项目编号：758dd4

建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

（公示本）

项目名称：云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目

建设单位（盖章）：新兴县筠盛投资发展有限公司

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

项目编号：758dd4

建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目

建设单位：新兴县鸿盛投资发展有限公司

编制日期：11月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价中删除不宜公开信息的说明

云浮市生态环境局新兴分局：

根据环境保护部办公厅《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法对环境影响评价文件全本公示。我公司所提交的《云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目生态环境影响报告表（公示本）》不含国家机密和商业秘密，同意在贵单位网站公开。

我公司提交的《云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目生态环境影响报告表（公示本）》删除了建设单位联系人、联系电话、需商业保密内容以及部分附图、附件等内容，公示本没有涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的环境信息。

建设单位（盖章）：新兴县筠盛投资发展有限公司

日期　　年 11 月 23 日

单编号：1794280959000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	758dd4
建设项目名称	云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目新兴县供水一厂迁建工程项目
建设项目类别	43--094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）
环境影响评价文件类别	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	新兴县筠盛投资发展有限公司
统一社会信用代码	91445321MADY83GA79
法定代表人（签章）	梁志杰
主要负责人（签字）	梁志杰
直接负责的主管人员（签字）	梁志杰
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州市健安环保技术有限公司
统一社会信用代码	91440106737161474E
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许奕春	2016035440352013449914000331	BH020684	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许奕春	建设内容、生态环境影响分析	BH020684	
黎耀亮	建设项目基本情况、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH074545	
何穗珊	主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH050791	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州市健安环保技术有限公司 （统一社会信用代码 91440106737161474E ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目新兴县供水一厂迁建工程项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 许奕春 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440352013449914000331 ，信用编号 BH020684 ），主要编制人员包括 许奕春 （信用编号 BH020684 ）、 黎耀亮 （信用编号 BH074545 ）、 何穗珊 （信用编号 BH050791 ）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州市健安环保技术有限公司

2026年11月06日



姓名:
Full Name 许奕春
性别:
Sex 男
出生年月:
Date of Birth 1983年05月
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2016年05月22日
签发单位盖章:
Issued by
签发日期:
Issued on
持证人签名:
Signature of the Bearer
许奕春
管理号:
File No.
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号
No. HP 00019323



编号：S0512019078759G(1-1)

统一社会信用代码

91440106737161474E

营业执照

（副本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广州市储安环保技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　黎耀卓

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询，网址：http://cri.gz.gov.cn/。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。）

注册资本　壹仟零柒拾万元（人民币）

成立日期　2002年04月17日

营业期限　2002年04月17日 至 长期

住　　所　广州市海珠区琶洲大道东8号820房（仅限办公）

登记机关　广州市海珠区市场监督管理局

2019 年 09 月 16 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 广州市健安环保技术有限公司 （统一社会信用代码 91440106737161474E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广州市健安环保技术有限公司

2026 年 1 月 23 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 许奕春 （身份证件号码 [redacted] ）郑重承诺：本人在 广州市健安环保技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91440106737161474E ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 5 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2026 年 11 月 23 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 何穗珊 （身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在 广州市健安环保技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91440106737161474E ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2026 年 11 月 23 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人黎耀亮（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在广州市健安环保技术有限公司单位（统一社会信用代码91440106737161474E）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2026 年 11 月 23 日



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	许奕春	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202605	-	202610	广州市广州市健安环保技术有限公司	6	6	6
截止			2026-11-14 11:13 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月14日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-11-14 11:13

20261114934279531O

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	何穗珊	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202605	-	202610	广州市:广州市健安环保技术有限公司	6	6	6
截止			2026-11-14 11:12 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月14日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-11-14 11:12

202611149322286355

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	黎耀亮	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202605	-	202610	广州市·广州市健安环保技术有限公司	6	6	6
截止			2026-11-14 11:11 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月14日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-11-14 11:11

编制单位责任声明

我单位 广州市健安环保技术有限公司 (统一社会信用代码 91440106737161474E)郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受建设单位的委托，主持编制了云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目生态环境影响报告表（项目编号：758dd4，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守《中华人民共和国生态环境法典》、环境影响评价有关法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及建设项目生态环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州市健安环保技术有限公司

日期：2026年 11 月 23日

建设单位责任声明

我单位 新兴县筠盛投资发展有限公司 （统一社会信用代码 91445321MADY83GA79 ）郑重声明：

一、我单位对云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目生态环境影响报告表（项目编号：758dd4，以下简称“报告表”）。承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程中严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污前申请取得排污许可证或填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：新兴县筠盛投资发展有限公司

日　　年11月13日

环 评 委 托 书

广州市健安环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的有关规定，现委托你单位承担《云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目》的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

委托单位（盖章）：新兴县鸿盛投资发展有限公司

2026 年 9 月 21 日

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 24
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 64
四、生态环境影响分析 80
五、主要生态环境保护措施 107
六、生态环境保护措施监督检查清单 116
七、结论 119

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2412-445321-20-01- 805248</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>梁*</td><td>联系方式</td><td>**</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省云浮市新兴县六祖镇、新城镇
（新兴县供水一厂建设地点为云浮市新兴县六祖镇西联村）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">新兴县供水一厂中心坐标：E 112 度 9 分 43.262 秒，N 22 度 36 分 22.335 秒
配水管管线起点：（E 112 度 13 分 37.779 秒，N 22 度 41 分 26.175 秒）；
终点：（E 112 度 9 分 46.267 秒，N 22 度 35 分 37.365 秒）
进厂道路起点：（E 112 度 9 分 46.314 秒，N 22 度 36 分 20.595 秒）；
终点：（E 112 度 9 分 41.950 秒，N 22 度 36 分 4.837 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4610 自来水生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十三、水的生产和供应业
——94 自来水生产和供应
461（不含供应工程；不含村庄供应工程）——全部</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>新兴县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>新兴发改核准〔2024〕3 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>27825.07</td><td>环保投资（万元）</td><td>594</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.13</td><td>施工工期</td><td>21 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">新兴县供水一厂迁建工程项目主要建设内容由水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成。项目同时涉及污染和生态影响的建设项目，应编制建设项目环境影响报告表（生态影响类）。对比《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中专项评价设置原则，项目专项评价设置原则见下表。
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td colspan="4">《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；</td><td>本项目建设内容为水厂工程、配套进厂道路及配水管工程，不包含引水取水工程，不涉及水库引水和</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		引水工程：全部(配套的管线工程等除外)； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	原水取水管线工程	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目建设内容为水厂工程、配套进厂道路及配水管工程，不涉及地下水开采及穿越可溶岩地层隧道	否
	生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地等环境敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及设置原则的情况	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目； 城市道路(不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道)：全部	本项目配套进厂道路，不属于纳入市政管理、面向公众通行的城市道路，不满足“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）全部设置噪声专项评价”的要求	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线(不含城镇天然气管线、企业厂区内管线)，危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线)：全部	本项目不涉及设置原则的情况	否
	《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》			
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水产生	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目Q值＜1，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的临界值	否
	生态	取水口下游500米范围内有重	本项目建设内容为水厂工	否

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>程、配套进厂道路及配水管工程，不包含引水取水工程，不涉及水库引水和原水取水管线工程</td><td></td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：
1、《新兴县供水专项规划编制》；
2、《新兴县农村供水“三同五化”改造提升工作实施方案》。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、与《新兴县供水专项规划编制报告》相符性分析
根据规划：“第一水厂位于老城区已无扩建用地，且水厂构筑物及设施老化严重。
取消县城第一水厂，在中心城区南侧周边新建湴表水厂，供水规模为 15.0 万 m³/d。……中心城区、车岗镇、太平镇、六祖镇由新建的湴表水厂、共成水厂及县城第二水厂联合供给。
近期建设重点工作是启动湴表水厂一期（5.0 万 m³/d）及配套原水输水隧洞、水厂供水干管的建设，弥补至 2025 年供水设施的缺口；中心城区内根据道路建设计划优先完善供水主干系统，在供水主干系统支撑下，根据用地开发计划，完善供水支管。”
规划提出的新建湴表水厂实际即为本次实施的“新兴县供水一厂迁建工程项目”，取消现有位于新兴县新城镇的供水一厂，迁建至新兴县六祖镇，工程建成后将会替代现有新兴县供水一厂，符合规划要求。
2、与《新兴县农村供水“三同五化”改造提升工作方案》相符性分析
根据规划：“片区规划由 5 宗千吨万人水厂实现供水覆盖，主要为：新城镇（县供水二厂），太平镇（共成水厂），六祖镇（县供水一厂迁建工程（规划）、集成水厂、白水坑水厂（规划））。其中县供水一厂迁建工程、白水坑水厂为规划水厂，现有县供水一厂由于构筑物及设施老化严重，拟通过新建县供水一厂替代现有县供水一厂并扩大其制水能力。县供水一厂迁建工程（规划）设计供水规模为 30000m³/d，水源为湴表水。
规划县供水一厂迁建工程，设计供水规模为 5 万 m³/d，其新建管网延伸至洗河桥终端，沿线覆盖六祖镇河步村、西联村、龙庆村、山口村、西睦村、深桥村、舍丰村、横水村、帛村、十里村及新郎村等 11 个行政村落及其自然村，规划的县供水一厂迁建工程将会替代原有县供水一厂、新城镇兴塘自来水厂、</td></tr>
</table>

	新城镇雨泉自来水厂。” 本次实施的“新兴县供水一厂迁建工程项目”属于“云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目”新兴县城乡供水一体化（农村供水“三同五化”）改造提升项目板块子项目，设计供水规模为30000m³/d，工程建成后将会替代原有新兴县供水一厂，符合规划要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

1.1 与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）符合性分析

根据广东省人民政府印发的《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和广东省人民政府关于延长《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》有效期的通知（粤府函〔2025〕248号）。

广东省“三线一单”生态环境分区：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。

本项目位于广东省云浮市新兴县六祖镇西联村，属于“一核一带一区”中的“北部生态发展区”，属于环境管控单元中的重点管控单元和一般管控单元。项目与广东省“三线一单”相符性分析见下表。

表1-2 项目与广东省“三线一单”相符性分析

广东省“三线一单”相关要求			与本项目相符分析	是否相符
主要目标	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内；依据广东省生态保护红线规划分区，项目不在生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线要求。	是
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目附近的大气环境、地表水水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。项目生产废水和生活污水经处理后均回用，无废水外排；主要考虑雨水，不会对周边地表水环境产生不利影响。	是
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目主要经营自来水生产供应，运营期使用电能作为能源，原水经净水工艺处理达标后供应用水，满足资源利用上线要求。	是
全	区域布	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、	项目建成有利于优化区域供排水格局，城	是

	省总体管控要求	局管控要求	能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	镇供水管网延伸有利于扩大集中供水覆盖范围。项目附近水体船岗河现状水质指标超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，说明船岗河的水质不符合地表水区划功能要求，区域水环境质量总体偏差。项目为自来水生产供应，属于民生供水基础设施，运营期废水经处理达标后回用厂内绿化，无废水外排入周边船岗河。本项目不新增水污染物排放、不占用区域水环境容量，不会加剧船岗河现有污染状况，对区域地表水环境基本无负面影响，与区域水环境现状及管控要求相符。	
		能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约	项目运营期使用电能作为能源，不使用高污染燃料。原水经净水工艺处理达标后供应用水。	是

			化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	项目所在位置不属于重点污染物总量控制区域，项目为自来水生产供应，属于民生供水基础设施，运营期废水经处理达标后回用厂内绿化，不设置排污口，无废水外排入周边船岗河。符合污染物排放管控要求。	是
		环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产	项目所在区域不属于供水通道干流沿岸、饮用水水源地；项目将落实环评报告所提出的各项环境风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。符合环境风险防控要求。	是

			区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。		
	北部生态发展区	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目为自来水生产供应，属于民生供水基础设施，不属于高耗能、高污染工业类项目，不涉及钢铁、有色金属、建材、涉重金属等重污染行业，无重金属及有毒有害污染物新增排放；项目属于民生保障基础设施，并非规划管控的需入园管理的工业开发项目，不破坏区域生态系统完整性与生物多样性，符合区域布局管控要求。	是
		能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目运营期使用电能作为生产能源，不建设燃煤锅炉，不消耗煤炭、重油等高污染燃料，不涉及小水电、风电开发建设，无燃烧废气产生，符合能源资源利用要求。	是
		污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	自来水生产供应项目，运营期以电能为主要能源，仅配套 1 台备用柴油发电机，发电机仅停电应急时短时启用，仅应急工况下排放少量 SO_2 、NO_x、颗粒物，无挥发性有机物产生。备用柴油发电机属于应急保障设施，并非常态化生产排放源，不适用新建项目 NO_x、VOCs 等量替代管控要求；项目不涉及重金属污染物排放等控制要求。	是
		环境风	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环	项目为自来水生产供应，属于民生供水基	是

	险防控要求	境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	础设施，直接服务于区域饮用水安全保障，与规划“强化流域水源涵养、保障饮用水安全”的目标导向高度一致；项目无尾矿库、金属采选冶炼工序，不存在重金属污染风险，配套设置供水应急及水质风险防控体系，符合环境风险防控要求。	

综上，本项目的建设符合《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相关要求。

1.2 与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号）符合性分析

根据《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号），本项目位于广东省云浮市新兴县六祖镇西联村，共涉及 14 个单元，包括 ZH44532110007(新兴县涟表-罗塘水库优先保护区)、ZH44532120004(新兴县大气环境受体敏感重点管控区)、ZH44532130002(新兴县一般管控区)、YS4453213110001(一般管控区)、YS4453213210002(簕竹河云浮市河头-簕竹-新城-六祖镇控制单元)、YS4453213210003(船岗水云浮市六祖镇控制单元)、YS4453213210005(共城河云浮市太平-新城镇控制单元)、YS4453211210001(涟表水库云浮市六祖镇控制单元)、YS4453213210009(大南河云浮市六祖-新城镇控制单元)、YS4453213310004(六祖镇大气环境一般管控区)、YS4453212340001(新城镇大气环境受体敏感重点管控区)、YS4453213310006(太平镇大气环境一般管控区)、YS4453213310012(新城镇大气环境一般管控区)、YS4453212540001(新兴县自然资源重点管控区 1)。

其中配水管工程的布设均涉及上述 14 个单元，水厂工程、配套进厂道路共涉及 4 个单元，分别为 ZH44532130002(新兴县一般管控区)、YS4453213110001(一般管控区)、YS4453213210003(船岗水云浮市六祖镇控制单元)、YS4453213310004(六祖镇大气环境一般管控区)。

项目与云浮市“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-3 项目与云浮市“三线一单”相符性分析

管控维度	准入要求	与本项目相符分析	是否相符
区域布局管控	1-1.【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	本项目不涉及。	是
能源资源利用	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。	本项目属于自来水供应生产行业，不涉及。	是
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完成新兴县城区第二污水处理厂、新成产业园北园污水厂的新建工程。	项目生产废水和生活污水经处理后均回用，无废水外排。	是
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】可将已在永久性基本农田或粮食生产功能区内种植花卉、苗木等非可食性作物的区块置换（调整）到严格管控区域内，实现长效管控和稳定粮食生产。	项目水厂工程、配套进厂套路不涉及永久基本农田，项目配水管工程设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，临时占用面积约 19.44 亩。 根据新兴县自然资源局出具的《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》，按照复函意见针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。	是

	各环境管控单元要求			
	ZH44532110007(新兴县涩表-罗塘水库优先保护区)	1．【生态/禁止类】神仙谷和北峰山地方级森林公园按照《中华人民共和国森林法》《广东省森林公园管理条例》《广东省森林保护管理条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园内禁止下列破坏森林资源的行为：猎捕和其他妨碍野生动物生息繁衍的活动；砍伐、损毁古树名木、珍贵树木和其他国家重点保护植物；毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林、破坏景观的行为；排放超标的废水、废气和生活污水以及乱倒垃圾和其他污染物；新建、改建坟墓；法律、法规禁止的其他行为。 2．【水/禁止类】涩表-罗塘水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国生态环境法典》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 3．【水/限制类】严格限制在饮用水水源保护区上游和周边区域建设列入“高污染、高环境风险”产品名录等可能影响水环境安全的项目。 4．【水/综合类】加强涩表-罗塘水库饮用水水源地环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系。 5．【岸线/禁止类】严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂。	1、本项目建设范围不涉及神仙谷和北峰山地方级森林公园。 2、本项目建设内容主要为新兴县供水一厂水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成，不包含原水取水工程。工程不在饮用水水源一、二级保护区范围内，水厂工程距涩表水库约 3 公里；配套进厂道路距涩表水库约 2.5 公里；配水管工程铺设区域距涩表水库约 1.6 公里。 3、本项目为自来水供应生产行业，不属于列入“高污染、高环境风险”产品名录等可能影响水环境安全的项目。 4、项目关注涩表-罗塘水库饮用水水源地环境风险防控。 5、本项目配水管工程施工阶段采用临时围堰挡水，河床下钢管顶管非开挖穿越和利用现状河涌堤岸架设供水支管，管道架设于水面上方，不进行河床开挖的方式；围堰拆除后，需清除河道内的拆除物，按原河道现状进行恢复。	是
	ZH44532120004(新兴县大气环境受体敏感重点管控区)	1-1．【其它/综合类】科学确定、合理布局畜禽养殖的品种、规模和总量。 1-2．【其它/综合类】新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区应当依法进行环境影响评价。 1-3．【水/综合类】加快推进城镇生活污水处理系统“清源头、补短板、提质效、强制监”，对进水浓度偏低的城镇污	本项目不涉及。	是

		水处理厂实施“一厂一策”，着力提升城镇生活污水处理系统质量和效能。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料项目，鼓励现有该类项目升级改造。		
	ZH44532130002(新兴县一般管控区)	1-1.【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	本项目不涉及。	是
	YS4453213110001(一般管控区)	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和工业项目数量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。	本项目不涉及。	是
	YS4453213210002(簕竹河云浮市河头-簕竹-新城-六祖镇控制单元)	【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	本项目不涉及。	是
	YS4453213210003(船岗水云浮市六祖镇控制单元)	【水资源/鼓励引导类】推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。	本项目不涉及。	是
	YS4453213210005(共城河云浮市太平-新城镇控制单元)	【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	本项目不涉及。	是
	YS4453211210001(泷表水库云浮市六祖镇控制单元)	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 【水/限制类】严格限制在饮用水水源保护区上游和周边区域建设列入“高污染、高环境风险”产品名录等可能影响水环境安全的项目。 【水/综合类】加强泷表-罗塘水库饮用水水源地环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不涉及。	是

YS4453213210009(大南河云浮市六祖-新城镇控制单元)	【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	本项目不涉及。	是
YS4453213310004(六祖镇大气环境一般管控区)	执行省级、市级共性管控要求。	本项目按省级、市级有关管控要求执行，落实各项污染防治措施，废水不外排，废气、噪声达标排放，固废妥善处置。	是
YS4453212340001(新城镇大气环境受体敏感重点管控区)	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目按省级、市级有关管控要求执行，落实各项污染防治措施，废水不外排，废气、噪声达标排放，固废妥善处置。	是
YS4453213310006(太平镇大气环境一般管控区)	执行省级、市级共性管控要求	本项目按省级、市级有关管控要求执行，落实各项污染防治措施，废水不外排，废气、噪声达标排放，固废妥善处置。	是
YS4453213310012(新城镇大气环境一般管控区)	执行省级、市级共性管控要求。	本项目按省级、市级有关管控要求执行，落实各项污染防治措施，废水不外排，废气、噪声达标排放，固废妥善处置。	是
YS4453212540001(新兴县自然资源重点管控区 1)	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不使用燃用高污染燃料的设施。	是

综上，本项目的建设符合《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号）的相关要求。

2、与《中华人民共和国生态环境法典》(中华人民共和国主席令 第七十号)相符性分析

表1-4 与《中华人民共和国生态环境法典》相符性分析情况一览表

中华人民共和国生态环境法典（摘录）	本项目情况	相符性
第二编 污染防治-第二分编 大气污染防治： 第一百八十九条 防治大气污染，应当以改善大气环境质量为目标，转变经济	本项目施工期采取定期洒水降尘、车辆进出减速慢行，散料运输应采	符合

	发展方式，优化产业结构和布局，调整能源结构、交通运输结构。 防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、非道路移动机械、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。 第二百四十一条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆和船舶应当采取密闭或者其他有效措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。 装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	取防风遮挡措施，减少起尘量；各种施工设备布设区及施工沿线设置围挡施工等措施降低扬尘污染。	
	第二编 污染防治-第三分编 水污染防治： 第二百九十三条 设区的市、县级人民政府应当组织制定饮用水安全突发事件应急预案。 饮用水供水单位应当根据所在地饮用水安全突发事件应急预案，制定相应的突发事件应急预案，报所在地设区的市、县级人民政府备案，并定期进行演练。 饮用水水源发生水污染事故，或者发生其他可能影响饮用水安全的突发性事件，饮用水供水单位应当采取应急处理措施，向所在地设区的市、县级人民政府报告，并向社会公开。有关人民政府应当根据实际情况及时启动应急预案，采取有效措施，保障供水安全。 第三百二十五条 饮用水供水单位应当做好取水口和出水口的水质检测工作。发现取水口水质不符合饮用水水源水质标准或者出水口水质不符合饮用水卫生标准的，应当及时采取相应措施，并向所在地设区的市、县级人民政府供水主管部门报告。供水主管部门接到报告后，应当通报生态环境、卫生健康、水行政等有关部门。 饮用水供水单位应当对供水水质负责，确保供水设施安全可靠运行，保证供水水质符合国家相关标准。	本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建首期工程。 项目投产运营后按要求根据所在地饮用水安全突发事件应急预案，制定相应的突发事件应急预案，报所在地设区的市、县级人民政府备案，并定期进行演练。 项目运营期按要求做好取水口和出水口的水质检测工作。发现取水口水质不符合饮用水水源水质标准或者出水口水质不符合饮用水卫生标准的，应当及时采取相应措施，并向所在地设区的市、县级人民政府供水主管部门报告。	符合
	第二编 污染防治-第六分编 固体废物污染防治： 第四百六十八条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取有效措施，防止或者减少固体废物污染，对所造成的污染依法承担责任。 第四百七十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧固体废物。 第四百八十一条 在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特	本项目生产过程中产生的一般固体废物做好收集、贮存措施，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存等污染防治责任制度，如实记录产生工业固体废物的相关信息，交由有相应资质单位回收处理。 本项目生产过程中产生的危险废物，按照危险废物特性进行分类收	符合

	别保护的区域，禁止建设工业固体废物、建筑垃圾、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 第四百八十九条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染的措施。 第四百九十条 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 第五百二十七条 各级各类实验室及其设立单位应当加强对实验室产生的固体废物的管理，依法收集、贮存、运输、利用、处置实验室固体废物。实验室固体废物属于危险废物的，应当按照危险废物管理。 第五百三十一条 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 第五百三十二条 产生危险废物的单位，应当按照国家规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。 第五百三十三条 产生危险废物的单位，应当按照国家规定和生态环境保护标准的要求贮存、利用、处置危险废物。 任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。 禁止无许可证或者不按照许可证的要求从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位和个人从事收集、贮存、利用、处置活动。 第五百三十五条 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输或者处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 贮存危险废物应当采取符合国家生态环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法	集，贮存，设置危险废物暂存间，按照规定设置危险废物识别标志，交由有相应危险废物处置资质单位进行回收处理； 本项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域，建设工业固体废物、建筑垃圾、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场； 建设单位按照要求制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。	

	律、行政法规另有规定的除外。		
	第二编 污染防治-第七分编 噪声污染防治： 第五百六十五条 工业企业选址应当符合国土空间规划以及相关规划要求，县级以上地方人民政府应当按照规划要求优化工业企业布局，防止工业噪声污染。 第五百六十七条 排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、降低噪声。	本项目选址符合国土空间规划的用地要求，噪声源主要来自生产设备，建设单位对噪声较大的生产设备采取减振、隔声、消声、吸声等措施，降低噪声措施。	符合
	第三编 生态保护-第三章 自然资源保护与可持续利用 第七百六十六条 国家对永久基本农田实行特殊保护。永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。 第七百六十九条 依照法律、行政法规的规定申请临时用地的，应当尽量不占或者少占耕地、避让永久基本农田，不得修建永久性建筑物。 临时用地确需占用耕地的，应当按照规定恢复种植条件。	本项目水厂工程、配套进厂套路不涉及永久基本农田，项目配水管工程设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，临时占用面积约 19.44 亩。针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案。	符合

其他符合性分析	**3、产业政策相符性** 本项目属于国民经济行业分类中的“D4610-自来水生产和供应”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类建设项目“二、水利--2．节水供水工程：农村供水工程，灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用”，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止准入项目。且新兴县发展和改革局已出具《新兴县发展和改革局关于云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目核准的批复》（新兴发改核准〔2024〕3 号），项目代码为2412-445321-20-01- 805248，见附件 3。 因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。 **4、选址合理性** 项目水厂工程选址位于云浮市新兴县六祖镇西联村，拟用地总面积 2.6477 公顷（约26477m^2）：其中农用地 2.6477 公顷（耕地 0.0000 公顷），建设用地 0.0000 公顷，未利用地 0.0000 公顷。根据建设项目用地预审及选址意见书，见附件 4，项目符合土地利用总体规划的用地要求。此处地形海拔适宜，无地面拆除物，周围无重大污染源区，所在地环境空气质量现状符合功能区区划要求，地表水水质现状符合水环境功能区划要求，区域噪声现状符合声环境功能区划要求，项目区环境容量满足项目建设的需要，选址不属于饮用水水源保护区，距湴表水库约 3 公里，不属于风景名胜区、生态保护区、永久基本农田等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。项目对外环境无明显制约因素，因此水厂工程选址合理。 项目配套进厂道路位于云浮市新兴县六祖镇西联村，起点顺接乡道 Y281，终点止于新建水厂门口。现在用地性质为林地，选址不属于饮用水水源保护区，距湴表水库约 2.5 公里，不属于风景名胜区、生态保护区、永久基本农田等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。项目对外环境无明显制约因素，因此配套进厂道路选址合理。 项目配水管工程在选线和设计阶段进行了多次优化，已最大限度地避让了沿途环境敏感区，针对剩余可选路径开展多维度合规性论证：基于镇国土空间总体规划，若采用本次配水管工程无完全避让永久基本农田的线路。经综合权衡施工安全可控性、工程技术经济性、环境影响最小化原则，本项目设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，不存在刻意占用永久基本农田的情形。 根据新兴县自然资源局出具的《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》：“对路径方案分析发现有管线经过基本农田，在施工建设前要剥离耕作层做好保护，待施工完成后再恢复原貌，且不得擅自扩大涉及永久基本农田段的施工作业面。”

