。现据对国内同类工程的运行情况调查，提出主要的事故防范对策如下：

①污水处理效果在很大程度上受进水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 负荷、水量、pH 值以及水温等因素影响。如一旦出现进水冲击负荷过大、冬季水温过低（<10℃）、pH 值超出 6~9 的范围将会造成微生物活性下降，导致出水水质恶化。防止此类事故发生的关键是应加强各类污染源的管理。

②要认真建立、完善并严格执行有关污水处理厂各部门运行管理制度和操作责任制度。要严格管理、一丝不苟，坚决遵章办事，以根本杜绝各种责任事故的隐患。

③经常组织技术人员和操作人员进行专业技术培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗，努力提高员工技术素质和环境意识。

④建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施在内，发现异常信息反馈，可及时根据需要调整运行参数，以控制和避免非正常排放的发生。应在排放口设置标准排放口标志、污水水量计量装置和污水比例采样装置，并引进 pH、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等主要参数的在线监测系统，以更好确保安全运行。

⑤加强运行设施的维护与管理，提高设施的完好率；增设污水处理厂应急贮水池；关键设备及配件应留足备件，电源保证双回路供电。此外，在一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电、突发性自然灾害等情况时，应要求接管工厂部分或全部停止向管道系统排污，以确保瓯江水域安全。

## (2) 应急事故防范对策

一旦发生事故，污水处理厂等应采取以下应急对策：

①立即报告有关部门，组成城建、环保、工业等部门事故应急小组，查明事故原因，分工负责，协调处理事故。

②发生污水处理厂停运事故时，排水大户单位应调整生产，减少污水排放，并启用应急贮水池。

③组织抢修，迅速排除故障，恢复正常运行。

④建立可靠的污水处理厂运行监控系统，包括计量、采样、监测等设施，以控制和避免发生恶性事故。

⑤加强设备的维护与管理，提高设施的完好率，关键设备应留足备件，电源应采取双回路供电。

⑥加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

⑦建议企业编制突发环境事件应急预案，明确可能发生的突发环境事件，针对不同的事件采用对应的应急措施，加强企业对突发环境事件处理的演练。

## 7、环保投资估算

本项目总投资 500 万元，根据本项目污染物产生情况，本项目环保投资估算为 70 万元，占该项目总投资的 14%，环保投资内容详见表 7-22。

表 7-22 环保投资一览表 单位：万元

项目	内容	环保投资
废水处理装置(化粪池)	处理员工生活污水	5
固废处置	分类收集，委托清运	15

废气处置	除臭装置	40
噪声处置	吸声、隔声	10
环保投资合计		70
环保投资占项目总投资的百分比		14

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染 物	集水池、生 化池和污 泥池	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	对恶臭进行收集后经紫外光 催化氧化法处理后 15m 排 气筒排放；厂区、厂界实行立 体绿化，建设绿化隔离带	厂界达标
水污 染物	职工	生活污水	生活污水经化粪池处理	进入污水处理系统 统一处理
	污水处理 系统	处理尾水	采用 A <sup>2</sup> /O 工艺对废水进行处 理	达到《城镇污水处 理厂污染物排放标 准》 (GB18918-2002) 中的一级 A 标准后， 排入松源溪。
固体废 弃物	格栅	栅渣	卫生填埋	减量化、资源化、 无害化
	沉砂池	泥砂、悬浮 物		
	生化反应 池	污泥		
	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	
噪声	加强噪声治理，并采取以下措施：对各类废水处理设施空压机等高噪声设备 须采取减震、隔震措施；定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及 时更换。使项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2、4 类标准。			
<b>生态保护措施及预期效果：</b> 1.加强绿化：绿化可以美化环境，吸尘降噪，改善该小区气候，并点缀小品，内 道路两旁、建筑物四周均种植乔灌木或植草皮。 2.加强环保管理：尽量减少对生态环境的影响程度，加强环境保护意识宣传，通过 管理手段来达到环保目的。 由于项目属于提升改造项目，项目建设完成后对周边水环境质量的改善起到重要 的作用，引起的生态影响较小，在采取污染治理的基础上进行上述生态保护措施已经 能符合生态保护要求。				

## 九、环保审批要求符合性分析

### 一、建设项目环评审批原则符合性分析

#### 1、建设项目符合环境功能区规划的要求

项目位于庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧，根据《庆元县环境功能区划》，项目所在地位于“中心城区人居环境保障区(1126-IV-1-01)”内。本项目为水污染治理项目，属于市政工程，因此，项目符合环境功能区的要求。

#### 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过工程分析及影响分析，通过采取各项污染防治措施后，废气、废水、噪声均能达标排放，固废有合理可行的处置措施。因此，只要建设方切实做好各项污染防治措施，项目产生的三废经处理后均能达标排放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

