



# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项 目 名 称：东阳市三单乡水厂建设项目

建设单位(盖章)：东阳市三乡水务有限公司

环 评 单 位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020年7月

国家生态环境部制

# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1 建设项目基本情况.....            | 1  |
| 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....   | 13 |
| 3 环境质量状况.....              | 20 |
| 4 评价适用标准.....              | 24 |
| 5 建设项目工程分析.....            | 27 |
| 6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 37 |
| 7 环境影响分析.....              | 38 |
| 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 50 |
| 9 结论与建议.....               | 52 |

附图：

- 1.地理位置图
- 2.周边概况及噪声监测点位图
- 3.项目水厂平面布置示意图
- 4.管道走向图
- 5.水功能区划图
- 6.环境功能区划图

附件：

1. 受理告知书
2. 营业执照与法人身份证
3. 项目用地预审与选址意见书
4. 环评确认书

附表：

- 1.建设项目环评审批基础信息表
- 2.建设项目环境保护审批信息一览表
- 3.建设项目环境保护“三同时”措施一览表

## 1 建设项目基本情况

|                        |  |               |                       |                |        |
|------------------------|--|---------------|-----------------------|----------------|--------|
| 项目名称                   | 东阳市三单乡水厂建设项目   |               |                       |                |        |
| 建设单位                   | 东阳市三乡水务有限公司  |               |                       |                |        |
| 法人代表                   | 郭凯平  | 联系人           | 杜东加                   |                |        |
| 通讯地址                   | 浙江省金华市东阳市吴宁街道卢宅社区环城北路 95 号 4 楼   |               |                       |                |        |
| 联系电话                   | 0579-86768895  | 传真            | /                     | 邮政编码           | 322100 |
| 建设地点                   | 东阳市三单乡三单村乡道 Y130 三时线 2k+470 处  |               |                       |                |        |
| 立项部门                   | 东阳市发展和改革局  | 批准文号          | 东发改审批受理<br>[2019]65 号 |                |        |
| 建设性质                   | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/><br>技术改造 <input type="checkbox"/> |               | 行业类别及代码               | D4610 自来水生产和供应 |        |
| 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 2000   |               | 绿化面积 (平方米)            | /              |        |
| 总投资 (万元)               | 2890   | 其中: 环保投资 (万元) | 70                    | 环保投资占总投资比例     | 2.4%   |
| 评价经费 (万元)              | /  | 预期投产日期        | 2021.1                |                |        |

### 1.1 项目由来

三单乡位于东阳市东部山区，由于受地形、地貌和水文地质条件影响，三单乡农村饮用水水源严重短缺，严重影响老百姓的生活。该片区现状供水方式为分散单村供水方式，水源为水库、山塘、溪流水等，但水质水量均不能得到保证。为此，加快供水工程建设，实行联网工程，尽快改变饮水短缺、水质不良等现状迫在眉睫。

在此背景下，东阳市三乡水务有限公司拟在东阳市三单乡三单村乡道 Y130 三时线 2k+470 处建设水厂一座，设计供水规模为 2000 吨/天，并在山背、前田、三单、章磨、下山头共设八座增压泵站，同时建设配套管道。项目实施有利于完善城市配套设施，满足城市供水需求，促进经济发展。三单乡自来水厂供水工程供水范围是三单、青溪、钱溪、下西楼、前田、中村、山背、金航等 8 个行政村共及三单乡人民政府、卫生院、中心小学等。现状人口约 8212 人，设计供水人口 8917 人。

为了科学客观地评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，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》中有关规定，该项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项

目属于“D4610 自来水生产和供应”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年）以及生态环境部令第1号《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》，本项目属于“三十三、水的生产和供应业—95、自来水生产和供应工程”，应编制环境影响报告表。受东阳市三乡水务有限公司委托，浙江清雨环保工程技术有限公司承担了该项目的环评工作，并随即组织人员在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其他有关文件，编制了该项目的环评报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

## 1.2 编制依据

### 1、国家法律、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》，主席令第九号，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 实施；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》（2018年12月29日施行）；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日第二次修正；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018年1月1日起施行；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，主席令第57号，2016年11月7日通过修订；

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修订）》（2018年12月29日施行）；

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第54号，2012年7月1日起施行；

(8)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），2016年10月26日。

### 2、相关条例、文件

(1)《建设项目环境保护管理条例》，2017年6月21日国务院第177次常务会议修订通过，2017年10月1日起施行；

(2)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部部令第44号，2017

年9月1日起施行），《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，2018.4.28实施）；

（3）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年8月27日第2次委务会议审议通过）；

（4）《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年5月27日通过，2016年7月1日施行；

（5）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017年9月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过；

（6）《浙江省水污染防治条例》，2017年11月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过；

（7）《浙江省环境污染监督管理办法》（2015年修正），2015年12月28日浙江省人民政府令第341号修正；

（8）《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250号），017年3月22日；

（9）浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015年本）》及《设区市环境保护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（2015年本）》的通知（浙环发〔2015〕38号），2015年10月23日实施；

（10）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合污染防治实施方案的通知》，浙江省人民政府办公室，浙政办发〔2012〕80号，2012年7月实施；

（11）《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（修订版），原浙江省环保局，2005年4月；

（12）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发〔2012〕77号，2012年7月；

（13）《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；

（14）《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，2019年2月15日起施行；

(15) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发[2009]77号，2009年10月；

(16) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2018年1月22日浙江省人民政府令第364号公布的《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》第二次修正）；

(17) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙江省环境保护厅，浙环发[2012]10号，2012年4月。

### 3、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》2015年6月29日；
- (10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (11) 《东阳市环境功能区划》。

### 4、项目技术文件及其他依据

(1) 《东阳市三单乡水厂工程初步设计报告》（磐安县安泰水利水电规划设计有限公司，二〇一九年十一月）；

(2) 《东阳市三单乡水厂配套总管工程初步设计报告》（磐安县安泰水利水电规划设计有限公司，二〇一九年十一月）；

(3) 建设单位提供的有关项目设计资料；

(4) 建设单位签订的环评确认书。

## 1.2 项目概况

1、项目名称：东阳市三单乡水厂建设项目。

2、建设内容及规模：

## (1) 三单乡水厂设计

### 1) 供水规模

即最高日供水量，包括居民生活用水量、公共建筑用水量、饲养畜禽用水量、企业用水量、浇洒道路和绿地用水量、管网漏失水量及其它未预见用水量，共计 1687m<sup>3</sup>/d，考虑一定的裕量，三单乡自来水厂最大日供水量按 2000m<sup>3</sup>/d 进行设计。

### 2) 给水系统设计

三单乡自来水厂的水源为龙潭背水库，净水厂布置于龙潭背水库大坝下游约 200m 处，县道 Y130 公路旁，水厂设计日供水规模 2000m<sup>3</sup>/d，前田村，山单村塘里和横田滕自然村，山背村，钱溪村章磨和西佑自然村，下西楼西岭坑、下山头自然村等几个村需采用增压供水，其余采用自流供水。按照每天工作 24.00 小时，时变化系数取  $K_{时}=2.00$ ，日变化系数取  $K_{日}=1.50$ ，进行供水工程规划设计。

### 3) 输水工程

三单乡供水工程设计供水规模 2000m<sup>3</sup>/d，从龙潭背水库至水厂长约 220m，采用 DE250PE 管，局部过山险段采用同口径钢管在岩壁上架设。

### 4) 净水工程

本工程采用不锈钢一体化净水器。

工艺顺序具体如下：混合，沉淀、过滤，消毒等净水工艺。

原水经自流进入水厂内，经加药（投加絮凝剂）、管道混合器充分混合后，进入集成式一体化净水装置的缩放式均衡涡漩流反应器，反应形成密实的矾花颗粒后进入稳定区和横向分流式斜板沉淀池；经斜板浅层沉淀的功能区，水流沿斜板水平流汇集至集水区，集积下来的矾花颗粒（泥）在重力作用下滑入下部的排泥室，浓缩后自行排走；澄清后的水则通过集水稳定区后进入滤池内，自上而下通过模块化 V 型滤池的滤层过滤，滤前水中的微小矾花被滤层拦截、过滤；过滤后的清水通过滤头汇集至不锈钢滤板下部的清水区，通过配水孔进入配气配水渠；滤后水由配气配水渠进入出水管，经过清水总管加消毒剂后重力自流进入清水池接触消毒，再经送水泵加压或自流进入配水管网供用户使用。

采用缓释消毒器（次氯酸钠），滤后消毒，消毒剂与水充分混合，其接触时间不小于 30min。

### 5) 配水工程

本工程规划设置 400T 清水池一座。

配水管网采用树枝状布置，按照供水区域的分布情况，以及维修安装方便，管线沿桥、公路、沟渠、机耕路边埋设，以最短的管线提供最大供水范围。地势较高的村庄采用增压泵站供水。

### 6) 主要设备

水厂主要设备见下表。

表 1-1 主要设备及材料表

| 编号 | 分部      | 名称       | 型号规格 (mm)   | 品牌  | 数量  | 备注                                      |
|----|---------|----------|---|-----|-----|---|
| 一  | 一体化净水装置 |          | 1500 吨/日<br>进水流量 65m <sup>3</sup> /h<br>主体材质: 不锈钢<br>SUS304 |     | 1 台 | 采用网涡旋流反应、侧向流斜板沉淀、V 型滤池过滤; 含反应、沉淀、过滤、排泥等 |
| 1  |         | 微阻力管道混合器 | DN200, PN10,<br>SUS304                                      |     | 1 台 |   |
| 2  |         | 反冲洗水泵    | Q=190m <sup>3</sup> /h, H=10m,<br>11kW,                     |     | 2 台 |   |
| 3  |         | 反冲洗风机    | 8m <sup>3</sup> /min, 11kW,                                 |     | 2 台 |   |
| 4  |         | 配套阀门管件   |   |     | 1 批 |   |
| 二  | 加药设施    |          |   |     |     |   |
| 1  |         | 溶药桶      | MC-1000L, PE  |     | 2 个 | 加矾, 1 用 1 备                             |
| 2  |         | 计量泵      | 20/h, 3bar, 0.25kW  |     | 2 台 | 加矾, 1 用 1 备                             |
| 3  |         | 加氯设备     |   |     | 2 台 | 1 用 1 备                                 |
| 4  |         | 塑料管      | DN15~40, UPVC   |     | 1 批 | 含塑料球阀、管件                                |
| 三  | 电气自控及仪表 |          |   |     |     |   |
| 1  |         | 电磁流量计    | DN300, PN10   | E+H | 2 个 | 进水+出水                                   |
| 2  |         | 浊度仪      | 0-100   | E+H | 1 个 | 进水                                      |
| 3  |         | 浊度仪      | 0-10  | E+H | 1 个 | 出水                                      |
| 4  |         | 在线 pH    | 0-14  | E+H | 2 个 | 进水+出水                                   |
| 5  |         | 在线余氯仪    |   |     | 1 个 |   |
| 6  |         | 超声波液位计   | 0~5m, 一体式   | E+H | 4 个 | 滤池 2 个, 清水池 2 个                         |
| 7  |         | 监控       |   |     | 1 套 |   |
| 8  |         | 电气、自控系统  |   |     | 1 套 | 一体化净水装置配套自控系统                           |

|          |              |          |                                       |  |    |               |
|----------|--------------|----------|---------------------------------------|--|----|---------------|
| 9        |              | 多参数在线水质仪 |                                       |  | 1套 | PH值、浊度、余氯，清水池 |
| 10       |              | 冰箱       |                                       |  | 1台 |               |
| <b>四</b> | <b>自供水设备</b> |          |                                       |  |    |               |
|          |              | 深井泵      | SJ5-8, 5m <sup>3</sup> h, 30m, 0.75kW |  | 2台 | 水厂自用水         |
| <b>五</b> | <b>取水口</b>   |          |                                       |  |    |               |
| 1        |              | 闸门       | DN400                                 |  | 1套 | 含启闭机          |
| 2        |              | 进口莲蓬头    | 不锈钢                                   |  | 1个 |               |
| 3        |              | 拦污栅      | A3                                    |  | 1个 |               |

7) 原辅材料

**表1-2 原辅材料消耗清单**

| 序号 | 物料名称  | 用量    | 备注  |
|----|-------|-------|-----|
| 1  | 二氧化氯  | 67t/a | 消毒剂 |
| 2  | 聚合氯化铝 | 9t/a  | 混凝剂 |

8) 消防设计

厂区内所有构、建筑物按二级耐火等级设计，总图布置上各建筑物按《建筑设计防火规范》要求留有足够的防火间距。建筑给水排水工程规范要求，厂内设消火栓，沿道路设置。变配电室相配备干粉灭火器。主要动力电缆铺设在地下电缆沟内，电缆型号采用阻燃型。水厂厂区道路宽度满足消防车的通行。

9) 配电设计

本工程的供配电含两部分，一部分为水厂的供配电系统，另一部分的各增压泵站的供配电系统。

水厂工程按二级负荷设计，设计拟采用一路 10kV 电源作为主供电源，水厂自备柴油发电机作为备用电源。

厂区总装机约 74.4KW，最大运行功率 47.2kW，考虑一定的裕量，厂区安装 100kVA 配电变压器一台，另配一台 80kW 柴油发电机作为备用电源。

(2) 管网工程设计

1) 建设内容

泵站工程：共 8 座增压泵站，总装机容量 74.1 kW.

管道工程：共计各类管道

2) 给水系统布置

本工程为三时线 Y130、三山线 Y131 路口起始的配水总管，前端的取水工程、输水工程、水厂、水厂至三山线 Y131 路口的总管及水厂工程。

### 3) 供水水压

供水水压满足配水管网中用户接管点的最小服务水头；对很高或很远的个别用户所需的水压不作为控制条件，采取局部加压或设集中供水点等措施满足其用水需要。

配水管网中用户接管点的最小服务水头，单层建筑物取 10m，二层建筑物取 12m，二层以上每增加一层，加 4.0m，当用户高于接管点时，应加上用户与接管点的地形高差。

配水管网中，消火栓处的最小服务水头不应低于 10m。

用户水龙头的最大静水头不宜超过 40m，超过时宜采用减压措施。

经调查，供水区域内楼层一般为 3~4 层，最高为 5 层，故本次设计至各村网末端水压按 24m 控制。

### 4) 输水管材

引水管采用 PE 管，配水总管采用球墨铸铁管，过河及城镇主要道路时采用 304 不锈钢管，较小的支管采用 PE 管，小管径高耐压的管段选用 304 无缝不锈钢管。

### 5) 管网设计

配水管网采用树枝状布置，按照供水区域的分布情况，以及售后维修安装方便，管线沿桥、公路、沟渠、机耕路边埋设，以最短的管线提供最大供水范围。配水量按最高日最高时用水量计算， $K_{时}=2.0$ ，干管管径按设计流量和经济流速确定；考虑消防用水要求，各村的干管管径不小于 110mm，各进口处均设置一座阀门、水表井。但是对一些人口少，地势高需增压供水的自然村，进村管径按流量选择，不考虑消防用水。

从水厂清水池铺设 DN300 球墨铸铁管沿 Y130 公路而下至 Y131 路口（计入水厂工程），在 Y131 路口接一 DN110PE 支管至山背，山背村居民点较分散，地势较高，需采用多级增压。

干管沿 Y131 而下直至“怀万线”路口。在怀万线路口一分为二：一路 DN200 球墨铸铁管沿怀万线而上，供三单、中村、前田等，管子过中村后改为 DN150，其中前田村、三单村的横田滕、塘里自然村需增压供水；另一路 DN150 球墨铸铁管沿怀万线而下，自流供水至金航、钱溪、清溪后等，过清溪后改为 DN110PE 管供下西楼村，

该片区中钱溪村的章磨、西佑，下西楼村的下山头、西岭坑需增压供水。

#### 6) 管道埋设和附属建筑物

给水管道根据道路的管线综合和高程布置进行平面位置和埋深设计；与其他管线交叉及与建筑物的距离应符合《室外给水设计规范》和《城市工程管线综合规划规范》的要求。管道埋深一般以管顶复土 0.7m 左右考虑。