针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。

综上，项目选线论证充分，生态保护措施合规，选址符合现行管控要求，具备环境合理性。

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号)相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的内容：“第六章第一节全力保障饮用水源安全：系统优化供排水格局，推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设：持续推进饮用水水源地“划、立、治”，鼓励有条件的地区采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡镇联片集中供水工程等方式，发展规模集中供水，推动形成城乡一体化的饮用水源保护机制。

本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建首期工程，设计供水规模 30000 m^3/d，项目建成有利于优化区域供排水格局，城镇供水管网延伸有利于扩大集中供水覆盖范围，实现区域连片规模供水，补齐乡镇及农村供水基础设施短板，推动城乡供水一体化发展，符合规划要求。

6、与《云浮市环境保护规划》（2016-2030 年）相符性分析

根据规划：“切实加强饮用水源保护，实现各级集中式饮用水源水质达标率 100%的目标。构筑多水源保障体系，完善供水系统布局，实现水资源的高效、安全、优质供应。积极推动净化水管网系统建设，加强水源保护区内污染源监管，强化饮用水源保护区管理。”的要求。

本项目属于自来水生产与供应，可完善供水系统布局要求，有效提高水资源利用效率，推动净化水管网系统建设等，符合规划要求。

7、与地方国土空间总体规划相符性分析

（1）与《新兴县国土空间总体规划》（2021-2035 年）相符性分析

根据规划：“科学划定三条控制线。科学划定耕地和永久基本农田、优先划定生态保护红线、合理划定城镇开发边界。

从严管控非农建设占用永久基本农田，永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途，法律规定的能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段必须进行严格论证，其他任何建设都不得占用，坚决防止永久基本农田“非农化”，做到“一不得、四严禁”。

规划近期保留新兴第一水厂，远期迁建至县城南部，新建自来水厂远期规模为 14 万 m

	^{3}/d……做好现场第一水厂的迁建工作，要先建后迁，保证迁建过程中的供水能力。” 本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建工程，工程建成后将会替代现有新兴县供水一厂。项目水厂工程、配套进厂套路不涉及永久基本农田，项目配水管工程设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，临时占用面积约 19.44 亩。 根据新兴县自然资源局出具的《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》，按照复函意见针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。项目与三区三线位置关系见附图 15，符合规划要求。 （2）与《新兴县六祖镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 根据规划：“以永久基本农田和生态保护红线为底线，优化全镇村庄空间布局。从严管控非农建设占用永久基本农田，永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途，法律规定的能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段必须进行严格论证，其他任何建设都不得占用，坚决防止永久基本农田“非农化”，做到“一不得、四严禁”。 规划设置 3 座自来水厂。其中保留现状集成自来水厂、新兴县六祖镇船岗自来水厂、新建新兴县供水一厂，与太平镇的共成水平联合向六祖镇供水。远离镇区的村庄视情况采用集中供水或分散供水方式，逐步完善供水工程系统。……规划新建新兴县供水一厂，首期设计规模 3.00 万 m^3/d，近期设计规模 4.00 万 m^3/d，远期设计规模 14.00 万 m^3/d，水源取自合河水库（泷表水库）；同时太平镇的共成水厂对六祖镇进行扩网供水。” 本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建工程，工程建成后将会替代现有新兴县供水一厂。项目水厂工程、配套进厂套路不涉及永久基本农田，项目配水管工程设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，临时占用面积约 19.44 亩。 根据新兴县自然资源局出具的《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》，按照复函意见针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。符合规划要求。

8、与土地利用相关法律、规定相符性分析

（1）与《中华人民共和国土地管理法》相符性分析

根据《中华人民共和国土地管理法》中提出：

“第五十七条　建设项目施工和地质勘查需要临时使用国有土地或者农民集体所有的土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准。其中，在城市规划区内的临时用地，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。土地使用者应当根据土地权属，与有关自然资源主管部门或者农村集体经济组织、村民委员会签订临时使用土地合同，并按照合同的约定支付临时使用土地补偿费。

临时使用土地的使用者应当按照临时使用土地合同约定的用途使用土地，并不得修建永久性建筑物。

临时使用土地期限一般不超过二年。”

本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建工程，其中水厂工程、配套进厂套路不涉及永久基本农田，配水管工程设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，临时占用面积约 19.44 亩，项目管道施工开挖不修建永久性建筑物。

建设单位向自然资源局《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》，按照复函意见针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。且配水管工程属地下线性工程，分批分段建设，总建设周期为 21 个月，临时使用土地期限不超过两年。

（2）与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）、《广东省自然资源厅关于进一步严格规范临时用地管理的通知》（粤自然资规字〔2024〕1 号）相符性分析

根据《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》：“一、界定临时用地使用范围

临时用地是指建设项目施工、地质勘查等临时使用，不修建永久性建（构）筑物，使用后可恢复的土地（通过复垦可恢复原地类或者达到可供利用状态）。临时用地具有临时性和可恢复性等特点，与建设项目施工、地质勘查等无关的用地，使用后无法恢复到原地类或者复垦达不到可供利用状态的用地，不得使用临时用地。……临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。”

根据《广东省自然资源厅关于进一步严格规范临时用地管理的通知》：“临时使用土地由临时用地单位提出申请，临时用地单位应与建设项目的审批、核准、备案文件，或者地质勘查、考古、文物保护的主体单位一致。交通、能源、水利等线性工程建设项目施工需临时使用土地的，项目主体单位承诺作为土地复垦履约担保人的，可由施工单位作为临时用地单位，办理临时用地审批手续。”

本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建工程，其中水厂工程、配套进厂套路不涉及永久基本农田，配水管工程设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，临时占用面积约 19.44 亩。

建设单位向自然资源局《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》，按照复函意见针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。且配水管工程属地下线性工程，分批分段建设，总建设周期为 21 个月，临时使用土地期限不超过两年。

9、与广东省污染防治条例相符性分析

（1）《广东省大气污染防治条例》(2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，2026 年 8 月 15 日起施行)相符性分析

根据防治条例：“第四十九条　建设单位应当履行下列职责：

（一）将扬尘污染防治费用列入工程造价，实行单列支付。在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施。在施工合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任；

（二）将扬尘污染防治内容纳入工程监理合同；

（三）监督施工单位按照合同落实扬尘污染防治措施，监督监理单位按照合同落实扬尘污染防治监理责任。

第五十条　施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。扬尘污染防治费用应当专款专用，不得挪用。”

本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建首期工程，建设单位在项目实施过程中履行扬尘污染防治管理职责；对施工单位、监理单位履行合同约定的扬尘防治措施与监理责任情况实施全过程监督，定期组织现场检查。同时项目施工期采取定期洒水降尘、车辆进出减速慢行，散料运输采取防风遮挡措施，减少起尘量；各种施工设备布设及施工沿线设置围挡施工等措施降低扬尘污染，符合规划要求。

（2）与《广东省水污染防治条例》(广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2026 年 7 月 31 日修订通过，2026 年 8 月 15 日起施行)

根据防治条例：“第四十条　县级以上人民政府应当合理安排、布局农村饮用水水源，加强农村饮用水水源的保护和治理，做好水质检测和卫生防护等工作，有条件的地区可以采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡镇联片集中供水工程等方式，发展规模集中供水，推动形成城乡一体化的饮用水水源保护机制。

新建、改建、扩建的农村集中供水工程，应当同步开展饮用水水源保护区的划定工作。

第四十四条　单一饮用水水源供水城市的人民政府应当建设应急水源或者备用水源，有条件的地区可以开展区域联网供水。确定为应急水源或者备用水源的，应当划定饮用水水源保护区，配备供水设施，并采取措施加强保护。”

本项目为自来水生产和供应行业，建设内容主要为新兴县供水一厂水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成，不包含原水取水工程。设计供水规模 30000 m^3/d，根据有关规划项目建成后与太平镇的共成水平联合向六祖镇供水，有利于优化区域供排水格局，符合规划要求。

（3）与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]50 号)相符性分析

根据方案：“提升面源精细化管控水平。聚焦建筑施工、城市道路保洁、线性工程、运输车辆、干散货码头和裸露地面等扬尘污染源，加强扬尘源污染执法检查，重点检查工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施落实情况。”

本项目为新规划的新兴县供水一厂迁建首期工程，项目施工期采取定期洒水降尘、车辆进出减速慢行，散料运输采取防风遮挡措施，减少起尘量；各种施工设备布设及施工沿线设置围挡施工等措施降低扬尘污染，符合规划要求。

（4）与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]163 号)相符性分析

根据方案：“持续提升城镇污水收集处理效能加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点。”

本项目为自来水生产和供应行业，建设内容主要为新兴县供水一厂水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成，不包含原水取水工程。设计供水规模 30000 m^3/d，根据有关规划项目建成后与太平镇的共成水平联合向六祖镇供水，有利于优化区域供排水格局，符合规划要求。

（5）与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]3 号)相符性分析

	根据方案：“土壤：加强涉重金属行业污染防控。深化涉铜等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 地下水：加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。” 本项目污泥经浓缩脱水后外运填埋，生活垃圾定期交由环卫部门清运处理，废包装物交由回收单位进行回收处理，危废储存在危废暂存间，定期委托资质单位回收处置，对土壤、地下水环境影响不大。符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]3 号)要求。

二、建设内容

地理位置	本项目水厂工程位于云浮市新兴县六祖镇西联村，中心地理坐标为：E：112°9′43.262″，N：22°36′22.335″。 配水管工程位于新兴县六祖镇和新城镇，主要沿船岗河及现状道路布置，配水主管起点自新建供水一厂选址东北侧，起点坐标为：E 112°13′37.779″，N 22°41′26.175″；终点至原供水一厂供水接入点，终点坐标为：E 112°9′46.267″，N 22°35′37.365″。新建 DN1000 供水管从新建供水厂东北角山谷引出，穿越水田后沿岗尾村西侧山脚往东北方向布管，然后沿船岗河西岸农田布管，至洗河桥处顶管跨越二环路，连接二环路北侧现状 DN800 供水干管；DN1000 主管过二环路后向北继续沿船岗河西岸中心城区方向延伸；六祖大道至供水一厂旧址段为原砼管修复段，旧砼管主要沿着沿江南路西侧人行道敷设。 新建配套进厂道路全长约 522.5m，位于云浮市新兴县六祖镇西联村委会旧马骨村内，起点顺接乡道 Y281，终点止于新建水厂门口。道路起点：E：112°9′46.314″，N：22°36′20.595″；终点：E：112°9′41.950″，N：22°36′4.837″。拆除并新建沿线两座现状桥梁，岗尾桥，沙郎桥。 项目地理位置图详见附图 1。
项目组成及规模	**1、项目基本情况及项目组成** **1.1 项目由来** 新兴县第一水厂位于沿江路与体育路交汇处，于 1992 年建成，现有供水规模为 2 万 m^3/d。原取水点在县城南郊的大南河，后因河水水质变差，不适合作为饮用水水源，为确保饮用水的安全和卫生，于 1994 年改距县城 16km 的泷表水库为取水水源。目前，水厂的取水规模已达到泷表水库供水极限，水厂自身已满负荷运行且制水设备陈旧老化，按现行供水标准现状水处理工艺、构建筑物、机电设施等已落后，配套污水处理设施缺失。由于供水一厂现址位于中心城区，厂区面积较小，周边已无可用于改扩建的建设用地，难以改造、增加净水处理设施。选址重建水厂可通过工艺提升在原水水量不变的情况下增加供水能力，在一定程度上缓解用水问题；一并解决六祖镇配水管沿线农村的居民用水问题。促进新兴县经济、社会、城市建设全面发展，改善城区居民生活条件，并对振兴新兴县经济、促进开发建设将发挥巨大作用。因此，该项目的建设是十分必要的。 根据新兴县发展和改革局核准的《新兴县发展和改革局关于云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目核准的批复》（新兴发改核准[2024]3号），项目代码为：2412-445321-20-01-805248。 本次评价的新兴县供水一厂迁建工程项目由水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成，不包含原水取水工程。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令 第七十号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目水厂工程属于“四十三、水的生产和供应业—94.自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）—全部”，应编制环境影响报告表；配套进厂道路工程属于“五十二、交通运输业、管道运输业—130.等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）—配套设施”，应编制环境影响登记表；配水管工程无对应类别；同时涉及污染和生态影响的建设项目，应编制建设项目环境影响报告表（生态影响类）。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别 / 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十三、水的生产和供应业			
自来水生产和供应 461	/	全部	/
五十二、交通运输业、管道运输业			
130.等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路	其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）	配套设施；不涉及环境敏感区的三级、四级公路

为此，建设单位新兴县筠盛投资发展有限公司委托广州市健安环保技术有限公司对项目进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。

1.2 项目概况

项目名称：云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目。

建设地点：云浮市新兴县六祖镇西联村，中心地理坐标为：E：112°9′43.262″，N：22°36′22.335″；配套进厂道路起点顺接乡道 Y281，终点止于新建水厂门口，配水管工程位于新兴县六祖镇和新城镇。

建设单位：新兴县筠盛投资发展有限公司。

建设性质：新建（迁建）。

建设工期：21 个月，实施期限为 2027 年 1 月至 2028 年 10 月。

总投资：本项目总投资 27825.07 万元，其中环保投资 594 万元。

1.3 主要建设内容

新兴县供水一厂迁建工程项目主要建设内容由水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成。

①水厂工程：新建供水厂 1 座（包括厂区土方工程），总用地面积 26477m^2，本项目设计供水规模为 3 万 m^3/日，同步预留 3 万 m^3/d 规模用于远期扩建建设用地；

②配水管工程：配水管工程配水管总长约 46km，其中新建配水管长度约 43.6km，DN1000 配水主管约 9.6km，DN800~DN1000 配水管约 6.8km，DN150~DN400 配水支管 27.2km；修复 DN600 供水主管 2.4km；

③配套进厂道路：新建全长约 522.5m 进场道路；拆除并新建沿线两座现状桥梁，新建岗尾桥约长 34m，新建沙郎桥约长 14m。

本项目建设内容具体见下表。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	项目名称		建设内容和规模
主体工程	水厂工程		新建供水厂 1 座，总用地面积 2.7 万平方米，主要建设内容包括：配水井、混合井、絮凝沉淀组合池、膜处理车间、清水池、回收水池、排泥池、污泥浓缩池、污泥脱水间、消毒及加药间、办公楼、传达室、配电房。设计供水规模为 3 万 m^3/d。
	配水管工程		配水管工程配水管总长约 46km，其中新建配水管长度约 43.6km，DN1000 配水主管约 9.6km，DN800~DN1000 配水管约 6.8km，DN150~DN400 配水支管 27.2km；修复 DN600 供水主管 2.4km。 新建配水管主要沿船岗河及现状道路布置，其中水厂至二环段路由途经旧马骨、西联村、岗尾村、山口村、水湄村、帛村、新吉洞村等村庄；二环至六祖大道段主要沿船岗河西岸布置；六祖大道至供水一厂旧址段为原砼管修复段，旧砼管主要沿着沿江南路西侧人行道敷设。
配套工程	进厂道路		新兴县供水一厂迁建工程项目进场道路设计起点顺接乡道 Y281，终点止于新建水厂门口，全长约 522.5m。拆除并新建沿线两座现状桥梁，新建岗尾桥约长 34m，新建沙郎桥约长 14m。
临时工程	水厂工程	施工营地、临时堆土场、材料堆场	施工阶段设置有项目部、堆料场、沉淀池，不设置临时堆土场。项目部设置于水厂二期工程工地内，四周采用围挡进行封闭。单独设置集中加工的钢筋加工厂和模板加工厂，每栋建筑周边设置临时堆料场、建筑垃圾堆场。
		弃土场	项目不设置临时堆土场，多余土方、石方由四川仁禄建设工程有限公司外运处置，采取全密闭篷布覆盖车辆运输至施工场地左上方约 5.2km 处，全部用于六祖镇全域土地综合整治-土地整理项目场地回填综合利用。
		取土场	本工程不设置取土（石、砂）场。
		临时沉淀池	每栋建筑四周设置排水沟，并在排水沟四个角设置沉沙池，安排人员定期清理。
	配水管工程	施工作业带	施工作业带位于河堤绿化带内。
		施工营地	施工营地位于施工场地右下方距离 2.16 公里。
		取土场	本工程不设置取土（石、砂）场。
		临时沉淀池	临时沉淀池位于工地出入口尺寸为 4*2.5*1，容积 $10m^3$。

		施工便道	施工便道宽 4m 位于施工作业带旁。
公用工程	供水		由本项目水厂供水。
	排水		项目生产废水和生活污水经处理后回用，不外排。
	供电		项目按双电源供电进行设计。根据当地的供电条件，由当地供电部门提供两路 10kV 电源，厂内设置两台 CB15-630kVA10/0.4KV 变压器。配备 1 台 650 kW 的柴油发电机，作为备用电源。
环保工程	施工期	废气治理	开挖、钻孔和拆除沿线 2 座现状桥梁过程中，洒水使作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。 散料运输应采取防风遮挡措施，减少起尘量，且出装、卸场地前用水冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。 对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘。 工地食堂炉灶采用液化石油气作为燃料。 施工结束时，应及时恢复地面、道路及植被。
		废水治理	水厂工程和配水管工程均在工地出入口设置有临时沉淀池。 施工现场浇筑及养护废水以自然蒸发方式消耗，不外排；施工机械及车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、养护用水，不外排；清管试压废水集中排至其周围设置的沉淀池中，沉淀后的清净水进入下一管段试压使用。清管完成的废水经收集经沉淀后回用于配水管工程沿线施工区域洒水抑尘。
		噪声治理	尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。 严禁高噪声设备（如冲击打桩机）在休息时间（中午或夜间）作业。 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业要根据施工作业 要求尽量安排在远离声环境敏感区，对设备定期保养，严格操作规范。
		固废治理	施工人员生活垃圾垃圾桶收集，定期运至附近农村生活垃圾堆放点堆放，由环卫部门统一清运；建筑垃圾分类收集，部分可回收的废钢材、废 PE 管材等可回收废料回收利用，不能回收的建筑垃圾固定地点堆放，运至市政建筑垃圾指定地点处置；弃土全部运往弃土场回填利用。 项目施工期固体废物均采取了妥善处置，措施可行。 建设过程中应加强管理，文明施工，以减少建设期间施工对周围环境的影响，使建设期间对周围环境的影响减少到较低程度，做到发展与保护环境相协调。
	营运期	废气治理	加强污泥浓缩池和污泥脱水间的密封以及周边绿化，污泥及时清运。备用发电机尾气经收集后通过配电房楼顶高空排放。 项目采用全封闭电解次氯酸钠发生系统，正常情况下没有氯气和氯化氢产生。同时水厂应严格监控 pH 与投加量，确保水质稳定在中性范围，杜绝氯气生成风险。

		废水治理	生产废水反冲洗废水、排泥水中上清液回流到回用水池，反冲洗废水统一收集到回收水池，回流至前端配水井再次参与净水流程，不外排。 排泥水经排泥水收集池→污泥浓缩池→调质池→污泥脱水→泥饼处置。污泥浓缩池上清液回流到回收水池，剩余排泥水进入水平潜流人工湿地回用于场内绿化灌溉，不外排。污泥经浓缩泥饼外运处置。
		噪声治理	对水厂厂区设备进行合理布局、选择低噪声设备、采取隔声减震措施、加强绿化。
		固废治理	泥饼外运至垃圾填埋场处置；一般废包装材料交由废物回收机构回收处理；废滤料收集后由供应厂家回收再生利用；化验室废液、废试剂瓶经收集后暂存厂内危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。

1.4 工程占地

本项目总占地面积为 280.12 亩，其中永久占地 80.82 亩，临时占地 199.31 亩；占地类型主要为林地、耕地。

表 2-3 工程占地类型及面积统计表 单位：亩

序号	项目组成	占地类型及面积									用地性质	
		小计	林地	耕地	园地	牧草地	居民点及工矿用地	交通用地	水域	未利用土地	永久占地	临时占地
1	水厂	39.72	39.72	0	0	0	0	0	0	0	39.72	0
2	配水管	199.31	71.85	70.77	20.12	3.48	2.83	11.3	15.22	3.75	0	199.31
3	道路	41.10	41.10	0	0	0	0	0	0	0	41.10	0
4	合计	280.12	152.67	70.77	20.12	3.48	2.83	11.3	15.22	3.75	80.82	199.31

1.5 产品方案

（1）产品方案

项目为自来水生产与供应，产品方案见下表。

表 2-4 项目产品方案

序号	品种	日供水规模	单位	备注
1	自来水	30000	m^3/d	出厂水质应满足《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求

（2）供水范围

新兴县第一水厂供水范围为新兴县城区及周边三镇，包括新城镇(县城)、车岗镇、六祖镇、太平镇，近期供水范围为新兴县城区及六祖镇船岗河沿线村庄。

（3）水压目标

本项目本期工程主要服务原供水一厂供水范围及主管沿线村庄生活，本工程设计水压

目标为 0.14Mpa。

对于城区用户，设计供水管网的供水水压应尽量满足用户接管点处服务水头大于 28m 的要求，对于条件受限区域，消防时管网的压力应保证灭火时最高日最高时消火栓处的水压不小于 0.1Mpa（从地面算起）；对于村庄用户，考虑后期村内一般将增设消火栓，供水管网服务水压应不小于 0.14Mpa。

2、水厂工程概况

2.1 主要建（构）筑物情况

本项目建（构）筑物主要在水厂工程，主要建（构）筑物情况见下表。

表 2-5 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	规格 (外墙尺寸/建筑面积)	结构	单位	数量	备注
1	配水井	**	钢砼	座	1	3 万 m³/d
2	混合井	**	钢砼	座	2	3 万 m³/d
3	网格絮凝斜管沉淀池	**	钢砼	座	1	分 2 组，3 万 m³/d
4	V 型滤池	**	钢砼	座	1	分 5 格，3 万 m³/d
5	清水池	**	钢砼	座	1	分 2 组，3 万 m³/d
6	回收水池	**	钢砼	座	1	分 2 组，3 万 m³/d
7	排泥池	**	钢砼	座	1	分 2 组，3 万 m³/d
8	污泥浓缩池	**	钢砼	座	2	3 万 m³/d
9	污泥脱水间	**	框架	座	1	两层，土建规模 6 万 m³/d，设备安装规模 3 万 m³/d
10	加氯加药间	**	框架	座	1	土建规模 6 万 m³/d，设备安装规模 3 万 m³/d
11	高低压配电房	**	框架	座	1	土建规模 6 万 m³/d，设备安装规模 3 万 m³/d
12	办公楼	**	框架	座	1	三层
13	传达室	**	框架	座	1	6 万 m³/d
14	柴油发电机房	**	钢砼	座	1	/
15	水平潜流人工湿地	**	钢砼	座	1	/

16	地磅基础	**	钢混	座	1	/

2.2 主要原辅材料及能源

项目为自来水生产与供应，主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年使用量（t/a）	最大存储量	形态	储存方式	用途
1	聚合氯化铝（PAC）（28%）	**	**	液体	储罐储存	净水
2	聚丙烯酰胺（PAM）	**	**	固体	固体储存	污泥处理
3	氢氧化钙	**	**	固体	固体储存	净水
4	硫酸铵	**	**	固体	固体储存	消毒
5	次氯酸钠（0.8%）	**	**	液体	储罐储存	消毒
6	氯化钠	**	**	固体	固体储存	应急药剂
7	氯化铁	**	**	固体	固体储存	应急药剂
8	活性炭	**	**	固体	固体储存	应急药剂
9	高锰酸钾	**	**	液体	储罐储存	应急药剂
10	柴油	**	**	液体	储罐储存	备用柴油发电机

聚合氯化铝：简称 PAC，一种新型净水材料，无机高分子混凝剂，颜色一般有白色、黄色、棕褐色。国家标准范围内的三氧化铝含量在 27%～30%之间的聚合氯化铝多为土黄色、黄色、淡黄色的固体粉状。这些类型的聚合氯化铝水溶性比较好，在溶解的过程中伴随电化学、凝聚、吸附和沉淀等物理化学变化，絮凝体形成快而粗大、活性高、沉淀快、对高浊度水的净化效果明显。聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好等优点。

聚丙烯酰胺：简称 PAM，外观与性状为白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭。聚丙烯酰胺为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。具有絮凝性、粘合性、降阻性和增稠性，易燃。主要用于水处理、造纸增强、油田开采及纺织印染领域，其残留单体丙烯酰胺含量需控制在 0.05%以下以满足饮用水标准。

氢氧化钙：俗称熟石灰或消石灰，无机碱类化合物，化学式 $Ca(OH)_2$，CAS 号：1305-62-0，分子量 74.09。常温下白色粉末状固体，密度约 2.24g/cm^3，难溶于水（1.73g/L，20℃），不溶于醇，溶于甘油和酸，溶于酸时放出大量热。氢氧化钙饱和水溶液 pH 为 12.4（25℃）。氢氧化钙 580℃时分解为氧化钙和水，与酸、酸性氧化物作用可生成相应酸的盐和水，与盐类反应，生成新盐和新碱、碱性氧化物或氨气。属强碱性物质，有刺激和腐

蚀作用。吸入本品粉尘，对呼吸道有强烈刺激性。可引起化学性肺炎。眼接触有强烈刺激性，可致灼伤。误落入消石灰池中，能造成大面积腐蚀灼伤，如不及时处理可致死亡。长期接触可致皮炎和皮炎溃疡。

硫酸铵：化学式为$(NH_4)_2SO_4$，分子量 132.14，CAS 号：7783-20-2。常温下呈无色斜方结晶，工业品一般为白色或微带黄色的小晶粒，但少数副产品带有微青、暗褐等颜色，相对密度 1.77g/cm^3，熔点 280℃（分解），易溶于水，不溶于乙醇和丙酮，水溶液为酸性（pH=5.5，0.1mol/L），水中溶解度随氨含量升高而降低。硫酸铵易吸湿，吸湿后固结成块。化学性质上体现铵盐和硫酸盐的特性，与碱反应释放氨气，加热可分解为氨气、氮气及二氧化硫，与氯化钡生成硫酸钡沉淀，与碱性碘化汞钾溶液生成棕色沉淀。