#### 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

仍在原审批总量范围之内。

#### 4、环境质量符合性分析

项目所在地环境空气为二类功能区，地表水环境为III类功能区，项目所在区域声环境为2类功能区。根据现状调查及预测分析，该项目投产后，新增污染不大，通过各项措施进行污染防治，“三废”排放对环境的影响不大，当地环境质量仍能维持现状，因此该项目建设对周围环境影响不大。

### 二、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

本项目污染物产生量小，项目“三废”在经过各项污染防治措施处理后可达标排放，在此前提下，基本符合清洁生产和循环经济的要求。

#### 2、项目环保要求的符合性

本项目各项污染物排放均在可控范围内，只要严格执行本环评报告提出的治理措施，确保废水、废气、噪声等治理设施正常运行，项目废水、废气、固废、噪声等的排放对周围环境影响不大，符合环保要求。

### 三、建设项目其他部门审批要求符合性分析

#### 1、国家及省产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录》（2013年修订）、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》（2012年本）等有关产业政策规定，本项目未列入产业目录中的淘汰类和限制类产业，符合产业政策要求。

## 2、规划和用地符合性

根据建设单位提供的相关资料，项目所在地为市政建设用地，因此项目选址符合相关规划要求。

## 四：“三线一单”符合性分析：

### 1、环境质量底线

本项目建设地位于庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧，项目拟建地SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在地附近非甲烷总烃浓度符合相关限值最高容许浓度要求；项目附近水体瓯江水质较好，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求；项目所在地四侧场界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，因此项目所在地声环境现状良好。

根据工程分析，营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能实现达标排放，因此符合环境质量底线。

### 2、生态红线

本项目建设地位于庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧，根据《庆元县环境功能区规划》，本项目不在生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

### 3、资源利用上线

本项目为水污染治理项目，用水来自市政供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 4、环境准入负面清单

根据《庆元县环境功能区划》负面清单分析，本项目建设是符合环境功能区划的。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

## 十、结论与建议

### 一、项目概况

由于污水处理效果不稳定，且无粪大肠杆菌处理能力，不符合政策要求，给当地的环境带来了潜在的威胁，故需对庆元县污水处理厂进行提升改造，增强庆元水污染治理能力。项目改造完成后，其处理能力保持不变，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

### 二、环境质量现状评价结论

1、项目所在地大气环境功能区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据监测结果，项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度达到二级标准。

2、根据监测资料，2016 年县城下游断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准，官山断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准，水质现状符合 III 类水功能区划的要求。项目所在区域地表水环境质量较好。

3、项目四侧场界均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类标准的要求。

### 三、环境影响分析结论

#### 1、水环境影响评价结论

##### （1）地表水环境影响分析

正常排放时，污染因子 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 的浓度随着离开排放口距离的增加而递减，排放口下游 110m 处各污染因子浓度均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；排放口下游 2500m 处各污染因子浓度能恢复到现有水平。

当非正常排放时，排放口处水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 浓度较高，排放口下游 450m 处 COD<sub>Cr</sub> 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；排放口下游 640m 处 NH<sub>3</sub>-N 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，下游 330m 处 TP 浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

当事故排放时，排放口处水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 浓度较高，排放口下游 2450m

处 COD<sub>Cr</sub> 浓度可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准; 排放口下游 3100m 处 NH<sub>3</sub>-N 浓度可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 下游 1990m 处 TP 浓度可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

## (2) 地下水环境影响分析

预测结果表明, 第 100 天时高锰酸盐指数距离泄露点约 100m 处达到地下水质量标准 (2.28mg/L), NH<sub>3</sub>-N 距离泄漏点约 110m 处达到地下水质量标准 (0.073mg/L); 第 1000 天时高锰酸盐指数距离泄露点约 650m 处达到地下水质量标准(2.31mg/L), NH<sub>3</sub>-N 距离泄漏点约 700m 处达到地下水质量标准(0.045mg/L)。故污水处理厂发生渗漏时将会对地下水质量造成一定的影响, 为防止污水、污泥下渗对地下水造成污染, 建设企业做好相关措施。

## 2、大气环境影响评价结论

项目营运后产生的废气为本项目产生的工艺废气为污水厂及泵站的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。预测表明, NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 最大落地浓度均能达到《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, 项目废气对环境空气及敏感点污染贡献值较小, 不会使其环境空气质量等级降低, 满足相关标准; 本项目的恶臭气体最大落地点臭气强度为 1 级, 能勉强感觉到气味, 恶臭对环境影响不大, 本环评建议企业在厂界四周加强绿化, 多种植树木, 特别是能够吸附异味的树木, 以减缓对周边环境的影响; 污水厂无大气环境超标点, 周边未规划居住、文教等用地, 其它各类防护距离要求请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