管道穿越河流采用倒虹、管桥形式，采用倒虹管时，应考虑河床下管道埋深，控制管内的流速大于不淤流速。给水管道每隔 1000~2000m 及进村管道的分出口上设检修阀门，并配阀门井；必要处设置排气阀；每隔一定距离及低处设置泄水设施。由于给水主干管在镇级或村级道路上铺设，管道沿途接入村庄后才对用户。因此，给水主干管上不设置室外消火栓。室外消火栓设在镇区和村庄内。

支墩：接口为承插式的管道在垂直、水平方向转弯处，三通处设置支墩。

#### 7) 增压泵站

##### A、（1#、2#、3#）泵站

山背村总人口约 413 人，由 6 个自然村组成，各村地势高差大，其中最低的东坪岭脚自然村约 510m，最高的毛埠自然村约 760m，高差达 250m，因此需分级增压。

1#泵站位于山背村东坪岭脚分叉口路边，地坪高程约 495m，其流量需满足山背村全村与水厂自用水，其扬程需满足东坪岭脚自然村供水和 2#泵站泵前压力。经水力计算，最大流量取 20m<sup>3</sup>/h，增压 45m。选用成套恒压变频供水设备，水泵按两用一备配置，需配备水泵 3\*2.2kW（单泵流量 Q=11m<sup>3</sup>/s，H=48m）。

2#泵站拟布置在高程 527m 的公路旁，其扬程按满足东坪自然村（636~648），小领头自然村（640~644），瓦窑弄自然村（640~648），西楼自然村（636~640m）四个自然村的要求考虑。经水力计算，最大流量取 18m<sup>3</sup>/h，扬程约 150m。选用成套无负压增压供水设备，水泵按两用一备配置。需配备水泵 3\*5.5kW（单泵流量 Q=9m<sup>3</sup>/s，H=150m）。

1#泵站和 2#泵站附近无电源，需配备变电站。两座泵站相距约 400m，建议合用一座 50kVA 变电站，具体由供电部门设计确定。

3#泵站拟布置在瓦窑弄至毛埠自然村的公路旁，高程约 658m 处，流量和扬程按毛埠头自然村要求考虑。考虑到毛埠头村人口较少（153 人），高程较高（750~760m），为减小短时流量，降低水泵功率，拟增设中间水池供水。中间水池容积取 30T。选用

成套箱式增压供水设备，水泵按一用一备配置。需配备水泵 2\*3.0kW（单泵流量  $Q=6.0\text{m}^3/\text{s}$ ,  $H=120\text{m}$ ）。该泵站附近电源取自瓦窑弄自然村。

#### B: 4#泵站(前田村)

根据水力计算，前田村地势较高（村内地坪高程 460~480m），需进行增压；中村部分地区地势较高（450~460），也不能满足最小服务水头要求，需进行增压。

根据水力计算及实际地形情况，该泵站暂定布置前田村村口，老怀万线路旁，地坪高程约 460m 位置。

流量按前田全部人口及中村 50%人口计算，该泵站最大流量  $36\text{m}^3/\text{h}$ ，增压 37m，选用成套无负压增压供水设备，水泵按两用一备配置。

两用一备，3\*4.0kW（单泵流量  $Q=18\text{m}^3/\text{s}$ ,  $H=37\text{m}$ ）

#### C、5#泵站(三单村塘里、横田滕自然村)

三单村联合、横田滕自然村位于三单村西边，人口较少（塘里 36 人，横田滕 63 人），居住地较分散，地势较高。

本设计拟从三单村口布置 DE160 总管纵贯三单村至三单村西边村口，在西边村口高程 450m 处设置泵站。

根据水力计算，该泵站最大流量  $8\text{m}^3/\text{h}$ ，增压约 73m。选用成套无负压增压供水设备，水泵按一用一备配置。需配备水泵 2\*3.0kW（单流流量  $Q=8\text{m}^3/\text{s}$ ,  $H=73\text{m}$ ）。该泵站拟选用箱式泵站。

#### D、6#和 7#泵站（钱溪村章磨和西佑自然村）

章磨（83 人）和西佑（108 人）是钱溪的两个自然村，地势高，水源缺，需增压供水。6#泵站拟布置在老怀万线至章磨的公路边，高程约 445m，此处静水压约 51m，动水压(最大日最大时供水)约 16m，可以满足设备运行需要。该泵站流量按满足章磨和西佑两个自然村确定，取  $12\text{m}^3/\text{h}$ ；扬程按满足在章磨村需要考虑，取 114m。选用成套无负压增压供水设备，水泵按一用一备配置。需配备水泵 2\*5.5kW（单泵流量  $Q=10\text{m}^3/\text{s}$ ,  $H=114\text{m}$ ）。该泵站拟选用箱式泵站。

7#泵站选择在章磨村西边村口，供西佑村，地坪高程约 545m。考虑到西佑村人口较少（108 人），高程较高，为减小短时流量，降低水泵功率，拟增设中间水池供水。中间水池容积取 30T。选用成套箱式增压供水设备，水泵按一用一备配置。需配备水泵 2\*4.0kW（单泵流量  $Q=5.0\text{m}^3/\text{s}$ ,  $H=149\text{m}$ ）。该泵站电源取自章磨村。

E、8#泵站（西岭坑和下山头）

西岭坑（266人）和下山头（89人）为下西楼村的两个自然村，地势较高（下山头410~438，西岭坑416~432），需增压供水。

表 1-3 三单乡增压泵站选型一览表

| 序号 | 安装位置<br>(高程) | 供水范围                             | 供水人口 | 泵站高差          | 系统流量/扬程                       | 水泵参数  | 备注                   | 设备基础         |
|----|--------------|----------------------------------|------|---------------|-------------------------------|---|----------------------|--------------|
| 1  | 东坪岭脚 495     | 山背, 东坪岭脚 (510~516)               | 455  |               | Q=22m <sup>3</sup> /h, H=48m  | 单泵 Q=11m <sup>3</sup> /h, H=48m N=2.2Kw*3 两用一备  | 无负压设备(全变频)           | 2.5*1.8*0.25 |
| 2  | 527m         | 山背 (640~645 用户)                  | 431  | 645-527=129 米 | Q=18m <sup>3</sup> /h, H=150m | 单泵 Q=9m <sup>3</sup> /h, H=150m N=5.5Kw*3 两用一备  | 无负压设备(全变频)           | 2.8*2.2*0.25 |
| 3  | 瓦窑弄 (658.0m) | 毛埠头 (水池 780)                     | 153  | 780-658=122 米 | Q=5m <sup>3</sup> /h, H=124m  | 单泵 Q=5m <sup>3</sup> /h, H=124m N=3.0Kw*2 一用一备  | 箱式泵站 (变频) (1.2.3 接力) | 1.8*1.8*0.25 |
| 4  | 中村 (460)     | 前田 (460~480)                     | 2000 | 480-460=20 米  | Q=36m <sup>3</sup> /h, H=37m  | 单泵 Q=18m <sup>3</sup> /h, H=37m N=4.0Kw*3 两用一备  | 无负压设备(全变频)           | 3*2.2*0.25   |
| 5  | 三单村 (450)    | 联合、横田滕等 (512~516)                | 133  | 450-516=56 米  | Q=8m <sup>3</sup> /h, H=73m   | 单泵 Q=8m <sup>3</sup> /h, H=73m N=3.0Kw*2 一用一备   | 箱式泵站 (变频)            | 1.8*1.8*0.25 |
| 6  | 章磨 (445)     | 章磨 (534~546)、西佑                  | 210  | 445-546=101 米 | Q=10m <sup>3</sup> /h, H=114m | 单泵 Q=10m <sup>3</sup> /h, H=113m N=5.5Kw*2 一用一备 | 箱式泵站 (变频)            | 1.8*1.8*0.25 |
| 7  | 章磨 (545)     | 西佑 (600~635), 中间有 684 山背, 过高点后减压 | 119  | 545-684=139 米 | Q=5m <sup>3</sup> /h, H=149m  | 单泵 Q=5m <sup>3</sup> /h, H=149m N=4.0Kw*2 一用一备  | 箱式泵站 (变频) (6.7 接力)   | 1.8*1.8*0.25 |
| 8  | 下山头 (400)    | 下西楼下山头 (410~450)、西岭坑 (415~430)   | 391  | 400-450=40 米  | Q=16m <sup>3</sup> /h, H=46m  | 单泵 Q=15m <sup>3</sup> /h, H=46m N=4.0Kw*2 一用一备  | 箱式泵站 (变频)            | 1.8*1.8*0.25 |

3、施工组织

本工程主要建筑物为源水管道、增压泵站、水厂及供水管道，管道主要沿公路布置，地势较平坦，交通方便，大部分地段的输水管均可直接运至施工场地，需要二次搬运的地段可用拖拉机运输人工抬运。

根据该工程实际情况，工程计划施期约 1 年。

4、工程占地

本工程永久占地主要为水厂及其附属建筑物占地。

水厂厂区占地面积 2000m<sup>2</sup>，考虑开挖放坡、公路建筑控制区占用等，总占地面积约 4642m<sup>2</sup>，合计 6.97 亩，占地性质均为林地。

本工程共计 8 座泵站，1#、2# 和 4#泵站各占地约 25m<sup>2</sup>，占地类型均为园地，其他五座泵站（3#、5#、6#、7#、8#）均按箱式泵站考虑，占地各为 16m<sup>2</sup>，占地类型均为园地。泵站工程永久占地 155m<sup>2</sup>，均为园地。

临时占地主要包括输水管施工道路、临时堆料场等。

本工程厂区开挖渣料直接运至制砂场，管线开挖多余渣料用于附近村庄土平整，因此不考虑弃渣场临时用地；厂区施工用地可布置在永久占地范围内，不另行征地。源水管线施工道路从水库出口至 y130 公路约 211m 路段，需从林地穿过。临时占地按宽 5m 估算，水厂合计临时用地 1055m<sup>2</sup>。

供水管线沿公路布置的不考虑临时占用，从 2#泵站至小领头约有 440m 管线，从 6#泵站至章磨约有 249m 管线需从山地中穿地；从 7 号泵站至西佑有 108 管线需从山地穿过。管线临时占地按宽 5m 估算，合计临时用地 4485m<sup>2</sup>。管线临时占地均按林地考虑。

### **5、生产组织及劳动定员**

本项目劳动定员10人，采取四班三运转的形式，年工作日为365天。项目内不设食堂和宿舍。

### **6、项目建设地及周边环境概况**

本项目水厂位于东阳市三单乡三单村乡道Y130三时线2k+470处，水厂西侧、南侧、东侧为乡道Y130，北侧是山地。具体见附图。

### **1.2 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，项目水厂、泵站拟建地现状为空地。根据现场勘查，各地块不涉及工业生产，均无重大环境遗留问题。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 2.1.1 地理位置

东阳市位于浙江腹地，北纬 28°59'~29°30'、东经 120°05'~120°44'，东界新昌县、磐安县，西邻义乌市，南与永康市毗连，北与诸暨市、嵊州市接壤。东西长 71.6 千米，南北宽 56.1 千米，全市总面积 1747 平方千米，辖有 6 个街道、11 个镇和 1 个乡，总人口 83 万。甬金高速、诸永高速在境内交叉而过，为浙中交通枢纽。改革开放以来，东阳经济社会持续快速发展，是浙江省首批小康县市、首批文明城市、首批旅游经济强市，全国县域经济百强县市、全国优秀旅游城市。

三单乡位于浙江省东阳市东部，东、南邻磐安县，西靠佐村镇上村、宅口两个工作片，北界嵊州市、新昌县，总面积 89 平方公里，怀万公路穿境而过。辖 14 个行政村，3894 户，11509 人口，是东阳市有机茶之乡、青石之乡。

本项目水厂位于东阳市三单乡三单村乡道 Y130 三时线 2k+470 处，具体地理位置见附图 1。

#### 2.1.2 地质、地形地貌

东阳市位于浙江省中部，北与诸暨市、嵊州市相邻；东部与新昌县、磐安县接壤；南与永康毗邻；西部与义乌市交界。市域之内以丘陵为主，地势东北高西南低。会稽山脉的分支—北条山，大盘山脉的分支—中条山和南条山由东北向西南延伸入境，形成“三山夹两盆、两盆涵两江”的地理格局。

东阳市地形属浙中丘陵盆地。地势东北高西南低，东北部为大盘山脉，北部属会稽山脉，山峰绵延，地势较高。以与诸暨交界的东白山为全市最高峰。中部和西南部为丘陵地区，沿东阳江和南江两岸有较大的河谷平原，是主要农业区。东阳市地貌类型以低山丘陵为主，约占全市面积的 70%，其次为平原约占全市面积的 20%地形较为平坦，大多坡度在 30°以下，占 71.91%。

根据本次调查及收集的资料，区内工程地质岩土体主要为粘性土为主的松散岩类岩组、坚硬凝灰岩岩组。

##### 1、以粘性土为主的松散岩类岩组（Q4y）

为灰黄色粉质粘土、含碎石粘土等组成，稍湿，可塑偏硬状，总厚度 1~3m，容

许承载力 140~170KPa，工程地质性质中等。

## 2、坚硬凝灰岩岩组 (K1x)

岩石完整性较好，抗风化能力较好，风化层厚度 1~2m，节理裂隙不发育。工程地质性质良好，岩石饱和单轴抗压强度大于 60Mpa。

### 2.1.3 气象

东阳市属亚热带季风气候区，湿润多雨，四季分明。春末夏初，有一段梅雨期，夏季常受太平洋副热带高压气团控制，冬季受西伯利亚冷气团影响。一般五、六月份多雨易涝，而秋季少雨易旱。七~九月份易受台风影响，四~五月份易受冰雹影响，无霜期为 250 天左右。根据东阳市气象站的观测资料，该市基本气象参数归纳如下：

年平均气温：17.1℃

极端最高气温：41℃ (66.8.8)

最热月平均气温：29.4℃ (七月)

极端最低气温：-10.3℃ (77.1.6)

最冷月平均气温：4.8℃ (一月)

年平均相对湿度：77%

年平均气压：1005.9mb

年平均降水量：1352.6mm

年平均蒸发量：1336.0mm

年日照时数：2002.5 小时

全年主导风向：ESE、WNW

夏季最多风向：ESE

冬季最多风向：WNW

年平均风速：1.22m/s

历年最大风速：18m/s

历年静风频率：9.75%

### 2.1.4 水文

三单乡属曹娥江流域，清溪是三单乡最大的溪流，全长 16 公里，流域面积 44km<sup>2</sup>，发源于三单乡金钟岩头，流经搭钩、三单、下西楼等 8 个村经嵊州市进入曹娥江。流域内多山，水系发育，水资源丰富。

本流域属亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，多年平均降雨量为 1606mm，降雨日约为 165 天，降雨量的年内分配极不均匀，4~6 月的梅雨季雨量占全年的 40%，7~9 月的台风期占全年雨量的 30%，年际变差亦很大。

(1) 该设计流域无水文站。在临近流域东阳江上游八达溪流域设有八达水文站，观测断面以上流域面积 102km<sup>2</sup>，设立于 1967 年，其前身为光田站(集雨面积 95km<sup>2</sup>，1964 年建站，1967 年下移)。该水文站的观测项目有降水、径流量、蒸发等，资料系列长度为 30 年(1964-1993)。八达流域为本设计流域的临近流域，两者相距约 60km，其植被、下垫面、水文情势与径流的年内分布都比较相近，故本次设计以八达水文站作为径流分析的参证站。径流计算方法

本地区的径流与降水、蒸发、下垫面条件和气温等因素有关，但最主要的影响是降水。本工程径流计算雨量代表站选用尚湖站。

根据《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2002)和现有资料情况，设计年径流计算采用水文比拟法。参证站为东阳市的八达水文站。设计流域的年径流系列，由集雨面积比和降雨量的修正缩放而得。缩放系数按下式计算：

$$Q_{ij} = \frac{F_{\text{设}}}{F_{\text{参}}} \cdot \frac{P_{\text{设}i}}{P_{\text{参}i}}$$