次氯酸钠：化学式 NaClO，分子量 74.44，CAS 号：7681-52-9。易溶于水，有刺激性气味的白色（纯固体）、浅黄色（溶液），有疑似氯气的气味，相对密度 1.25g/cm^3，熔点 -16 ℃，沸点 102.2 ℃，具有不稳定性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。次氯酸钠价格低廉、生产简易，性质活泼，被广泛用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。

氯化钠：化学式 NaCl，分子量 58.4428，CAS 号：7647-14-5。无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。相对密度 2.165g/cm^3，熔点 801℃，沸点 1465℃，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。

氯化铁：化学式 $FeCl_3$，分子量 162.204，CAS 号：7705-08-0。外观为黑棕色结晶粉末（亦有薄片状）。相对密度 2.9g/cm^3，熔点 307.6℃，沸点 316℃，在潮湿的空气中易潮解，在酸度较小的溶液中易水解，生成氢氧化铁胶体。易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚，不溶于甘油（丙三醇）。溶于水时会释放大量热量，形成咖啡色或棕黄色的酸性溶液，可从溶液中析出带有结晶水的六水合氯化铁。凭借氧化性和在水溶液中的絮凝机制，氯化铁主要用于金属蚀刻和污水处理。

柴油：主要成分为 C10-C20 的烷烃、环烷烃和芳香烃。烃类组成直接影响柴油的密度、热值、粘度、凝点和十六烷值等关键性质。闪点 45-65℃，自燃温度 257℃。属于高闪点易燃液体，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。

项目组成及规模

2.3 水厂工程主要设备情况

本项目设备主要安装在水厂工程，主要设备见下表。

表 2-7 水厂工程主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	材质	备注
（一）配水井						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
（二）管道混合井						
1	**	**	**	**	**	**
（三）网格絮凝斜管沉淀池						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**
（四）V 型滤池						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**

3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**
7	**	**	**	**	**	**
8	**	**	**	**	**	**
9	**	**	**	**	**	**
10	**	**	**	**	**	**
11	**	**	**	**	**	**
12	**	**	**	**	**	**
13	**	**	**	**	**	**
14	**	**	**	**	**	**
15	**	**	**	**	**	**
16	**	**	**	**	**	**
17	**	**	**	**	**	**
18	**	**	**	**	**	**
19	**	**	**	**	**	**
20	**	**	**	**	**	**
21	**	**	**	**	**	**
22	**	**	**	**	**	**
23	**	**	**	**	**	**
（五）清水池						
1	**	**	**	**	**	**

2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**
7	**	**	**	**	**	**
8	**	**	**	**	**	**
9	**	**	**	**	**	**
（六）回收水池						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**
（七）排泥水池						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**
（八）污泥浓缩池						

1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
（九）污泥脱水机间						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**
7	**	**	**	**	**	**
8	**	**	**	**	**	**
9	**	**	**	**	**	**
10	**	**	**	**	**	**
11	**	**	**	**	**	**
12	**	**	**	**	**	**
13	**	**	**	**	**	**
14	**	**	**	**	**	**
15	**	**	**	**	**	**
16	**	**	**	**	**	**
17	**	**	**	**	**	**
18	**	**	**	**	**	**

19	**	**	**	**	**	**
20	**	**	**	**	**	**
21	**	**	**	**	**	**
22	**	**	**	**	**	**
23	**	**	**	**	**	**
24	**	**	**	**	**	**
（十）加氯加药间						
1	PAC 加药装置					
1.1	**	**	**	**	**	**
1.2	**	**	**	**	**	**
1.3	**	**	**	**	**	**
1.4	**	**	**	**	**	**
1.5	**	**	**	**	**	**
2	次氯酸钠加药装置					
2.1	**	**	**	**	**	**
2.2	**	**	**	**	**	**
2.3	**	**	**	**	**	**
2.4	**	**	**	**	**	**
2.5	**	**	**	**	**	**
2.6	**	**	**	**	**	**
2.7	**	**	**	**	**	**
2.8	**	**	**	**	**	**
2.9	**	**	**	**	**	**

2.10	**	**	**	**	**	**
2.11	**	**	**	**	**	**
2.13	**	**	**	**	**	**
2.14	**	**	**	**	**	**
2.14	**	**	**	**	**	**
3	硫酸铵加药装置					
3.1	**	**	**	**	**	**
3.2	**	**	**	**	**	**
3.3	**	**	**	**	**	**
3.4	**	**	**	**	**	**
4	高锰酸钾加药装置					
4.1	**	**	**	**	**	**
4.2	**	**	**	**	**	**
4.3	**	**	**	**	**	**
4.4	**	**	**	**	**	**
5	石灰加药装置					
5.1	**	**	**	**	**	**
5.2	**	**	**	**	**	**
5.3	**	**	**	**	**	**
5.4	**	**	**	**	**	**
5.5	**	**	**	**	**	**
5.6	**	**	**	**	**	**
5.7	**	**	**	**	**	**

6	粉末活性炭投加系统					
6.1	**	**	**	**	**	**
7	加药间其他设施					
7.1	**	**	**	**	**	**
7.2	**	**	**	**	**	**
7.3	**	**	**	**	**	**
7.4	**	**	**	**	**	**
7.5	**	**	**	**	**	**
（十一）地埋式一体化污水处理设备						
1	**	**	**	**	**	**
（十二）水平潜流人工湿地						
1	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**
（十三）地磅						
1	**	**	**	**	**	**
（十四）备用发电机房						
1	**	**	**	**	**	**

2.4 生产工艺流程

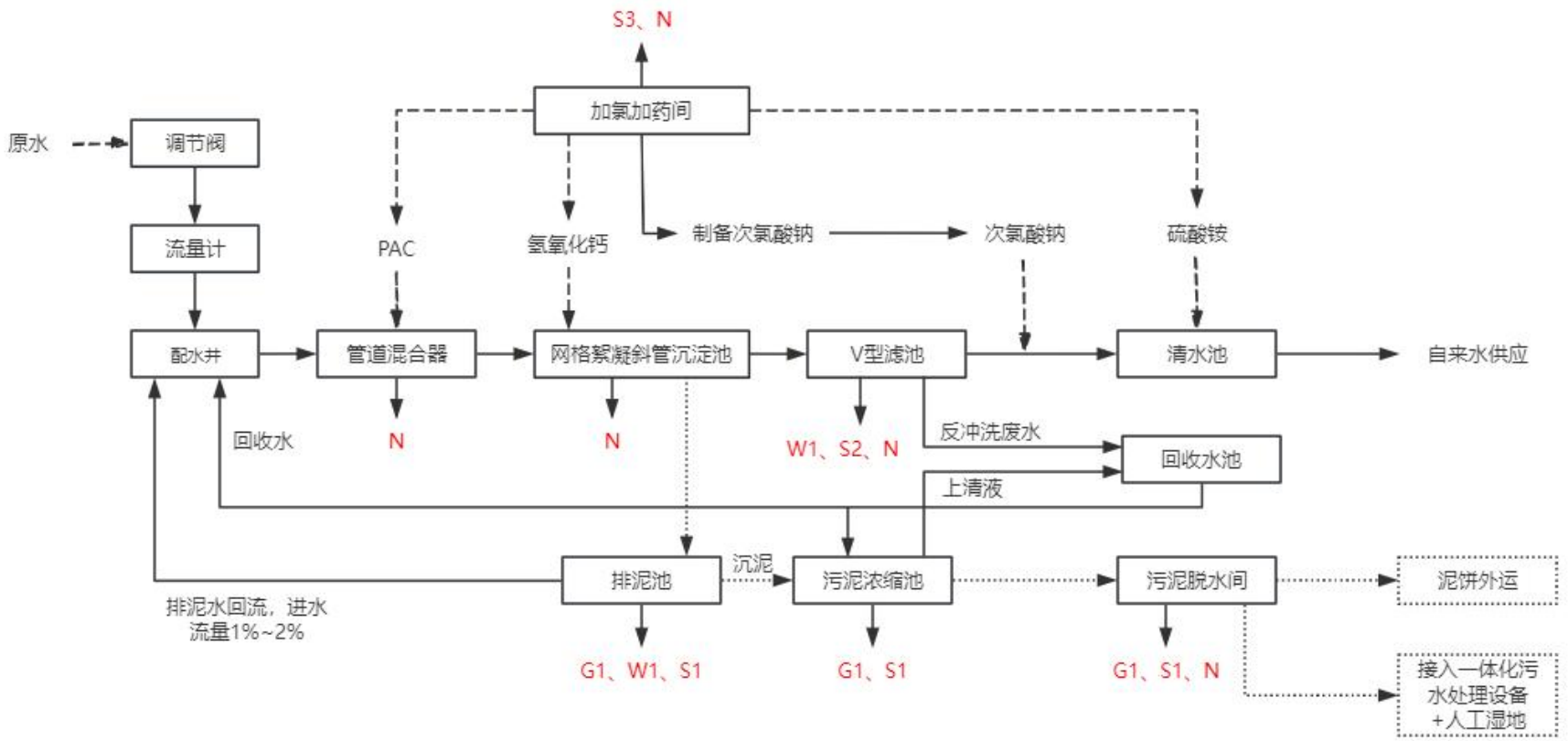


图 2-1 生产工艺与产污环节流程图

项目组成及规模

（1）工艺流程简述

原水先进入配水井，起到均衡水量、稳定进水水头的作用，保证后续构筑物进水条件平稳。水流从配水井自流进入混合井，加氯加药间将调配好的混凝药剂(PAC)投加至混合井内，依靠水力扰动让药剂和原水快速充分混合。

混合完成的水体进入网格絮凝斜管沉淀池，水体中的细小杂质相互聚集形成絮体，在斜管沉淀池实现固液分离。沉淀后的上层清水自流进入 V 型滤池，通过石英砂滤料进一步截留残余悬浮物、藻类，持续降低出水浊度。V 型滤池需要定期开展气水联合反冲洗，冲洗产生的废水统一收集到回收水池，处理后回流至前端配水井再次参与净水流程，不外排。

经过滤处理的清水送入清水池，同时由加氯加药间投加消毒药剂(先投加次氯酸钠，后投加硫酸铵)，保障管网供水微生物指标达标，最终通过输水管网供给周边用户。

网格絮凝斜管沉淀池底部沉积的污泥持续排入排泥池暂存，再送入污泥浓缩池进行重力浓缩，减小污泥体积。浓缩后的污泥输送至污泥脱水间，经脱水处理形成泥饼，外运妥善处置。污泥浓缩池产生的上清液采取静置沉淀工艺对污泥浓缩池上清液进行预处理，回流到回收水池，不外排。

（2）产污环节

水厂净水过程和工作人员生活产生的各类污染物，具体污染物产生环节如下：

①废气：主要为污泥恶臭、备用柴油发电机尾气和辅料运输汽车尾气。

②废水：主要为生产废水和工作人员办公生活产生的生活污水。

③噪声：主要为生产设备运行时产生的噪声。

④固废：主要为污泥、废滤料、一般废包装材料和工作人员办公生活产生的生活垃圾。

表2-8 本项目产污环节一览表

类别	符号代表	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	G1	污泥浓缩池、污泥脱水间	污泥恶臭	臭气浓度
	G2	备用柴油发电机	备用柴油发电机尾气	SO_2、NOx 和烟尘
	G3	辅料运输车辆	辅料运输车辆尾气	NOx、CO、THC
废水	W1	生产废水	生产废水	COD、氨氮、TN、TP
	W2	工作人员办公生活	生活废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TP
噪声	N	生产设备运行	生产设备运行噪声	噪声
固废	S1	污泥浓缩池、污泥脱水间	污泥	污泥
	S2	V 型滤池	废滤料	废滤料
	S3	原辅料废包装袋	一般废包装材料	一般废包装材料
	S4	工作人员办公生活	生活垃圾	生活垃圾

2.5 水厂工程电气设计

本项目水厂工程设计供水规模 3 万 m^3/d。厂区内工作设备总容量为 895.72kW，设备工作容量为 694.45kW，计算负荷 459.23KVA，选用两台 630kVA 干式变压器，两台变压器采用一用一备运行方式，负荷率约 72.90%，低压柜选用 MMS 柜，低压配电系统采用三相四线 TN-S 系统。

（1）10/0.4kV 变配电系统

①负荷分类及容量

本水厂工程属于市政民生项目，若中断供电，将会对生产及人民的生活造成恶劣的影响。为保证水厂电气系统的连续。可靠运行，本工程的负荷等级定为二级负荷。水厂主要用电负荷在膜处理间。污泥脱水间，回收水池。加药间。污泥脱水间，排泥池，综合楼等，另有其它生产用电及办公用电。全部为 380V 或 220V 设备。

0.4KV 用电设备负荷：本期用电设备总装机容量为 895.72KW，工作容量 694.45KW，有功功率 434.33 KW，视在功率 459.23kVA.。

根据计算结果选择变压器容量，本工程变压器容量为：总变配电间设变压器 SCB15-630kVA 10KV/0.4KV 两合，两台变压器运行方式为一用一各方式，单合变压器总负荷率约 72.90%。

②供电电源

本项目按双电源供电进行设计，以确保厂区供电系统的安全性。根据当地的供电条件，由供电部门提供两路 10kV 电源，厂区内设置两台 SCB15-630KVA10/0.4KV 变压器，以确保厂区供电系统的安全性。

③变配电所

本项目配电电压等级有两种，即 10kV 和 380/220V。根据水厂用电设备分布，水厂在厂区内变配电房设一个配电中心,10kV 总进线进配电中心的高压进线柜

④供电系统接线型式及运行方式

10KV 系统采用单母线不分段的接线方式，电源进线均能满足水厂满负荷用电要求。380/220V 中心级采用单母线不分段。

⑤计量

本项目电能计量采用高压计量，高压配电室设置两台高压计量柜，10kV 电源进线后，先经高压计量柜，再到变压器出线柜，对全厂用电量进行计量。

（2）设备控制

①设备的控制优先级由高至低为：现场控制箱、配电盘控制、远程控制,较高优先级的控制可屏蔽较低优先级的控制。

②现场/机旁控制是在设备安装位置附近实施手动控制，具有最高的控制优先级。

③配电盘控制在电动机配电控制盘或 MCC 盘面上实施手动控制，当控制盘布置在现

场设备附近时，可代替现场控制。

④就地控制通过自动化控制系统实施，由 PLC 系统自动完成。

⑤远程控制在控制室实施,在远程控制方式下，自动化控制系统提供站内自动控制。设备具体控制模式以工艺专业设计图为准。

⑥水厂内电动机的启动根据运行工况不同分别相应采用直接启动。软启动，变频控制，其它无要求小型低压电动机均采用直接启动。

（3）继电保护

①电源进线和变压器采用高压负荷开关进行短路及过负荷保护。

②低压进线总开关设过载长延时、短路速断保护，低压设备及馈电线路设短路及过负荷保护。

（4）电缆、导线的敷设

①室外主要敷设于电缆沟中，穿越厂区道路处穿管保护；室内敷设于电缆沟内或电缆桥架(支架)上。强电电气线路与弱电电气线路采用在电缆沟两侧敷设或在不同电缆桥架中敷设，以降低强电回路对信号线路的电磁干扰，个别强电电气线路与弱电电气线路难以完全分开处，采用增加局部屏蔽等措施。

②电缆进户处，导线管的端头处、空余的导线管等均应做防火、防水封堵处理，金属导线管均应可靠接地。

（5）防雷、接地及安全

①建筑的防雷装置满足防直击雷、侧击雷、防雷电感应及雷电波侵入，并设置等电位联结。

②接闪器：在屋顶采用 012 镀锌圆钢作避雷带，屋顶避雷连接线网格不大于 20m×20m 或 24m×16m。

③利用建筑物钢筋混凝土轴柱内两根 016 以上主筋通长焊接作为引下线，间距不大于 25m，引下线上端与避雷带焊接，下端与接装置焊接。

④当采用敷设在钢筋混凝土中的单根钢筋作为防雷装置时，钢筋的直径不应小于 10mm。

⑤接地装置：接地装置应优先利用本厂构筑物的主钢筋作为自然接地体，当自然接地体的接地电阻达不到要求时，应增加人工接地装置，人工接地装置与自然接地体间的连接不应少于两点。

⑥凡突出屋面的所有金属构件均应与避雷带可靠焊接。

⑦室外水平接地体埋设深度不少于 0.7 米，室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐，所有接地材质须采取热镀锌防腐措施。

⑧本工程采用 TN-S 综合接地系统。设工作接地，保护接地。防雷接地，计算机系统接地，各单体接地引出点应不小于 2 处。所有接地共用接地装置，要求接地电阻不大于 1，

实测不满足要求时，增设人工接地体。建筑物应设等电位联结。

⑨凡正常不带电，绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

⑩在低压母线上装一级电涌保护器(SPD)，二级配电箱内装二级电涌保护器，末端配电箱及仪表箱装三级电涌保护器。

⑪不间断电源输出端的中性线,由接地装置直接引来的接地干线相连接,做重复接地。桥架每 30 米重复接地一次。

⑫仪表电源线、信号线进线端加装电源及信号防雷器。

2.6 消防

水厂内建筑物的耐火等级为二级。建筑结构主要构件除吊顶为难燃烧性外，其余为不燃烧性材料，如钢结构屋架、钢筋混凝土柱等。

水厂内清水池兼用于贮存消防用水，根据初步设计方案估算，消防用水贮存量约 216m^3。厂内设置消防水泵，按室外消火栓用水量 20L/s 计得，需配置单级卧式离心泵 2 台，1 用 1 备，单泵流量 72m^3/h，扬程 15m，电机功率 5.5kW。

2.7 组织定员与生产制度

水厂劳动定员为 26 人，年工作时间为 365 天，采用 3 班制，每班工作 8 小时。

3、配水管工程概况

本项目在可行性研究报告阶段方案，即《新兴县发展和改革局关于云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目核准的批复》（新兴发改核准[2024]3 号）对应的配水管工程为敷设供水管网 42.1 千米，修复供水管网 2.37 千米等。

现设计方案配水管工程总长度约 46km，其中新建配水管长度约 43.6km，DN1000 配水主管长度约 9.6km，DN800~DN1000 配水管长度约 6.8km，DN150~DN400 配水支管长度约 27.2km；修复 DN600 供水主管长度约 2.4km。

主要变化为：可行性研究报告阶段方案计划沿用现状原水管作为备用管，经水务主管部门审查后，因现状管道年限较长、老化易破损，供水安全风险大，水务主管部门不同意启用现状管线。按照水务主管部门意见，现调整方案新建一段原水备用管，因此工程量较前期有所增加。

3.1 配水主管铺设路径

（1）新建管道

本项目新建配水主管接原供水一厂供水接入点，与现状城区环状管网连通，并在二环路洗河桥、六祖大道新增 DN800 接驳点接入城区供水环路。基于上述供水规划及管网现状，多水源供水为中心城区用水提供有效保障，故从经济角度考虑，本项目新建配水主管采用单管方案设计。

新建 DN1000 配水管从新建供水厂东北角山谷引出，穿越农田后沿岗尾村西侧山脚往东北方向布管，然后沿船岗河西岸农田布管，至洗河桥处顶管跨越二环路，连接二环路北

侧现状 DN800 供水干管；DN1000 主管过二环路后向北继续沿船岗河西岸中心城区方向延伸，由于六祖大道至现状供水一厂段配水管道途经沿江路，为市区主干道，且管线位于现状人行道下，新建管道难度大，对城市交通及居民生活环境影响较大，故考虑利用路由沿线现状供水一厂 DN600 原水管作为连接供水一厂供水接入点的配水主管。

（2）现状管道利用与修复

六祖大道至原供水一厂段现状原水管道敷设于沿江南路西侧人行道、车行道下，由于沿江南路是集成河西岸的重要主干道及景观路，为避免施工期间对市区交通及集成河沿线的商铺造成影响，上述管段考虑修复利用原钢筋混凝土原水管改为配水管。考虑到 DN600 原水管现状使用至今 20 多年，为延长其使用寿命，使其不漏水，不滋生细菌污染用水，因此考虑采用内衬不锈钢管方案修复原 DN600 砼管。

3.2 配水支管及沿线村庄接驳管方案

新建 DN1000 配水管从新建供水厂东北角山谷引出，穿越农田后沿岗尾村西侧山脚往东北方向布管，然后沿船岗河西岸农田布管，至洗河桥处顶管跨越二环路，连接二环路北侧现状 DN800 供水干管；DN1000 主管过二环路后向北继续沿船岗河西岸中心城区方向延伸，由于六祖大道至现状供水一厂段供水管道途经沿江路，为市区主干道，且管线位于现状人行道下，新建管道难度大，对城市交通及居民生活环境影响较大，故考虑利用路由沿线现状供水一厂 DN600 原水管作为连接供水一厂供水接入点的配水主管。

另外，六祖镇目前大部分村庄仍采用分散式配水设施，为提升本项目配水主管沿线村庄的供水质量，设计新建 DN200-DN400 配水支管接驳输水干管沿线的村庄，解决六祖镇配水主管沿线农村居民的用水问题。

沿线村庄接驳管方案见下表。

表 2-9 沿线村庄接驳管方案一览表

序号	村庄名称	用水现状	设计方案
1	河步村片区	船岗水厂供水管沿 X484 县道敷设，村内供水管网完善。	新建 DN200 给水管接旧马骨新 DN300 供水管往东敷设至各个村村口。
2	西联村片区	由船岗水厂供水至村口，旧马骨及新马骨两片区村内已有完整供水管网，但旧马骨主路管道陈旧，需更新。村内供水管网完善。	在新宏山村村口接新建供水输水管，沿主路新建 DN200-300 供水管敷设周边村居主路路口。
3	西睦村片区	由船岗水厂供水至村口。村内供水管网完善。	新建 DN200 给水管分别至西睦村委、水湄村村口。
4	龙庆村片区	船岗水厂供水，主管接至村委北侧船集公路位置，村内供水管网完	沿岗尾村主路敷设 DN200-300 给水管道，往龙庆村、龙岗、腰岗方向延伸，在各个村村口预留接驳点。
5	舍丰村片区	船岗水厂供水，村内管网完善。	沿主路敷设 DN200-300 干管，分四条支线接入村内。

6	山口村	船岗水厂供水管接至村委。村内供水管网完善。	新建 DN200 给水管接管至村委。
7	横水村片区	目前横水村委片区由船岗水厂及自建水塔供水，水质不稳定。	新建 DN200 给水管沿白马新村主路接至横水村村委会。荔枝岗自然村继续使用自建系统供水，不考虑接管。
8	深桥村	自建系统供水，村内管道陈旧需更换。	沿村主路敷设 DN200-300 供水干管。
9	帛村片区	船山水厂供水，村内管网完善。	沿村主路敷设 DN200 供水干管接帛村、木坪村和新吉洞。
10	十里村片区	船岗水厂供水，村庄计划发展新地块，需增加供水点。	沿二环路新建 DN400 给水管，敷设三路支管至用水点。
11	新郎村片区	船岗水厂供水，供水管沿县道 X484 敷设。	新建 DN300 给水管沿县道 X484 敷设，在各个村村口预留接驳点。

3.3 配水管工程量

项目配水管工程主要工程量见下表。

表 2-10 配水管工程主要工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	球墨铸铁管	DN1000	米	**	
2	球墨铸铁管	DN800	米	**	
3	球墨铸铁管	DN600	米	**	
4	球墨铸铁管	DN400	米	**	
5	球墨铸铁管	DN300	米	**	
6	球墨铸铁管	DN200	米	**	
7	球墨铸铁管	DN150	米	**	
8	PE100 实壁管	De400	米	**	
9	PE100 实壁管	De315	米	**	
10	PE100 实壁管	De225	米	**	
11	PE100 实壁管	De150	米	**	
12	焊接钢管	D216×6	米	**	
13	焊接钢管	D1020×16	米	**	
14	III 级钢筋混凝土管	dn1200	米	**	
15	DN1000 阀门井	1800×2600	座	**	
16	DN800 阀门井	1800×2600	个	**	
17	DN600 阀门井	1800×2400	座	**	
18	DN400 阀门井	1500×2000	座	**	
19	DN300 阀门井	1400×1400	座	**	
20	DN200 阀门井	1300×1300	座	**	
21	DN150 阀门井	1300×1300	座	**	
22	DN1000 排气井	1400×1600	座	**	含排气阀等附属构筑物
23	DN400 排气井	1200×1200	座	**	含排气阀等附

					属构筑物
24	DN300 排气井	1200×1200	座	**	含排气阀等附属构筑物
25	DN200 排气井	1200×1200	座	**	含排气阀等附属构筑物
26	DN150 排气井	1200×1200	座	**	含排气阀等附属构筑物
27	DN1000 排泥阀井	Φ2000	座	**	含排泥阀等附属构筑物
28	DN1000 排泥湿井	Φ1200	座	**	
29	DN400 排泥阀井	Φ1200	座	**	含排泥阀等附属构筑物
30	DN400 排泥湿井	Φ1000	座	**	
31	DN300 排泥阀井	Φ1200	座	**	含排泥阀等附属构筑物
32	DN300 排泥湿井	Φ800	座	**	
33	DN200 排泥阀井	Φ1200	座	**	含排泥阀等附属构筑物
34	DN200 排泥湿井	Φ800	座	**	
35	DN150 排泥阀井	Φ1200	座	**	含排泥阀等附属构筑物
36	DN150 排泥湿井	Φ800	座	**	
37	盲堵	DN1000 P=1.0	个	**	含支墩
38	盲堵	DN800 P=1.0	个	**	含支墩
39	盲堵	DN600 P=1.0	个	**	含支墩
40	盲堵	DN400 P=1.0	个	**	含支墩
41	盲堵	DN300 P=1.0	个	**	含支墩
42	盲堵	DN200 P=1.0	个	**	含支墩
43	盲堵	DN150 P=1.0	个	**	含支墩
44	消火栓	SSF100/65-1.0	个	**	含主要设备及附属构筑物
45	DN600 旧管修复	不锈钢内衬修复法	米	**	
46	拉管工作井		座	**	
47	通风井		座	**	
48	顶管工作井		座	**	
49	顶管接收井		座	**	
50	挡土板支护		m^2	**	
51	槽钢支护		吨	**	
52	钢板桩支护		吨	**	
53	旋喷桩实桩长		米	**	
54	旋喷桩空桩长		米	**	
55	换填砂夹石		m^3	**	