综上所述, 项目产生的废气在采取妥善的处理、处置措施后, 对大气环境影响较小。

## 3、环境噪声影响预测评价结论

采取措施后, 本项目各厂界的噪声影响贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区域的标准要求, 其中北侧临江滨路达到 4 类标准, 故项目噪声对周围环境影响较小。

## 4、固体废弃物影响结论

项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、栅渣、沉沙和污泥。项目产生

的生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运；项目产生的栅渣、沉沙和污泥收集后卫生填埋。只要建设单位严格落实本评价提出的各项固废处置措施，同时做到各类固废分类收集和存放，做好贮存场所的防渗防雨等措施，并及时处置、落实综合利用，则企业产生的固体废弃物均可能做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”。

#### 四、总结论

庆元县污水处理厂提标改造工程建于庆元县污水处理厂内，江滨路阁门岭桥南侧，项目建设符合庆元县总体规划要求。项目产生的各种污染物采取相应措施妥善处理能够做到达标排放，对当地的环境影响不大，项目拟建区域内环境质量仍能维持现状。本环评要求建设单位落实本次环评提出的各项治理措施，则项目的实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，建设方必须重视环境管理，努力实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。从环保角度而言，本项目在拟建地内实施是可行的。



附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目周边环境概况图



项目东侧



项目南侧

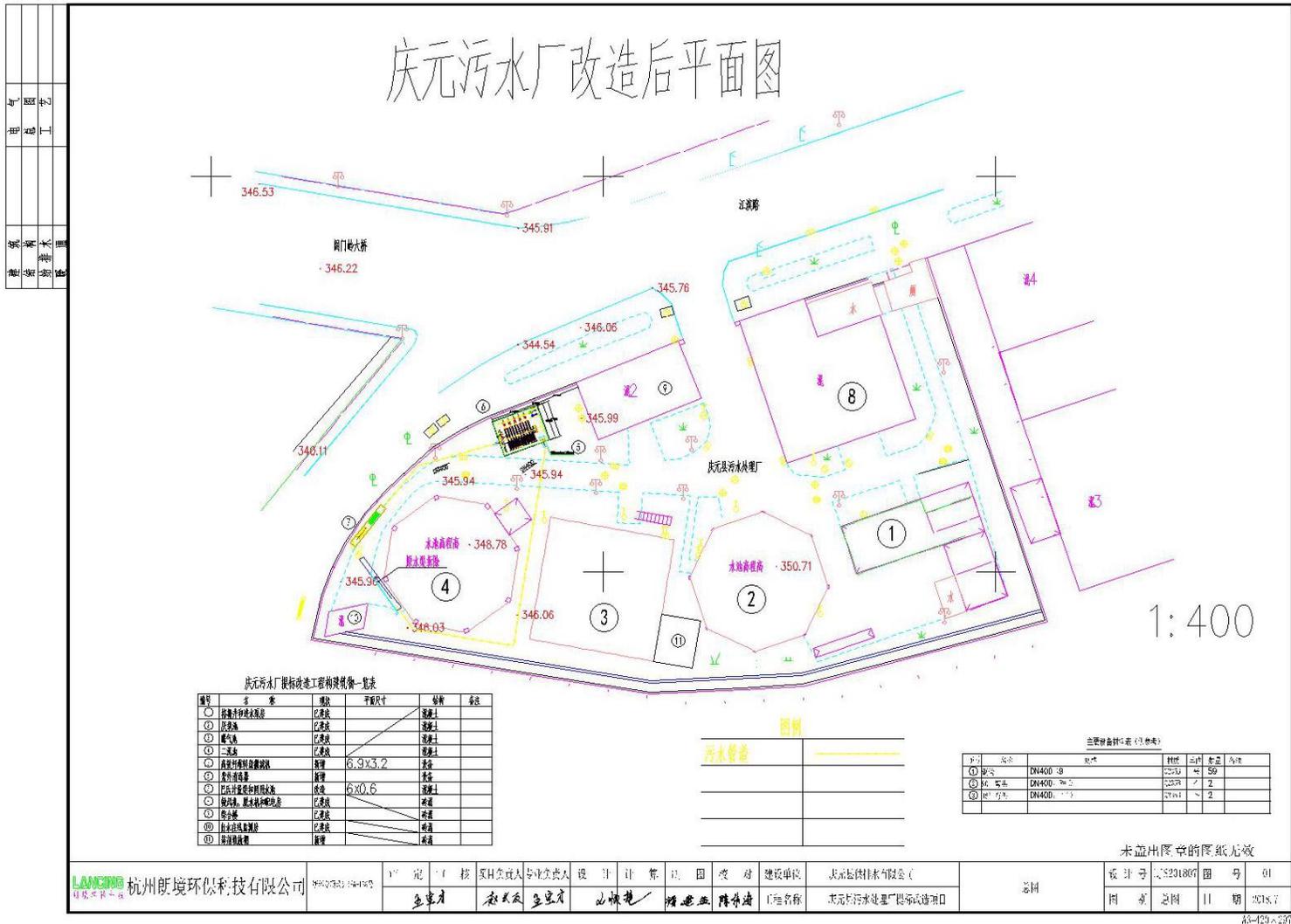