式中：K<sub>ij</sub>——逐月径流缩放系数，其下标

i = 1964—1993，为年序号；

F<sub>设</sub>、F<sub>参</sub>——分别为设计和参证流域的集雨面积 (km<sup>2</sup>)；

P<sub>设i</sub>、P<sub>参i</sub>——分别为设计和参证流域的逐年降水量 (mm)。

设计流域的逐年各月平均量由下式计算：

$$Q_{\text{设}ij} = K_i \cdot Q_{\text{参}ij}$$

式中：Q<sub>设ij</sub>、Q<sub>参ij</sub>分别为设计流域和参证流域的逐年各月平均流量 (m<sup>3</sup>/s)。

(2) 设计年径流及频率计算

由前述方法求得坝址以上流域 1964-1993 年 30 年的逐年各月径流系列，其中多年平均流量为 0.066m<sup>3</sup>/s，多年平均径流深为 910mm，径流系数为 0.56。

按连序系列经验频率公式计算，线型选用 P—III 型。经分析得，适线 C<sub>v</sub>=0.31，C<sub>s</sub>=3.5C<sub>v</sub>，由此求得 10%、50%和 90%、95%频率年份的设计平均径流量分别为：0.095m<sup>3</sup>/s、0.063m<sup>3</sup>/s、0.042m<sup>3</sup>/s、0.038m<sup>3</sup>/s。

表 2-1 龙潭背水库坝址流域逐年各月平均流量表

| 年份   | 一     | 二     | 三     | 四     | 五     | 六     | 七     | 八     | 九     | 十     | 十一    | 十二    | 全年     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1964 | 0.070 | 0.068 | 0.085 | 0.034 | 0.090 | 0.145 | 0.006 | 0.005 | 0.009 | 0.066 | 0.004 | 0.001 | 0.049  |
| 1965 | 0.001 | 0.013 | 0.039 | 0.134 | 0.080 | 0.239 | 0.031 | 0.077 | 0.014 | 0.020 | 0.039 | 0.075 | 0.063  |
| 1966 | 0.056 | 0.035 | 0.090 | 0.101 | 0.021 | 0.074 | 0.155 | 0.008 | 0.029 | 0.000 | 0.002 | 0.012 | 0.049  |
| 1967 | 0.001 | 0.043 | 0.097 | 0.065 | 0.163 | 0.112 | 0.007 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.001 | 0.041  |
| 1968 | 0.000 | 0.013 | 0.038 | 0.060 | 0.134 | 0.129 | 0.197 | 0.012 | 0.012 | 0.004 | 0.000 | 0.023 | 0.052  |
| 1969 | 0.079 | 0.119 | 0.109 | 0.053 | 0.086 | 0.113 | 0.162 | 0.043 | 0.127 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.075  |
| 1970 | 0.014 | 0.032 | 0.159 | 0.042 | 0.085 | 0.258 | 0.042 | 0.000 | 0.106 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.071  |
| 1971 | 0.007 | 0.024 | 0.016 | 0.053 | 0.104 | 0.199 | 0.002 | 0.000 | 0.109 | 0.028 | 0.002 | 0.010 | 0.046  |
| 1972 | 0.004 | 0.110 | 0.030 | 0.040 | 0.043 | 0.085 | 0.019 | 0.223 | 0.031 | 0.060 | 0.074 | 0.067 | 0.065  |
| 1973 | 0.070 | 0.097 | 0.068 | 0.168 | 0.378 | 0.324 | 0.014 | 0.010 | 0.206 | 0.044 | 0.004 | 0.001 | 0.115  |
| 1974 | 0.018 | 0.072 | 0.063 | 0.032 | 0.162 | 0.096 | 0.026 | 0.196 | 0.005 | 0.086 | 0.102 | 0.109 | 0.080  |
| 1975 | 0.030 | 0.084 | 0.064 | 0.205 | 0.128 | 0.174 | 0.139 | 0.125 | 0.005 | 0.071 | 0.048 | 0.059 | 0.094  |
| 1976 | 0.002 | 0.025 | 0.105 | 0.128 | 0.063 | 0.260 | 0.105 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.012 | 0.013 | 0.063  |
| 1977 | 0.051 | 0.052 | 0.014 | 0.185 | 0.173 | 0.143 | 0.043 | 0.065 | 0.081 | 0.009 | 0.002 | 0.018 | 0.070  |
| 1978 | 0.023 | 0.077 | 0.089 | 0.092 | 0.030 | 0.099 | 0.061 | 0.020 | 0.015 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | 0.0424 |
| 1979 | 0.002 | 0.010 | 0.041 | 0.071 | 0.100 | 0.019 | 0.015 | 0.236 | 0.032 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.044  |
| 1980 | 0.002 | 0.058 | 0.175 | 0.088 | 0.158 | 0.057 | 0.007 | 0.056 | 0.008 | 0.015 | 0.003 | 0.004 | 0.053  |
| 1981 | 0.007 | 0.021 | 0.202 | 0.149 | 0.066 | 0.018 | 0.060 | 0.036 | 0.183 | 0.086 | 0.155 | 0.011 | 0.083  |
| 1982 | 0.003 | 0.095 | 0.147 | 0.069 | 0.027 | 0.102 | 0.090 | 0.066 | 0.005 | 0.002 | 0.053 | 0.010 | 0.056  |
| 1983 | 0.029 | 0.039 | 0.074 | 0.181 | 0.138 | 0.150 | 0.258 | 0.059 | 0.133 | 0.060 | 0.003 | 0.002 | 0.094  |
| 1984 | 0.019 | 0.089 | 0.111 | 0.079 | 0.086 | 0.200 | 0.023 | 0.037 | 0.006 | 0.022 | 0.006 | 0.009 | 0.057  |
| 1985 | 0.031 | 0.093 | 0.116 | 0.014 | 0.064 | 0.036 | 0.081 | 0.098 | 0.063 | 0.007 | 0.006 | 0.009 | 0.052  |
| 1986 | 0.002 | 0.020 | 0.098 | 0.129 | 0.088 | 0.026 | 0.052 | 0.006 | 0.119 | 0.038 | 0.044 | 0.003 | 0.052  |
| 1987 | 0.013 | 0.013 | 0.154 | 0.139 | 0.057 | 0.230 | 0.182 | 0.025 | 0.107 | 0.034 | 0.066 | 0.014 | 0.086  |
| 1988 | 0.009 | 0.116 | 0.156 | 0.036 | 0.080 | 0.218 | 0.001 | 0.046 | 0.086 | 0.003 | 0.000 | 0.000 | 0.063  |
| 1989 | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.083 | 0.159 | 0.140 | 0.309 | 0.068 | 0.230 | 0.001 | 0.001 | 0.010 | 0.090  |
| 1990 | 0.040 | 0.087 | 0.045 | 0.090 | 0.035 | 0.168 | 0.024 | 0.123 | 0.188 | 0.027 | 0.085 | 0.004 | 0.076  |
| 1991 | 0.043 | 0.023 | 0.098 | 0.176 | 0.056 | 0.081 | 0.010 | 0.025 | 0.012 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.044  |
| 1992 | 0.023 | 0.050 | 0.171 | 0.017 | 0.065 | 0.148 | 0.116 | 0.172 | 0.153 | 0.005 | 0.001 | 0.001 | 0.077  |
| 1993 | 0.010 | 0.023 | 0.102 | 0.047 | 0.188 | 0.204 | 0.155 | 0.044 | 0.050 | 0.013 | 0.031 | 0.023 | 0.074  |
| 均值   | 0.023 | 0.054 | 0.093 | 0.092 | 0.104 | 0.142 | 0.080 | 0.063 | 0.071 | 0.026 | 0.026 | 0.017 | 0.066  |

表 2-2 龙潭背水库年径流频率计算成果表

| 资料年限      | 年数 | 统计参数   |      |       | 频率设计值  |        |        |        |        |        |
|-----------|----|--------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           |    | 均值 Xc  | Cv   | Cs/Cv | 10%    | 25%    | 50%    | 75%    | 90%    | 95%    |
| 1964~1993 | 30 | 0.0659 | 0.32 | 3     | 0.0949 | 0.0764 | 0.0633 | 0.0501 | 0.0422 | 0.0382 |

### 2.1.5 生态环境

建设地区地带线土壤为红壤和黄壤，红壤主要分布在盆地内侧的缓坡台地及周缘的丘陵和低山坡地带，土壤呈酸性。黄壤主要分布在海拔 600m 以上的低中山，表土

有机质含量相对较高。

东阳市主要植被有亚热带针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、草丛及人工植被等，森林覆盖率为 45.5%。

## 2.2 环境功能区划

根据东阳市环境功能区划，项目所在地位于 0783-I-5-2 清溪饮用水源保护区；

### (1) 基本情况

面积 84.06km<sup>2</sup>。

该区位于三单乡，包括三单乡除中心镇区外所有区域。

区域为源头水清溪的汇水区，森林覆盖率达 93%以上，区内大部分为高丘地带，有少量农村居民点，有较大面积的山地作物种植用地。

生态环境敏感性：高度敏感到极敏感。

生态服务功能重要性：极重要。

### (2) 主导功能及目标

主导功能：

为居民的生产生活提供安全的饮用水水源。

环境质量目标：

一级保护区的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）II类标准以及《生活饮用水卫生标准》（GB5749）有关要求，二级保护区水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准；

空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）一级标准；

土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》（GB15618）一级标准。

生态保护目标：水土流失治理率达到 80%以上，水源涵养功能持续提升。

### (3) 管控措施

按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》及相关法律法规实施最严格的保护，保障饮用水安全，禁止建设不符合相关保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期整改或关闭。

禁止一切工业项目进入，禁止有占用湿地、改变河湖滨岸自然形态等影响主导环境功能发挥的其它项目进入（与该区保护有关的项目除外），现有的要限期关闭搬迁。

控制道路（航道）、通讯、电力等基础设施建设，严格按照相关保护要求进行控

制和管理，并尽量避绕本区域。

严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，一级保护区内禁止畜禽养殖，其它区域禁止经营性畜禽养殖。

禁止侵占水域和改变河道自然形态；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湖水生态（环境）功能。

一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源的无关的建设项目；二级保护区内不准新建和扩建向水体排放污染物的建设项目，允许不向水体排放污染物的生态旅游项目适度发展。

(4) 负面清单

**禁止发展一切工业类项目**

本项目属于“三十三、水的生产和供应业—95、自来水生产和供应工程”，不属于工业类项目，项目不占用湿地、改变河湖滨岸自然形态，项目实施后不得影响河湖水生态（环境）功能，不向水体排放污染物，因此符合该环境功能区要求。

**2.3 水源情况**

本工程水源为龙潭背水库。根据业主提供的相关资料，龙潭背水库为一座小（2）型水库，大坝为照谷社坝，2006年作了除险加固改造，最大坝高21m，水库坝顶高程523.9m，正常蓄水位521.06（实测，85国家高程系）。水库坝址以上集雨面积2.28km<sup>2</sup>，总库容44.8万m<sup>3</sup>，调节库容36.1万m<sup>3</sup>。

根据《浙江省农村饮用水达标提标计划（2018-2020年）》，要求农水供水工程供水保证率达到95%。因此，本次水源论证选择95%保证率代表年(1986年)进行供需水量平衡计算，计算结果见表2-2。其中平均日供水量按2000/1.5=1333T/天计算。

从表中可以看，在95%设计枯水年时，水库年入库径流总量119.4万m<sup>3</sup>，年供水量48.65万m<sup>3</sup>，其中9~12月份月径流量不能满足当月供水需要，四个月需水库连续调节供水12.03万m<sup>3</sup>。考虑到水库有36.1万m<sup>3</sup>调节库容，能满足供水需要。

**表 2-3 95%保证率各月水量平衡计算成果表 单位(万 m<sup>3</sup>)**

| 年份    | 一    | 二     | 三     | 四     | 五    | 六     | 七     | 八    | 九     | 十     | 十一    | 十二    | 全年     |
|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 径流    | 5.53 | 16.83 | 21.48 | 21.40 | 7.35 | 23.00 | 14.70 | 4.90 | 3.42  | 0.51  | 0.19  | 0.11  | 119.42 |
| 供水需水量 | 4.13 | 3.73  | 4.13  | 4.00  | 4.13 | 4.00  | 4.13  | 4.13 | 4.00  | 4.13  | 4.00  | 4.13  | 48.65  |
| 弃水量   | 1.40 | 13.10 | 17.35 | 17.40 | 3.22 | 19.00 | 10.57 | 0.77 |       |       |       |       | 82.80  |
| 缺水量   |      |       |       |       |      |       |       |      | -0.58 | -3.62 | -3.81 | -4.02 | -12.03 |

龙潭背水库的水源水检测报告见下表。根据报告，龙潭背水库各项指标均符合《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中饮用水源的要求，所以龙潭背水库可作为饮用水水源地。同时，龙潭背水库上游无污染型企业存在，水库上游人口稀少，故龙潭背水库建成后水质也能满足饮用水水源要求。

表 2-4 水源水检测报告

| 样品编号 | 176         |   |                        | 收样日期         | 2019年05月29日        |            |          |
|------|-------------|---|------------------------|--------------|--------------------|------------|----------|
| 样品名称 | 三单镇水源水      |   |                        | 样品数量         | 10L                |            |          |
| 采样地点 | 龙塘          |   |                        | 样品描述         | 液体 澄清 塑料桶          |            |          |
| 送样日期 | 2019年05月29日 |   |                        | 检测日期         | 2019年05月29日-06月03日 |            |          |
| 序号   | 检测项目        |   | 标准依据                   |              |                    | 单位         | 检测结果     |
|      |             |   | GB3838-2002《地表水环境质量标准》 |              |                    |            |          |
|      |             |   | I类                     | II类          | III类               |            |          |
| 1    | 菌落总数        | ≤ |                        |              |                    | CFU/ml     | 190      |
| 2    | 总大肠杆菌       | ≤ |                        |              |                    | CFU/100mL  | 14       |
| 3    | 耐热大肠菌群      | ≤ | 200                    | 2000         | 10000              | CFU/1000mL | 3        |
| 4    | 大肠埃氏细菌      | ≤ |                        |              |                    | CFU/100mL  | 未检出      |
| 5    | 氨氮          | ≤ | 0.05                   | 0.5          | 1.0                | mg/L       | 0.25     |
| 6    | 总磷（以P计）     | ≤ | 0.02(湖库0.01)           | 0.1(湖库0.025) | 0.2(湖库0.05)        | mg/L       | 0.038    |
| 7    | pH          |   | 6.0-9.0                |              |                    | ---        | 7.01     |
| 8    | 化学需氧量(COD)  | ≤ | 15                     | 15           | 20                 | mg/L       | <10      |
| 9    | 高锰酸盐指数      | ≤ | 2                      | 4            | 6                  | mg/L       | 4.5      |
| 10   | 溶解氧         | ≥ | 7.5                    | 6            | 5                  | mg/L       | 9.7      |
| 11   | 五日生化需氧量     | ≤ | 3                      | 3            | 4                  | mg/L       | 0.96     |
| 12   | 铬（六价）       | ≤ | 0.01                   | 0.05         | 0.05               | mg/L       | <0.004   |
| 13   | 铁           | ≤ | 0.3                    | 0.3          | 0.3                | mg/L       | <0.03    |
| 14   | 锰           | ≤ | 0.1                    | 0.1          | 0.1                | mg/L       | 0.018    |
| 15   | 铜           | ≤ | 0.01                   | 1.0          | 1.0                | mg/L       | 0.004    |
| 16   | 锌           | ≤ | 0.05                   | 1.0          | 1.0                | mg/L       | <0.05    |
| 17   | 铅           | ≤ | 0.01                   | 0.01         | 0.05               | mg/L       | <0.005   |
| 18   | 镉           | ≤ | 0.001                  | 0.005        | 0.005              | mg/L       | <0.001   |
| 19   | 硒           | ≤ | 0.01                   | 0.01         | 0.01               | mg/L       | <0.005   |
| 20   | 汞           | ≤ | 0.00005                | 0.00005      | 0.0001             | mg/L       | <0.00005 |
| 21   | 砷           | ≤ | 0.05                   | 0.05         | 0.1                | mg/L       | <0.001   |
| 22   | 硫化物         | ≤ | 0.05                   | 0.1          | 0.2                | mg/L       | <0.02    |
| 23   | 石油类         | ≤ | 0.05                   | 0.05         | 0.05               | mg/L       | <0.04    |
| 24   | 阴离子表面活性剂    | ≤ | 0.2                    | 0.2          | 0.2                | mg/L       | <0.05    |
| 25   | 氟化物         | ≤ | 1.0                    | 1.0          | 1.0                | mg/L       | 0.30     |
| 26   | 氯化物         | ≤ | 250                    | 250          | 250                | mg/L       | 1.5      |
| 27   | 硝酸盐         | ≤ | 10                     | 10           | 10                 | mg/L       | 1.04     |
| 28   | 硫酸盐         | ≤ | 250                    | 250          | 250                | mg/L       | 4.4      |
| 29   | 氰化物         | ≤ | 0.005                  | 0.05         | 0.2                | mg/L       | <0.002   |
| 30   | 挥发酚(以苯酚计)   | ≤ | 0.002                  | 0.002        | 0.005              | mg/L       | <0.002   |
|      |             |   | III类                   | IV类          | V类                 |            |          |
| 31   | 总氮（湖、库以N计）  | ≤ | 1.0                    | 1.5          | 2.0                | mg/L       | 1.68     |