56	管道标识桩		个	**	
57	管线保护		项	**	
58	智慧管网		套	**	
59	11.25′球墨铸铁双承弯头		个	**	含支墩
60	22.5′球墨铸铁双承膏头		个	**	含支墩
61	45′球墨铸铁双承弯头		个	**	含支墩
62	90′球墨铸铁双承弯头		个	**	含支墩
63	全盘三通		个	**	含支墩
64	全盘三通		个	**	含支墩
65	全盘三通		个	**	含支墩
66	全盘三通		个	**	含支墩
67	全盘三通		个	**	含支墩
68	全盘三通		个	**	含支墩
69	排水渠修复	800×600	米	**	
70	土袋围堰	H=1m	米	**	

3.4 管材的选择

本项目配水主管道采用离心球墨铸铁管(K9 级，Pt0.6MPa，PN1.1MPa)，内衬水泥砂浆，管材要求应符合现行标准《水及燃气用球墨铸铁管管件和附件》（GB/T 13295-2013）相关要求。

架管、顶管采用焊接钢管，材质为 Q235-B，管材要求应符合现行标准《低压流体输送用焊接钢管》（GB/T 3091-2008）相关要求。顶管套管采用顶管专用 III 级钢筋混凝土管(钢承口管)，管材应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）相关要求。

水平定向钻孔牵引管管材采用 PE100 给水管，SDR17，管材要求应符合现行标准《给水用聚乙烯(PE)管道系统第 2 部分:管材》（GB/T 13663.2-2018）的有关要求。

3.5 管道敷设方式

本项目配水管工程管道一般埋地段采用开挖直埋敷设，穿越河道段采用围堰+顶管非开挖工艺、支管小型河涌穿越段采用挂管过河工艺，穿越主干道段采用牵引管水平定向钻进非开挖工艺。具体敷设方式见下表。

表 2-11　管道敷设方式一览表

序号	适用路段	敷设方式	工艺特点
1	一般埋地段	开挖直埋	沟槽开挖、管道下管、回填恢复
2	穿越过河段	顶管穿越	临时围堰挡水，河床下钢管顶管非开挖穿越
		挂管过河	利用现状河涌堤岸架设供水支管，管道架设于水面上方，不进行河床开挖
3	穿越主干道段	牵引管	水平定向钻进，无需对主干道进行全幅开挖

3.6 管道穿越和跨越工程

（1）管道过河段

项目有部分管道沿船岗河河道敷设或使用顶管穿越的方式穿越河道，管道过河段特性见下表。

表 2-12　管道过河段特性表

序号	跨河位置	河道宽度（m）	流速（m/s）	管径	长度（m）	穿越方式	位置
1	JSC13~JSC14	26.96	4.85	DN1000	40	顶管穿越	船岗河与水湄村东北侧
2	JSD50~JSD51	36.88	3.17	DN1000	31	顶管穿越	船岗河与山口村西南侧
3	JSZA136-JSZA137	/	/	DN200	40	挂管过河	船岗河与舍丰村西侧
4	JSZD3-JSZD5	/	/	DN200	47	挂管过河	船岗河与香地村西侧

项目采用顶管非开挖工艺穿越河道，可最大程度减少河道开挖扰动。由于现场施工条件受限，为保障枯水期干地作业、提升竖井施工安全性，施工期在穿越河段设置临时过河围堰，采用分段围堰+导流方式施工，不进行全河段断流。围堰仅为施工临时构筑物，用于隔离河水、形成干作业面；主体管道采用钢管顶管从河床底部地层密闭顶进，工作井、接收井施工完成后，管道贯通、验收合格即全部拆除围堰、清理河道、恢复原状。

（2）管道穿越农用地

新建 DN1000 供水管从新建供水厂东北角山谷引出，穿越水田后沿岗尾村西侧山脚往东北方向布管，然后沿船岗河西岸农田布管，至洗河桥处顶管跨越二环路。

本工程管道一般埋地段采用柔性承插橡胶圈 T 型滑入式接口进行承插连接，橡胶圈材质选用丁腈橡胶；对于管道沿线途经现状农田、鱼塘等地质条件不良路段，管道采用自锚接口，提升管道接口抗不均匀沉降能力。项目涉及的现状农田、鱼塘均不属于基本农田，施工完成并覆土恢复后，不会改变原有土地利用性质，不影响地块原有使用功能。

（3）管道穿越城市主干道、次干道

配水主管过主干道二环路采用牵引管穿越的方式。牵引管的特点为水平定向钻进，无需对主干道进行全幅开挖，属于成熟的非开挖施工工艺，可在不中断主干道正常通行的前提下完成管线穿越，是市政供水管线穿越道路的主流推荐工艺。

施工仅在道路两侧设置工作坑与接收坑，大幅减少道路开挖面积，降低对路面、路基及周边植被的扰动，施工扬尘、噪声及土石方扰动影响相对可控。

4、进厂道路工程概况

本项目在可行性研究报告阶段阶段，即《新兴县发展和改革局关于云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目核准的批复》（新兴发改核准[2024]3 号）对应的进厂道路工程为建设进厂道路 1039 米。

现设计方案新建全长约 522.5m 进场道路；拆除并新建沿线两座现状桥梁，新建岗尾桥约长 34m，新建沙郎桥约长 14m。

主要变化为：可行性研究报告阶段方案配套进厂道路长度 1039m，因无历史设计图纸，不能确定涉及范围；现设计方案配套进厂道路优化后长度 522.5m，以设计方案为准。

4.1 新建道路

（1）道路主要技术指标

本工程起点位于乡道 Y281，与乡道 Y281 平交，终点止于新建水厂门口处。项目道路等级为等外公路参考小交通量农村四级公路（Ⅱ类）标准建设，进厂道路技术指标见下表。

表 2-13 道路主要技术指标表

序号	指标名称	单位	规范取值	设计取值
1	道路等级	/	等外公路参考小交通量农村四级公路(II 类)标准	
2	设计车速	km/h	15	
3	路基宽度	m	5	
4	路线长度	m	522.5	
5	最小平曲线长度	m	13	14.047
6	最小圆曲线半径	m	15	40
7	最大纵坡	%	16	12
8	最小坡长	m	45	81.209
9	凸形竖曲线最小半径	m	75	210
10	凹形竖曲线最小半径	m	75	/
11	最小竖曲线长度	m	15	19.95
12	净高	m	≥5	≥5
13	停车视距	m	15	20
14	会车视距	m	30	40
15	坐标系统	/	国家 2000 坐标系统	
16	高程系统	/	1985 国家高程基准	

（2）道路平面设计

①路线起讫点

本工程起点位于乡道 Y281，道路与乡道 Y281 平交，终点止于新建水厂门口处，全长约 522.5m。起点现状为路面宽 3.7m 的现状乡道 Y281，采用水泥混凝土路面。

②路线走向及主要控制点

本工程起点位于乡道 Y281，道路与乡道 Y281 平交，终点止于新建水厂门口处。对沿线现状林地进行开挖路基，线形及标高均拟合现状条件，路面采用水泥混凝土路面。

路线主要控制点：乡道 Y281，新建水厂地坪标高。

道路选线尽量利用现状山体，减少对山体的开挖。进行选线时，必须将平面、纵断面、

横断面综合起来进行设计。平面线形主要围绕等高线展开，与等高线基本平行，沿一定交角进行爬坡。

（3）道路纵断面设计

本工程起点位于乡道 Y281，道路与乡道 Y281 平交，终点止于新建水厂门口处。在纵断面设计时充分考虑对山脚山体的利用，减小填挖高度；进场道路终点与山顶处平台相接，须与平台标高接顺。

根据纵断面控制点，本项目最大纵坡 12%，最小坡长 81.209m。凸形竖曲线最小半径 210m，最小竖曲线长度 19.95m。

（4）道路横断面设计

采用横断面组成为 0.5m 土路肩+4m 车行道+0.5 土路肩=5m。横断面示意图见下图。

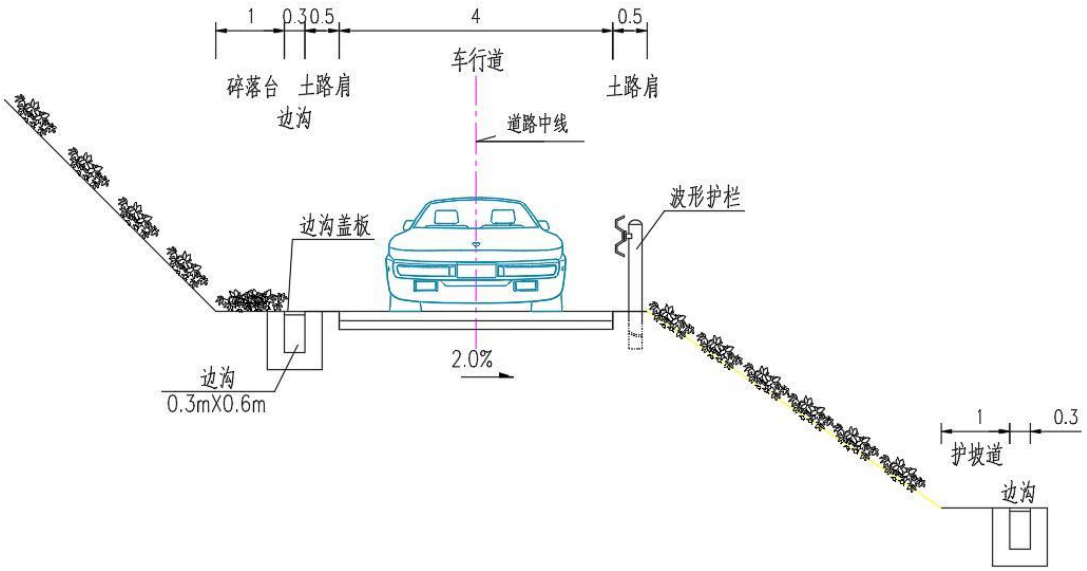


图 2-2 道路横断面示意图

（5）路基工程

本项目处于平原微丘区，填方施工时应进行分层摊铺、分层压实填筑。路基压实度采用重型压实标准，路槽底面土基设计回弹模量≥40Mpa，路基顶施工控制弯沉 280(0.01mm)。路基填土应尽量选择砂性土填筑。

路基筑路基前，应先清除地表草皮、腐殖土后方可进行填筑。当原地面坡度陡于 1:5 时，应把原地面挖向内倾斜 2%的台阶，台阶宽度不小于 2.0 米。填筑路基前，应先清除地表草皮、腐殖土后方可进行填筑。当原地面坡度陡于 1:5 时，应把原地面挖向内倾斜 2%的台阶，台阶宽度不小于 2.0 米。

4.2 扩宽道路工程

（1）路面工程

本项目采用水泥混凝土路面，设计使用年限 10 年。设计基准期内设计车道承受设计轴载累计作用次数＜3 万次/车道，轻交通荷载等级。

路面结构层设计：24cm 4.5MPa 水泥砼板、15cm 5%水泥稳定碎石、15cm 级配碎石垫层、总厚度 54cm。

（2）桥梁工程

本项目拆除沿线两座现状桥梁。

现状岗尾桥，桥梁结构为钢筋混凝土 T 梁，柱式墩台+桩基础，桥梁全长 10.0m，跨径组合：2×15m，桥面宽 5.1m，净宽 4.7m，无通航等级。桥梁通车时间为 1993 年 1 月。在 2023 年 11 月的检测中，被评为 2 类桥。

岗尾桥现状桥梁建成年代较为久远，与本桥相关的施工图、竣工图已缺失暂未收集到。桥梁宽度不足，现状桥梁护栏安全防护等级不足，使用年限较长，存在一定安全隐患。

沙郎桥，桥梁结构为石拱桥，重力式墩台+扩大基础，桥梁全长 10.0m，跨径组合：1×7m，桥梁交角 90°；桥面宽 7.1m，净宽 6.5m，无通航等级。桥梁通车时间为 1978 年 1 月。在 2023 年 11 月的检测中，被评为 3 类桥。

沙郎桥现状桥梁建成年代较为久远，与本桥相关的施工图、竣工图已缺失，暂未收集到。桥梁宽度不足，桥梁结构为石拱桥，设计荷载偏低，利用价值较低，且现状桥梁没有设置防撞护栏，安全防护等级不足，拱桥两侧出现裂缝。

根据现状道路要求通行能够满足 20 吨药剂车或运泥车，且村委支书等要求拆除重建，综上所述，本次对以上两座现状桥梁拆除重建。新建两座桥梁指标见下表。

表 2-14　桥梁主要技术指标表

序号	桥梁名称	起点桩号	终点桩号	桥梁全长（m）	桥梁宽度（m）	跨径组合
1	**岗尾桥**	K0+080.772m	K0+114.772m	34	8.5	2×15
2	**沙朗桥**	K0+019.5m	K0+033.5m	14	8.5	1×8m

4.3 路面修复

路面结构分为村道、公路、沥青路面、人行道。

（1）村道（破除修复混凝土 A 型路面）

面层：20cm C30 混凝土

基层：20cm C20 素混凝土

（2）公路(破除修复混凝土 B 型路面]

面层：25cm C35 混凝土

基层：20cm C20 素混凝土

垫层：20cm 未筛分碎石

（3）沥青路面

上面层：4cm 细粒式改性沥青 AC-13C

粘层：改性乳化沥青 PC 一 3 粘油层

	中面层：5cm 中粒式沥青砼 AC-20C 粘层：改性乳化沥青 PC 一 3 粘油层+玻纤格栅基层:22cmC30 混凝土 垫层：20cm 5%水泥稳定级配碎石+15cm 未筛分碎石 （4）人行道 面层：6cm 彩色透水砖 调平层：3cm 1:3 干硬性水泥砂浆 基层：20cm 4%水泥稳定石屑（fr=2.5Mpa）
总平面及现场布置	**1、施工总体布局** 本项目工程包括块状工程（水厂厂区）和线性工程（配水管工程、配套进厂道路），项目使用布置严格遵循减少植被破坏，控制水土流失，降低临时占地生态扰动的原则，合理分区布设生产、生活临时设施土石方随挖随运，场内不设置临时堆土场，最大限度缩小裸露土石方扰动范围。 （1）施工布置原则 合理地布置施工现场不但可以满足施工要求，加速工程进度，减少现场混乱，还可以促进文明施工目标实现，减少临时设施，节省施工费用，对办公区、施工现场加工区、原材料及半产品堆放场地、大型设备等科学合理地进行布置，以规范标准布置体现出一流的管理，以一流的现场布置创造出一流的工程产品。因此，布置施工现场需循环的原则是： ①施工现场内临时设施布置应当紧凑合理，符合工艺流程，方便施工，保证运输方便快捷，尽量做到运输距离短，减少二次搬运，充分考虑各阶段的施工过程，做到前后照应，左右兼顾，以达到合理用地，节约用地的目的。 ②路通为先，首先修复沿途运输道路和开通水厂通往外界的主干路，然后按工程需要修建场内施工道路。 ③施工机械布置合理，充分考虑每道工序的衔接，使加工过程中材料运输距离最短。施工用电充分考虑负荷能力，合理确定其服务范围，做到既满足生产需要，又不产生浪费。 ④施工期间施工布置必须符合环保要求，尽量避免环境污染。材料堆放场地应与加工场保持合理距离，既方便运输又要考虑防止施工过程带来的火险可能性。 ⑤结合当地的条件，合理布置施工供水与施工供电。施工机械布置合理，充分考虑每道工序的衔接，使加工过程中材料运输距离最短。施工用电充分考虑其负荷能力，合理确定其服务范围，做到既满足生产需要，又不产生机械的浪费。 （2）施工临时设施布置情况 ①块状工程（水厂工程）设置项目部办公区、临时堆料场、临时厨房和宿舍等。项目部、临时厨房和宿舍布设于水厂二期既有施工场地内，不新征临时用地，场地四周连续搭设硬质封闭围挡，减少施工扬尘、噪声对外环境扩散。各建（构）筑物单体周边配套小型

临时堆料场、建筑垃圾专用堆场，分区分类堆放砂石、水泥、废弃建材；堆场周边设置简易挡土埂，裸露物料全覆盖防风抑尘网，建筑垃圾做到日产日清、集中清运。每处建（构）筑物外围环形开挖临时排水沟，排水沟四角配套小型沉沙池，拦截地表径流泥沙；安排专人定期清淤，将淤泥转运至消纳场处置，避免泥沙随雨水外排进入周边沟渠、林地。

②线性工程（配水管工程、配套进厂道路）设置施工作业带、施工营地、施工便道等。配水管线施工作业带布设在河堤绿化带范围内，严格控制作业带宽度，不超范围破坏绿化带植被，施工完成后及时对绿化带进行植被恢复。沿施工作业带单侧设置 4m 宽施工便道，依托绿化带空地修建，不单独占用农田；便道定期洒水抑尘，路面散落渣土及时清扫，完工后拆除便道、复植绿化。施工营地选址于管网施工路由右下方，直线距离 2.16km。

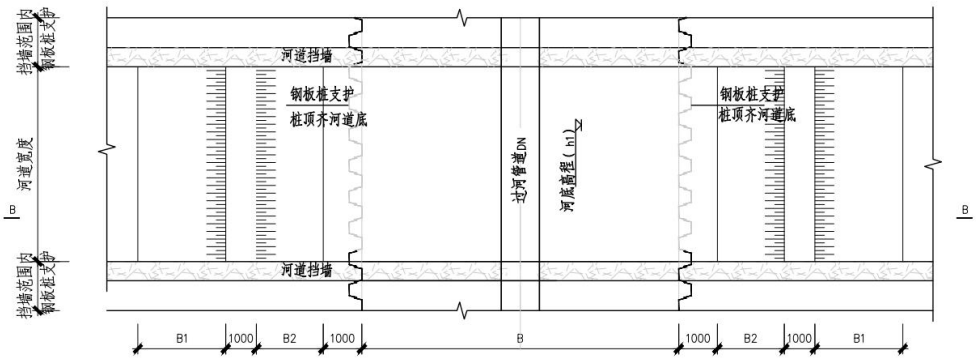
③弃土消纳场

项目场内不设置临时堆土场，开挖土石方随挖随运；多余土方、石方采取全密闭篷布覆盖车辆运输至施工场地左上方约 5.2 公里处，全部用于六祖镇全域土地综合整治-土地整理项目场地回填综合利用，场内无裸露土石方长期堆放，从源头降低水土流失、扬尘污染风险。

（3）施工便道

①围堰过河段

项目配水管在水湄村与山口村交界处采用两段顶管方式两次跨越河涌，施工期采用临时围堰进行河水拦截、围挡止水，为顶管施工作业创造干地作业条件。工程围堰过河段布置示意图见图 2-3，围堰结构施工做法示意图见图 2-4。



围堰过河段平面图

注：1、图中管道及管道数量仅为示意，以实际施工为准。
2、过河段管道开挖支护方式均采用拉森Ⅲ型钢板桩加对撑支护（6m）。
3、过河段围堰均设置导流管，每段围堰暂按3根φ800X10（焊接钢管）进行设置，由施工单位根据实际施工现场进行调整导流管数量，工程量以实际发生量为准。

图 2-3 围堰过河段示意图

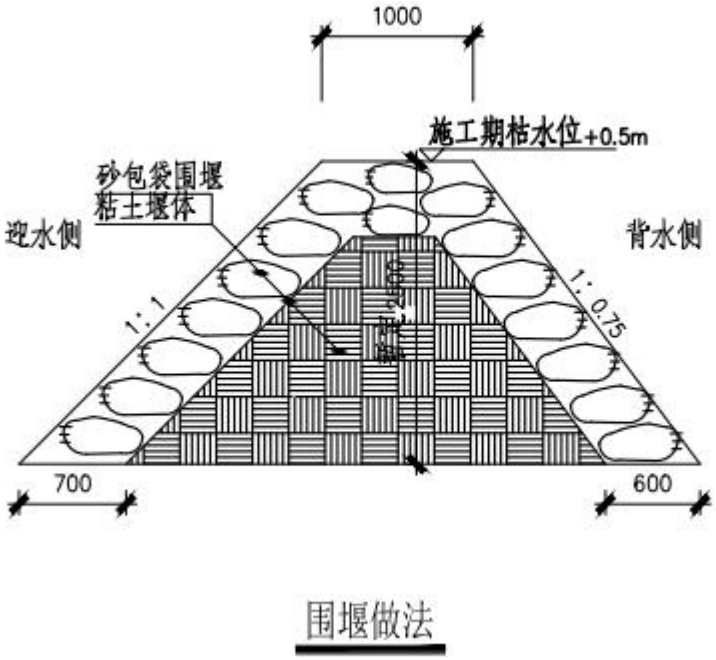


图 2-4 围堰做法示意图

②现状农田管段施工便道

当管道位于无现状道路场地，如农田等位置时，设置施工便道，做法参照下图，施工完成后恢复原状。

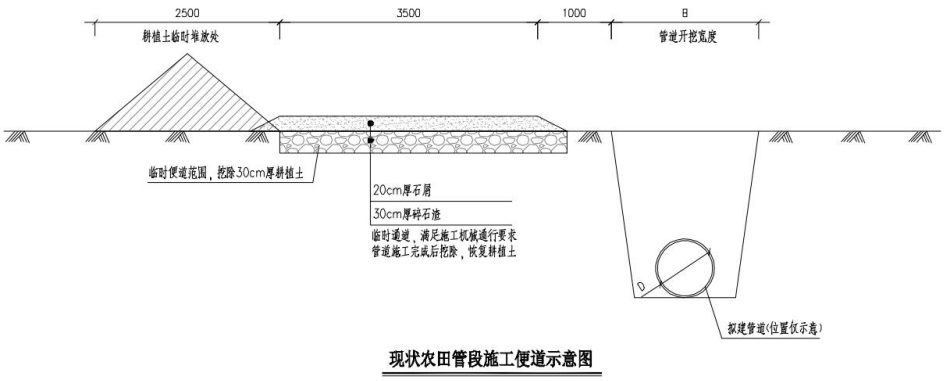


图 2-5 现状农田管段施工便道示意图

2、平面布置情况

（1）水厂平面布置

水厂平面布置按照“力求流程简短，避免迂回，减少水头损失。构筑物尽量靠近，以利操作管理与联系”的原则布置，水厂呈从南到北走向，办公区设置在厂区东面，与生产区通过绿化带物理分隔；本期净水处理区主要生产建（构）筑物位于厂区四周；污泥浓缩

池和污水脱水间独立设置于厂区西面边缘区域，远离净水处理区。厂区中部留有预留扩建3万 m^3/d 的建设用地。

平面布置根据厂址地形及净水工艺要求，结合水厂的整体美观及有利于道路交通组织，节约工程投资，采用功能分区，构筑物紧凑布置，合理预留，充分进行绿化等方法布置。厂区内功能分区明确，人流、车流、物流流线清晰，避免各流线间的互相穿插。综上，本项目水厂总平面布置基本合理可行。水厂平面布置情况详见附图4。

（2）配水管布置情况

本项目配水主管道主要沿已有道路布置，主管道布置至用水户周边后采用支管连接入户。从新建水厂东北侧山谷引出，穿越农田后沿岗尾村西侧山脚往东北方向布管至水湄村与山口村交界处，然后沿船岗河西侧农田布管，至洗河桥处顶管跨越二环路，连接二环路北侧现状d800供水干管，并继续向北延伸接驳六祖大道现状供水干管。配水管网布置情况见附图5。

（3）进厂道路布置情况

本项目进厂道路起点位于乡道Y281，道路与乡道Y281平交，终点止于新建水厂门口处，全长约522.5m。起点现状有路面宽3.7m的现状乡道Y281。进厂道路布置情况见附图6。

施工方案

1、施工期工艺流程

1.1 总体施工工艺流程

本项目建设内容由水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成。

总体施工工艺流程：施工准备→场地清表平整→基坑土方开挖→地基处理→构筑物主体结构施工→附属建筑施工→设备安装→管道安装→厂区道路及进厂道路施工→绿化及场地恢复→竣工验收。

1.2 水厂工程施工工艺流程

项目拟新建一座自来水厂，施工工艺流程见下图。

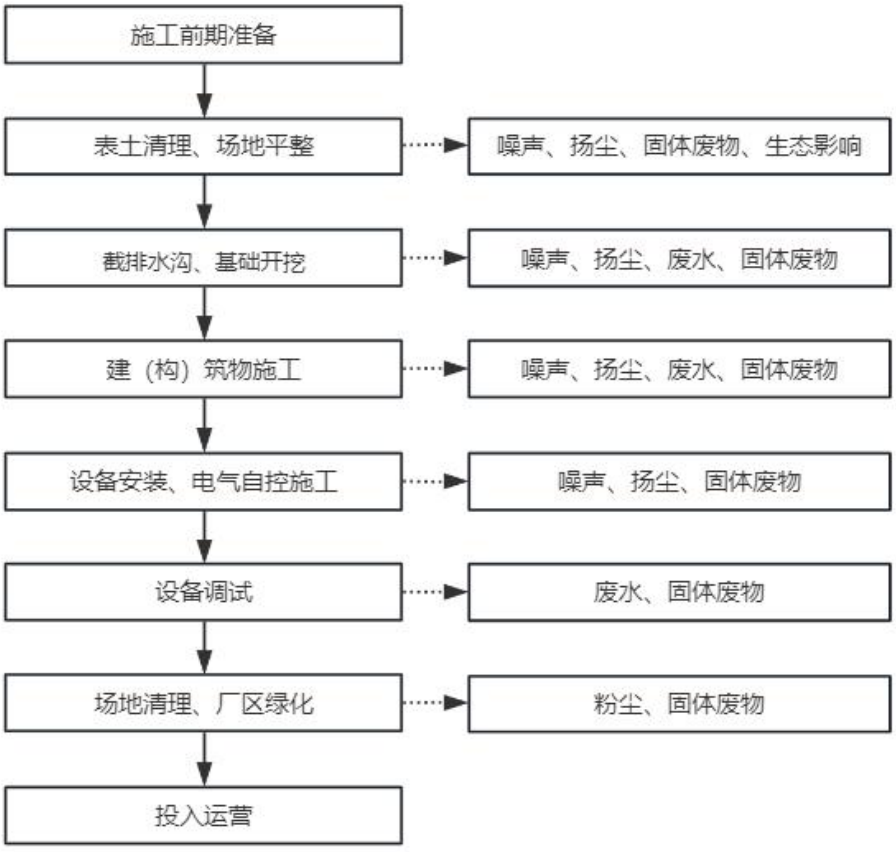


图 2-6 水厂工程施工工艺流程

（1）施工工艺流程简述

施工前期准备：施工前，需对选定厂区进行详细的地质勘察，获取土层分布、承载力、地下水位等关键数据。做好施工计划。

表土清理、场地平整：依据勘察报告，进行场地平整，清除表层杂填土、植被及障碍物。对于软弱地基，如淤泥质土或回填土区域，必须进行地基处理。

截排水沟、基础开挖：施工前先放线定位厂区各构筑物边界，沿基坑外围布设临时截、排水沟，配套简易沉淀池，拦截雨水、基坑渗水，防止泥水漫流污染周边；随后分层开展基坑土方开挖，边坡按规范放坡支护，开挖土方就近分区堆存并覆盖防尘网；基坑底部清