项目西侧



项目北侧

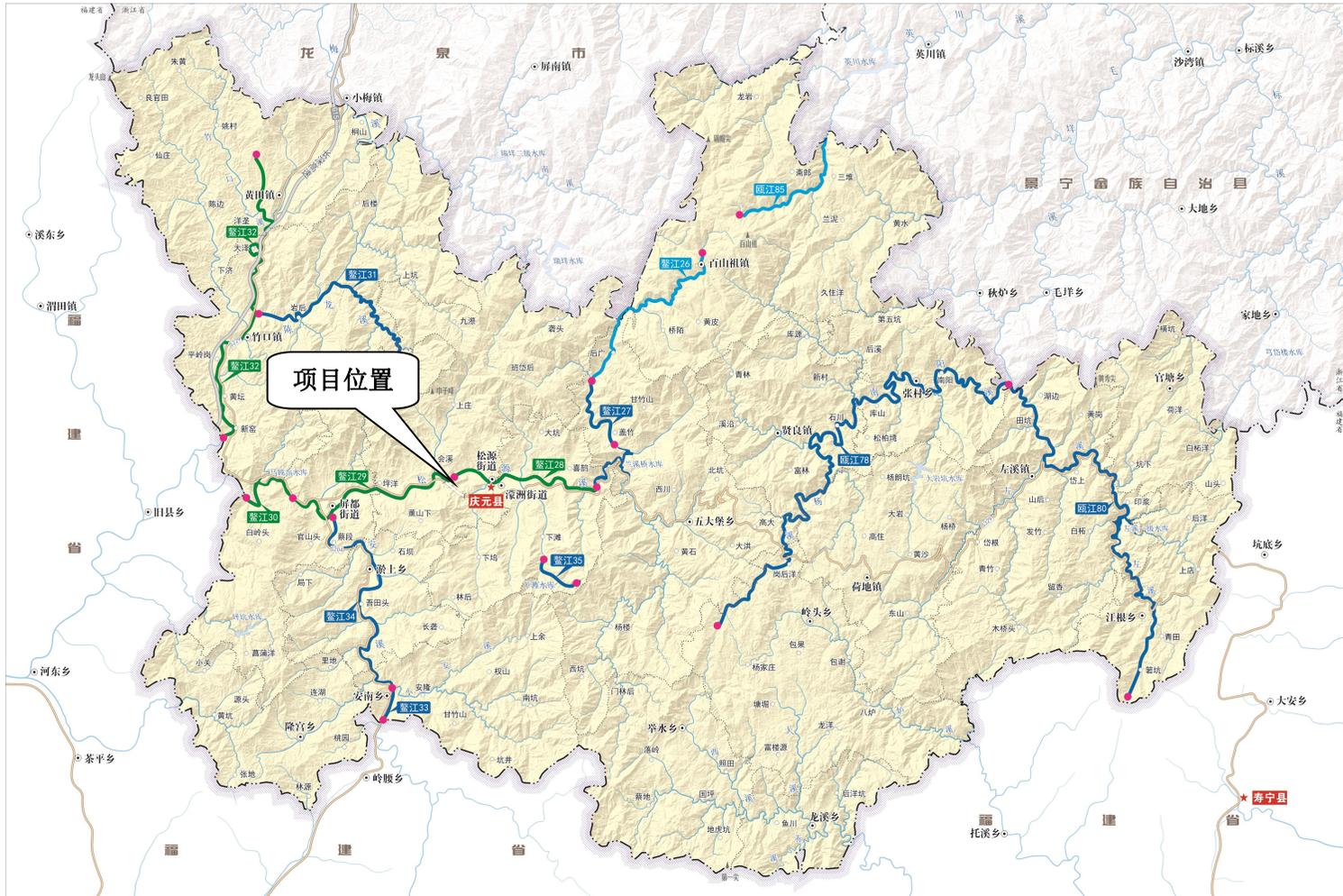
附图 3：项目周围现状照片



附图 4：项目总平面布置图

庆元县  
Qingyuan Xian

比例尺 1:200 000



丽水市

丽水市

1

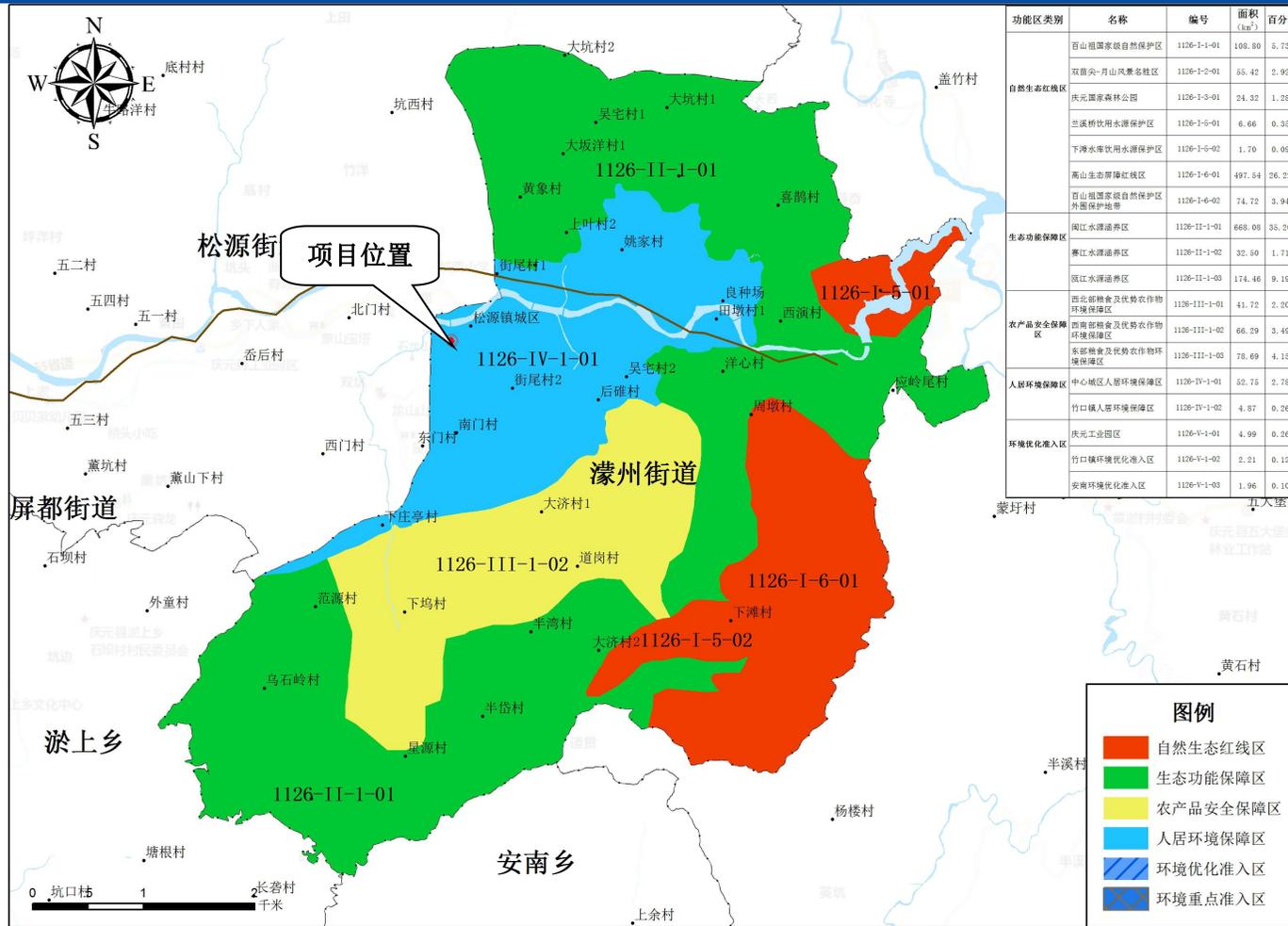
2

附图 5: 庆元县水环境功能区划图

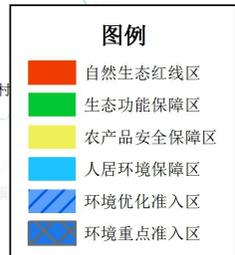


# 浙江省庆元县环境功能区划

## 濠洲街道



功能区类别	名称	编号	面积 (km <sup>2</sup> )	百分比
自然生态红线区	百山祖国家级自然保护区	1126-1-1-01	108.80	6.73%
	双岩尖-月山风景名胜区	1126-1-2-01	55.42	2.95%
	庆元国家森林公园	1126-1-3-01	24.32	1.26%
	兰溪桥饮用水源保护区	1126-1-5-01	6.66	0.33%
	下湾水库饮用水源保护区	1126-1-5-02	1.70	0.09%
	高山生态屏障红线区	1126-1-6-01	497.54	26.22%
生态功能保障区	百山祖国家级自然保护区外围保护地带	1126-1-6-02	74.72	3.94%
	瓯江水源涵养区	1126-11-1-01	668.08	35.20%
	赛江水源涵养区	1126-11-1-02	32.50	1.71%
农产品安全保障区	瓯江水源涵养区	1126-11-1-03	174.46	9.19%
	西北部粮食及优势农作物环境保障区	1126-111-1-01	41.72	2.20%
	西南部粮食及优势农作物环境保障区	1126-111-1-02	66.29	3.49%
	东部粮食及优势农作物环境保障区	1126-111-1-03	78.69	4.13%
人居环境保障区	中心城区人居环境保障区	1126-11-1-01	52.75	2.78%