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 3.1.1 空气环境质量现状及评价

###### 1、基本污染物因子

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评引用金华市生态环境局东阳分局 2018 年东阳市环境空气质量报告，东阳市 2018 年年度环境空气质量详见表 3-1。

表 3-1 东阳市 2018 年空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                     | 现状浓度<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 超标频率<br>(%) | 达标<br>情况  |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|-------------|-----------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                   | 7                            | 60                          | 11.7       | 0           | 达标        |
|                   | 第 98 百分位数<br>日平均质量浓度      | 16                           | 150                         | 10.7       |             |           |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                   | 28                           | 40                          | 70.0       | 0.3         | 保证率<br>达标 |
|                   | 第 98 百分位数<br>日平均质量浓度      | 63                           | 80                          | 78.8       |             |           |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                   | 52                           | 70                          | 74.3       | 0.5         | 保证率<br>达标 |
|                   | 第 95 百分位数<br>日平均质量浓度      | 104                          | 150                         | 69.3       |             |           |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                   | 32                           | 35                          | 91.4       | 3.3         | 保证率<br>达标 |
|                   | 第 95 百分位数<br>日平均质量浓度      | 66                           | 75                          | 88.0       |             |           |
| O <sub>3</sub>    | 第 90 百分位数<br>最大 8h 平均质量浓度 | 156                          | 160                         | 97.5       | 6.8         | 保证率<br>达标 |
| CO                | 第 95 百分位数<br>日平均质量浓度      | 1100                         | 4000                        | 27.5       | 0           | 达标        |

根据 2018 年东阳市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度占标率分别为 11.7%、70.0%、74.3%、91.4%，均未超出标准限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 百分位日平均或 8h 平均质量浓度占标率分别为 10.7%、78.8%、69.3%、88.0%、97.5%和 27.5%，均未超出标准限值。NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 虽有超标天数，但达标保证率均在《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663 要求范围之内，故东阳市环境空气质量达标，区域基本污染物总体情况较好，属于达标区。

##### 3.1.2 地表水环境质量现状

项目水源主要为龙潭背水库，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，属于钱塘 295 水系，属于饮用水源保护区，现状及目标水质均为 II 类，根据建设单位对水质的监测，其具体监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状评价结果汇总

| 监测断面  | 采样日期      | pH   | DO   | COD <sub>Mn</sub> | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | TP    |
|-------|-----------|------|------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------|
|       |           | 无量纲  | mg/L | mg/L              | mg/L              | mg/L             | mg/L               | mg/L  |
| 龙潭背水库 | 2019.5.29 | 7.07 | 9.7  | 4.5               | <10               | 0.96             | 0.25               | 0.038 |
| II类标准 |           | 6-9  | ≥6   | ≤4                | ≤15               | ≤3               | ≤0.5               | 0.1   |
| 单项类别  |           | I    | I    | II                | I                 | I                | II                 | II    |
| 综合类别  |           | II   |      |                   |                   |                  |                    |       |

根据监测结果，龙潭背水库监测断面各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准，满足 II 类功能要求。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目厂界周边声环境质量现状，本次环评对项目水厂四侧厂界、泵站及周边敏感点设声环境监测点，对其昼夜间声环境质量现状进行实测。

#### 1.布点说明：

在项目水厂四侧厂界、泵站及周边敏感点布置监测点。

#### 2.监测方法：

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）执行。

#### 3.监测时间：

昼间、夜间各监测一次，每次各监测 1 min。

#### 4.监测设备：

AWA5610D 型积分声级计。

#### 5.声环境质量现状监测：

声环境质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声现状监测结果

| 项目   | 编号 | 采样地            | 主要声源 | 测量值 dB(A) |      | 标准限值 dB(A) |    |
|------|----|----------------|------|-----------|------|------------|----|
|      |    |                |      | 昼间        | 夜间   | 昼间         | 夜间 |
| 水厂   | 1# | 水厂东侧           | 交通噪声 | 52.7      | 42.9 | 60         | 50 |
|      | 2# | 水厂南侧           | 交通噪声 | 52.2      | 41.7 | 60         | 50 |
|      | 3# | 水厂西侧           | 交通噪声 | 50.8      | 41.8 | 60         | 50 |
|      | 4# | 水厂北侧           | 环境噪声 | 49.7      | 40.4 | 60         | 50 |
| 1#泵站 | 5# | 1#泵站所在地        | 交通噪声 | 52.3      | 42.1 | 60         | 50 |
|      | 6# | 1#泵站东北侧敏感点东坪岭脚 | 社会生活 | 56.7      | 43.4 | 60         | 50 |
| 2#泵站 | 7# | 2#泵站所在地        | 交通噪声 | 52.1      | 41.5 | 60         | 50 |
| 3#泵站 | 8# | 3#泵站所在地        | 社会生活 | 55.7      | 44.2 | 60         | 50 |

|      |     |                 |      |      |      |    |    |
|------|-----|-----------------|------|------|------|----|----|
|      | 9#  | 3#泵站东北侧敏感点瓦窑垄   | 社会生活 | 55.9 | 43.8 | 60 | 50 |
| 4#泵站 | 10# | 4#泵站所在地         | 社会生活 | 54.3 | 42.9 | 60 | 50 |
|      | 11# | 4#泵站东南侧敏感点中村    | 社会生活 | 56.1 | 43.2 | 60 | 50 |
|      | 12# | 4#泵站西北侧敏感点前田村   | 社会生活 | 55.8 | 42.8 | 60 | 50 |
| 5#泵站 | 13# | 5#泵站所在地         | 社会生活 | 52.2 | 41.8 | 60 | 50 |
|      | 14# | 5#泵站北侧敏感点三单乡居民  | 社会生活 | 52.4 | 41.5 | 60 | 50 |
|      | 15# | 5#泵站东侧敏感点三单乡中小学 | 社会生活 | 57.1 | 42.5 | 60 | 50 |
| 6#泵站 | 16# | 6#泵站所在地         | 社会生活 | 49.8 | 39.5 | 60 | 50 |
| 7#泵站 | 17# | 7#泵站所在地         | 社会生活 | 50.1 | 41.2 | 60 | 50 |
|      | 18# | 7#泵站东北侧敏感点章磨外   | 社会生活 | 53.4 | 43.5 | 60 | 50 |
| 8#泵站 | 19# | 8#泵站所在地         | 社会生活 | 51.2 | 42.5 | 60 | 50 |
|      | 20# | 8#泵站东南侧敏感点下山头村  | 社会生活 | 54.2 | 43.2 | 60 | 50 |

由表 3-3 的监测结果可知，本项目水厂四周厂界、各泵站及周边敏感点声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，项目所在区域声环境质量良好。

### 3.2 主要环境保护目标

根据 BREEZE AERMOD 估算模式估算，本项目大气评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中的“5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围”。因此，本环评根据现场踏勘情况，选取水厂最近的敏感点作为项目大气保护目标。

根据现场踏勘，具体环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

| 类别   | 本项目建设内容 | 保护目标名称 | 坐标/m      |            | 保护对象规模      | 保护内容   | 环境功能区              | 相对方位 | 相对距离/m |
|------|---------|--------|-----------|------------|-------------|--------|--------------------|------|--------|
|      |         |        | X         | Y          |             |        |                    |      |        |
| 大气环境 | 水厂      | 毛埠头    | 270615.22 | 3245873.13 | 约 20 户      | 居民人体健康 | (GB3095-2012) 二级   | WN   | 1010   |
| 水环境  | 水厂      | 龙潭背水库  | 271598.26 | 3244992.25 | 小(2)型水库     | 维持现状   | (GB3838-2002) II 类 | E    | 100    |
| 声环境  | 水厂      | 厂界噪声   | 270615.22 | 3245873.13 | 周边 200m 范围内 | 厂界噪声   | (GB3096-2008) 2 类  | 四周   | 200    |
|      | 1#泵站    | 东坪岭脚   | 271534.40 | 3245701.68 | 2 户         |        |                    | EN   | 145    |

东阳市三单乡水厂建设项目

|      |        |           |            |             |  |  |    |     |
|------|--------|-----------|------------|-------------|--|--|----|-----|
| 2#泵站 | 厂界噪声   | 271745.26 | 3245792.58 | 周边 200m 范围内 |  |  | 四周 | 200 |
| 3#泵站 | 瓦窑垄    | 271740.95 | 3246520.78 | 约 30 户      |  |  | EN | 45  |
| 4#泵站 | 中村     | 270858.59 | 3242607.25 | 约 200 户     |  |  | ES | 40  |
|      | 前田村    | 270643.98 | 3242796.10 | 约 100 户     |  |  | WN | 90  |
| 5#泵站 | 三单乡居民  | 269522.00 | 3243313.14 | 2 户         |  |  | N  | 5   |
|      | 三单乡中小学 | 269739.80 | 3243378.81 | 师生 600 人    |  |  | EN | 135 |
| 6#泵站 | 厂界噪声   | 267185.49 | 3245404.65 | 周边 200m 范围内 |  |  | 四周 | 200 |
| 7#泵站 | 章磨外    | 266728.66 | 3245302.68 | 约 30 户      |  |  | EN | 15  |
| 8#泵站 | 下山头村   | 267611.92 | 3246856.05 | 约 150 户     |  |  | E  | 10  |

## 4 评价适用标准

|   |  |                   |                               |                              |    |       |      |
|---|--|-------------------|-------------------------------|------------------------------|----|-------|------|
| 环境质量标准  | <b>1.环境空气质量标准</b>  |                   |                               |                              |    |       |      |
|   | 项目所在地为二类环境空气质量功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特殊污染因子 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行 HJ 2.2—2018 附录 D（资料性附录）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 4-1。 |                   |                               |                              |    |       |      |
|   | <b>表 4-1 环境空气质量标准</b>  |                   |                               |                              |    |       |      |
|   | 污染物名称  | 取值时间              | 二级标准浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> ) | 备注                           |    |       |      |
|   | SO <sub>2</sub>  | 年平均               | 60                            | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012) |    |       |      |
|   |  | 日平均               | 150                           |                              |    |       |      |
|   |  | 1 小时平均            | 500                           |                              |    |       |      |
|   | TSP*   | 年平均               | 200                           |                              |    |       |      |
|   |  | 日平均               | 300                           |                              |    |       |      |
|   | NO <sub>2</sub>  | 年平均               | 40                            |                              |    |       |      |
|   |  | 日平均               | 80                            |                              |    |       |      |
|   |  | 1 小时平均            | 200                           |                              |    |       |      |
|   | PM <sub>10</sub>   | 年平均               | 70                            |                              |    |       |      |
|   |  | 日平均               | 150                           |                              |    |       |      |
|   | PM <sub>2.5</sub>  | 年平均               | 35                            |                              |    |       |      |
| 日平均   |  | 75                |                               |                              |    |       |      |
| CO  | 日平均  | 4000              |                               |                              |    |       |      |
|   | 1 小时平均   | 10000             |                               |                              |    |       |      |
| O <sub>3</sub>  | 日最大 8 小时平均   | 160               |                               |                              |    |       |      |
|   | 1 小时平均   | 200               |                               |                              |    |       |      |
| H <sub>2</sub> S  | 1 h 平均   | 10                | HJ 2.2—2018 附录 D              |                              |    |       |      |
| NH <sub>3</sub>   | 1 h 平均   | 200               |                               |                              |    |       |      |
| <b>2.水环境质量标准</b>  |  |                   |                               |                              |    |       |      |
| 根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》的规定，本项目附近水体为钱塘 295 水系，地表水环境功能区划为 II 类区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，标准限值见表 4-2。 |  |                   |                               |                              |    |       |      |
| <b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：pH 无量纲，其他均为 mg/L</b>  |  |                   |                               |                              |    |       |      |
| 污染因子  | pH   | COD <sub>Cr</sub> | COD <sub>Mn</sub>             | BOD <sub>5</sub>             | DO | 石油类   | 氨氮   |
| II 类水质  | 6~9  | ≤15               | ≤4                            | ≤3                           | ≥6 | ≤0.05 | ≤0.5 |
| <b>3.声环境质量标准</b>  |  |                   |                               |                              |    |       |      |

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T-15190-2014），本项目水厂四周及各泵站厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体标准值见表4-3。

表4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

| 区域范围     | 采用标准 | 昼间 | 夜间 |
|----------|------|----|----|
| 项目四周厂界区域 | 2类   | 60 | 50 |

**1. 废气污染物排放标准**

本项目营运期产生的臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准（新改扩建）的二级标准，具体取值见表4-4。

表4-4 本项目大气污染物排放标准

| 序号 | 控制项目      | 污染物排放标准值 |            | 厂界标准限值 二级 (mg/m <sup>3</sup> ) |     |
|----|-----------|----------|------------|--------------------------------|-----|
|    |           | 排气筒 (m)  | 排放量 (kg/h) | 新改扩建                           | 现有  |
| 1  | 氨         | 15       | 4.9        | 1.5                            | 2.0 |
| 2  | 硫化氢       |          | 0.33       | 0.06                           | 0.1 |
| 3  | 臭气浓度(无量纲) |          | 2000 (无量纲) | 20                             | 30  |

**2、废水污染物排放标准**

本项目生活污水经自建的污水处理设施处理后，用于项目周边绿化灌溉，禁止排入附近水体，水质执行《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）标准，具体排放标准见表4-5。