理整平、压实，软弱地基采取换填夯实处理；开挖完成后进行基底验槽，合格后浇筑混凝土垫层，同步预留各类工艺管道预埋孔洞。

建（构）筑物施工：垫层完工后依次开展底板钢筋绑扎、底板混凝土浇筑养护；再进行池壁模板支护、钢筋布设、池体混凝土整体浇筑，施工过程同步预埋穿墙管、伸缩缝、防渗止水带；池体成型养护后施工内部导流墙、配水堰、滤板支撑、污泥斗等内部构件；完成全部土建后对絮凝池、沉淀池、滤池、清水池、污泥池等涉水构筑物开展满水闭水试验，查漏修补；同步施工加药间、配电房、综合楼等配套房屋主体、砌体、屋面防水及内外装饰。

设备安装、电气自控施工：土建闭水验收合格后进场开展设备吊装就位，依次安装搅拌设备、刮泥机、水泵、加药投加装置、消毒设备、滤池反冲洗风机等，底部加装减振垫；敷设厂区工艺管道、排泥管、反冲洗管、雨水污水管道，完成管道焊接、防腐、试压；同步开挖电缆沟，铺设高低压配电线路、接地防雷系统；安装在线浊度、余氯、pH、流量监测仪表、中控控制柜、远程自控系统，完成管线、线路对接接线。

设备调试：先开展单机空载调试，逐一检查水泵、搅拌机、风机、加药设备运行工况、噪声、振动是否达标；单机调试合格后进行分段通水联动调试，依次模拟絮凝、沉淀、过滤、消毒全流程运行，校准药剂投加量、滤池反冲洗时序、出水余氯控制参数；全厂联动试运行，校验自控系统、在线监测设备数据准确性，排查渗漏、管路堵塞、设备故障并整改，直至整套净水工艺稳定运行。

场地清理、厂区绿化：施工调试完成后，拆除全部临时围挡、施工棚、临时沉淀池、临时堆土点，清运建筑垃圾、剩余弃土；平整厂区地面，完善永久雨水、污水管网，对药剂区、污泥区、初期雨水池等污染区域做防渗硬化处理；修建厂区道路、围墙；最后开展厂区绿化施工，完成生态恢复，同步清理厂区周边施工遗留杂物，恢复场地整洁。

（2）产污环节

水厂工程施工过程中的场地平整、基础开挖、建（构）筑物施工以及施工机械、施工人员生活产生的各类污染物，具体污染物产生环节如下：

①生态环境：主要为施工过程中占用土地、扰动土壤、破坏植被，将造成一定的生物量损失和水土流失，使野生动物的栖息环境受到影响。

②废气：主要为施工扬尘、机械燃油废气、连接废气、焊接废气和食堂油烟。

③废水：主要为施工机械清洗废水和施工人员产生的生活污水。

④噪声：主要为挖掘机、装载机、推土机、打夯机、振动泵、柴油发电机等施工机械设备产生的噪声以及原料运输过程中产生的运输车辆噪声。

⑤固废：主要为施工人员产生的生活垃圾、水厂建设过程中产生的建筑垃圾。

1.3 配水管施工工艺流程

（1）配水管过河段施工工艺流程

项目配水管工程过河段施工工艺流程见下图。

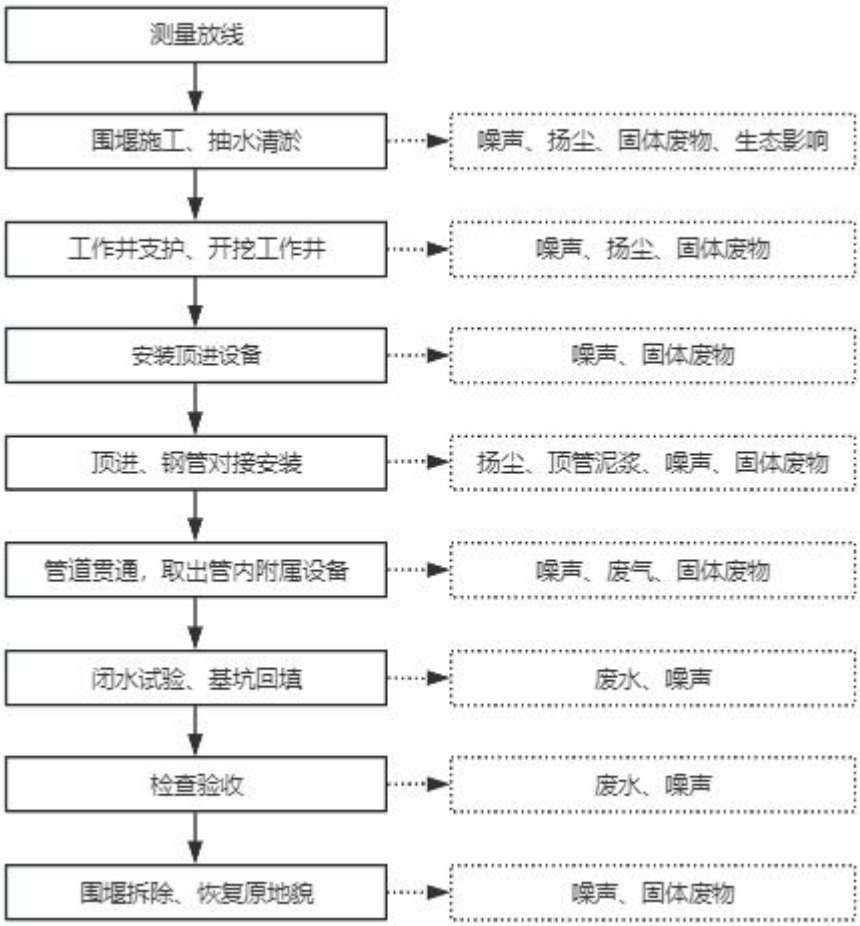


图 2-7 配水管工程过河段施工工艺流程

施工工艺流程简述：

施工准备：按有关要求办理施工许可，设备材料进场。

测量放线：复核河道断面、管线轴线，定位围堰、始发井、接收井位置。

围堰施工、抽水清淤：过河段管道开挖支护方式采用拉森 III 型钢板桩加对撑支护。河道管理范围内修筑临时过河围堰，设置导流设施，每段围堰暂按 3 根Φ800×10（焊接钢管）设置，保障汛期行洪，围堰满足抗渗、抗滑稳定要求。抽排堰内积水，清除底部淤泥，布设导流排水系统。

工作井支护及竖井开挖施工：竖井支护（钢板桩/止水帷幕），分层开挖，浇筑井体及后背墙结构。基坑坡顶两侧设 200mm×200mm 排水沟，每隔 30m 设置集水井。

安装顶进设备：安装千斤顶、顶铁、泥水输送管路、监测设备。

顶进、钢管对接安装：混凝土套管对接安装，钢管安装，

管道贯通、取出管内附属设备：机头掘进至接收井，完成管道贯通。拆除顶管机头，处理管节接缝。

闭水试验、基坑回填：管道安装后，为保证管网系统的可靠性，即可分段进行闭水试

验，用于检查管道的密封情况。试验前管道土方回填高程必须达到胸腔以上，管线的镇墩与锚固结构等达到设计强度要求，以防止管线位移或变形。竖井分层回填。

围堰拆除、恢复原地貌：施工过程中，做好环境保护与水土保持措施，施工完成后，清理施工现场，工程完工后，根据总体进度计划安排，拆除施工钢管桩围堰。围堰拆除后，需清除河道内的拆除物，按原河道现状进行恢复。

该工艺相比明挖施工，具有扰动小、淤泥产生量少、不长期侵占行洪断面、施工可控性强的优点，符合河道保护、行洪安全及水生态保护要求，施工工艺合理可行。

（2）管道其他用地段施工工艺流程

项目配水管工程其他用地段施工工艺流程见下图。

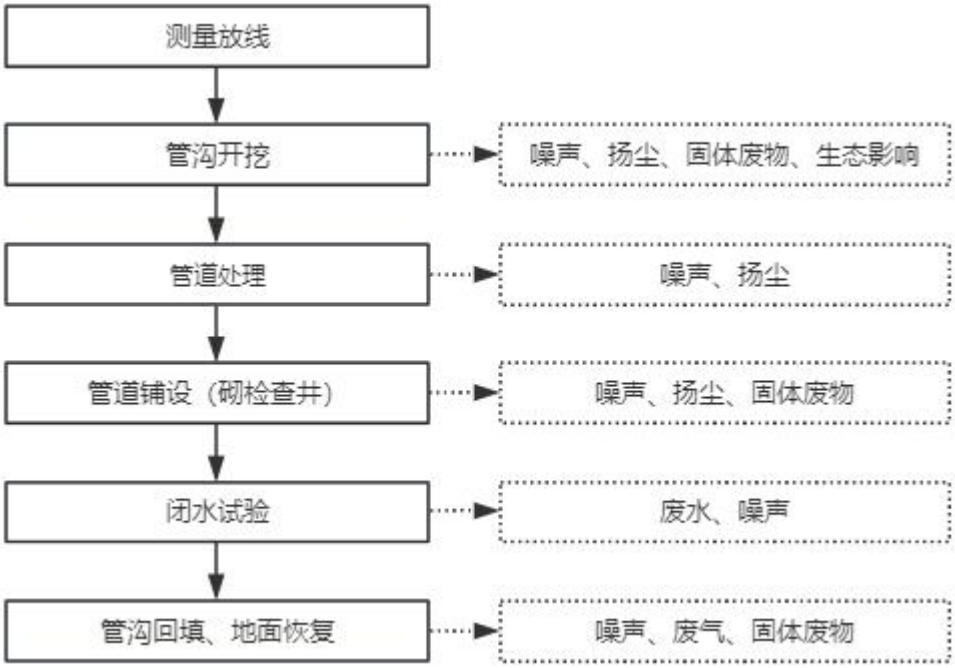


图 2-8 配水管工程其他用地段施工工艺流程

施工工艺流程简述：

施工准备：工程测量人员根据测量控制桩利用 GPS 测放开挖控制桩桩位。控制桩施工完成后进行复核，位置及高程复核无误后，安排专人钉立木桩，并用白灰洒出边线。施工过程中，测量人员跟踪测量，利用 GPS 和水准仪控制施工边线及高程，以确保施工成果符合设计要求。

管沟开挖：开挖的方法有两种，即机械开挖和人工开挖，根据沟槽的断面形式、地下管线的复杂程度、土质坚硬度、工作量和施工场地的大小以及机械设备、劳动力等条件确定。

为防止超挖或扰动槽底面，槽底留 0.2~0.3m 厚的土层暂时不挖，待临铺管前用人工清理挖至标高，并同时修整槽底。地下管线和各种构筑物尽可能临时迁移，如无法迁移，则使其外露，并采取吊、托等加固措施，同时对挖掘机司机做详细交底，如无把握，改为人

工挖土。在工作量不大、地面狭窄、地下障碍物或无机械施工条件等情况下，采用人工开挖。留下好土以备回填，多余的弃土运输至弃土场。

管道基础：管道在安装前，沿管道走向进行摆放，摆放的位置根据施工现场条件而定。在沟槽 2 米范围内不得堆放管道。管道运输时，垫稳放牢，装卸轻装轻放，不得相互碰撞。

管道铺设(砌检查井)：根据管道的大小及重量，本工程管道均采用汽车吊下管的方法。下管前复核轴线高程，由下游至上游逐节安装。安装前，插口、承口和胶圈清理干净，插口对承口找正，支立三脚架，挂手扳葫芦，套钢丝绳，扳动手扳葫芦，使插口装入承口。第一节与第二节管安装要准确，管子承口朝来水方向。

在已安装完毕的排水管的检查井位置处，放出检查井中心位置线，按检查井半径摆出墙的位置。在检查井基础面上，先铺设砂浆再砌砖，圆形检查井采用混凝土砌块砌筑。

检查井砌筑安装至规定高程后，及时浇筑或安装井圈，盖好井盖。

闭水试验：管道安装后，为保证管网系统的可靠性，即可分段进行闭水试验，用于检查管道的密封情况。试验前管道土方回填高程必须达到胸腔以上，管线的镇墩与锚固结构等达到设计强度要求，以防止管线位移或变形。

管沟回填、地面恢复：基坑回填应对称进行，回填采用人工或小型辅助设备分层压实，分层虚铺土厚度不大于 30cm。管顶 0.5m 范围内填土施工应采用人工夯打或轻型机械压实。严禁压实机具直接作用在管道上。根据场地的地形、地貌、气象、水文等自然条件和地质条件，选择适当的路基横断面和边坡坡度，并设置必要的路基防护措施。

（3）产污环节

项目配水管工程施工过程中的管沟开挖、管道处理、管道铺设（砌检查井）会产生一定的污染，具体污染物产生环节如下：

①生态环境：主要为施工过程中占用土地、扰动土壤、破坏植被，将造成一定的生物量损失和水土流失，使野生动物的栖息环境受到影响；施工期部分管道采用顶管穿越河道，可能会。

②废气：主要为施工扬尘、施工机械燃油废气、水管的连接废气和焊接废气。

③废水：主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

④噪声：主要为挖掘机、装载机、振动泵、柴油发电机等施工机械设备产生的噪声以及运输过程中产生的运输车辆噪声。

⑤固废：主要为管沟开挖通过道路过程中产生的建筑垃圾。

1.4 道路工程施工工艺流程

项目道路工程包括新建一条进厂道路及扩宽 Y281 乡道的施工工艺流程见下图。

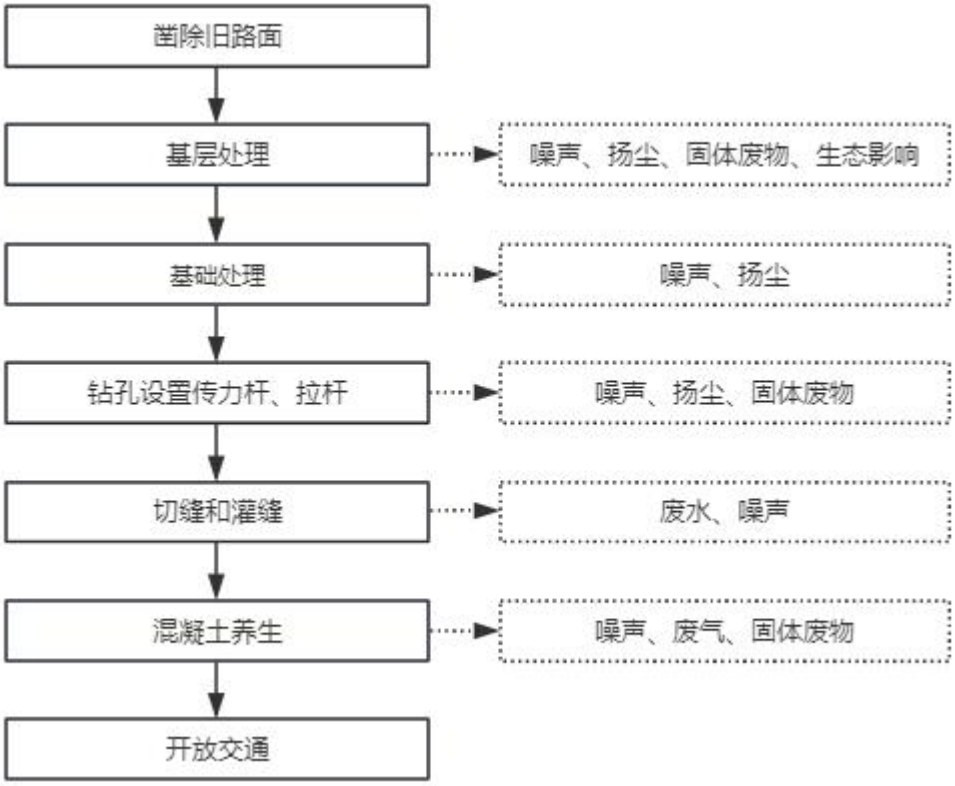


图 2-9 旧路面修复工程施工工艺流程

（1）施工工艺流程简述：

凿除旧路面：液压或气压式开凿机破碎，也可采用风镐或落锤进行破碎；凿除时应避免损坏相邻好板和传力杆、拉杆，边角及拉杆、传力杆周围。

基层处理：清除基层损坏部分，并将基层整平、压实，并在原来基层上铺筑 20cm 厚 6%水泥稳定碎石基层。

钻孔设置传力杆、拉杆：按道路板块设计间距定点钻孔，采用 Φ16 螺纹钢筋作为传力杆、拉杆，钢筋单根长度 60cm，布设间距 60cm。钻孔完成后清孔、植筋、注浆锚固，确保杆件埋设顺直、锚固牢固，有效保障混凝土板块之间的整体性、传力性能，防止路面板块错位、开裂、不均匀沉降。

切缝和灌缝：混凝土路面浇筑完成并达到适宜强度后，及时进行机械切缝，严格控制切缝深度、顺直度，防止路面产生不规则断板裂缝。切缝完成后清理缝内杂物、粉尘，待缝体干燥后采用专用道路密封胶进行灌缝处理，填充饱满、粘接密实，有效防止雨水下渗、冲刷基层，避免路基软化、路面破损。

混凝土养生：路面混凝土浇筑收面完成后，及时喷洒专用养护剂进行全覆盖养生，根据养护材料性能及现场气温条件控制喷洒用量与遍数，形成密闭养护保护膜，减少水分蒸发，防止混凝土路面产生干缩裂缝，保证混凝土强度稳步增长。养护期间禁止车辆、行人通行扰动路面。

开放交通：混凝土固化达到通车强度后，即可开放交通。

（2）产污环节说明

配套进厂道路施工过程中的凿除旧路面、基础处理以及施工机械、施工人员生活产生的各类污染物，具体污染物产生环节如下：

①生态环境：主要为施工过程中占用土地、扰动土壤、破坏植被，将造成一定的生物量损失和水土流失，使野生动物的栖息环境受到影响。

②废气：主要为施工扬尘、机械燃油废气。

③废水：主要为施工机械清洗废水和施工人员产生的生活污水。

④噪声：主要为挖掘机、装载机、推土机、打夯机、振动泵等施工机械设备产生的噪声以及原料运输过程中产生的运输车辆噪声。

⑤固废：主要为凿除旧路面产生的建筑垃圾、基础开挖弃土和施工人员产生的生活垃圾。

2、施工组织

本项目施工阶段在水厂工程设置一个施工营地，包含项目部、堆料场、厨房和宿舍。施工区内的规划布置由施工单位自行决定，施工单位需结合本工程施工特点，按施工流程划分施工区域，合理安排施工场地，减少各专业和工种的相互施工干扰，为文明施工和安装创造有利条件，本工程公路运输量较大，必须合理组织交通运输，使施工的各个阶段均达到交通方便，运输通畅，减少设备及材料的二次倒运。

3、施工期耕地保护措施

（1）耕地保护措施

项目配水管工程属地下线性工程，管网经过路段采用开挖地面地下掩埋敷设，地下埋管深度 3.2 至 3.5 米。根据《土地管理行业标准》，土地的承载能力，农田正常耕作层为 0.3 米；进行机械耕作时建议作业深度为 0.5 米；当机械静态停放或行驶时，其承重深度为 0.5 米。铺设完成后恢复现状，不影响原有土地正常使用。

对于涉及穿越耕地的管线，在工程实施阶段为最大程度保护耕地的土壤性质不发生改变，将采取分层开挖的方式，进行耕地土质的保护。开挖的层次主要分为四层，第一层为耕作层，将先开挖管线范围内 0-20cm 深度土层，集中放置，进行覆膜保护措施，在工程实施完成后，最后填土；第二层为犁底层，将开挖管线范围内 20-40cm 深度土层，因为犁底层为耕地的保水，开挖后将放置另一土堆，进行覆膜保护措施，在工程实施完成后，将于第三次覆土进行犁底层的填土，填土完成后将进行回填土的注水压实处理，保证犁底层的压实度和保水率达到标准；第三层为心土层，将开挖管线范围内 40-100cm 深度土层，因为心土层为耕地的最后有效土层，开挖后将放置另一土堆，进行覆膜保护措施，在工程实施完成后，将于第二次覆土进行心土层的填土，再进行压实处理，压实度与开挖前保持一致;第四层为底土层，将开挖管线范围内 100-350cm 深度土层，因为底土层为土地的最后底层，接近于母质层，开挖后将放置另一土堆，进行土壤保护措施，在工程实施完成后，

首先覆土，进行底土层的填土，再进行压实处理，压实度与开挖前保持一致。

分层次的开挖回填土层，会最大限度地保持耕地耕作层的土壤性质不发生改变，犁底层的保水率得以保持。从而更好地保护耕地，达到原有土地性质和用途的正常使用。

（2）堆体防护防污染措施

项目不单独设置集中式永久表土剥离堆放场，管道施工采用分段流水作业，在永久基本农田作业段内，先开挖管沟一侧的非耕作层生土，将剥离的 0~30cm 厚耕作层表土，直接临时堆放在管沟另一侧的同地块永久基本农田范围内的预留空地上，全程不运出本施工地块，不额外占用其他耕地。堆体表面采用土工布或防尘布全覆盖苫盖，抑制风蚀扬尘、雨水冲刷，保护土壤肥力；堆土区域严禁堆放油料、建材、施工废料，禁止施工机械碾压表土堆体，防止表土受到油污、固体废物污染。减少表土二次转运，降低土壤结构破坏。

（3）管护及回用措施

临时堆放的表土堆高控制在 1.5m 以内，全程覆盖防尘土工布，周边设置简易临时排水沟，防止表土被雨水冲刷流失，完全规避土壤肥力下降、水土流失风险。落实现场专人管理表土堆存区域；施工结束后，剥离表土全部优先回用于临时占地复垦、边坡及施工迹地植被恢复覆土，恢复区域原有土地功能，不得随意外运丢弃。

4、土石方平衡

本项目土方总挖方量为 446127.68m^3，石方总挖方量为 89238.79m^3；土方回填方量为 123194.55m^3，石方回填方量为 2087m^3；工程开挖土石方优先调运回填，剩余土方弃方量为 343329.75m^3，石方弃方量为 87151.79m^3，余方全部外运进行妥善处置。项目施工土石方平衡见下表。

表 2-15 土石方平衡一览表

施工项目	挖方量（m^3）		填方量（m^3）		弃方量（m^3）	
	土方	石方	土方	石方	土方	石方
水厂工程	344251.15	86062.79	22188.95	0	322062.2	86062.79
道路工程	20471.81	3176	16395	2087	4076.81	1089
管道工程	81404.72	0	64213.98	0	17190.74	0
合计	446127.68	89238.79	123194.55	2087	343329.75	87151.79

5、施工进度

根据本工程施工特点及要求，结合工程特点，地形条件，施工以机械为主，人工为辅的原则。施工总工期确定为 21 个月，拟于 2027 年 1 月开工，预计 2028 年 10 月底完工。

其他	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境功能属性

项目所在地环境功能属性见下表。

表 3-1 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境质量功能区	项目附近水体为船岗河，属 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 II 类标准
2	环境空气质量功能区	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的表 1 过渡阶段浓度限值二级标准
3	声环境功能区	属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准
4	是否水源保护区	否
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否重点文物保护单位	否
9	是否三河、三湖、两控区	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2、大气环境质量

（1）区域空气质量现状

根据云浮市生态环境局公布的《2025 年云浮市环境空气质量状况》，2025 年，全市空气质量总体优良，全市优良天数比例（AQI 达标率）为 97.5%，具体见下表。

表 3-2 2025 年云浮市环境空气质量现状一览表

污染物	年评价指标	浓度（μg/m³）	（GB3095-2026）标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	达标
NO_2	年平均质量浓度	22	40	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	41	60	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	30	达标
CO	日均值 95%位数值	0.8（mg/m³）	4（mg/m³）	达标
O_3	日最大 8 小时值 90%位数值	127	160	达标

由上表可知，2025 年云浮市环境空气质量满足大气主要污染物平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）年均浓度限值二级标准（过渡阶段浓度限值）。

因此项目所在区域属于达标区。

（2）环境空气质量现状调查补充监测

本项目参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)大气环境质量现状监测要求，在排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《荣安公司长江山肉鸡养殖场建设项目环境影响报告书》中，广东景和检测有限公司于 2025 年 8 月 26 日~9 月 1 日对该项目所在地 G1 的监测数据（监测项目：TSP）。引用项目位于本项目东北偏北约 3000 米处，且为近三年有效数据，因此引用数据有效，监测结果详见下表。

表 3-3 引用环境空气监测结果一览表

监测点位	采样日期及时间段	监测结果	气象参数				
		TSP	温度	大气压	风速	风向	天气
长江山肉鸡养殖场项目所在地 G1	2025.08.26（02:00）~2025.08.27（02:00）	130	28.9	99.9	2.9	东南	阴
	2025.08.27（02:04）~2025.08.28（02:04）	134	29.8	99.8	2.4	南	阴
	2025.08.28（02:08）~2025.08.29（02:08）	155	28.9	99.7	2.6	东南	阴
	2025.08.29（02:13）~2025.08.30（02:13）	169	29.7	99.7	2.9	东	阴
	2025.08.30（02:17）~2025.08.31（02:17）	151	29.1	99.8	3.0	东	阴
	2025.08.31（02:21）~2025.09.01（02:21）	142	28.6	99.9	2.9	东	阴
	2025.09.01（02:26）~2025.09.02（02:26）	161	27.6	99.7	3.2	东南	多云
	最大值	169	-	-	-	-	-
	(GB3095-2012)及修改单标准限值	300	-	-	-	-	-
	（GB 3095-2026）标准限值	300	-	-	-	-	-
	达标情况	达标	-	-	-	-	-