	竹口镇人居环境保障区	1126-11-1-02	4.87	0.26%
环境优化准入区	庆元工业园区	1126-V-1-01	4.99	0.26%
	竹口镇环境优化准入区	1126-V-1-02	2.21	0.12%
	安南环境优化准入区	1126-V-1-03	1.96	0.10%



附图 6: 环境功能区划图

# 庆元县发展和改革局文件

庆发改投〔2017〕168号

---

## 庆元县发展和改革局关于庆元县污水处理厂 提标改造工程的批复

庆元县供排水有限公司：

你单位报送的“关于庆元县污水处理厂提标改造工程立项的报告”（庆供排〔2017〕32号）文件收悉。为确保庆元县污水处理厂提标改造工程顺利实施，经研究，同意污水处理厂提标改造工程建设，现将主要内容批复如下：

### 一、项目必要性

该项目建成后有利于完善城区污水处理能力，符合“五水共治”的要求，符合城市建设和发展的需求，因此建设该项目是必要的。

### 二、项目选址

项目选址于庆元县阁门岭污水处理厂。

— 1 —

### 三、主要建设内容和规模

该项目提标改造内容包括:1、预处理、生化、鼓风机、加药、污泥处理等系统和相关电器、自控设备及其他配套设施的改造、更新、改良提升;2、新增、新建深度过滤、消毒、巴氏计量渠、进水在线监控、出水回用及臭气收集、处理等系统和设备。

### 四、投资估算和资金筹措

项目估算总投资约 500 万元,建设资金由争取上级补助及县财政配套解决。

根据省、市投资项目管理系统运行的工作要求,请相关职能部门在完成该项目审批事项后及时录入相关审批信息,请项目主管部门和项目单位在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》(国办发〔2007〕64号)要求的八项开工条件后,及时录入实施进展信息,并报送当地统计部门。

请按照基本建设程序组织实施。



(此件依申请公开发布)

2017年11月3日

项目赋码: 2017-331126-46-01-069219-000

---