表4-5 《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007） 单位：mg/L

| 序号 | 基本控制项目      | 灌溉作物类型                |          |      |       |
|----|-------------|-----------------------|----------|------|-------|
|    |             | 纤维作物                  | 旱地谷物油料作物 | 水田谷物 | 露底蔬菜  |
| 1  | 生化需氧量       | 100                   | 80       | 60   | 40    |
| 2  | 化学需氧量       | 200                   | 180      | 150  | 100   |
| 3  | 悬浮物         | 100                   | 90       | 80   | 60    |
| 4  | 溶解氧         | ≥0.5                  |          |      |       |
| 5  | pH          | 5.5~8.5               |          |      |       |
| 6  | 溶解性总固体      | 非盐碱地区 1000, 盐碱地区 2000 |          |      | 1000  |
| 7  | 氯化物         | 350                   |          |      |       |
| 8  | 硫化物         | 1.0                   |          |      |       |
| 9  | 余氯          | 1.5                   |          | 1.0  |       |
| 10 | 石油类         | 10                    |          | 5.0  | 1.0   |
| 11 | 挥发酚         | 1.0                   |          |      |       |
| 12 | 阴离子表面活性剂    | 8.0                   |          | 5.0  |       |
| 13 | 汞           | 0.001                 |          |      |       |
| 14 | 镉           | 0.01                  |          |      |       |
| 15 | 砷           | 0.1                   |          | 0.05 |       |
| 16 | 六价铬         | 0.1                   |          |      |       |
| 17 | 铅           | 0.2                   |          |      |       |
| 18 | 粪大肠菌群数(个/L) | 40000                 |          |      | 20000 |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

|                            |  |     |    |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
|----------------------------|--|-----|----|----|----|----|----|----------------------------|--|----|-------------|----|----|------|-----|----|----|
|                            | 19   | 蛔虫数 | 2  |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
|                            | <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相应标准，见表 4-6。</p> <p><b>表 4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" data-bbox="304 459 1351 589"> <tr> <td data-bbox="304 459 876 499">昼间</td> <td data-bbox="876 459 1351 499">夜间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 499 876 539">70</td> <td data-bbox="876 499 1351 539">55</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="304 539 1351 589">夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB(A)</td> </tr> </table> <p>营运期水厂及各泵站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 4-7。</p> <p><b>表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b></p> <table border="1" data-bbox="301 748 1355 857"> <tr> <td data-bbox="301 748 652 788">项目</td> <td data-bbox="652 748 1013 788">厂界外声环境功能区类别</td> <td data-bbox="1013 748 1198 788">昼间</td> <td data-bbox="1198 748 1355 788">夜间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="301 788 652 857">四周厂界</td> <td data-bbox="652 788 1013 857">2 类</td> <td data-bbox="1013 788 1198 857">60</td> <td data-bbox="1198 788 1355 857">50</td> </tr> </table> <p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>建设单位产生的固体废物的处理、处置均要满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定要求。</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）；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。</p> |     |    | 昼间 | 夜间 | 70 | 55 | 夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB(A) |  | 项目 | 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 四周厂界 | 2 类 | 60 | 50 |
| 昼间                         | 夜间   |     |    |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
| 70                         | 55   |     |    |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
| 夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB(A) |  |     |    |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
| 项目                         | 厂界外声环境功能区类别  | 昼间  | 夜间 |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
| 四周厂界                       | 2 类  | 60  | 50 |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |
| 总量控制指标                     | <p>根据《关于印发&lt;浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）&gt;的通知》（浙环发[2012]10 号）：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减；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。</p> <p>本项目废水不排入环境，因此本项目无需区域替代削减。</p>  |     |    |    |    |    |    |                            |  |    |             |    |    |      |     |    |    |

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 施工期污染源强分析

#### 5.1.1 主要工艺过程及产污环节

施工期主要包括管线的铺设以及水厂、泵站建构物的建设。

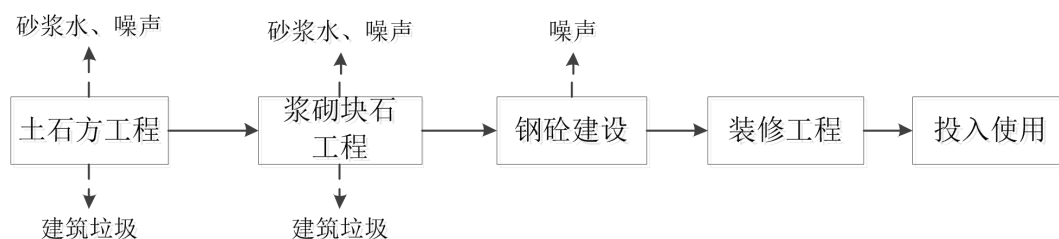


图 5-1 施工期水厂及泵站建设工程产污流程图

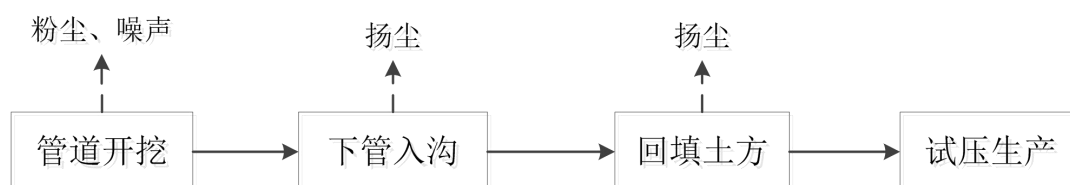


图 5-2 施工期管线铺设工艺及产污流程图

#### 一、水厂及泵站工程施工

##### 1、土石方开挖

厂区土石方开挖量较大，开挖以石方为主，一般石方开挖采用爆破开挖，坡面预留 1.0m 保护层采用液压破碎机开挖，挖掘机配合自卸汽车出渣，除就近用于挡墙砌筑外与平整外，其余均运至附近的砂石加工场利用。

##### 2、浆砌块石施工

块石料均利用开挖料。施工前，块石需湿润后才能由人工抬运至工作面砌筑，应先座浆再摆块石，块石料尽可能匀称，外露表面要平齐，斜口朝内，逐块卧砌坐浆，使砂浆饱满。施工时，石块间较大的空隙应先堵塞砂浆，严禁先填塞小块石后灌浆的做法。砌石应互相错缝，严禁上下砌石的竖向通缝，砂浆级配为 M7.5。

##### 3、砼基础及压顶施工

砼采用 0.4m<sup>3</sup> 移动式拌和机拌制，水平运输采用双胶轮车，垂直运输可坡面溜槽至工作面，插入式振捣器振捣密实。

#### 二、管道施工

##### 1、土石方开挖

管线基本沿道路边留地布置，土方采用人工或小型挖沟机开挖，开挖土方置于管沟边，待管道安装后进行回填，多余部分运至各村老村改造场地平整中利用，砼路面开挖渣料可运至砂厂加工砂石料。

## 2、回填施工

管道基础要求座落在坚硬密实的基础上，沟槽底部开挖后，需将沟底压实，做好排水工作，遇到软弱土层，挖除后回填砂砾石夯实。回填土不能为有杂草树木等杂质的土料，或为淤泥的土质，不符合回填要求的土不能使用，回填土必须经压实处理。管顶覆土厚要求大于 0.5m，管顶上的覆盖土层及管周围的回填层均要求压实。

3、管线上的各配件，按照设计的有关壁厚、压力、管径等要求进行选择。施工单位应根据实测结果对管线作出符合实际情况的调整，对管线上各直管、弯管等管件进行购置，对各管件长度进行复核。

4、回填土不能为有杂草树木等杂质的土料，或为淤泥的土质，不符合回填要求的土不能使用，回填土必须经压实处理。

5、管道基础要求座落在坚硬密实的基础上，沟槽底部开挖后，需将沟底压实，做好排水工作，遇到软弱土层，挖除后回填砂砾石夯实。

### 5.1.2 施工期污染源强分析

项目施工期环境污染因素主要有：施工废水、施工废气、施工噪声和施工人员生活污染。

#### 1、废气

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的开始而自行消失。

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，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,  $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

一辆重5t的卡车, 通过一段长度为500m的路面时, 不同表面清洁程度, 不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表5-1所示。

**表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位:  $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$**

| 车速(km/h) \ $P(\text{kg}/\text{m}^2)$ | 0.1    | 0.2    | 0.3    | 0.4    | 0.5    | 1.0    |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5                                    | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 |
| 10                                   | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 |
| 15                                   | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.2403 | 0.2841 | 0.4778 |
| 20                                   | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |

由表5-1可见, 在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。根据类比调查, 一般情况下, 施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内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5-2为施工场地洒水抑尘试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 并可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

**表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$**

| 距离        |     | 5m    | 20m  | 50m  | 100m |
|-----------|-----|-------|------|------|------|
| TSP小时平均浓度 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|           | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.74 | 0.60 |

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业, 这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此, 禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此, 在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水, 并加强施工管理, 配置工地细目滞尘防护网, 并要求采用商品混凝土建房, 同时必须采用封闭车辆运输, 以便最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。

根据类比其他类似工程的实测数据, 类似土建工程现场的扬尘实地监测结果, 在通常情况下, 距离施工场界200米处TSP浓度约在 $0.20\sim 0.50\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。对于被带到附近道路上的泥土所产生的扬尘量, 与管理情况关系密切, 一般难以准确定量估计。

**【污染治理措施】**

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100米以内的扬尘量占总扬尘量的57%左右。因此，本环评要求建设单位用2m高以上的硬隔断合围施工区，尽可能减少施工扬尘外泄。同时本环评要求建设单位在工期采用商品混凝土，以减少水泥搅拌产生的扬尘，并及时对建筑材料运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理，以减少因道路扬尘对周边环境造成的影响。建筑材料不应敞开堆放，且避免在大风干燥天气条件下进行土建等施工。要求项目实施单位在施工时严格采取上述有效防护措施，以减少产生的扬尘对周边环境的影响。

## 2、废水

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工废水。

### ①生活污水

本项目施工期日平均施工人数按30人计，施工期约180d/a，施工人员每天生活用水以50L/人计，生活污水按用水量的85%计，则施工期共排放生活污水230t。类比同类废水的水质，生活污水中的污染物浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$  350mg/L、氨氮 35mg/L，则主要污染物产生量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  0.081t，氨氮 0.008t，产生的生活污水经处理达《农田灌溉水质标准》后用于农业灌溉，不排放。

### ②施工废水

施工废水主要为砼拌和系统的冲洗废水、钻孔时的泥浆废水和施工机械维修漏油或清洗产生的含油废水。冲洗废水主要含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，SS浓度可达3000mg/L，石油类可达20mg/L，对施工机械冲洗废水要求集中收集和处理，不得在施工场地任意冲洗车辆和机械，对收集废水进行隔油、沉淀等简单处理，上清液回用于道路抑尘，污泥干化后外运填埋。

另外工程各个施工场地产生的各类生产废水均应集中收集，经简单处理后回用于附近场地降尘用水。

### 【污染治理措施】

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量，如定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应进行回收利用；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生，施工过程中产生的固体废物，应加强管理，严

禁这些固体废物进入水体，对水体产生污染。

(2) 施工现场因地制宜，要求建设单位在施工场地内设置临时公厕和临时化粪池，将施工人员产生的生活污水进行简单收集和厌氧处理后，纳管进入市政污水管网由污水处理厂进行处理。施工场地产生的各类生产废水均应集中收集，经隔油沉淀处理后，上清液回用于施工场地降尘用水，污泥干化后外运填埋。

(3) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地表水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后纳管排放。

### 3、噪声

施工噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。施工期噪声主要为各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，具有阶段性、临时性和不固定性的特点。项目桩基阶段不使用冲击式打桩机，而根据不同需要将分别采取静压式打桩机、钻孔式灌注桩机等二种打桩方式。

各类施工机械多为高噪声设备，主要施工机械设备的噪声级汇总见表 5-3。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。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB(A)，一般不超过 10dB(A)。

表 5-3 主要施工机械设备的噪声级汇总一览表

| 施工阶段 | 施工机械    | 平均噪声级(dB(A)) | 测量距离(m) |
|------|---------|--------------|---------|
| 桩基   | 高压水泵    | 83           | 5       |
|      | 空压机     | 95           | 2       |
|      | 钻孔式灌注桩机 | 81           | 15      |
|      | 静压式打桩机  | 80           | 15      |
| 土方   | 挖掘机     | 84           | 10      |
|      | 推土机     | 81           | 10      |
|      | 装载机     | 71           | 10      |
| 结构   | 混凝土振捣器  | 80           | 12      |
|      | 电锯      | 88           | 10      |
| 装修   | 升降机     | 72           | 15      |
|      | 木工刨     | 92           | 1       |

由表 5-3 可知，超过 80dB(A)的机械设备主要有高压水泵、空压机、钻孔式灌注桩机、静压式打桩机、挖掘机、混凝土振捣器、电锯、木工刨等。

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，瞬时声压级可高达 100dB(A)以上。

施工期运输多采用大型车辆，其噪声级较高，正常行驶时噪声可达 80dB(A)，鸣笛时可达 85dB(A)。

#### 【污染治理措施】

(1)除抢修、抢险作业和因特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因特殊要求必须连续作业的，应提前向当地环保部门申请夜间施工许可，并接收其依法监督，并且必须公告附近居民，求得群众谅解；

(2)在施工期间建设单位应要求施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机，对于必须使用的高噪声设备要尽量安排白天施工，禁止夜间打桩作业；

(3)加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率良好工作状态；

(4)运输车辆限速行驶（在居民区附近一般不超过 15km/h），并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；

(5)加强施工人员日常管理，以防止施工人员日常生活产生的噪声扰民现象发生。

#### 4、固废

施工期固体废物主要为水厂施工过程中产生的建筑垃圾、引水工程及供水管线工程管道施工过程中产生的弃土弃渣和施工人员生活垃圾，如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙等。

水厂场地内的业务用房、泵房、加药间等施工过程中产生的建筑及装修垃圾按每 100m<sup>2</sup> 建筑面积 2t 计，则将产生建筑垃圾约 87.48t。

道路、管沟建设工程弃土量=(道路、管沟弃土量-回填量)\*单位体积弃土量。  
(单位体积弃土量为 1.6t/立方米)。

根据业主提供的资料，本次工程管线铺设总长度为 25.3km，管沟开挖宽度和深度平均为 1 米，本工程弃土全部回填，因此不产生弃土。

此外，施工人员生活垃圾产生量若按每人每天 1kg 计，施工期为 180d/a 计，每日平均施工人员 30 名，则共产生生活垃圾 5.4t。

#### 5、生态环境

本项目的建设不涉及基本农田保护、生态林木及村庄等建筑物，施工过程没有涉

及建筑物拆迁及居民安置问题。管道沿线主要为林地等环境保护目标。

项目施工过程中会扰动原地貌、损坏土地和地表植被，将导致一定程度的土壤侵蚀、水土流失现象，施工期的“三废”和噪声会对当地动植物等生态环境产生一定影响。

## 5.2 运营期工程分析

### 5.2.1 生产工艺

根据龙潭背水库水质监测报告，原水满足Ⅱ类水质标准及国家规范中对自来水厂出厂水水质的要求，推荐净水工艺采用常规处理工艺。工艺流程见图 5-3。

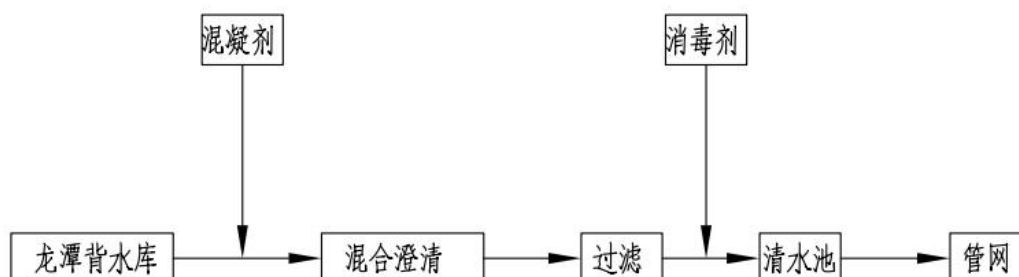


图 5-3 净水厂运营期工艺流程图

工艺流程简述：

龙潭背水库的水经自流进入水厂内，经加药（投加絮凝剂）、管道混合器充分混合后，进入集成式一体化净水装置的缩放式均衡涡漩流反应器，反应形成密实的矾花颗粒后进入稳定区和横向分流式斜板沉淀池；经斜板浅层沉淀的功能区，水流沿斜板水平流汇集至集水区，集积下来的矾花颗粒（泥）在重力作用下滑入下部的排泥室，浓缩后自行排走；澄清后的水则通过集水稳定区后进入滤池内，自上而下通过模块化 V 型滤池的滤层过滤，滤前水中的微小矾花被滤层拦截、过滤；过滤后的清水通过滤头汇集至不锈钢滤板下部的清水区，通过配水孔进入配气配水渠；滤后水由配气配水渠进入出水管，经过清水总管加消毒剂后重力自流进入清水池接触消毒，再经送水泵加压或自流进入配水管网供用户使用。