备注：1、“一”表示无需填写；
2、执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018 年)中二级浓度限值。

根据上表监测结果可知，项目所在区域特征因子 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）年均浓度限值二级标准（过渡阶段浓度限值）。

3、地表水环境质量

本项目附近水体为船岗河，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准。为了解项目水体的现状情况，本次评价委托广州市初心环境技术有限公司于 2025 年 11 月 11 日-11 月 13 日对船岗河进行检测，具体见下表。

表 3-4 地表水环境质量监测结果一览表

检测项目	检测结果			（GB 3838-2002）标准
	W1 船岗水			
	2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13	
水温（℃）	23.6	23.5	23.8	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.1	6~9
溶解氧（mg/L）	5.3	5.3	5.3	≥6
化学需氧量（mg/L）	10	9	10	≤15
五日生化需氧量（mg/L）	2.2	2.0	2.1	≤3
悬浮物（mg/L）	15	14	17	-
氨氮（mg/L）	0.538	0.626	0.544	≤0.5
总磷（mg/L）	0.06	0.06	0.06	≤0.1
总氮（mg/L）	0.76	0.78	0.80	≤0.5
粪大肠菌群（MPN/L）	5.0×10^2	5.2×10^2	5.4×10^2	≤2000(个/L)
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.088	0.096	0.118	≤0.2
石油类（mg/L）	ND	ND	ND	≤0.05

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；
2、样品性状：均为透明、无色、无气味、无浮油；
3、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

本次地表水环境质量监测断面除溶解氧、氨氮两项外，其余参评因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准限值，其中水温，总氮（湖库除外）、粪大肠菌群不参与水质类别评价；溶解氧、氨氮两项现状值为 III 类，整体水质类别按单因子最差原则判定为 III 类，未达到 II 类水域功能目标。溶解氧与氨氮超标均属区域性复合污染结果，主要由沿线农村生活源、农业面源与内源释放共同造成。

本项目不新增污染物排放，施工期存在潜在扰动：管道穿越河道段采用顶管作业，若泥浆、施工废水、基坑排水管控不当，会引起局部悬浮物升高、耗氧物质增加，因此施工期需加强防控，落实好防止措施。

4、声环境质量

4.1 监测点布置

本项目参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)声环境质量现状监测要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅检测昼间噪声。

水厂厂界外 50 米范围内无环境敏感点，但配水管工程沿线布设范围涉及多个村庄，因此本次对水厂厂界和配水管工程沿线环境敏感目标进行现状监测，监测点位详见下表。

表 3-5 声环境监测点位一览表

编号	监测点位	备注	编号	监测点位	备注
N1	东场界外 1 米	项目厂界	N21	深桥村	配水管工程沿线环境敏感目标
N2	南场界外 1 米		N22	帛村	
N3	西场界外 1 米		N23	十里村	
N4	北场界外 1 米		N24	新郎村	
N5	新马骨村	配水管工程沿线环境敏感目标	N25	河步村	
N6	旧马骨村		N26	新岗峡	
N7	岗仔村		N27	西联小学	
N8	旧岗峡		N28	水湄村	
N9	西联村		N29	明德中学	
N10	黄田村		N30	横水村	
N11	龙村		N31	下楞村	
N12	岗尾村		N32	白马新村	
N13	山口村		N33	船岗小学	
N14	冼村		N34	木坪村	
N15	龙庆村		N35	筠州小镇	
N16	西睦社区		N36	屋宅村	
N17	梧村		N37	黄塘村	
N18	丰坊		N38	新兴实验中学	
N19	舍村		N39	城南社区	
N20	舍丰村		--	--	

4.2 监测时间与监测方法

为了解本项目周围声环境质量，本次评价委托广州市初心环境技术有限公司于 2025 年 11 月 11 日、11 月 12 日对项目布设监测点位的昼、夜间声环境进行了现场监测，监测方法按《声环境质量标准》（附录 B 声环境功能区监测方法）（GB 3096-2008）进行监测。

4.3 监测结果与评价

本次环境噪声监测结果详见下表。

表 3-6 声环境现状监测结果一览表

采样位置	检测结果【Leq dB（A）】		标准值	
	11.11 昼间	11.11 夜间	昼间	夜间
N1 项目东面场界外 1 米	59	48	60	50
N2 项目南面场界外 1 米	58	49	60	50
N3 项目西面场界外 1 米	57	48	60	50

N4 项目北面场界外 1 米	57	49	60	50
N5 新马骨村	58	46	60	50
N6 旧马骨村	59	48	60	50
N7 岗仔村	58	49	60	50
N8 旧岗峡	58	48	60	50
N9 西联村	58	47	60	50
N10 黄田村	59	46	60	50
N11 龙村	59	47	60	50
N12 岗尾村	57	49	60	50
N13 山口村	57	47	60	50
N14 冼村	56	47	60	50
N15 龙庆村	58	48	60	50
N16 西睦社区	59	49	60	50
N17 梧村	59	48	60	50
N18 丰坊	57	49	60	50
N19 舍村	57	49	60	50
N20 舍丰村	59	47	60	50
N21 深桥村	59	49	60	50
N22 帛村	59	48	60	50
采样位置	**检测结果【Leq dB（A）】**		**标准值**	
	11.12 昼间	**11.12 夜间**	**昼间**	**夜间**
N23 十里村	59	48	60	50
N24 新郎村	59	47	60	50
N25 河步村	57	49	60	50
N26 新岗峡	58	49	60	50
N27 西联小学	58	48	60	50
N28 水湄村	59	49	60	50
N29 明德中学	59	49	60	50
N30 横水村	59	46	60	50
N31 下楞村	57	47	60	50
N32 白马新村	57	47	60	50
N33 船岗小学	59	48	60	50
N34 木坪村	59	48	60	50
N35 筠州小镇	59	49	60	50
N36 屋宅村	58	47	60	50
N37 黄塘村	59	49	60	50
N38 新兴实验中学	59	46	60	50
N39 城南社区	59	47	60	50
备注：1、仅对当时检测的结果负责；				

2、2025.11.11（昼间）：天气：晴；风速：2.2m/s；无雨雪、无雷电；
2025.11.11（夜间）：天气：晴；风速：2.1m/s；无雨雪、无雷电。
3、2025.11.12（昼间）：天气：晴；风速：2.1m/s；无雨雪、无雷电；
2025.11.12（夜间）：天气：晴；风速：2.3m/s；无雨雪、无雷电。

由上表可以看出，本项目水厂厂界和配水管工程沿线敏感点声环境质量均满足《声环境质量标准》2 类区要求，区域声环境质量状况良好。

5、生态环境现状

5.1 主体功能区划情况

根据广东省“一核一带一区”区域发展战略、《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号）及《云浮市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（粤府函〔2023〕232 号），云浮市全域划入北部生态发展区，定位为西江流域生态安全屏障，核心功能为水源涵养、水土保持、生物多样性保护，以生态保护、绿色发展为核心考核导向，严控大规模高强度工业开发，优先保障城乡供水、乡村基础设施等民生工程落地。

项目选址不属于云浮市划定的禁止开发区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等各类法定保护区域，也未纳入限制开发的农产品主产区范畴。区域主体功能管控要求明确：重点开发区域在推进城镇建设的过程中，需严格控制新增建设用地规模，优先盘活存量低效用地，同步落实生态廊道建设要求，确保城镇开发过程中生态系统服务功能不下降。本项目属于城镇基础民生保障类供水设施，符合区域主体功能区的定位导向，与云浮市重点开发区域的管控要求相匹配，项目建设不会突破区域主体功能区确定的资源环境承载能力上限。

5.2 生态功能区划情况

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030 年）》划分的生态功能区划，构建五大重点生态功能区，即生物多样性保护与水土保持生态区、城市经济生态区、农村经济生态区、城市-农业经济生态区与水源涵养生态区。增强提供水源涵养、水土保持、维护生物多样性等生态产品的能力，引导生态脆弱地区人口有序转移，从而促进区域林下产业、旅游业、服务业等特色产业发展。

本项目属于块状工程和线性工程复合型生态影响类项目，块状工程为新建自来水厂厂区，线性工程包含配水管工程、配套进厂道路。

1、块状工程（水厂厂区）：经对照，厂区选址用地所在区域属于“水源涵养生态区，该生态区主要包括饮用水源周边的水源涵养林以及西江干流云浮段、罗定江、新兴江上游及两岸的水源涵养林。”不属于禁止开发区、国家级重点生态功能区核心管控范围，符合民生供水设施布局导向。

2、线性工程（配水管工程、配套进厂道路）：线性工程用地所在区域属于涉及 3 个生态区，分别为“城市经济生态区，该生态区主要包括云城、云安、罗定、新兴及郁南的建成区，是一个集物质流、能量流、信息流交互比较频繁的人口集聚区域，是区域经

济与社会文化发展的引擎，同时也是受干扰最大和脆弱的区域。”、“农村经济生态区，该生态区主要由平原、台地及低丘陵区组成，地势平缓，主要分布在西江干流云浮段、罗定江、新兴江两岸和北部平原区。”、“水源涵养生态区，该生态区主要包括饮用水源周边的水源涵养林以及西江干流云浮段、罗定江、新兴江上游及两岸的水源涵养林。”不属于禁止开发区、国家级重点生态功能区核心管控范围，符合民生供水设施布局导向。

5.3 土地利用现状

本项目总占地范围内的土地利用现状以林地和少量农用地为主：其中水厂工程选址地块现状为林地，永久占地面积 39.72 亩，无原有工业生产遗留污染，不占用永久基本农田；配水管工程沿线工程现状以林地和耕地为主，涉及农用地、交通运输用地、建设用地、居住用地，临时占地面积 199.31 亩，施工完成后即可恢复原有用地性质；配套进厂道路现状为林地，永久占地面积 41.1 亩，不占用永久基本农田。

5.4 陆生生态现状

1、植被与植物

云浮市域属于南亚热带季风常绿阔叶林区域，森林覆盖率 68.13%，受长期农业开发干扰，原生地带性阔叶林极少，区域以人工次生林、经济作物为主，生态系统抗干扰能力偏弱。根据项目建设内容组成情况，分块状、线性工程分区描述植被现状：

（1）块状工程（水厂厂区）：经现场踏勘，水厂选址于半山缓坡台地，地块以人工经济林为主，地块内针叶乔木以马尾松为主；经济乔木以荔枝、毛竹为主；林下原生草本以乌毛蕨、芒萁、白茅为主。场地无连片农田，无水稻等水田作物分布；地块内未发现古树名木、国家重点保护野生植物。

（2）线性工程（配水管工程、配套进厂道路）：经现场踏勘，配套进厂道路沿线荒坡。无高大乔木，以桃金娘、野牡丹灌木层+芒萁、五节芒草本层构成，是土地开垦弃耕后形成的次生植被。配水管工程沿线用地为林地和耕地，以马尾松、零散阔叶杂木乔木层+桃金娘、野牡丹灌木层+五节芒、莎草草本层构成。

项目范围内无国家重点保护野生植物、古树名木；所有植被均为人工栽培植被、次生人工林、次生灌草丛。植被受长期农耕、林业生产干扰，群落结构简单。区域植被人为干扰程度高，群落结构简单，水热条件充足，线性工程管沟开挖将短期破坏芒萁、灌草丛，后期植被自然恢复潜力较好。



图 3-1 区域植被现状

2、动物

经查阅相关资料和现场踏勘，评价区域以低山人工松林、河谷撂荒灌草丛、农田、村落人工植被为主，人为农耕、村民活动干扰频繁，无大面积原生密林、天然湿地等珍稀动物栖息生境。区内常见小型兽类为田鼠、野兔；鸟类以麻雀、喜鹊、白头鹎等广布乡村鸟类为主；田间水沟分布黑斑蛙、普通游蛇等两栖爬行类；蜜蜂、蝴蝶、蜻蜓、蝗虫等昆虫，均为华南区域常见普通野生动物。

3、重点保护野生动植物

经查阅相关资料和现场踏勘，评价范围内无珍稀保护动植物集中栖息地，未发现国家、省级重点保护野生动植物及古树名木分布。

5.5 水生生态现状

本报告区域水生态环境资料引用《云浮市养殖水域滩涂规划(2017-2030 年)》中的水生生物资源状况调查资料进行评价。

1、浮游生物

浮游动物：据相关资料，云浮市主要水域浮游植物类群属于 6 门 58 届。其中绿藻门的属(种)数为各门之首，共 32 属，硅藻次之为 13 属，蓝藻 6 属，甲藻、金藻和裸藻各 2 属，隐藻 1 属。浮游植物的种类组成星季节变化。各季节均以绿藻种类最多，占 40.90~52.94%，硅藻居次，占 25.00~31.82%，蓝藻居第 3 位，占 5.88~13.8%，其他藻类较少。绿藻和硅藻属水体原始生产者，是鱼类和其他水产动物的饵料，其生长、繁殖要求水质清新。

浮游生物：据相关资料，云浮市主要水域浮游动物类群隶属浮游动物的有 27 种，其中原生动物 7 种、轮虫 16 种、枝角类 2 种、桡足类 2 种。浮游动物的种类以轮虫最多，占总数的 56.25~70.59%，原生动物居次占 16.67-25.00%，枝角类和桡足类种类较少，分别占 5.00~12.50%、5.00~8.33%。浮游动物呈季节变化，夏季出现的种类明显较多，秋、冬次之，而春季种类最少，全年检出的枝角类、桡足类种类很少，原生动物种类稍多，而轮虫种类数占优势。尤以多肢轮虫、晶囊轮虫、龟甲轮虫、异尾轮虫、皱甲轮虫等为优势种类。

2、底栖动物

云浮市主要水域底栖生物类群有水生毛类、线虫类、软体动物和水生昆虫幼虫，分属 8 纲 68 种。甲壳类主要种类:日本沼虾、中华米虾、罗氏沼虾等。软体动物主要种类：中国圆田螺、淡水壳菜、河蚬、背角无齿蚌、褶纹冠蚌等。

3、水生维管束植物

云浮市主要水域的水生维管束植物分别隶属于 40 科，72 属，其中挺水植物、沉水植物、漂浮和浮叶植物各有 59 种，32 种，26 种。主要种类有田子萍、浮萍、水、早苗、野慈菇、喜旱莲子草、水芹、连子草、密齿苦草、马来眼子菜、穗花狐尾藻、黑藻、水蓑衣、大花蓑衣、芦苇等。

4、鱼类资源

据记载，云浮市境内江河鱼类资源丰富，有淡水鱼类计 152 种类，分属于 16 目，34 科，101 属。鱼类区系以鲤形目为主共 90 种，占总数的 59.2%；其次是鲈形目 28 种，占总数的 18.4%；鲶形目 23 种，占总数的 15.1%。目前在江河渔获物中，小型鱼类种类占的比重大，大中型经济鱼类种类占的比重小、低龄化趋势明显，名贵鱼类资源衰减。云浮地区主要水产养殖鱼类有青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、罗非鱼、鲮鱼、鳜鱼、黄颡鱼、斑点叉尾鮰、鲫鱼、短盖巨脂鲤(淡水白鲳)、鲈鱼、南方大口鲶、鲟鱼、团头鲂、广东鲂、胡子鲶、革胡子鲶、乌鳢、塘鳢(笋壳鱼)、日本鳗鲡、花鳗鲡、丁、黄鳝、台湾泥鳅、锦鲤等。其中，四大家鱼的养殖面积约占 65%，罗非鱼约占有 30%，其他特色养殖约占 5%。此外，所养殖的水生生物还包括罗氏沼虾、日本沼虾、螺、河蛙、泰国青蛙、美国牛蛙、娃娃鱼和龟整类等。

5、船岗河

项目有部分配水管管道沿船岗河河道敷设或穿越河道。

船岗河发源于新兴县笔架山之猫抓岭，在六祖镇境内，在洗河桥下 10 米处与集成河汇合成大南河。集雨面积 105 平方公里，河长 23.3 公里，坡降 4.37‰。其上游建有表水库、罗塘水库、清塘水库、双黄水库、下沙郎水库共 5 座；建有新港、铜古计、船岗、表、大厦共 5 宗小型水电站。船岗河属于《广东省地表水环境功能区划》划定的II类水体。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建供水工程项目，无与本项目有关的原有污染情况。

迁建前原建设项目新兴县供水管理中心供水一厂，位于云浮市新兴县沿江南路。已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：12445321748035828U001X），见附件 5，有效期为 2025 年 11 月 12 日至 2030 年 11 月 11 日。

生态环境保护目标

1、主要环境保护目标

评价范围内无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、生态功能保护区和饮用水水源地保护区等环境敏感区。本项目建设内容由水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成，根据现场踏勘及周边环境敏感点调查，项目主要环境保护目标详见下表。

表 3-7 主要环境保护目标及保护要求

项目阶段	环境要素	保护对象		目标
施工期	地表水	附近水体船岗河		水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。
	大气环境	水厂、配水管线、道路周边为 200m 范围内的居民点		执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。
	声环境	配水管线和修复道路两侧外延 50m 的居民点		执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。
	生态	动植物	水厂、配水管线、道路周边影响区内的动植物。	临时占地全部恢复原有功能，并对原裸露地面进行绿化；动植物栖息地种群结构不受影响。水厂内空地绿化，绿化率约 54.73%。
		水土流失	水厂、配水管线、道路扰动区域	项目区水土流失恢复原状，并得到有效控制。
		景观	施工作业区	施工完成后及时进行土地恢复，并不改变区域景观。
		永久基本农田	配水管线涉及永久基本农田段	施工临时占用不得改变农田地类属性，复垦后耕地面积与施工前一致，实现"占补平衡"，确保永久基本农田的面积不减少、质量不降低、功能不破坏。
		水生生态	配水管线顶管穿越的船岗河段	施工过程中保护船岗河水功能区水质，防止施工泥浆、废水入河造成水质恶化间接损害水生生物，施工完成后无水下构筑物侵占河道过水断面，

				不改变河涌原有水文情势、行洪条件，不会阻隔鱼类活动通道。
运行期	地表水	附近水体船岗河		水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。
	环境空气	水厂边界外 500m 范围内村庄		执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。
	声环境	水厂边界外 50m 范围内村庄		执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

2、项目周边环境保护目标

2.1 水厂周边环境保护目标

水厂边界外 50m 范围内无敏感点，周边环境保护目标见下表。

表 3-8 水厂周边环境保护目标一览表

序号	环境保护对象	坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护目标
		经度 E（度）	纬度 N（度）				
1	旧马骨村	112.1657	22.6024	约 502 人	东南	87	大气：二级标准
2	黄田村	112.1673	22.6056	约 1400 人	东	363	
3	龙村	112.1685	22.6087	约 890 人	东北	390	

2.2 配套进厂道路沿线环境保护目标

表 3-9 配套进厂道路沿线环境保护目标一览表

序号	环境保护对象	坐标		保护内容	相对方位	相对距离/m	保护目标
		经度 E (度)	纬度 N (度)				
1	旧马骨村	112.1657	22.6024	约 502 人	东南	87	大气：二级标准
2	黄田村	112.1673	22.6056	约 1400 人	东	363	

2.3 配水管工程沿线环境保护目标

配水管工程沿线受影响环境保护目标时段为施工期，施工结束后 100%恢复原有绿化与道路功能。

配水管属于密闭输水的市政公用管线，运行期全程无生产废水、废气、噪声、固废等污染物排放，不存在持续影响周边环境的污染源，不会对沿线环境目标产生长期环境影响。

表 3-10 配水管工程沿线环境保护目标一览表

序号	环境保护对象	坐标		保护内容	相对方位	相对距离/m	保护目标
		经度 E（度）	纬度 N（度）				
1	新马骨村	112.1682	22.5991	约 775 人	穿越村庄	--	大气：二级标准、声环境：2 类标准
2	旧马骨村	112.1657	22.6024	约 502 人	穿越村庄	--	
3	岗仔村	112.1814	22.6013	约 760 人	穿越村庄	--	
4	旧岗峡	112.1792	22.5992	约 600 人	穿越村庄	--	

5	西联村	112.1708	22.6081	约 1200 人	穿越村庄	--	
6	黄田村	112.1673	22.6056	约 1400 人	穿越村庄	--	
7	龙村	112.1685	22.6087	约 890 人	穿越村庄	--	
8	岗尾村	112.1708	22.6132	约 987 人	穿越村庄	--	
9	山口村	112.1725	22.6220	约 1688 人	穿越村庄	--	
10	冼村	112.1790	22.6088	约 1100 人	穿越村庄	--	
11	龙庆村	112.1800	22.6056	约 4202 人	穿越村庄	--	
12	西睦社区	112.1811	22.6183	约 2890 人	穿越村庄	--	
13	梧村	112.1908	22.6218	约 888 人	穿越村庄	--	
14	丰坊	112.1923	22.6327	约 326 人	穿越村庄	--	
15	香地	112.1927	22.6364	约 561 人	穿越村庄	--	
16	舍丰村	112.1947	22.6402	约 810 人	穿越村庄	--	
17	深桥村	112.1831	22.6469	约 1472 人	穿越村庄	--	
18	帛村	112.1916	22.6560	约 1423 人	穿越村庄	--	
19	十里村	112.2013	22.6613	约 1526 人	穿越村庄	--	
20	新郎村	112.2091	22.6652	约 1071 人	穿越村庄	--	
21	河步村	112.1620	22.5901	约 2890 人	东、东南	39	大气：二级标准、声环境：2类标准
22	新岗峡	112.1779	22.5967	约 189 人	北	5	
23	西联小学	112.1707	22.6093	约 200 人	西北	10	
24	水湄村	112.1784	22.6190	约 850 人	西北、北、东北	22	
25	明德中学	112.1808	22.6163	约 2400 人	南	4	
26	横水村	112.1620	22.6355	约 1558 人	东	6	
27	下楞村	112.1684	22.6320	约 750 人	北	10	
28	白马新村	112.1814	22.6284	约 1300 人	东、北	6	
29	船岗小学	112.1825	22.6219	约 400 人	西	7	
30	木坪村	112.1941	22.6480	约 800 人	北	6	
31	筠州小镇	112.2129	22.6703	约 2000 人	西、东	37	
32	屋宅村	112.1994	22.6670	约 800 人	南	16	
33	黄塘村	112.2205	22.6787	约 900 人	西、东	3	
34	新兴实验中学	112.2224	22.6843	约 3200 人	东	6	
35	城南社区	112.2252	22.6880	约 3500 人	东	16	
36	虎头岗	112.1783	22.6303	约 25 人	北	52	大气：二级标准
37	新吉洞	112.2008	22.6538	约 127 人	西北	121	
38	樟岗坪	112.1743	22.5943	约 550 人	西南	143	
39	船岗河	-	-	II 类水体	东、东南、东北、顶管穿越	-	地表水：II 类标准

评价标准

1、环境质量标准

1.1 大气环境质量标准

项目处于大气环境质量功能区二类区。空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

表 3-11 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）摘录

评价因子	平均时段	标准值μg/m³	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的表 1 过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时	75	
CO*	24 小时	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的表 2 浓度限值二级标准

1.2 地表水环境质量标准

本项目附近河流为船岗河，水质目标为 II 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。

表 3-12 地表水环境质量标准摘录 单位：mg/L(pH 无量纲)

序号	项目	Ⅱ类	选用标准
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)基本项目
2	pH(无量纲)	6~9	
3	DO	≥6	
4	COD	≤15	
5	BOD_5	≤3	
6	NH_3-N	≤0.5	
7	总磷(以 P 计)	≤0.1	
8	总氮(湖、库，以 N 计)	≤0.5	

9	石油类	≤0.05	
10	LAS	≤0.2	
11	粪大肠菌群(个/L)	≤2000	

1.3 声环境质量标准

项目所在地属 2 类声环境功能区，进厂道路属于厂区配套乡村道路，不属于高速/一二级公路、城市主次干道类交通干线，因此本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。标准限值见下表。

表 3-13 声环境质量标准摘录

功能区类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2 类	60	50

2、污染物排放标准

2.1 废气污染物排放标准

（1）施工期

①施工期废气

施工期废气主要为扬尘、施工机械及车辆燃油废气，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-14 施工期大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值(mg/m³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO_2		0.40
NO_x		0.12

②厨房油烟

项目施工营地厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)中的中型规模标准，最高允许排放浓度 2.0≤mg/m³，净化设施最低去除效率 75%。

（2）运营期

①污泥恶臭

项目运营期污泥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-15 污泥恶臭大气污染物排放标准限值

序号	污染物	厂界标准限值(mg/m³)
1	臭气浓度	≤20（无量纲）
2	氨	≤1.5
3	硫化氢	≤0.06

②备用柴油发电机尾气

备用柴油发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准。标准标准限值见下表。

表 3-16 备用柴油发电机尾气排放标准限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)
1	SO_2	500	/
2	NOx	120	/
3	颗粒物	120	/
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	/

2.2 废水污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期废水达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。标准限值见下表。

表 3-17 项目施工期废水回用标准限值

评价标准	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)	CODcr/(mg/L)	150	200	100[a]，60[b]
	BOD_5/(mg/L)	60	100	40[a]，15[b]
	SS/(mg/L)	80	100	60[a]，15[b]
	水温/(℃)	35		
	pH/(无量纲)	5.5～8.5		
	粪大肠菌群数/(MPN/L)	40000	40000	20000[a]，10000[b]
	蛔虫卵数/(个/10L)	20		20[a]，10[b]
	a、加工、烹调及去皮蔬菜。b、生食类蔬菜、瓜类和草本水果。			

（2）运营期

本项目运营期废水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。标准限值见下表。

表 3-18 项目运营期废水回用标准限值

评价标准	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)	CODcr/(mg/L)	150	200	100[a]，60[b]
	BOD_5/(mg/L)	60	100	40[a]，15[b]
	SS/(mg/L)	80	100	60[a]，15[b]
	水温/(℃)	35		
	pH/(无量纲)	5.5～8.5		
	粪大肠菌群数/(MPN/L)	40000	40000	20000[a]，10000[b]