抄送: 县财政局、住建局、水利局、环保局。

---

庆元县发展和改革局

2017年11月3日印发

---

— 2 —

附件 1: 庆元县发展和改革局关于庆元县污水处理厂提标改造工程的批复



# 营业执照

统一社会信用代码 91331126670298301N

名 称	庆元县供排水有限公司
类 型	有限责任公司(国有独资)
住 所	浙江省丽水市庆元县濂洲街道兴贸南路 61 号
法定代表人	黎维基
注册 资 本	壹仟万元整
成 立 日 期	2008 年 01 月 14 日
营 业 期 限	2008 年 01 月 14 日 至 长期
经 营 范 围	集中式供水, 污水处理, 供排水管道、节水设备、小型供水设施供应及安装、维修, 水表检测和修理。(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



2018 年 1 月 11 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: <http://gsxt.zjic.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2: 营业执照

浙江省丽水市

# 环境保护局文件

丽环建〔2005〕191号



## 关于庆元县污水处理厂建设工程 环境保护影响报告书的审批意见

庆元县城市发展有限公司：

你公司报送的《关于要求对庆元县污水处理厂建设工程环境保护影响报告书进行批复的报告》及该工程项目环境影响报告书(修正稿)、庆元县建设局预审意见、报告书预审会专家组评审意见和庆元县环保局对该项目的初审意见等报批材料均收悉。经我局审查，提出环境保护审批意见如下：

一、原则同意该项目环境影响报告书中所提出的建议、结论及污染防治措施。同意县建设局预审意见、专家组评审意见和庆元县环保局的初审意见。同意该工程项目(一期0.5万T/d)在庆元县松源镇阁门岭110变电所旁选址建设，详细位置见项目地理位置图和项目总平面布置图。同意污水处理采用氧化沟