根据业主要求，本工程在厂区内预留膜处理设备安装场间，后期有需要再行添加。

### 5.2.2 主要污染因子

1. 废水：本项目无生产废水产生，产生的主要为员工的生活污水。
2. 废气：废气主要为污泥产生的恶臭。
3. 固废：固体废物主要是污泥、废包装材料、生活垃圾。
4. 噪声：噪声主要为水泵、风机产生的噪声。

### 5.2.3 项目污染源强分析

#### 1、废水：

本项目设员工 10 人，年工作日为 365 天，每人每天生活用水量以 50 L 计，主要为盥洗用水，用水量为 183t/a，生活污水排放量以用水量 85%计，则生活污水排放量为 155 t/a。

该生活污水的污染因子主要是 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮等污染物，污水的水质为：COD<sub>Cr</sub>：350 mg/L，SS 200 mg/L，NH<sub>3</sub>-N：35 mg/L。则其主要污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>：0.054t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.005 t/a，SS：0.031 t/a。

#### 【污染治理措施】

本项目只产生生活污水，生活污水经自设的污水处理设施处理达《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）标准后，用于项目周边绿化灌溉，禁止排入附近水体。污水产生、排放情况见表 5-4。

表 5-4 生活污水排放情况汇总

| 污染物名称 |                    | 产生情况    |         | 环境排放情况  |         |
|-------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
|       |                    | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 生活污水  | 污水量                | /       | 155     | /       | 0       |
|       | COD <sub>Cr</sub>  | 350     | 0.054   | /       | 0       |
|       | SS                 | 200     | 0.031   | /       | 0       |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 35      | 0.005   | /       | 0       |

#### 2、废气

项目产生的废气主要为污泥产生的恶臭。

水厂的主要恶臭因子为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，恶臭气体主要产生部位包括排泥池。根据有关资料以及污水处理设施的设计规模计算得到一般情况下臭气排放状况，详见表 5-5。

表 5-5 污泥池恶臭产生估算

| 项目                      |                             | 排泥池                     | 备注                  |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|
| 构筑物面积 (m <sup>2</sup> ) |                             | 54                      | 排放方式均为连续，排放去向均为环境空气 |
| NH <sub>3</sub>         | 排污系数 (mg/s·m <sup>2</sup> ) | 0.005                   |                     |
|                         | 排放速率 (mg/s)                 | 0.27                    |                     |
|                         | 排放速率 (kg/h)                 | 0.001                   |                     |
|                         | 产生量 (t/a)                   | 0.009                   |                     |
| H <sub>2</sub> S        | 排污系数 (mg/s·m <sup>2</sup> ) | 0.03 × 10 <sup>-3</sup> |                     |
|                         | 排放速率 (mg/s)                 | 0.0016                  |                     |
|                         | 排放速率 (kg/h)                 | 5.8 × 10 <sup>-6</sup>  |                     |
|                         | 产生量 (t/a)                   | 0.00005                 |                     |

#### 【污染治理措施】

本项目采用的净水工艺主要为物化处理工艺，物化工艺产生的污泥恶臭量极小，

但为了进一步降低恶臭的无组织排放，环评要求对排泥池产生恶臭的主要构筑物进行加盖处理，并设置集气罩，将恶臭气体收集有组织排放。集气效率按 90%，风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h，经收集后恶臭气体排放情况见表 5-6。

表 5-6 本项目恶臭气体产生及排放情况

| 恶臭因子             | 产生量<br>t/a         | 有组织排放                |                      |                           | 无组织排放              |                      |
|------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|
|                  |                    | 排放量<br>t/a           | 排放速率<br>kg/h         | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a         | 排放速率<br>kg/h         |
| NH <sub>3</sub>  | 9×10 <sup>-3</sup> | 8.1×10 <sup>-3</sup> | 9.2×10 <sup>-4</sup> | 0.9                       | 9×10 <sup>-4</sup> | 1×10 <sup>-4</sup>   |
| H <sub>2</sub> S | 5×10 <sup>-5</sup> | 4.5×10 <sup>-5</sup> | 5.1×10 <sup>-6</sup> | 0.005                     | 5×10 <sup>-6</sup> | 5.7×10 <sup>-7</sup> |

由上表可知，本项目恶臭气体排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准(新改扩建)的二级标准。

### 3、噪声：

本项目噪声主要来自水泵、风机等，项目设备噪声源强如表 5-7 所示。

表 5-7 主要生产设备噪声源强

| 序号 | 项目  | 设备名称 | 数量 (台) | 声源特征 | 单个声源噪声级,<br>dB (A) | 监测点           |
|----|-----|------|--------|------|--------------------|---------------|
| 1  | 水厂  | 水泵   | 2      | 连续声源 | 80                 | 距噪声源<br>1 m 处 |
| 2  |     | 风机   | 2      |      | 80                 |               |
| 3  |     | 深井泵  | 2      |      | 80                 |               |
| 4  | 各泵站 | 水泵   | 2      |      | 80                 |               |

#### 【污染治理措施】

①要求建设单位在设备选型时应优先考虑高效低噪声的机电设备，特别是风机和泵的选择，要选择低噪声型设备；②风机和泵等在安装时，应根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器等，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响；③风机安装进、出口消声器，设置单独的风机房，鼓风机和空压机均设隔声罩，鼓风机房、污泥脱水机房四壁敷设吸声材料；④对机房、泵房的操作室、值班休息室采取隔音措施，值班室与机房之间的观察窗和通行门均设置双层门窗，并在室内进行吸声处理；⑤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。

### 4、固体废弃物

项目生产过程中产生的固废主要为污泥、废包装材料、生活垃圾。

#### (1) 污泥

污泥产生量按以下公式进行计算，

$$W = Q \times (C_{1x} - C_2 + C_{chen}) \times 10^{-3}$$

W——污泥量，kg/d；

Q——水量，2000m<sup>3</sup>/d；

C<sub>1</sub>——沉淀池进水悬浮物浓度，50mg/L；

C<sub>2</sub>——沉淀池出水悬浮物浓度，4mg/L；

C<sub>chen</sub>——混凝剂，絮凝剂投加浓度，4mg/L；

则污泥产生量为 0.1t/d（绝干），污泥经压滤机压滤后含水率约为 75%，则污泥产生量为 146t/a。委托物资公司综合利用。

(2) 废包装材料

本项目废包装材料主要为絮凝剂等包装材料，年产生量约为 0.5t/a，经分类收集后部分可出售给物资公司综合利用。

(3) 生活垃圾：本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量以 0.5 kg/（d·人）计，则生活垃圾产生量为 1.8t/a（5kg/d），由环卫部门清运。

(4) 固废产生汇总及处置情况：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，固废进行判定结果见表 5-8。

表 5-8 建设项目副产物产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 t/a | 种类判断 |     |                                 |
|----|-------|------|----|------|-----------|------|-----|---------------------------------|
|    |       |      |    |      |           | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                            |
| 1  | 污泥    | 絮凝沉淀 | 固体 | 有机物  | 146       | √    | /   | 《固体废物鉴别标准 通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 废包装材料 | 原料拆封 |    | 塑料等  | 0.5       | √    | /   |                                 |
| 3  | 生活垃圾  | 工作生活 |    | 生活垃圾 | 1.8       | √    | /   |                                 |

表 5-9 本项目危险废物属性判定一览表

| 序号 | 污产物名称 | 产生工序 | 是否属于危险固体废物 | 废物编号、代码 |
|----|-------|------|------------|---------|
| 1  | 污泥    | 絮凝沉淀 | 否          | /       |
| 2  | 废包装材料 | 原料拆封 | 否          | /       |
| 3  | 生活垃圾  | 工作生活 | 否          | /       |

表 5-10 运营期固体废物产生及处置情况

| 序号 | 固废名称  | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性   | 废物代码 | 产生量 t/a | 处置情况     |
|----|-------|------|----|------|------|------|---------|----------|
| 1  | 污泥    | 絮凝沉淀 | 固体 | 有机物  | 一般固废 | /    | 146     | 物资公司综合利用 |
| 2  | 废包装材料 | 原料拆封 |    | 塑料等  |      | /    | 0.5     |          |
| 3  | 生活垃圾  | 工作生活 |    | 生活垃圾 |      | /    | 1.8     | 环卫清运     |

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型   | 排放源        | 污染物名称                 |     | 处理前产生浓度<br>及产生量        | 处理后排放浓度<br>及排放量   |
|--|------------|-----------------------|-----|------------------------|---|
| 大气<br>污<br>染<br>物  | 恶臭         | NH <sub>3</sub>       | 有组织 | 9×10 <sup>-3</sup> t/a | 排放量 8.1×10 <sup>-3</sup> t/a<br>排放速率 9.2×10 <sup>-4</sup> kg/h<br>排放浓度 0.9mg/m <sup>3</sup>   |
|  |            |                       | 无组织 |                        | 排放量 9×10 <sup>-4</sup> t/a<br>排放速率为 1×10 <sup>-4</sup> kg/h                                   |
|  |            | H <sub>2</sub> S      | 有组织 | 5×10 <sup>-5</sup> t/a | 排放量 4.5×10 <sup>-5</sup> t/a<br>排放速率 5.1×10 <sup>-6</sup> kg/h<br>排放浓度 0.005mg/m <sup>3</sup> |
|  |            |                       | 无组织 |                        | 排放量 5×10 <sup>-6</sup> t/a<br>排放速率为 5.7×10 <sup>-7</sup> kg/h                                 |
| 水<br>污<br>染<br>物   | 生活污水       | 水量                    |     | 155 t/a                | 0   |
|  |            | COD <sub>Cr</sub>     |     | 350 mg/L, 0.054 t/a    | 0   |
|  |            | SS                    |     | 200 mg/L, 0.031 t/a    | 0   |
|  |            | NH <sub>3</sub> -N    |     | 35 mg/L, 0.005 t/a     | 0   |
| 固<br>体<br>废<br>物   | 生活垃圾       | 生活垃圾                  |     | 1.8t/a                 | 环卫清运  |
|  | 生产固废       | 污泥                    |     | 146t/a                 | 物资公司综合利用  |
|  |            | 废包装材料                 |     | 0.5t/a                 |   |
| 噪<br>声   | 车间机械<br>噪声 | 生产设备及风机噪声：75-90 dB(A) |     |                        |   |
| 其<br>他   | /          |                       |     |                        |   |
| <p><b>主要生态影响</b></p> <p>本项目建设对生态的影响主要表现为施工期间扰动原地貌、损坏土地和地表植被，将导致一定程度的土壤侵蚀、水土流失现象，施工期的“三废”和噪声会对当地动植物等生态环境产生一定影响。详见 7.1.5 小节。</p> |            |                       |     |                        |   |

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 7.1.1 施工期废水影响

本项目施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工废水。

要求在施工时建好临时厕所及临时化粪池，施工期产生的生活污水经处理后用于农田灌溉，不得随意外排。施工废水经格栅、沉淀池处理后上清液可综合用于运输路面洒水、施工场地洒水等，防止出现施工废水乱流乱排，造成水质污染。

经以上处理后，施工期废水对周围环境影响不大。且随着施工期结束，对周围环境的影响也随即结束。

#### 7.1.2 施工期废气影响

施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘和各种机械、车辆排放的尾气。

##### (1) 施工扬尘

施工期间部分设施的拆除和新建；运输土石方、建材的车辆；露天堆放的材料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，运输车辆的行驶等过程中都会产生扬尘，造成该区域颗粒物浓度增高。供水网线的开挖产生的扬尘。

施工扬尘粉尘污染产生的主要决定因素为施工作业方式、原材料的堆放形式和风力等，其中风力因素的影响最大。

经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 TSP 浓度为其上风向的 2 到 2.5 倍，其扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 的浓度均值为  $0.49\text{mg}\cdot\text{Nm}^3$ ，是《环境空气质量标准》中二级标准值的 1.6 倍。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 40%，即影响范围为 90m。如果在施工期在施工现场及堆场采取洒水，及时清运弃土弃渣、合理选择堆场位置，对车辆行驶的路面每天实施洒水抑尘作业 4-5 次，并实施洒水，提高堆料表面含水率，可使扬尘量减少 70-80%，扬尘造成的污染距离缩小到 20-50m。施工场地设置围挡可有效减少扬尘扩散，可显著减少施工扬尘对周围保护目标的影响。

由于项目采用分段施工的方式，对附近居民的影响仅在该段施工时，当该段施工完成后，对附近环境及居民的影响即结束。

##### (2) 汽车尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.56m/s 时，建筑工地的 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4-6 倍，其 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质的影响范围在其建设项目环境影响分析下风向 100m。

本工程所在地区风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向才会有 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质存在，待施工结束后，施工期汽车产生的 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质对周围环境影响随即停止。

### 7.1.3 施工噪声影响

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声，以及材料运输车的作业噪声。

施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的建筑机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表 7-1。

表 7-1 主要施工机械峰值噪声及其传播声级(dB)

| 声源     | 峰值  | 距离(m)  |       |       |       |
|--------|-----|--------|-------|-------|-------|
|        |     | 15     | 20    | 60    | 120   |
| 载重车    | 95  | 84~89  | 78~83 | 72~77 | 66~71 |
| 混凝土搅拌机 | 105 | 85     | 79    | 73    | 67    |
| 装载机    | 93  | 80~89  | 74~82 | 68~77 | 60~71 |
| 推土机    | 107 | 87~102 | 81~96 | 75~90 | 69~84 |
| 打桩机    | 105 | 95     | 89    | 83    | 77    |
| 自卸机    | 108 | 88     | 82    | 76    | 70    |
| 气锤     | 108 | 88     | 82    | 76    | 70    |
| 叉式升降机  | 100 | 95     | 89    | 83    | 77    |
| 起重机    | 104 | 75~88  | 69~82 | 63~76 | 55~70 |
| 挖掘机    | 89  | 79     | 73    | 66    | 60    |

本项目必须作好隔离措施，安装隔离墙，使之对周围环境影响降至最低。本项目施工期间必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，进行施工时间、施工噪声的控制，施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工。对于不可避免必须连续施工的作业，必须向当地环保管理部门提出申请，在领取允许夜间施工的证明并征得附近住户的同意后，方可在夜间开展施工。

同时，桩基作业尽可能采用低噪声的液压静力压桩机，避免采用冲击式打桩机，

减少区域噪声。建设单位和施工单位要做好施工期噪声防治措施，由于本项目的施工建设影响为间歇式的暂时影响，时间较短，且只要施工单位做好噪声防范工作，夜间尽量不施工，本项目施工期噪声的影响不大。

#### 7.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员日常生活产生的生活垃圾和施工中的建筑垃圾和弃土。

生活垃圾经临时垃圾箱统一收集后，送城市环卫部门处理；建筑垃圾应尽量回收再利用，严禁随意倾倒，剩余部分与生活垃圾一起送环卫部门处理；弃土全部回填用作绿化表土。

采取上述措施后，本项目固体废物不会对周围环境产生影响。

#### 7.1.5 施工对生态环境的影响

##### 1、水土流失影响分析

本项目水厂涉及山体开挖等，因此会土壤结构有一定影响。扰动原地貌、损坏土地和地表植被，使一定面积的地表裸露，导致一定程度的土壤侵蚀、水土流失现象，这种土壤侵蚀、水土流失现象在梅雨季节和台风频发的强降水季节会变得更为突出；施工期间尤其在降雨期，工程开挖的土石方在临时堆放的过程中，若不采取有效的水土流失防治措施，在降雨的作用下，极易产生面蚀、沟蚀等形式的水土流失，并导致排水不畅。

##### 2、对陆生生态环境的影响分析

本项目水厂所占土地原为农林用地，现状长有一些杂草，不涉及植被，管道主要沿现状道路绿化带铺设，经过一些苗木地，工程用地范围及周围尚未发现有国家重点保护的濒危珍稀动植物，也没有古树名木，不会对陆域生态产生大的影响。

##### 3、对农作物的影响分析

本项目供水管道经过一些苗木地，现状主要为周边农户种植的作物，管道开挖过程会损坏农作物，对农户有一定的损失。

为尽可能减小项目建设对生态环境影响，本次环评提出如下防治措施：

1、施工过程中，施工场四周应设围墙，沿围墙设排水沟和沉砂池，汇集工程裸露工作面施工和雨天冲刷产生的泥沙，减少水土流失。同时，应防止开挖后土方的临时堆放场地的水土流失，需进行简易防护。