	蛔虫卵数/(个/10L)	20	20[a]，10[b]
	a、加工、烹调及去皮蔬菜。b、生食类蔬菜、瓜类和草本水果。		

2.3 噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，见下表。

表 3-19 施工期噪声排放标准

功能区类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2 类	60	50

（2）运营期

项目运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，见下表。

表 3-20 运营期噪声排放标准

功能区类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2 类	60	50

2.4 固体废物控制标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

其他

根据《美丽中国建设“十五五”规划》（国发〔2026〕20 号）关于主要污染物排放总量下降指标要求，总量指标为化学需氧量、总磷、氮氧化物、挥发性有机物。结合本工程实际情况，无需控制总量指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**1、施工期产污环节** 项目施工期产污环节主要来源于水厂工程施工过程中的场地平整、基础开挖、建（构）筑物施工；输水管工程施工过程中的管沟开挖、管道处理、管道铺设（砌检查井）；配套进厂道路施工过程中的凿除旧路面、基础处理以及施工机械、施工人员生活产生的各类污染物，具体污染物产生环节如下： （1）生态环境：主要为施工过程中占用土地、扰动土壤、破坏植被，将造成一定的生物量损失和水土流失，使野生动物的栖息环境受到影响。 （2）废气：主要为施工扬尘、机械燃油废气、连接废气、焊接废气和食堂油烟。 （3）废水：主要为施工机械清洗废水和施工人员产生的生活污水。 （4）噪声：主要为挖掘机、装载机、推土机、打夯机、振动泵、柴油发电机等施工机械设备产生的噪声以及原料运输过程中产生的运输车辆噪声。 （5）固废：主要为施工人员产生的生活垃圾；管沟开挖通过道路、水厂建设过程中产生的建筑垃圾。 **2、施工期生态影响分析** 工程施工时，占用土地、扰动土壤、破坏植被，将造成一定的生物量损失和水土流失，使野生动物的栖息环境受到影响。但在施工结束后，工程通过农田复耕、植被恢复、绿化等措施对生态环境进行了补偿，并随着时间推移，生态系统将逐步恢复原状，本项目包括水厂工程、配水管工程、配套进厂道路，其中配水管线主要为施工扰动、临时占地对施工区域土壤、植被以及周围动物的影响，并加剧扰动区域的水土流失，管道穿越河道对河流水生生物的影响；水厂和进厂道路建设施工对周围动植物的影响，其施工期对生态环境的影响如下： **2.1 土地占用对土地利用结构的影响** 本项目永久占地面积 80.82 亩，为水厂及配套进厂道路用地，占地类型均为林地，不涉及永久基本农田；施工期临时占地 199.31 亩，主要为配水管网工程施工用地，管网线路沿现状通村路侧预留市政廊道布设，临时占地以林地、一般耕地及其他农用地为主，仅局部零散区段无法避让，临时占用永久基本农田 19.44 亩，工程布局不存在连片非农化拓展、大面积地表硬化情形。项目工程总平面布置、临时占地范围、土石方平衡及施工工期均经过充分论证，施工活动严格限定于设计作业边界内实施；施工阶段通过放样划定开挖红线、沿边界布设连续隔离防护设施，配套彩钢板围挡与警示桩，严格控制施工作业带宽度，强化临时用地复垦专项监理等生态保护措施，削减施工对地表植被与土壤的扰动。项目总施工工期 21 个月，涉及永久基本农田的线性工程施工扰动时段短、范围有限且可恢复，施

工对区域生态环境的影响总体可控。工程完工后，施工营地、施工便道、管线作业带等全部临时占地将开展生态复垦复绿，水厂厂区实施厂区绿化，管线施工路段对原有地表植被予以恢复，所有临时占地均可恢复原有土地利用功能；项目永久占地规模较小，占区域土地总面积比重低，不会改变区域原有土地利用结构。针对临时占用永久基本农田的区段，项目将编制专项土地复垦方案，施工全过程不进行地表硬化，保护 30cm 耕作层土体结构不受破坏；工程竣工后 1 年内完成耕作层回填、地力培肥及周边农田水利设施修复，保障复垦后永久基本农田质量等级不低于占用前认定标准。

2.2 对土壤环境的影响分析

水厂建设施工、进厂道路及配水管线管沟开挖、施工机械碾压必然扰动土壤结构，从而改变施工作业区域的土壤理化性质，并对土壤肥力造成影响；同时施工作业过程中废气、废水和固废的排放，必然会对沿线土壤造成一定程度的污染，因此结合本项目工程建设内容，项目施工对土壤环境的影响主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响以及土壤污染 3 个方面，具体影响如下：

（1）土壤性质影响

施工作业带、施工便道清理和管沟开挖、回填以及材料堆放、人工踩踏、机械设备碾压等活动都将对土壤理化性质产生影响，特别是对林地和农用地的土壤影响较大。

①扰乱土壤耕作层，破坏土壤耕层结构

土壤表层土壤肥力集中、腐殖质含量高、水分相对优越，深度一般为 15～25cm，表层土土层松软，团粒结构发达，能较好地调节植物生长的水、肥、气、热条件。地表开挖必定扰乱和破坏土壤耕作层，这种扰乱和破坏，除开挖处受到直接的破坏外，挖出土方的堆放将直接占压开挖处附近的土地，破坏土壤表层及其结构。由于表层的团粒结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。因此，施工过程中，对土壤表层的影响最为严重。

②混合土壤层次，改变土体构型

土壤在形成过程中，由于物质和能量长期垂直分异，形成质地、结构、性质和厚度差异明显的土壤剖面构型。项目土石方的开挖与回填，使原土壤层次混合，土体构型破坏。土体构型的破坏，将改变土体中物质和能量的运动变化规律，使表层通气透水性变差，使亚表层保水、保肥性能降低，造成对地表植被的生长、发育以及生长速度的影响。

③影响土壤紧实度

自然土壤在自重作用下，形成上松下紧的土壤紧实度垂直差异。施工过程中的机械碾压，这种碾压，将大大改变土壤的紧实程度，与原有的上松下紧结构相比，极不利于土壤的通气、透水作用，影响植被生长，甚至导致压实地表寸草不生，形成局部人工荒漠现象。

（2）土壤肥力影响

土壤中的有机质、氮、磷、钾等养分含量，均表现为表土层远高于心土层；在土壤肥

力和其它方面如紧实度、空隙性、适耕性、团粒结构含量等，也都表现为表土层优于心土层。施工期土方的开挖与回填，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤养分、水分含量及肥力状况受到较大的影响，影响植被正常生长。

根据资料统计，即使在实行分层堆放、分层回填措施下，可有效减少有机质的下降。本项目主要分布在新兴县六祖镇、新城镇，土地利用类型现状以林地为主，土壤中的养分含量相对较高。因此在土方开挖、回填过程中，必须严格对表层土实行分层堆放和分层回填，从而减缓项目施工对土壤肥力的影响。

（3）土壤污染影响

项目施工过程中将产生的建筑垃圾、生活垃圾和管沟安装废料。施工人员的生活垃圾等废物残留于土壤中，这些在土壤中难以生物降解的固体废物，影响植被生长。另外，水厂建设过程中，管道修复、安装过程中产生的建筑垃圾、管道接口修整产生的废料如不及时收集而任意丢弃，则会对管道附近土壤造成一定程度的污染。因此，施工时必须对固体废物实施管理措施，进行统一回收和处置，不得随意丢弃。

2.3 施工期对植被的影响分析

本项目配水管线主要沿道路敷设，沿线主要为林地、耕地、农用地；水厂选址位于山林内，相对远离村庄，考虑项目运输车辆路线使用乡道，路过村庄，因此项目施工区靠近人类聚集区，且农业活动频繁，经现场调查和咨询，管道两侧 500m 及水厂占地边界外 500m 范围内均未发现有国家重点保护植物和古树名木的分布。从植被分布现状调查的结果看，受本项目直接影响的植被类型主要是农业植被和一般常见野生植物，野生植被其生长范围广、适应性强。

在施工过程中，项目施工作业区域内植物将全部破坏，周围植被因施工扬尘、施工机械尾气可能对生长条件造成一定影响，但项目在施工中避开植物主要生长季节，且项目施工内容少，在做好扬尘控制工作的情况下，施工废气对周围植被影响小；同时项目施工完成后，及时对临时占地进行土地复垦和植被恢复作业（农用地恢复原有功能，林地以灌草为主，且选用当地的自然优势物种），经过一定时间恢复后，农业植被和林草地内的自然植被将逐步恢复原状，永久占地内进行大量的绿化，因此项目建设对周围植被影响小，项目区生物量损失不大。

2.4 施工期对陆生动物的影响分析

项目施工对陆生动物的影响主要是施工机械噪声和人类活动噪声使得对声敏感的动物远离施工区域，从而对陆生动物的活动和栖息环境产生一定的影响，项目配水管线主要沿道路敷设；水厂、配套进厂道路选址位于山林内，相对远离村庄，考虑项目运输车辆路线使用乡道，路过村庄，因此项目施工区靠近人类聚集区，施工作业区人类活动频繁，使得区域对声敏感野生动物已经远离该区域，项目配水管线计划进行分段分区域施工，单个施工作业段工程施工强度较小，距离短，且夜间不进行施工，因此本评价认为，项目施工

不会改变区域陆生动物分布，对周围陆生动物生存环境影响小。

2.5 施工期对水生生物的影响分析

本项目管道采用顶管非开挖方式穿越河道，施工不直接扰动河道河床、水体，不在河道水域内开展开挖作业，顶管工作井、接收井布置于河道两岸陆域。顶管掘进作业在河床下方土体内部完成，不会直接破坏河道底栖生物栖息地；施工期主要潜在风险来源于两岸工作井区域施工泥浆、施工废水、地表径流泥沙若管控不当进入河涌，造成局部悬浮物升高，间接对浮游生物、鱼类产生短暂胁迫影响。本项目不涉及水下爆破、河床开挖，不会直接造成水生生物损伤；施工结束后无水下构筑物侵占河道过水断面，不改变河涌原有水文情势、行洪条件，不会阻隔鱼类活动通道。在落实泥浆收集处置、施工废水回用、两岸截排水、严格控制作业带范围等环保措施前提下，施工对河涌水生生态影响较小，影响为短期、可逆；运营期管道埋设于河床下部，对河涌水生生态基本无影响。

2.6 施工期水土流失影响分析

本项目施工期水土流失影响主要体现在地表土壤扰动方面，但由于水厂为站场内施工，其水土流失量小，因此项目施工期水土流失影响主要体现在管沟开挖、管道回填以及恢复期间的水土流失影响，其具体影响如下：

在施工场地挖方地段，新增水土流失主要是由于原生土石及地貌受到扰动，土体凝聚力减弱，可蚀性增强，加之原地表植被破坏，失去植被的抗侵蚀能力，填方地段则是堆积体相对松散，容易在雨水和重力作用下发生水力侵蚀和垮塌等重力侵蚀，半填半挖地段兼有上述二者的土壤侵蚀特点。

鉴于本项目土壤侵蚀特点，施工设计之初，就提出了在施工过程中加强管理，减少因管道施工带来的水土流失；对于山坡段采用护坡和挡土墙两种方式进行水土流失防护。中护坡设置于坡长不大于 10m 的易风化或全风化岩石边坡及土质边坡坡脚。坡度 25°～35°时采用素土草袋护坡；坡度 35°~45°时采用砌石护坡。挡土墙设置在坡长不大于 10m 且坡度大于 45°的地形较陡的土质或易风化岩石的山坡坡脚，当挡土墙高度不大于 4.0m 时，采用素土草袋挡土墙，挡土墙高度大于 4.0m 小于 8.0m 时，采用浆砌石挡土墙。同时其他区域植被恢复作业，对于穿越河流位置，在管道下游河流冲刷较为严重的区域设置截水墙，同时对于穿越点河道的堤岸迎水面设置浆砌石护坡，有效减少了河流冲刷对河道的影响，有效减少了水土流失。

项目管线沿线的短线性带状占用永久基本农田，无连片开挖扰动，周边永久基本农田的土壤连通性、水肥保持能力未被破坏，不会出现区域土壤沙化、水土流失等次生问题。

2.7 生态系统稳定性分析

生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时维持和恢复原有状态的能力。例如，森林被部分砍伐后，能通过自我更新和演替逐渐复原。但森林若被过量砍伐也将难以

恢复。现以植被群落结构、绿当量两项指标来评价分析生态系统稳定性。

从调查可知，在配水管线、配套进厂道路附近无珍稀植物，主要为常见灌木和草本植物。施工期管沟开挖、下管等过程中一些沿线植被往往遭到破坏，改变了原植被群落数量，但由于施工期短、占地面积较小，且主要为临时占地，影响的生态系统主要为农业生态系统，在施工完成后，及时对植被进行恢复，原植被群落种类组成不会发生明显改变。

2.8 生境连通性影响分析

连通性指一个地域空间成分具有的隔离其他成分的物理屏障能力和具有的适宜物种流动通道的能力。因此项目生境连通性影响主要体现在线性工程中的配水管、道路施工作业带形成的阻隔，从而阻隔生物之间的交流，但这些影响只是暂时的。

本项目配水管、修复道路基本沿现有交通道路进行建设，项目施工区距离村庄较近，人类活动频繁，且施工时段较短，施工完成后，临时占地的恢复，其阻隔效应将逐步小时，因此本评价认为工程施工对生态连通性影响小。

2.9 对景观格局的影响分析

工程在建设前管道沿线主要为林地、耕地和农用地等自然景观，在施工期间对景观的连续性与美学效果会造成不利影响，但只要在施工期间注意生态保护，工程建设对生态保护红线景观的影响程度会降到最小，且随着施工期的结束和植被的恢复，周围景观将会得到逐步的恢复和改善。本工程施工永久占地为水厂工程和配套进厂道路，建成后原有景观消失，形成新的建筑；临时占地主要为配水管工程及施工作业带、施工营地、施工便道等，施工结束后进行相应生态恢复，不改变人文景观结构单元。沿线工程扰动区域内的原有植被逐渐得到恢复，因此工程建设对区域景观生态环境的影响相对较小。

3、施工大气影响分析

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、机械燃油废气、连接废气、焊接废气和食堂油烟。

3.1 施工扬尘

本项目施工扬尘主要来自各项工程土方开挖、建（构）筑物施工、车辆碾压以及土方、原料堆放等过程。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。有关资料表明，扬尘的扩散一般在近地层进行，因此为减轻本项目施工期扬尘对周围环境的影响，施工单位应按相关要求进行施工，可有效降低施工扬尘产生量，且项目施工作业面小，施工强度低，在采取上述措施后，施工扬尘对周围环境影响小。

配水管工程施工阶段，管线临时占地范围的地表植被破坏殆尽，在施工机械的挖填作业下，沿线带状植被彻底损失，土壤裸露，若不加以有效防治，在风力及车辆行驶扰动的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，飘浮在空气中，使局部空气环境中粉尘浓度增加，极易引起粉尘污染。根据国内施工经验，洒水可有效地抑制扬尘量。因此

为降低施工扬尘影响，企业在机械开挖作业区洒水抑尘，同时加强施工现场管理，严禁抛洒，施工回填作业完成后，在植被恢复期间覆盖防风抑尘网，从而有效减少了扬尘产生量，对周围环境空气影响小。

3.2 机械燃油废气

本项目各项工程施工期间燃油废气主要是施工机械、运输车辆排放废气，产生的污染物主要为 SO_2、NOx、CO。根据初步设计方案，工程施工期间运输车辆主要集中于配水管工程的施工道路沿线，其他施工机械主要布置于各施工场地。由于配水管工程为线性工程，施工战线长，施工场地较小且布置分散，施工期油料使用量较少，燃油废气污染强度不大，且 SO_2、NOx、CO 等污染物多为流动的、扩散的、间歇性排放，燃油废气排放影响十分有限。因此，施工车辆和机械作业中燃油排放的废气，不会引起工程区域环境空气质量明显降低，但仍应加强对燃油机械的管理，做好施工机械日常维护保养工作，减少燃油废气排放，同时减少燃油废气对施工区施工人员的影响。

2.3 连接废气

本项目配水管选用球磨铸铁管、钢管、PE 管和顶管专用钢筋混凝土管等多种管材，连接废气主要来自 PE 管道热熔连接过程产生非甲烷总烃类有机废气。由于配水管工程为线性工程，单点连接作业量小，污染物 PE 管道热熔连接产生的少量有机废气很快得到扩散，对周围环境空气影响小。

2.4 焊接废气

本项目配水管选用球磨铸铁管、钢管、PE 管和顶管专用钢筋混凝土管等多种管材，焊接废气主要来自钢管焊接作业过程中产生的焊接烟尘，因工程小，且施工场地位于开阔通风状况良好的户外，在当地气象条件下，焊接烟气很快得到扩散，对周围环境空气和敏感点影响较小。

2.5 食堂油烟

根据初步设计方案，本项目施工阶段在水厂工程设置一个施工营地，包含项目部、堆料场、厨房和宿舍。项目施工期食宿人数约 120 人，施工工期为 21 个月。

本项目食堂炉灶采用液化石油气作为燃料，属于清洁能源，燃烧产生的二氧化碳和水均不属于大气污染物，燃烧排放对周边环境影响很小。因此，项目食堂产生的废气主要为油烟废气。食堂厨房在烹饪过程中产生的油烟主要是动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，烟气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。食堂拟设 2 个炒炉，每天工作约 4h。根据《中国居民膳食指南》（2016）建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，本评价按 30g/（人·d）计，则食堂食用油使用量约为 1.31 t/a。烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（本评价取其均值 3%），则油烟的产生量为 0.039 t/a。油烟废气经过油烟净化器处理后由专用管道引至所在建筑物的屋顶天面排放。

3、施工废水影响分析

本项目施工期水污染物主要为各项工程施工废水和施工人员生活污水。

3.1 施工废水

项目施工废水主要为施工现场浇筑及养护废水、施工机械及车辆冲洗废水、配水管工程中管道试压废水以及管道清洗废水。

项目施工现场混凝土浇筑、养护过程产生的废水无集中径流排放特征，废水产生量小、水质简单，仅含少量悬浮物，施工期间废水以自然蒸发方式消耗，无外排废水产生，不会流入周边农田、河道及地表水体，基本不会对区域水环境、土壤环境造成不利影响。

施工机械及车辆冲洗废水主要成分为悬浮物和石油类，经隔油沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、养护用水，防止直接排入农田和河流。

项目有部分管道沿船岗河河道敷设或穿越河道。项目施工期不涉及拦河施工及取用船岗河地表水，项目施工期不会改变河流下游水量。项目供水管道穿越河流方式为地表跨越，不涉及河道内部开挖施工。项目施工期采取分段施工、边施工边恢复，严格控制施工作业带范围，全面实现临时占地施工后全部恢复，避免雨天施工、施工时采取截流等措施减小对河流水质的影响。因此，施工期对船岗河水文、水质影响较小。此外，项目配水管清管、试压、清洗工序均采用清水作业，产生废水仅含少量悬浮物，无有毒有害污染物，污染程度极低；施工采用分段试压、分段排水的作业方式，对试压清洗废水进行集中收集、沉淀处理后循环回用，无废水随意排放情况，可有效避免地表水体悬浮物超标、水体浑浊等污染问题。综上，项目施工期对船岗河水文情势、水体水质及周边农田生态的负面影响较小，水环境影响整体可控。

3.2 施工人员生活污水

根据初步设计方案，本项目施工阶段在水厂工程设置一个施工营地，包含项目部、堆料场、厨房和宿舍。项目施工期食宿人数约 120 人，施工工期为 21 个月。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），施工人员生活用水使用量参照表 A.1 有食堂和浴室先进值计算，则施工人员生活用水按 15m^3/人·a 计算，其污水排放系数 0.9，则项目施工期生活污水排放量 15×120×（21÷12）×0.9=2835m^3（约 4.43m^3/d）。生活污水经隔油池和化粪池处理后集中排放到水平潜流人工湿地达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。

经上述措施后，本项目施工废水均采取妥善处置，对地表水水质影响较小。

4、施工噪声影响分析

项目施工期噪声源主要来源于建筑施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A，项目主要施工机械 5m 处噪声级在 85～100dB(A)之间。项目主要施工机械及其噪声级见下表。

表 4-1 施工期主要施工机械的噪声级　　单位：dB(A)

主要噪声源	距噪声源不同距离（m）噪声贡献值	
	5	10
推土机	83~88	80~85
打桩机	100~110	95~105
挖掘机	82~90	78~86
轮式装载机	90~95	85~91
混凝土振捣泵	80~88	75~84
压路机	80~90	76~86
电锯	93~99	90~95
重型运输车	82~90	78~86
振动夯锤	92~100	86~94
静力压桩机	70~75	68~73

注释：夜间禁止从事打夯作业。

施工期噪声特征为非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度都较大。施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。从产生噪声角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和内部装修阶段。这几个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械、设备较多，噪声污染亦较重，不同阶段又具有其独立的噪声特性。

各施工阶段主要噪声源在不同距离处的平均等效声级见下表。

表 4-2 各施工阶段噪声在不同距离的平均等效声级　　单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源	距噪声源不同距离（m）噪声贡献值				
		5m	100m	200m	300m	500m
土石方阶段	推土机、挖掘机、轮式装载机等	80~90	60~70	54~64	51~61	46~56
基础施工阶段	各种打桩机等	100~110	80~90	74~84	70~81	66~76
结构施工阶段	混凝土振捣泵、振动夯锤等	80~90	60~70	54~64	51~61	46~56
内部装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85~90	45~50	39~44	36~41	31~36

从表 4-2 可知，与《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)对比，昼间土石方、基础施工、内部装修阶段的噪声达标距离均控制在施工边界外 100m 以内；夜间施工噪声影响范围可达 500m，根据咨询建设单位，本项目已明确仅在昼间进行施工作业，夜间不进行施工作业，无需考虑夜间噪声影响范围。同时结合项目工程内容，本项目配水管道施工影响范围为管道两侧 50m 范围内的居民住宅，水厂、配套进厂道路施工影响范围为场界周围 100m 范围内居民住宅。

施工期噪声对周围一定距离的环境会造成影响。为确保工程施工噪声达标，减轻对附近声环境的影响，本评价提出的噪声污染防治措施如下：

（1）在施工过程中，施工单位必须按照《中华人民共和国生态环境法典》中有关建筑施工噪声污染防治相关规定，避免施工扰民事件的发生。

（2）施工单位要合理安排施工作业时间，夜间（22:00～6:00）、中午（12:00~14:00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

（3）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排布置施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，高噪声设备作业时应在周围设置屏蔽，临周边敏感目标一侧应设置隔声屏障。

（4）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械，振动较大的固定机械设备应加装减振基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，避免由于设备性能差而增大机械噪声。

（5）对于施工期间的材料运输、敲击、人员的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（6）加强施工场所及周边道路的维护，合理安排运输车辆管理，运输车辆不得在靠近居民区的位置鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

（7）加强管理，对于施工期间的材料运输、敲击、人员的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（8）项目配水管工程为线性分段施工项目，穿越村庄集中居住区段严格遵循“以人为本、影响最小化”原则，全流程落实不扰民施工管控要求，最大限度降低施工活动对沿线村民正常生活的干扰，具体措施如下：

①施工现场封闭管理要求

村庄穿越段作业区全程设置连续、封闭、稳固的硬质围挡，实现全隔离封闭式施工，既避免无关人员误入作业区引发安全风险，也减少施工扬尘、噪声向村落内部的无序扩散。

②合理安排施工时段

夜间（22:00～6:00）、中午（12:00~14:00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

③施工噪声达标管控

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)要求，施工场界昼间噪声排放限值≤70dB(A)，夜间噪声排放限值≤55dB(A)；打桩等高噪声施工工序严禁在夜间时段开展，同步制定专项降噪管控方案，在村庄段施工边界布设常态化噪声监测点，安排专人做好噪声排放台账记录，一旦出现超标情况立即停工排查整改。

④针对性降噪优化措施

强噪声施工设备全部布置在远离居民区的作业区一侧，同步为高噪设备搭设封闭式隔声机棚，从传播路径上削减噪声影响；物料运输车辆进入村庄施工区段全程禁止鸣笛，装卸建材、管材时严格落实轻拿轻放要求，杜绝人为突发噪声扰民；优先选用静压桩等低噪声、低振动施工工艺，全面替代传统锤击桩等高噪设备，从源头降低噪声产生强度。

⑤配套便民保障措施

施工前提前 7 日在涉及村庄的公告栏张贴施工告知书，明确施工时段、临时绕行路线与便民联络人；对村民出行必经的村口路段，采用分段半幅施工模式，预留 1.5m 以上的临时人行通道，避免施工完全阻断村民日常通行。

根据现场调查，项目管道施工影响敏感点主要为新马骨村、旧马骨村、岗仔村、旧岗峡、西联村、黄田村、龙村、岗尾村、山口村、冼村、龙庆村、西睦社区、梧村、丰坊、香地、舍丰村、深桥村、帛村、十里村、新郎村等村庄；水厂施工噪声影响范围内无敏感点，因此，为进一步降低项目施工对敏感点的影响，在夜间不进行施工的前提下，应进一步加强施工现场组织和施工管理，合理安排施工作业时间，尤其是打夯机作业时间，尽可能降低施工噪声对沿线及场站周围居民的影响。评价认为项目管道施工为线性施工，单点施工作业强度低；场站工程量小，施工强度较低，在采取上述措施后，其对周围声环境敏感点的影响在可接受范围内。

5、施工固废影响分析

项目施工固体废物主要为土石方开挖产生的多余土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

5.1 多余土石方

根据土石方平衡，本项目土方弃方量为 343329.75m^3，石方弃方量为 87151.79m^3。项目不设置临时堆土场，多余土方、石方由四川仁禄建设工程有限公司外运处置，采取全密闭篷布覆盖车辆运输至施工场地左上方约 5.2km 处，全部用于六祖镇全域土地综合整治-土地整理项目场地回填综合利用。

5.2 建筑垃圾

项目施工产生的建筑垃圾主要为少量的混凝土砌块、废钢材、废 PE 管材、废球墨铸铁管插接口等，其中混凝土砌块等不能回收的建筑垃圾就近运至市政环卫部门指定建筑垃圾堆放点处置，可回收的废钢材、废 PE 管材以及球墨铸铁管等固废回收利用。