工艺。报告书中环境保护对策措施可作为工程设计建设依据。

二、必须严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，按照该项目环境影响报告书中所提出的建议，落实各项污染防治措施和生态环境保护措施：

1、经污水处理厂处理后的尾水必须达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)规定的一级B标准(即：PH6—9、COD<sub>Cr</sub>浓度 $\leq$ 60mg/L、BOD<sub>5</sub>浓度 $\leq$ 20mg/L、SS浓度 $\leq$ 20mg/L、氨氮浓度 $\leq$ 8(15)mg/L、石油类浓度 $\leq$ 3mg/L、TP浓度 $\leq$ 1mg/L)。废水污染物排放总量按COD<sub>Cr</sub> $\leq$ 109.5T/a、NH<sub>3</sub>-N $\leq$ 27.4T/a控制。尾水排放采取河道中心排放方式，保证松源溪水质达到水环境功能区划要求。并按规定建设规范化排放口和在线监测系统。

2、合理布置厂区平面布局、优化建筑设计方案，防止因污水处理厂建设对阁门岭110变电所造成影响。根据环评报告预测结果，该工程项目厂区的卫生防护距离为100米，建议当地规划、建设部门加强规划控制，在卫生防护距离内不得新建居住区、医院和学校等对环境敏感的项目。

3、污水处理工艺中产生的污泥必须集中室内堆放，并积极开展污泥资源化综合利用。对难以综合利用的固体废弃物和污泥，纳入城市垃圾收集系统进行无害化处理，以防止造成二次污染。

4、厂区界噪声，执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—1990)规定的II类区标准，临55省道一侧执行IV类区标准。

三、做好城市污水处理厂建设与城市污水收集系统建设的衔接配套等工作，确保城市污水处理厂的正常运行。

四、加强生态环境保护，做好污水处理厂区的绿化工作，并必须对建设施工中造成的裸露区块进行平整、植被恢复，防止水土流失。加强施工期的环境管理，防止施工粉尘对 110 变电所正常运行造成影响。

五、加强企业环境管理，配备专兼职环保管理人员，制定各项环保管理制度，加强运行和现场管理，建立非正常排放应急预案，杜绝事故性排放。建议工程建设实行环境工程监理制度。

六、上述意见和报告书中的环保对策措施，建设单位必须在设计、施工、管理中落实。项目建设完成后，环保设施必须在规定的期限内向我局申请验收，经我局验收合格方可投入使用。

该工程项目在建设施工期和建成投入使用后的环境监督管理工作，由庆元县环保局负责。

二〇〇五年十二月三十一日



主题词：环保 审批 意见

抄送：丽水市发改委，庆元县建设局、环保局，

丽水市环境监察支队，浙江大学环境影响评价研究室

丽水市环境保护局

2005年12月31日印发

附件 3：项目原环评审批意见

## 庆元县供排水有限公司 关于污水处理厂污泥处置委托协议书

委托方：庆元县供排水有限公司

受委托方：庆元县环卫处

庆元县供排水有限公司下属污水处理厂剩余污泥经压滤脱水后，依照《城镇污水处理厂污泥处理处置技术规范》的相关要求，遵循“减量化、稳定化、无害化”原则，委托具备污泥处置资格的庆元县环卫处进行无害化卫生填埋。污泥的卫生填埋是一项比较成熟的污泥处置技术，对保护城市环境卫生和保护地下水及防止发生二次污染有着积极作用。双方在平等自愿、协商一致基础上，签订委托协议书，并共同遵守履行。

基础款

### 一、委托事项

庆元县污水处理厂产生的剩余污泥经板框式压滤脱水后形成的泥饼和清污机的废渣，委托庆元县环卫处进行无害化卫生填埋。

### 二、委托费用

苦菜

庆元县污水处理厂的泥饼由庆元县环卫处的垃圾清运车或指定清送车运送到庆元县垃圾填埋场进行卫生填埋。车辆运费和清运人工费暂定为 75 元/吨（根据物价变化情况协商调整），由委托方庆元县供排水有限公司承担。

### 三、委托期限

本协议委托期限为 3 年，即从 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日 (或污水处理厂停运时止)。

#### 四、其它事宜

(一) 庆元县污水处理厂需要填埋的污泥和废渣应符合卫生填埋条件，否则庆元县环卫管理处有权拒绝接受委托。

(二) 庆元县环卫处应按照卫生填埋规范进行污泥和废渣填埋，不得以其它方式进行固废处置。

(三) 其它未尽事项由双方协商解决。

五、本协议一式两份，自签订之日始生效，具有相同效力。

委托方 (盖章): 庆元县供排水有限公司

法人代表 (签章):