2、在水体附近施工时，将物料和临时渣土堆放场地设置在远离水体的一侧，并做好简易防护措施，设置必要的防洪沟、挡土墙、沉淀池，防止雨季大量含泥沙的废水直接进入河道，确保物料不流入水体。

3、管道开挖部分管段与居民区距离较近，因此环评要求在开挖时需设置围挡措施，尽量减少施工扬尘对居民的影响。

4、管道开挖时应注意分层开挖、分层堆放、分层回填，以用于施工后各类临时占地的生态恢复。待施工完成后及时进行生态恢复，最大限度防治水土流失；土方堆放时，要求边坡大致按 1:2 的坡度堆放，高度不超过 1.2 米。临时堆放场地四周用草包对边坡进行防护，减少雨季雨水冲刷或土层坍塌带来的水土流失。

5、控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。施工区与非施工区之间应设置分界标志，防止相互干扰。

6、在施工结束后，施工临时占用的土地需进行彻底的场地清理，拆除临时建筑物，进行土地平整，尽量恢复为原地貌或绿化。工程施工后堆置在临时占地上的建筑垃圾应及时清运。

通过采取各项生态防治措施后，项目建设对生态环境的影响将大大减小，在环境可承受范围内。并且施工期的影响是短期的，随着施工期的结束，对环境的影响也随即结束。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为污泥产生的恶臭，主要恶臭因子为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，恶臭气体主要产生部位包括排泥池、污泥浓缩池等。

本项目采用的净水工艺主要为物化处理工艺，物化工艺产生的污泥恶臭量极小，但为了进一步降低恶臭的无组织排放，环评要求对排泥池、污泥浓缩池等产生恶臭的主要构筑物进行加盖处理，并设置集气罩，将恶臭气体收集有组织排放。集气效率按 90%，风机风量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，经收集后恶臭气体排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准(新改扩建)的二级标准，对周围环境影响很小。

#### 1、影响分析

##### (1) 预测源强

表 7-2 点源排放参数汇总

| 项目 | 点源 | X | Y | 排气筒 | 排气筒 | 烟气出 | 烟气出 | 评价因子源强 |
|----|----|---|---|-----|-----|-----|-----|--------|
|----|----|---|---|-----|-----|-----|-----|--------|

|    |       |           |            |    |     |                   |     |                      |                      |
|----|-------|-----------|------------|----|-----|-------------------|-----|----------------------|----------------------|
|    | 编号    | 坐标        | 坐标         | 高度 | 内径  | 口速度               | 口温度 | NH <sub>3</sub>      | H <sub>2</sub> S     |
| 符号 | Code  | Px        | Py         | H  | D   | V                 | T   | Q1                   | Q2                   |
| 单位 | --    | m         | m          | m  | m   | m <sup>3</sup> /s | °C  | g/s                  | g/s                  |
| 数据 | 1#排气筒 | 270615.22 | 3245873.13 | 15 | 0.3 | 4.2               | 20  | 2.6×10 <sup>-4</sup> | 1.4×10 <sup>-6</sup> |

表 7-3 面源预测参数清单

| 项目 | 编号   | 面源名称 | 面源起始点          |                | 海拔高度           | 面源长度           | 面源宽度           | 与正北夹角 | 面源初始排放高度 | 评价因子源强               |                      |
|----|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|----------|----------------------|----------------------|
|    |      |      | X 坐标           | Y 坐标           |                |                |                |       |          | NH <sub>3</sub>      | H <sub>2</sub> S     |
| 符号 | Code | Name | X <sub>s</sub> | Y <sub>s</sub> | H <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>w</sub> | Arc   | H        | Q1                   | Q2                   |
| 单位 | --   | --   | m              | m              | m              | m              | m              | °     | m        | g/s                  | g/s                  |
| 数据 | 1    | 水厂   | 270615.22      | 3245873.13     | 5              | 20             | 15             | 0     | 0.5      | 2.7×10 <sup>-5</sup> | 1.6×10 <sup>-7</sup> |

(2) 预测模式

项目大气预测模型选用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐 BREEZE AERMOD 估算模式。

(3) 预测范围

采用估算模式预测计算排气筒下方向轴线 2500m 范围内。

(4) 计算点

排气筒下风向轴线最大落地浓度。

(5) 估算参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

表 7-4 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值    |
|-----------|------------|-------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村    |
|           | 人口数（城市选项时） | /     |
| 最高环境温度/°C |            | 41    |
| 最低环境温度/°C |            | -10.3 |
| 土地利用类型    |            | 耕地    |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度  |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 是     |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90    |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | 否     |
|           | 海岸线距离/km   | /     |
|           | 海岸线方向/°    | /     |

(6) 筛选预测结果

大气污染源评级等级预测结果如下。

表 7-5 筛选计算结果

| 排放形式 | 排放部位  | 污染物              | 最大落地浓度<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | P <sub>max</sub> |           | D <sub>10%</sub><br>(m) | 评价等级 |
|------|-------|------------------|--------------------------------|------------------|-----------|-------------------------|------|
|      |       |                  |                                | 占标率%             | 下风距离<br>m |                         |      |
| 有组织  | 1#排气筒 | NH <sub>3</sub>  | 9.5E-02                        | 0.05             | 85        | 0                       | 三级   |
|      |       | H <sub>2</sub> S | 5.1E-04                        | 0.01             | 85        | 0                       | 三级   |
| 无组织  | 水厂    | NH <sub>3</sub>  | 0.13                           | 0.07             | 15        | 0                       | 三级   |
|      |       | H <sub>2</sub> S | 7.8E-04                        | 0.01             | 15        | 0                       | 三级   |

根据筛选计算结果可知，项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为 0.07%，小于 1%。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，本项目大气环境环境影响评价等级需划定为三级。

(7) 大气污染物影响预测结果

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为三级。按照导则 HJ2.2-2018 规定，三级评价可不进行进一步预测与评价。

2、建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7-6。

表 7-6 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容        |                                      | 自查项目   |                               |   |  |  |  |                                       |
|-------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------|
| 评价等级与范围     | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>                            |                               | 二级 <input type="checkbox"/>                   |  |  | 三级 <input checked="" type="checkbox"/>     |                                       |
|             | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                       |                               | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>            |  |  | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> |                                       |
| 评价因子        | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                      |                               | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>          |  |  | <500t/a <input type="checkbox"/>           |                                       |
|             | 评价因子                                 | 基本污染物 ( )<br>其他污染物 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S) |                               |   | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |                                       |
| 评价标准        | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>               | 地方标准 <input type="checkbox"/> |   |  | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> |  | 其他标准 <input type="checkbox"/>         |
|             |                                      | 环境功能区  | 一类区 <input type="checkbox"/>  |   | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>  |  | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>           |                                       |
| 现状评价        | 评价基准年                                | (2018) 年   |                               |   |  |  |  |                                       |
|             | 环境空气质量现状调差数据来源                       | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>                      |                               | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |  |  | 现状补充监测 <input type="checkbox"/>            |                                       |
|             | 现状评价                                 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                |                               |   | 不达标区 <input type="checkbox"/>  |  |  |                                       |
| 污染源调查       | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>           |                               | 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>            |  | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>         |  | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> |
|             |                                      | 现有污染源 <input type="checkbox"/>                         |                               | 区域污染源 <input type="checkbox"/>                |  |  |  |                                       |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>                        | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>           | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>   | CALPUFF <input type="checkbox"/>         | 网格模型 <input type="checkbox"/>              | 其他 <input type="checkbox"/>           |
|             | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                       |                               | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>            |  |  | 边长=5km <input type="checkbox"/>            |                                       |
|             | 预测因子                                 | 预测因子 ( )   |                               |   | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>            |  |  |                                       |
|             | 正常排放短期浓                              | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>   |                               |   | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>   |  |  |                                       |

|  |                   |   |  |  |
|--|-------------------|---|--|--|
|  | 度贡献值              |   |  |  |
|  | 正常排放年均浓度贡献值       | 一类区   | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>          | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/> |
|  |                   | 二类区   | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>          | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/> |
|  | 非正常排放 1h 浓度贡献值    | 非正常持续时间 ( ) h   | $C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>           | $C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>  |
|  | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 |   | $C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>                          | $C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>             |
|  | 区域环境质量的整体变化情况     |   | $k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>                              | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/>                     |
| 环境监测计划   | 污染源监测             | 监测因子: ( )   | 无组织废气监测 <input type="checkbox"/><br>有组织废气监测 <input type="checkbox"/> | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>                  |
|  | 环境质量监测            | 监测因子: ( )   | 监测点位数 ( )  | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>                  |
| 评价结论   | 环境影响              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |  |  |
|  | 大气环境保护距离          | 距 ( ) 厂界最远 ( ) m  |  |  |
|  | 污染源年排放量           | SO <sub>2</sub> : ( ) t/a   | NO <sub>x</sub> : ( ) t/a  | 颗粒物: ( ) t/a<br>VOCs: ( ) t/a                            |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项 |                   |   |  |  |

### 3、大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》有关规定, 项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点, 因此无需设置大气环境保护距离。

## 7.2.2 水环境影响分析

### 1、污水源强及处理去向

根据工程分析, 本项目生活污水产生量为 155 t/a。污水的水质为: COD<sub>Cr</sub>: 350 mg/L, SS 200 mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 35 mg/L。则其主要污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>: 0.054t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.005 t/a, SS: 0.031 t/a。

生活污水经自设的污水处理设施处理达《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007) 标准后, 用于项目周边绿化灌溉, 禁止排入附近水体。对周边环境基本没有影响。

### 2、灌溉可行性分析

本项目所在区域市政污水管网已接通, 符合纳管条件。本项目只有生活污水, 水质简单, 且排放量少, 生活污水经一体化污水处理设施预处理满足《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007)。

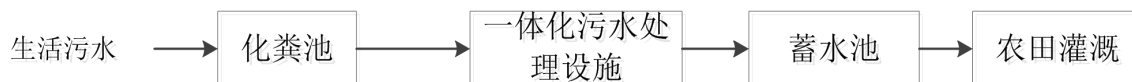


图 7-1 废水处理工艺流程图

该废水处理工艺综合了物理吸附和生化反应过程, 它具有容积负荷高, 占地面积

小、运行稳定、出水水质好、管理方便和运行成本低等优点，可确保废水中主要污染物浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准。

### 7.2.3 固体废弃物环境影响分析

#### 1、处置方法：

本项目营运期间产生的固废主要为生活垃圾、污泥、废包装材料，具体处置方式如下。

表 7-7 项目固废产生及处置情况

| 序号 | 固废名称  | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性   | 废物类别 | 产生量 t/a | 处置情况     | 是否符合要求 |
|----|-------|------|----|------|------|------|---------|----------|--------|
| 1  | 污泥    | 絮凝沉淀 | 固体 | 有机物  | 一般固废 | /    | 146     | 物资公司综合利用 | 符合     |
| 2  | 废包装材料 | 原料拆封 |    | 塑料等  |      | /    | 0.5     | 物资公司综合利用 | 符合     |
| 3  | 生活垃圾  | 工作生活 |    | 生活垃圾 |      | /    | 1.8     | 环卫清运     | 符合     |

本项目固体废物的处理处置应遵循分类收集和综合利用的原则，具体处置方式如下：

(1) 生活垃圾为一般固废，主要为纸张、包装袋、塑料瓶等，经分类收集后，集中存于垃圾桶中，由环卫人员统一清运。

(2) 污泥、废包装材料等为工业固废，在厂内收集并临时贮存，其贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》及修改单要求。

### 7.2.4 声环境影响分析

本项目产生高噪声的建筑物主要为取水泵房、供水泵房及污泥脱水机房，其中高噪声设备主要为水泵、风机、空压机等设备，其声压级为 75-90dB(A)，根据噪声源和环境特征，采用《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2009)推荐方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

(1) 整体声源计算模式为：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：L<sub>p</sub>——受声点的声级，dB；

∑ A<sub>i</sub>——声源在传播过程中的衰减之和，dB；

$$L_w = L_{pi} + 10Lg(2S)$$

$$L_{pi} = L_R - \Delta L_R$$

$$\Delta L_R = 10Lg(1/\tau)$$

式中： $L_{pi}$ ——各测点声压级的平均值，dB；

$LR$ ——车间的平均噪声级，dB；

$\Delta LR$ ——车间平均屏蔽减少量，dB；

$S$ ——拟建车间的面积， $m^2$ ；

$\tau$ ——厂房围护结构的平均透声系数。

噪声在传播过程中的衰减  $\Sigma A_i$  包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减，由于后二项的衰减值很小，可忽略，故：

$$\Sigma A_i = A_a + A_b$$

距离衰减： $A_a = 10Lg(2\pi r^2)$

其中： $r$ ——整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减  $A_b$  按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，预测中只考虑有声源厂房围护结构的衰减因素，不考虑无声源建构物的屏蔽效应及树木的吸声、隔声作用，因此，本次评价中取  $A_b = 3dB$ 。

(2) 点声源计算模式为：

$$L_p = L_o - 20Lgr - A_b$$

式中： $L_p$ ——距车间外边界为  $r$  米处的声压级，dB；

$L_o$ ——距车间外边界为  $l$  米处的声源压级，dB；

$$L_o = LR - TL$$

式中： $LR$ ——车间内的平均声压级，dB；

$TL$ ——车间围护结构的平均隔声能力取 8dB；

$A_b$ ——噪声传播过程中的屏障衰减，dB。

屏障衰减  $A_b$  按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，预测中只考虑有声源厂房围护结构的衰减因素，不考虑无声源建构物的屏蔽效应及树木的吸声、隔声作用，因此，本次评价中取  $A_b = 3dB$ 。

(3) 监测结果与分析

将主要车间声源作为整体声源考虑，部分高噪声设备作为点源考虑，按前述公式分别计算，项目营运后厂的噪声影响值详见表 7-8。

**表 7-8 项目水厂噪声预测结果**

| 预测点位  | 噪声源强<br>dB(A) | 隔声量<br>dB(A) | 车间面积<br>m <sup>2</sup> | 车间中心至<br>预测点距离<br>m | 贡献值 dB(A) |      |
|-------|---------------|--------------|------------------------|---------------------|-----------|------|
|       |               |              |                        |                     | 昼间        | 夜间   |
| 1#东厂界 | 85            | 25           | 572.6                  | 82.5                | 41.1      | 41.1 |
| 2#南厂界 | 85            | 25           | 572.6                  | 37.5                | 48.0      | 48.0 |
| 3#西厂界 | 85            | 25           | 572.6                  | 116.5               | 38.1      | 38.1 |
| 4#北厂界 | 85            | 25           | 572.6                  | 137.5               | 44.5      | 44.5 |

**表 7-9 项目各泵站噪声预测结果**

| 预测点位  | 噪声源强<br>dB(A) | 隔声量<br>dB(A) | 泵站面积<br>m <sup>2</sup> | 中心至预测<br>点距离 m | 贡献值 dB(A) |    |
|-------|---------------|--------------|------------------------|----------------|-----------|----|
|       |               |              |                        |                | 昼间        | 夜间 |
| 1#东厂界 | 80            | 20           | 25                     | 2.5            | 49        | 49 |
| 2#南厂界 | 80            | 20           | 25                     | 2.5            | 49        | 49 |
| 3#西厂界 | 80            | 20           | 25                     | 2.5            | 49        | 49 |
| 4#北厂界 | 80            | 20           | 25                     | 2.5            | 49        | 49 |

由表 7-8、表 7-9 可知，项目水厂四周厂界及各水泵厂界噪声贡献值（由于本项目为 24 小时运转，昼间、夜间贡献值相同）均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围声环境影响较小。

### 7.2.5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A，本项目为电力热力燃气及水生产和供应业——其他，列入 IV 类，可不开展土壤环境影响评价，土壤评价自查表见表 7-10。

**表 7-10 土壤环境影响评价自查表**

| 工作内容   |   | 完成情况  | 备注      |
|--------|---|---|---------|
| 影响识别   | 影响类型  | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>                              |         |
|        | 土地利用类型  | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>                                 | 土地利用类型图 |
|        | 占地规模  | ( ) hm <sup>2</sup>   |         |
|        | 敏感目标信息  | 敏感目标（无）、方位（/）、距离（/）   |         |
|        | 影响途径  | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他（/）      |         |
|        | 全部污染物   | 硫化氢、氨、化学需氧量、氨氮  |         |
|        | 特征因子  | /   |         |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别  | I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> |         |
|        | 敏感程度  | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>                                    |         |
| 评价工作等级 | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> |   |         |
| 现状     | 资料收集  | a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>                    |         |

|                       |   |  |       |       |       |
|-----------------------|---|--|-------|-------|-------|
| 状<br>调<br>查<br>内<br>容 | 理化特性  |  |       |       | 同附录 C |
|                       | 现状监测点位                                      |  | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度    |
|                       |   | 表层样点数  |       |       |       |
|                       |   | 柱状样点数  |       |       |       |
| 现状监测因子                |   |  |       |       |       |
| 现状<br>评<br>价          | 评价因子  |  |       |       |       |
|                       | 评价标准  | GB 15618□; GB 36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ( ) |       |       |       |
|                       | 现状评价结论                                      |  |       |       |       |
| 影<br>响<br>预<br>测      | 预测因子  |  |       |       |       |
|                       | 预测方法  | 附录 E□; 附录 F□; 其他 ( )                         |       |       |       |
|                       | 预测分析内容                                      | 影响范围 ( )                                     |       |       |       |
|                       |   | 影响程度 ( )                                     |       |       |       |
| 预测结论                  | 达标结论: a) □; b) □; c) □<br>不达标结论: a) □; b) □ |  |       |       |       |
| 防<br>治<br>措<br>施      | 防控措施  | 土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ( )            |       |       |       |
|                       | 跟踪监测  | 监测点数   | 监测指标  | 监测频次  |       |
|                       |   |  |       |       |       |
| 信息公开指标                |   |  |       |       |       |
| 评价结论                  | 可不开展土壤环境影响评价                                |  |       |       |       |

### 7.2.6 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于自来水生产和供应工程——全部——IV类, IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

### 7.3 环境风险评价

根据 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B, 本项目不涉及风险物质,  $Q < 1$ , 项目环境风险潜势为 I。风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 7-11 建设项目环境风险简单分析内容表

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 建设项目名称                       | 东阳市三单乡水厂建设项目  |
| 建设地点                         | 东阳市三单乡三单村乡道 Y130 三时线 2k+470 处   |
| 地理坐标                         | 东经 120.645158°, 北纬 29.313157°   |
| 主要危险物质及分布                    | 不涉及危险物质   |
| 环境影响途径及危害后果<br>(大气、地表水、地下水等) | <p>①大气污染事故风险<br/>当项目正常运营而废气收集装置失效时, 会造成废气无组织形式排放, 各敏感点处 <math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math> 的浓度均未超标, 但较正常工况下有一定程度的增加。</p> <p>②废水事故排放风险<br/>污水处理设施质量问题或养护不当, 亦有可能造成设备、设施的非正常运行, 导致污水处理效率下降。污水处理系统发生事故时, 大量未处理</p> |

|          |   |
|----------|---|
|          | 达标出水将排入农田，进入土壤，渗入地下，会污染地下水，还会改变土壤性质，降低农作物产量，对沿线居民的生产生活造成较大的影响。  |
| 风险防范措施要求 | <p>1、污水非正常排放的防范措施</p> <p>(1) 设计中充分考虑各种因素造成水量不稳定时的应急措施。</p> <p>(2) 防泄漏措施。机泵、阀门、污水管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品。机械设备均一用一备，设备故障时立即起用备用设备。</p> <p>2、废气环境风险事故防范措施</p> <p>(1) 对于恶臭气体收集和处理系统，在运行过程中应加强运行维护。</p> <p>(2) 建议定期委托有资质单位对厂界废气污染物进行监测。</p> <p>3、制定环境风险应急预案。</p> <p>4、配备应急物资，组建应急小组。</p> |

### 7.5 竣工监测计划

建设项目建成投产后，公司应及时自行组织环保“三同时”竣工验收。及时和相关的有资质的第三方取得联系，要求对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质第三方编制竣工验收监测报告，本项目竣工验收监测计划如下。

表 7-11 验收监测计划

| 项目 | 监测点位      | 处理设施             | 监测因子     | 监测频次          | 监测项目             |
|----|-----------|------------------|----------|---------------|------------------|
| 废气 | 恶臭废气排气筒 1 | 收集后通过 15m 高排气筒排放 | 硫化氢、氨、恶臭 | 2 天，每天 3 次    | 设备出口浓度、排放速率、废气风量 |
|    | 厂界        | /                | 硫化氢、氨、恶臭 |               | 厂界浓度             |
| 噪声 | 厂界        | 隔声、减震、降噪         | 等效声级     | 2 天，每天昼夜各 1 次 | 厂界噪声             |

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型 | 排放<br>源 | 污染物名称  | 防治措施   | 预期治理效果                                    |
|----------|---------|--|--|---|
| 施工期      | 废气      | 施工扬尘、汽车尾气  | 在工地四周设置足够高度的围墙，工地上配置滞尘防护网；使用商品混凝土，合理安排混凝土搅拌与建筑材料的堆放场地。 | 减少施工扬尘、装修废气对周边环境空气的影响                     |
|          | 废水      | 生活污水   | 经自设的污水处理设施处理后灌溉，不排放。                                   | 满足《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）       |
|          |         | 施工废水   | 经格栅、沉淀池处理后上清液可综合用于运输路面洒水，污泥干化后外运填埋。                    | 对周围环境基本无影响                                |
|          | 固废      | 建筑垃圾   | 对可回收利用的建筑垃圾进行回收综合利用，严禁擅自堆放和倾倒                          | 不排放，不造成二次污染                               |
|          |         | 生活垃圾   | 委托环卫部门清运   |   |
| 噪声       | 施工噪声    | ①要求在设备选型上尽可能选用噪声较低的机械设备，减少高噪声设备的使用；<br>②禁止使用冲击式打桩机；对于必须使用的高噪声设备要尽量安排白天施工，禁止夜间打桩作业；因施工必要，必须连续施工，经相关单位批准方可使用，并公告附近居民和有关单位；<br>③加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率良好工作状态；<br>④加强运输车辆管理，限速行驶 | 不对周围的居民及区内人员生活造成影响                                     |   |
| 营运期      | 废气      | NH <sub>3</sub>  | 对排泥池、污泥浓缩池等产生恶臭的主要构筑物进行加盖处理，并设置集气罩，将恶臭气体收集有组织排放。       | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准（新改扩建）的二级标准 |
|          |         | H <sub>2</sub> S   |  |   |
|          | 废水      | 生活污水   | 经自设的污水处理设施处理后灌溉，不排放。                                   | 满足《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）       |
|          | 固废      | 生活垃圾   | 环卫部门定期清运   | 不排放，对周围环境无影响                              |
|          |         | 污泥   | 压滤后委托物资公司回收综合利用  |   |
| 废包装材料    |         | 委托物资公司回收综合利用   |  |   |
| 噪声       | 机械设备    | 选用低噪声设备；车间合理布局，生产设备设于车间中央，生产时尽量关闭车间门窗；加强生产管理和设备养护  | 厂界噪声达标   |   |

本项目环保投资共 70 万元，占总投资 2890 万元的 2.4%。

**表 8-1 环保投资**

| 类别  |   | 投资内容           | 投资额(万元) |
|-----|---|----------------|---------|
| 运营期 | 固废  | 固废暂存，分类收集、委托处置 | 5       |
|     | 噪声  | 隔声、消声、基础减震     | 5       |
|     | 废气  | 密闭处理、排气筒       | 10      |
|     | 废水  | 污水处理设施         | 10      |
| 施工期 | 围墙设置，防洪沟、挡土墙等水土流失防护措施、高噪声设备专用棚设置、洒水抑尘、生活污水和生活垃圾处置 |                | 20      |
| 其它  | 绿化  |                | 20      |
| 合计  |   |                | 70      |

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目基本情况

东阳市三乡水务有限公司拟在 Y130 三时线 2k+470 建设水厂一座,设计供水规模为 2000 吨/天,并在山背、前田、三单、章磨、下山头共设八座增压泵站,同时建设配套管道。项目实施有利于完善城市配套设施,满足城市供水需求,促进经济发展。三单乡自来水厂供水工程供水范围是三单、青溪、钱溪、下西楼、前田、中村、山背、金航等 8 个行政村共及三单乡人民政府、卫生院、中心小学等。现状人口约 8212 人,设计供水人口 8917 人。

#### 9.1.2 项目主要污染源及污染措施治理

项目主要“三废”污染物的产生及排放情况汇总详见第六章。

本项目污染治理措施汇总及预期治理结果详见第八章。

#### 9.1.3 环境质量现状结论

##### 1、大气环境质量现状

根据 2018 年东阳市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度占标率分别为 11.7%、70.0%、74.3%、91.4%,均未超出标准限值;SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 百分位日平均或 8h 平均质量浓度占标率分别为 10.7%、78.8%、69.3%、88.0%、97.5%和 27.5%,均未超出标准限值。NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 虽有超标天数,但达标保证率均在《环境空气质量评价技术规范(试行)》HJ663 要求范围之内,故东阳市环境空气质量达标,区域基本污染物总体情况较好,属于达标区。

##### 2、地表水环境质量现状

根据监测结果,龙潭背水库监测断面各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准,满足 II 类功能要求。

##### 3、声环境质量现状

经监测,本项目水厂四周厂界、各泵站及周边敏感点声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求,项目所在区域声环境质量良好。

#### 9.1.4 项目环境影响分析结论

##### 1、大气环境影响分析结论

根据工程分析,本项目恶臭气体产生量极小,但为了进一步降低恶臭的无组织排

放，环评要求对排泥池、污泥浓缩池产生恶臭的主要构筑物进行加盖处理，并设置集气罩，将恶臭气体收集有组织排放。经收集后恶臭气体排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准(新改扩建)的二级标准，对周围环境影响很小。

#### 2、地表水环境影响分析结论

本项目只有生活污水，生活污水经自设的污水处理设施处理达《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007)标准后，用于项目周边绿化灌溉，禁止排入附近水体。对周边水环境基本没有影响。

#### 3、固体废弃物环境影响分析结论

本项目营运期间产生的固废主要为生活垃圾，污泥、废包装材料，其中生活垃圾委托环卫部门清运处置。污泥、废包装材料由物资公司回收综合利用。本项目所产生的垃圾分类收集，并设置专门场地进行堆放，防止雨淋和地渗，并应及时清运。

经上述处置后，项目产生的固废能做到综合利用或有效处理，周围环境能维持现状，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”。

#### 4、声环境影响分析结论

由预测结果可知，经合理安装、减振降噪等措施和距离衰减后，本项目正常营运时厂界昼间、夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

### 9.2 建设项目审批符合性分析

#### 9.2.1 环评审批原则符合性

##### 1、环境功能区符合性分析

本项目属于“三十三、水的生产和供应业—95、自来水生产和供应工程”，不属于工业类项目，项目不占用湿地、改变河湖滨岸自然形态，项目实施后不得影响河湖生态（环境）功能，不向水体排放污染物，因此符合该环境功能区要求。

##### 2、达标排放符合性分析

本项目污染物排放量较少，且均能达标，只要建设单位能落实各项措施，则运营期污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

##### 3、总量控制符合性分析

根据工程分析可知，本项目废水不排入环境，因此本项目无需区域替代削减。项目排放污染物符合总量控制要求。

#### 4、维持环境质量原则符合性分析

在严格落实各项污染治理措施和整改措施后,本项目废水经妥善处置后不直接排放地表水体,废气达标排放,生产和生活垃圾能做到综合利用或有效处理,可以维持区域环境质量现状。

#### 9.2.2 其他部门审批要求符合性

##### 1、用地总体规划符合性分析

本项目水厂位于东阳市三单乡三单村乡道 Y130 三时线 2k+470 处,根据项目用地预审与选址意见书,本项目符合国土空间用途管制要求。因此,本项目建设用地符合当地总体规划的要求。

##### 2、产业政策符合性分析

(1) 经检索,本项目不属于国土资源部国家发展和改革委员会《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》中限制类和禁止类,属于允许用地项目。

(2) 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类和禁止类之列,符合当前国家及地方的产业政策要求。

(3) 本项目生产工艺和设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录(2010年本)》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》中的淘汰类和禁止类之列。

因此,项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

#### 9.2.3 《浙江省饮用水水源保护条例》符合性分析

##### 9.2.3.1 第二十二条

在饮用水水源二级保护区内,除饮用水水源准保护区内禁止的行为外,还禁止下列行为:

- (一) 设置排污口;
- (二) 新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;
- (三) 贮存、堆放可能造成水体污染的固体废弃物和其他污染物;
- (四) 危险货物水上过驳作业;
- (五) 冲洗船舶甲板,向水体排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物。

**符合性分析:** 本项目不新增排污口,不属于新建排放污染物的建设项目,不贮存、

堆放可能造成水体污染的固体废弃物和其他污染物，不进行危险货物水上过驳作业，不进行冲洗船舶甲板，因此符合饮用水水源二级保护区管理要求。

#### 9.2.3.2 第二十三条

在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；

（二）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；

（三）运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；

（四）其他法律、法规禁止污染水体的行为。

**符合性分析：**本项目不属于污染水体的建设项目，同时不新建码头，不运输剧毒物品、危险废物、危险化学品，因此符合饮用水水源准保护区管理要求。

#### 9.2.4 “三线一单”符合性分析

##### ①生态保护红线

本项目位于东阳市三单乡三单村乡道 Y130 三时线 2k+470 处，位于 0783-I-5-2 清溪饮用水源保护区，本项目不属于工业类项目，符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》，因此符合生态保护红线。

##### ②环境质量底线

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量现状进行监测，各项监测值均能满足相关标准要求。本项目废气、废水和噪声经处理后均不会改变所在环境功能区的质量。因此项目不触及环境质量底线。

##### ③资源利用上线

本项目用电用水供给充裕，原辅材料充足，在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

##### ④环境准入负面清单

本项目属于“三十三、水的生产和供应业—95、自来水生产和供应工程”，根据《东阳市环境功能区划》附件中的工业项目分类，本项目不纳入该分类表，不属于管控措施及非负面清单中的禁止发展类工业项目，符合该环境功能区要求。

### 9.3 环保建议与要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目拟建地周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

1.项目在原材料运输、生产、存储各个环节过程中，必须严格加强安全管理，厂区内严禁烟火，加强设备的维护与保养，防止跑冒滴漏现象发生，防范风险，杜绝事故隐患；

2.厂内设专职或兼职环保管理人员，制定相应环境管理制度，建立环境监督员制度，使各项目环保措施得到切实执行；同时加强清洁生产的宣传和措施的落实，落实节能、节电、节水措施，从生产的全过程控制污染，防患于未然；

3.要求企业定期检修设备，一旦因设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染纠纷事故时，应立即停产整顿，直至满足国家相关法律法规要求；

4.要求企业及时向主管部门申请环保设施验收；

5.要求企业按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模以及生产工艺进行生产，如有变更，应向有相应审批权限的环保主管部门重新报批，同时本环评无效。

#### 9.4 环评总结论

综上所述，东阳市三单乡水厂建设项目符合国家产业政策，能完善当地的基础设施；项目满足国家和地方的污染物控制指标要求；项目通过加强管理及采取相应的环境保护措施可有效地消除或减缓废气、废水、噪声及固废给环境带来的不利影响，能维持地区环境质量，符合总量要求，符合环境功能区要求，符合“三线一单”要求，符合环保审批要求。因此，从环境保护的角度看，本项目在东阳市三单乡三单村乡道Y130三时线2k+470处实施是可行的。