黎维基

受委托方 (盖章): 庆元县环卫处

法人代表 (签章):

蔡茶芳

签订日期: 2016 年 1 月 1 日

附件 4: 污泥处置协议



161112051876



HUABIAO  
华标检测

# 检测报告

Testing Report

华标检(2018)H第10187号

浙江华标  
骑

项目名称 庆元县污水处理厂地下水

委托单位 庆元县供排水有限公司

浙江华标检测技术有限公司



样品类别 地下水 检测类别 环评检测  
 委托单位 庆元县供排水有限公司  
 受检单位 庆元县供排水有限公司  
 受检单位地址 /  
 委托日期 2018.10.20  
 采样方 浙江华标检测技术有限公司 采样日期 2018.10.20  
 采样地点 庆元县污水处理厂1#会溪村检测井、2#下吾井弄检测井、3#大济村检测井  
 检测地点 本公司实验室 检测日期 2018.10.21~10.25  
 检测方法依据  
水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986  
水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009  
《水和废水检测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2006年)  
地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993  
地下水水质检验方法 电热原子化原子吸收光谱法测定铜、铅、锌、镉、镍和铬 DZ/T 0064.21-1993  
水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987  
水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989  
地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993  
水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989  
水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989  
水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989  
碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994  
水质 六价格的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987

采样期间气象参数					
时间	风向	风速 (m/s)	气温(°C)	气压(Kpa)	天气情况
2018.10.20 13:00	W	1.20	20.0	101.20	多云

### 地下水检测分析结果

采样时间	采样点位		1#会溪村检测井A	2#下吾井弄检测井B	3#大济村检测井C
	项目名称及单位				
2018.10.20	阳离子	钾 mg/L	4.72	15.4	0.84
		钾×1(价态) mmol/L	0.12	0.39	0.02
		钠 mg/L	8.78	24.4	4.39
		钠×1(价态) mmol/L	0.38	1.06	0.19
		钙 mg/L	16.8	23.0	6.96
		钙×2(价态) mmol/L	0.84	1.15	0.35
		镁 mg/L	5.06	5.32	1.79
		镁×2(价态) mmol/L	0.42	0.44	0.15
	阳离子合计 mmol/L		1.76	3.05	0.71
	阴离子	碳酸盐 mg/L	ND (1.00)	ND (1.00)	ND (1.00)
		碳酸盐×2(价态)mmol/L	0	0	0
		重碳酸盐 mg/L	66.2	66.2	27.0
		重碳酸盐×1(价态) mmol/L	1.09	1.09	0.44
		氯离子 mg/L	11.9	29.3	7.47
		氯离子×1(价态)mmol/L	0.34	0.83	0.21
		硫酸根离子 mg/L	13.6	51.6	2.08
		硫酸根离子×2(价态) mmol/L	0.28	1.08	0.04
阴离子合计 mmol/L		1.70	2.99	0.70	

注：ND表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

技术  
缝

### 地下水检测分析结果

采样时间	采样点位	1#会溪村检测井A	2#下吾井弄检测井B	3#大济村检测井C
	项目名称及单位			
2018.10.20	pH 无量纲	7.10	7.19	7.13
	氨氮 mg/L	0.125	0.145	0.134
	硝酸盐 mg/L	12.6	11.7	0.228
	亚硝酸盐 mg/L	0.085	0.472	ND (0.005)
	总硬度 mg/L	60.0	76.2	24.1
	铅 µg/L	ND (0.11)	ND (0.11)	ND (0.11)
	溶解性总固体 mg/L	120	200	48
	高锰酸盐指数 mg/L	1.6	1.9	1.7
	铁 mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)
	锰 mg/L	ND (0.01)	0.08	ND (0.01)
	铜 mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
	锌 mg/L	ND (0.01)	0.03	ND (0.01)
	六价铬 mg/L	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
	镍 mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

#### 测量点位和周围环境情况说明：



注：★为地下水采样点。

附图 I 地下水现状调查点位

地下水现状调查点位经纬度表

采样点名称	经度(E)	纬度(N)	调查项目
1#会溪村检测井	119° 01' 45"	27° 37' 49"	地下水
2#下吾井弄检测井	119° 03' 28"	27° 37' 16"	地下水
3#大济村检测井	119° 04' 38"	27° 36' 60"	地下水

注：以上经纬度数据仅作参考，具体数据以相关部门为准。

报告编制：景姗姗

校核：

*李*

审核：



批准人：

*张利益*

批准人职务/职称：授权签字人

批准日期：

2018.10.30

司

附件 5：地下水检测报告