5.3 施工人员生活垃圾

	项目施工人员生活垃圾主要产生在项目部、施工营地，项目施工期施工人数约 120 人，施工工期为 21 个月。生活垃圾产生量按 0.5 kg/人.d 计算，则施工人员生活垃圾每日产生量为 0.06 t/d，施工期产生生活垃圾为 0.06×30×21=37.8 t。生活垃圾每天集中收集后，运至附近村庄居民生活垃圾集中堆放点。 经上述措施后，本项目施工固废均采取了妥善处置，对周围环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	**1、运营期大气环境影响分析** 本项目运营期大气污染物主要为污泥恶臭和备用柴油发电机尾气。 本项目加氯加药间现场制备次氯酸钠进行消毒。具体制备过程中的化学反应如下： 主反应：$2NaCl+2H_2O \rightarrow 2NaOH+Cl_2\uparrow+H_2\uparrow$ $Cl_2+2NaOH \rightarrow NaCl+NaClO+H_2O$ 副反应：$Cl_2+H_2 \rightarrow 2HCl$ 由于 Cl_2 和 H_2 的溶解性差异，可溶于水的 Cl_2 在逸散过程中大部分溶解入水中，生产氯化钠和次氯酸钠，不溶于水的 H_2 全部逸散，少量逸散的 Cl_2 和 H_2 在混合排放的过程发生反应，生成少量的 HCl，形成微量的酸性气体排放，本项目次氯酸钠有效氯制备规模为 4000g/h，其制备规模小，逸散的少量酸性废气量更小，因此本评价认为次氯酸钠发生装置产生的废气经大气扩散后，对周围环境空气影响小。 （1）污泥恶臭 本项目水厂净水设备运营期间将产生少量的异味，主要来自污泥产生臭气。项目水净化污泥主要由原水中的泥沙等悬浮物和杂质等无机颗粒物以及原水中浮游生物、藻类的残骸、污泥处理过程中投加的絮凝剂组成，污泥中一般以无机成分为主，有机成分含量较小，恶臭气体产生量泥恶臭较小。项目加强污泥浓缩池和污泥脱水间的密封以及周边绿化，污泥及时清运，大气稀释扩散后对项目区大气环境影响较小。能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中排放限值。 （2）原辅料运输车辆尾气 汽车尾气主要污染物是 NOx、CO、THC。汽车尾气污染物的影响主要局限在道路两侧较近距离的范围内，进厂道路仅服务于水厂运输车辆及工作人员车辆，不对外开放，车流量较小。因此，项目大气污染物排放浓度较低，汽车尾气带来的影响将进一步降方会对周围大气环境造成明显影响。机刻车尾对周围大气环好造成明显影响。 （3）备用柴油发电机尾气 为防止意外停电，项目配备 1 台 650 kW 的柴油发电机，作为备用电源。该发电机设于备用发电机房内。根据《社会区域类环境影响评价环评工程师职业资格登记培训教材》，备用发电机单位耗油量 212.5 g/kWh 计，项目备用柴油发电机耗油量为 138.13 kg/h。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1 kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1 kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8

≈20 Nm^3，则本项目备用柴油发电机每小时产生的烟气量为 2762.6 Nm^3。

据了解，当地供电电源稳定，备用发电机最大工作时间按每月 8 小时，则全年总工作时数为 96 小时，则发电机年耗轻质柴油 13.26 t(柴油含硫率≤0.001%)，备用发电机尾气经收集后通过配电房楼顶高空排放。

SO_2、NOx、烟尘产生量按经验公式估算如下：

SO_2：$GSO_2=2\times B\times S$

GSO_2——SO_2 排放量，kg/h；

B——耗油量，kg/h；

S——燃油全硫分含量，%，执行《车用柴油》（GB 19147-2016）（国 VI），硫含量限值≤0.001%，本次评价保守取值 S=0.00001。

NOx：$GNOx=1.63\times B\times(N\times\beta+0.000938)$

GNOx——氮氧化物排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h；

N——燃料中的含氮量；本项目取 0.02%；

β——燃料中氮的转化率；本项目取 40%。

烟尘：G 烟尘=0.0018×B

G 烟尘——烟尘排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h。

备用发电机尾气中的 SO_2、NOx 和烟尘产生及排放情况见下表。

表 4-3 备用发电机尾气情况表

污染物名称	废气量	主要污染物浓度		
		SO_2	NO_x	烟尘
产生浓度(mg/m^3)	2762.6 m^3/h 26.52 万 m^3/a	1.00	82.96	90.00
产生速率(kg/h)		0.003	0.23	0.25
产生总量(t/a)		0.0003	0.02	0.02
排放浓度(mg/m^3)		1.00	82.96	90.00
排放速率(kg/h)		0.003	0.23	0.25
排放总量(t/a)		0.0003	0.02	0.02

根据国家环境保护总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350 号)，项目备用发电机尾气排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准，不对排放高度及排放速率作要求。

经对照分析，由于发电机采用柴油作为燃料，且为备用性质，各类污染物浓度均较低，SO_2、NOx、烟尘排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段标准。项目发电机尾气污染物可以达标排放。

2、运行期废水环境影响分析

本项目运营期水污染物主要为生产废水和工作人员办公生活产生的生活污水。

（1）生产废水

项目生产废水包括反冲洗废水和排泥水。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水生产和供应行业系数手册》：4610 自来水生产和供应行业系数表，产品名称自来水，原料名称地表水，工艺名称混凝沉淀（或澄清）过滤消毒工艺，本项目本期设计净水规模为 3 万吨/日，属于规模≤5 万吨/日的规模等级。根据计算，废水产生量约 1848m^3/d。

1)反冲洗废水

项目过滤池过滤过程中，由于滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失较大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，须定时对滤池进行反冲洗。一般每天反冲洗一次，反冲洗废水产生量约占水厂废水总量的 96%左右，则反冲洗废水量约 1774.08m^3/d，反冲洗产生的废水统一收集到回收水池，回流至前端配水井再次参与净水流程，不外排。

2)排泥水

项目净水过程中，排泥水约占水厂废水总量的 4%左右，则污泥浓缩池上清液废水量约 73.92m^3/d，排泥水收集池→污泥浓缩池→调质池→污泥脱水→泥饼处置。采取静置沉淀工艺对污泥浓缩池上清液进行预处理，通过自然静沉去除水中大部分悬浮颗粒物，污泥浓缩池上清液回流到回收水池约占水厂废水总量的3%左右，则上清液废水量约 55.44m^3/d。剩余排泥水进入水平潜流人工湿地回用于场内绿化灌溉，污泥经浓缩泥饼外运处置。

水污染物产污系数及产生量见下表。

表 4-4 生产废水产污系数及产生量

污染物类别	设计规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率(%)	产生量（t/d）
废水	3 万吨/日	工业废水量	吨/吨-产品	6.16×10^{-2}	/	/	1848
		化学需氧量	克/吨-产品	1.13	/	0	0.034
		氨氮	克/吨-产品	2.91×10^{-2}	/	0	0.001
		总氮	克/吨-产品	0.383	/	0	0.011
		总磷	克/吨-产品	2.25×10^{-2}	/	0	0.001

项目生产废水产生排放情况如下表。

表 4-5 项目生产废水产生排放情况一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)				
		pH	COD	NH_3-N	TN	TP
产生浓度	1848m^3/d	6.5~8.5	18.4	0.47	5.95	0.37
产生量(kg/d)		/	34	0.87	11	0.68

处理后出水浓度		6.0~9.0	15	0.15	1.0	0.2
处理后的量(kg/d)		/	27.72	0.28	1.85	0.37
排放量(t/a)	0m³/a	/	0	0	0	0

（2）生活污水

本项目运营期劳动定员 26 人，厂内不设置食宿，主要为办公生活用水。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），施工人员生活用水使用量参照表 A.1 无食堂和浴室先进值计算，则施工人员生活用水按 10m³/人·a 计算，其污水排放系数 0.9。则生活用水年用量为 260t/a（0.71m³/d），生活污水产生量为 234t/a（0.64m³/d）。

生活污水的水质综合考虑《社会区域类环境影响评价》(环评工程师培训教材)、《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)的相关内容，得出主要污染物浓度参考数值，项目生活污水主要水污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、TP。根据类比分析，污染物产生浓度为：COD：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、TP：3mg/L。

生活污水经地埋式一体化污水处理设备+水平潜流人工湿地达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。生活污水产生及排放情况见下表。

表 4-6 生活污水产生及排放情况

生活污水产生量(t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	处理后		排放量(t/a)	排放方式与去向
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		
234	COD	250	0.059	地埋式一体化污水处理设备+水平潜流人工湿地	200	0.047	0	用于绿化
	BOD_5	150	0.035		100	0.023	0	
	SS	250	0.059		100	0.023	0	
	氨氮	30	0.007		25	0.006	0	
	TP	3	0.001		2.5	0.001	0	

3、运行期噪声环境影响分析

3.1 噪声源强及治理措施

本项目噪声主要来自净水厂设备运行及各类水泵、风机产生的设备噪声和进厂道路车辆噪声。

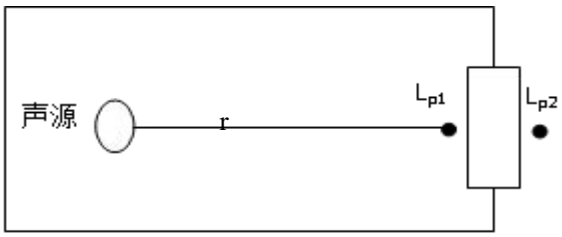
本项目进厂道路运行期噪声源为项目自身进出车辆形成的交通噪声，车流量小、车型单一、车速受限，属移动线声源。一般情况下，在落实限速、禁鸣、绿化隔离等措施后，道路两侧声环境保护目标均可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应功能区限值要求，运行期噪声环境影响较小、可接受。

设备噪声声级范围在 75~90dB(A)之间。各设备噪声源采取减振、吸声、隔声等措施进行降噪处理，噪声污染情况见下表。

运营期生态环境影响分析

表 4-7 项目噪声污染情况一览表

工序/生产线	噪声源	数量	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h)
				核算方法	噪声值[dB(A)]	工艺	降噪效果[dB(A)]	核算方法	噪声值[dB(A)]	
V 型滤池	各类泵	3 台	频发	类比法	75~80	减振、隔声等	25	类比法	50~55	8760
	空压机	1 台	频发	类比法	80~85	减振、隔声等	25	类比法	55~60	8760
	起重机	1 套	频发	类比法	80~85	减振、隔声等	25	类比法	55~60	8760
回收水池	排污泵	1 台	频发	类比法	75~80	减振、隔声等	25	类比法	50~55	8760
排泥池	排污泵	1 台	频发	类比法	75~80	减振、隔声等	25	类比法	50~55	8760
污泥脱水间	各类泵	8 台	频发	类比法	75~80	减振、隔声等	25	类比法	50~55	8760
	空压机	1 台	频发	类比法	80~85	减振、隔声等	25	类比法	55~60	8760
	起重机	1 台	频发	类比法	80~85	减振、隔声等	25	类比法	55~60	8760
加氯加药间	各类泵	16 台	频发	类比法	75~80	减振、隔声等	25	类比法	50~55	8760
发电机房	备用发电机	1 台	偶发	类比法	80~90	减振、消声等	25	类比法	55~65	取 96h（实际使用场景为消防或市电停电时）
各车间	风机	-	频发	类比法	80~85	减振、隔声等	25	类比法	55~60	8760

运营期生态环境影响分析	为减少项目产生噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取措施如下： ①选择低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。 ②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局。 ③维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声。 ④加强噪声设备底座设置防振装置；泵机组等振动设备配置减振座，安装隔声罩；风机安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。 ⑤四周尽可能加强绿化，既可美化环境，同时可起到辅助吸声、隔声作用。 **3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析** （1）环境噪声值预测计算模式 噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，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。 ①室内点声源的预测 设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分为 Lp1 和 Lp2。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下列公式近似求出： $$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$ 式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)；  **图 4-1 室内声源等效为室外声源图例** 也可按下列公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： $$L_{p1}=L_w+10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r_1^{\,2}}+\frac{4}{R}\right]$$ 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；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m； 然后按下列公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：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{J=A}^{N}10^{0.1L_{P1.J}}\right)$$

式中：Lp1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i,j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：Lp2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下列公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，计算出中心位置于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw=L_{p2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r2——预测点距声源的距离，m；

r1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2)预测结果

本项目为新建项目，边界噪声以贡献值作为其评价量，敏感目标以贡献值与背景值叠加后的预测值作为评价量。水厂工程 50m 范围内无声环境保护目标。

采用上述公式，考虑厂界、围墙等对噪声的影响，噪声预测结果见下表。

表 4-8 噪声贡献值结果表　　单位：dB(A)

名称	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

与本项目最近噪声源距离(m)	125	125	30	30	145	145	52	52
贡献值	28	28	32.79	32.79	30.72	30.72	33.72	33.72
标准限值	60	50	60	50	60	50	60	50

预测结果表明，项目四周厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准。因此项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后，项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

4、运行期固废环境影响分析

本项目固废主要为一般工业固废污泥、危险废物和生活垃圾。

4.1 一般工业固废

本项目运营期产生的一般工业固废污泥包括污泥、一般废包装材料和废滤料。

（1）污泥

项目原水处理过程中会产生一定的污泥，根据初步设计方案计算：

1）干污泥量的确定

本工程采用日本水道协会《水道设施设计指南》中提供并推荐的排泥水污泥含量计算公式：

$$TDS=Q（T\times E_1+A\times E_2）\times 10^{-6}$$

式中：TDS——总干污泥量 t/d，

Q—— 设计水量 m^3/d，

T——设计采用的原水浊度 NTU，

E_1——浊度与 SS 的换算系数，取 1.5，

A——投加的铝盐混凝剂（以氧化铝计）mg/l，75%保证率投加量为 6.51mg/l；92%保证率投加量为 7.37mg/l，

E_2——换算成干污泥量的系数，为 1.53。

根据新兴县供水中心提供的 2023 年全年原水水质资料，原水浊度平均统计，水库 2023 年原水浊度范围在 4.26NUT 到 391NUT 之间，全年平均值 18.49NUT，月平均值低于 18.49NUT 之内的占统计样本的 83%，月平均值低于 28.67NUT 之内的占统计样本的 92%。浊度在 35NUT 之内的占 75%，浊度在 66NUT 之内的占 92%。根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），净水厂排泥水处理系统的规模应该满足全年 75%~95%日数的完全处理要求确定。本工程将 75%、92%保证率下对应的浊度进行污泥量计算，保证率 75%的日产干污泥量为 5.18 t/d，保证率 92%的日产干泥量为 5.22 t/d，净水厂排泥水处理系统的设计规模按满足全年 92%日数的完全处理要求进行设计，项目干污泥计算产量为 5.22 t/d，根据脱水工艺含固率为 40%，设 2 台板框压滤机，每天交替运行 8 小时进行污泥脱水，每日污泥量为 5.22÷0.4÷2=6.53 t/d，2383.45 t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，污泥属于 SW90 自来水生产和供应 461-001-S90 给水污泥，一般工业固体废物。

本项目污泥处理流程见下图。

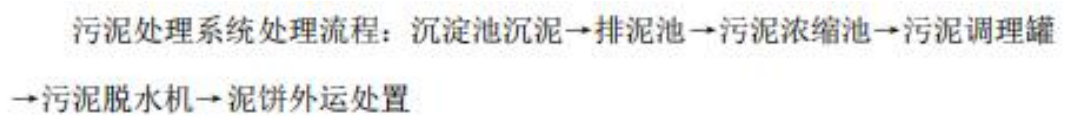


图 4-2 污泥处理流程

污泥浓缩池采用机械浓缩，连续运行，污泥停留时间为 12h，污泥浓缩后，压滤液排至厂区污水处理系统，沉淀底泥重力排至污泥脱水车间。浓缩后的污泥含水率仍有 97%左右，需进行脱水处理，项目采用板框压滤机进行污泥脱水，用聚丙烯酰胺作为絮凝剂进行污泥调质，用氯化铁提高污泥脱水效果，脱水后污泥含水率 60%，泥饼外运至垃圾填埋场处置。

（2）一般废包装材料

项目原辅料废包装袋主要为废食用盐包装袋和废混凝剂包装袋，上述包装袋均为一般固废，其产生量约为 1 t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，一般废包装材料属于 SW17 可再生类废物 900-099-S17 其他可再生类废物，工业生产活动中产生的其他可再生类废物。一般废包装材料交由废物回收机构回收处理。

（3）废滤料

项目 V 型滤池采用石英砂作为滤料，会定期更换废石英砂。根据初步设计方案，废石英砂产生量约为 61.6t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该类废物不属于危险废物，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，属于 SW59 其他工业固体废物，非特定行业，900-099-S59，其他工业生产过程中产生的固体废物。收集后由供应厂家回收再生利用。

4.2 危险废物

（1）化验室废液

水厂运营期设置化验室按照《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022) 中规定的出厂水必测项目进行日常水质的检测，主要用到的检测试剂有氢氧化钠、硝酸、盐酸、硫酸等。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该类废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物、废物代码为 900-047-49。类比同类项目，化验室废液的产生量约为 0.4 t/a，使用盛装废液时应注意根据废液的不同性质分类别盛装，避免再次发生化学反应，化验室废液经收集后暂存厂内危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

（2）废试剂瓶

水厂运营期化验室在对水质进行日常检测时，会产生氢氧化钠、硝酸、盐酸、硫酸等检测试剂的废试剂瓶。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该类废物属于危险废物，

废物类别为 HW49 其他废物、废物代码为 900-047-49。化验室废试剂瓶的产生量约为 0.02 t/a，废试剂瓶经收集后暂存在厂内危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

4.3 生活垃圾

本项目生活垃圾主要为工作人员的办公生活产生，厂内不设置食宿，按照每人每天产生 0.5 kg 计算，则年产生量约为 4.75 t/a，生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运处理。

本项目运营期固废产生及处置情况见下表。

表 4-9 固废产生及处置情况

序号	固废名称	废物类别	废物代码	形态	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）
1	污泥	一般固废	461-001-S90	固态	2383.45	泥饼外运至垃圾填埋场处置	0
2	一般废包装材料	一般固废	900-099-S17	固态	1	交由废物回收机构回收处理	0
3	废滤料	一般固废	900-099-S59	固态	61.6	由供应厂家回收再生利用	0
4	化验室废液	危险废物	900-047-49	液态	0.4	收集后暂存厂内危废暂存间，定期委托有资质单位处置	0
5	废试剂瓶	危险废物	900-047-49	固态	0.02	收集后暂存厂内危废暂存间，定期委托有资质单位处置	0
6	生活垃圾	一般固废	900-099-S64	固态	4.75	分类收集，由环卫部门上门收集外运处理	0

4.4 环境管理要求

（1）一般工业固废

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、国家及地方相关法律法规，提出如下环保措施：

①为加强监督管理，贮存区应按（GB 15562.2）设置环境保护图形标志。

②建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案保存五年，供随时查阅。

③固体废物须在广东省固体废物云申报系统进行注册登记。

（2）危险废物

对于危险废物的收集、储存及厂内运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ 2025-2012)及相关国家及地方法律法规要求如下：

1)危险废物的收集要求

①本项目危险废物为化验室废液和废试剂瓶，将其放置在特定的收集容器中。同时化验室废液应根据其性质、成分和危险性进行分类收集。不同种类的废液应使用不同的收集容器，并贴上明确的标识。

②收集容器采用铁制或塑料制品，可有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。同时废液收集容器上应标明废液的种类、来源、收集日期等信息，以便后续处理和记录。

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。

④内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保没有危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

⑤废液应存放在指定的废液存放区，该区域应远离火源、热源等危险源，并设有明显的安全警示标识。同时，存放区应具备良好的通风条件，以防止废液挥发产生有害气体。

⑥应建立完善的废液管理记录制度，包括废液的收集、存放、处理等信息。这些记录应定期进行检查和审核，以确保废液管理的合规性和有效性。

⑦化验室工作人员应接受废液管理方面的培训和教育，了解废液的危害性、处理方法以及相关法律法规和标准。同时，化验室应定期组织废液管理方面的培训和交流活动，增强工作人员的环保意识和安全意识。

2)危险废物的贮存要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)危险废物贮存应关注“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 4-10 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	化验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	化验室南侧独立房间	20m^2	桶装	0.4t	6个月
	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49			桶装	0.02t	6个月

5、土壤、地下水环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》(HJ 610-2016)中建设项目对地下水环境影响的特征，比对导则附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中第 143 项“自来水生产和供应工程”，因此判定本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。不需对地下水做环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则一土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”，属于 IV 类项目，可不进行土壤环境影响评价。

项目运营期为杜绝发生土壤、地下水环境污染，建设单位应采取以下土壤、地下水环境污染防治措施：

①项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤、地下水环境。

②严格按照分区防渗及要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在其土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏装置，从而控制污染物通过垂直渗入影响土壤、地下水环境。

项目区需要按照相关防渗要求进行分区防控处理。项目防控区域分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，具体划分区域如下：

重点防渗区：加药加氯间区域，采用等效黏土防渗层进行防渗，等效厚度>6.0m，确保渗透系数不大于 10^{-7}cm/s。

一般防渗区：办公区、水处理、污泥脱水机房区域，采取等效黏土防渗层进行防渗，等效厚度≥1.5m。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域，采用一般地面硬化。

③严格按照国家相关规范要求，加强土壤、地下水污染源的日常管理与维护，尤其是重点防治区域，定期检查加药加氯间以及危废暂存间的防渗性能，发现防渗性能有明显下降时应及时补修；定期检查项目废水管道的完好性，防止污水跑、冒、滴、漏，发现泄漏时应及时维修。

建设单位在切实落实上述土壤、地下水污染防治措施后，可以有效地避免因泄漏导致土壤和地下水污染，对周边环境影响较小。

6、环境风险评价

6.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，对照（HJ 169-2018）附录 B。通过对本项目主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物进行分析，项目涉及的危险物质为硫酸铵、次氯酸钠、柴油、化验室废液。

6.2 Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C1.1 中危险物质数量与临界量比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质的总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1、q_2…qn—每种风险物质的存在量，t；

Q_1、Q_2…Qn—每种风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q＜10；(2)10≤Q＜100；(3)Q≥100。

本项目次氯酸钠发生装置制备的次氯酸钠溶液浓度为 0.8%，最大储存量为 12.31m^3，根据（HJ 169-2018）附录 B 注释“以上临界量数据来源于《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单””和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 注释 2“第一、二、三、四、五、六部分风险物质临界量均以纯物质质量计（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）”计算数量与临界量比值。

本项目储存次氯酸钠溶液，溶液质量浓度 0.8%，溶液以水为基体，密度接近水，实测密度范围 1.00～1.01 g/cm^3，本次计算取密度 1.01 g/cm^3。储罐几何容积为 12.31 m^3，储罐储存不允许完全充满，项目充装系数为 85%，则最大溶液质量=12.31 m^3×1.01 g/cm^3×85%=10.57 t，纯次氯酸钠质量=10.57 t×0.8% =0.0847 t，核算得到项目纯次氯酸钠最大储存量为 0.0847 t。

项目 Q 值计算如下。

表 4-11 项目 Q 值计算一览表

序号	名称	实际最大储存量(q；吨)	临界量(Q，吨)	q/Q	CAS 号
1	硫酸铵	1.49	10	0.149	7783-20-2
2	次氯酸钠	0.0847	5	0.0169	7681-52-9
3	柴油	0.9	2500	0.00036	68334-30-5
4	化验室废液	0.4	50	0.008	/
合计				0.17426	/

由上表可知，项目化学品储存量均未超过临界量，Q=0.17426<1，根据《建设项目环

境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的要求，项目环境风险潜势为I级的开展简单分析即可，简单分析表内容见下表。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云浮市新兴县六祖镇全域土地综合整治项目--新兴县供水一厂迁建工程项目			
建设地点	广东省云浮市新兴县六祖镇、新城镇 （新兴县供水一厂建设地点为云浮市新兴县六祖镇西联村）			
地理坐标	经度	112 度 9 分 43.262 秒	纬度	22 度 36 分 22.335 秒
主要危险物质及分布	次氯酸钠、硫酸铵存放于加氯加药间； 柴油存放于备用柴油发电机房； 化验室废液收集后暂存在危废间废液储存区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水、地下水环境；危险物质事故排放			
风险防范措施要求	1、总体防范措施 建立环境风险防控和应急措施制度，落实环境风险防控重点岗位责任人，落实定期巡检和维护制度。 2、次氯酸钠事故排放风险防范措施： ①泄漏应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 ②防护措施：呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服(防腐材料制作)。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 ③急救措施：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土、泡沫。 3、柴油事故排放风险防范措施： ①泄漏响应：立即熄火断电、疏散人群、设立警戒区（严禁吸烟/手机/金属撞击），切断火源与扩散路径。 围堵吸附：小量泄漏用沙土/吸油棉覆盖吸附；大量泄漏构筑围堰/防油堤，防止流入下水道、农田或水体，严禁直接用水冲洗。清理回收：由专业队伍使用防爆工具收集污染物，按危险废物合规处置；路面油污撒铺石粉/沙土降低摩擦风险后清理。 ②急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣物，用肥皂水和清水彻底冲洗至少 15 分钟。如出现刺激症状，就医治疗。眼睛接触：立即用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，提起眼睑确保彻底冲洗。如持续不适，立即就医。吸入：迅速转移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如出现呼吸困难，给予吸氧。如呼吸停止，立即实施人工呼吸。食入：禁止催吐。立即就医，保持患者安静。 4、化验室废液事故排放风险防范措施：			

	①严格分类收集与相容性贮存、建设防渗漏暂存设施、配备应急物资并制定分级响应预案，严禁混合存放及直排下水道。 ②建立废液产生-转运-暂存台账，专人管理；定期开展泄漏应急演练；操作人员须经安全培训，掌握泄漏识别、初期处置及逃生技能。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据风险潜势判定，该项目环境风险潜势为Ⅰ，因此项目评价工作等级为简单分析。

8、生态

本项目所在区域属于农村生态环境，应根据“因地制宜，因害设防，适地适树”原则进行厂区绿化，按照当地条件及植被特点，选用水土保持功能强的树草种，达到防治水土流失和改善厂区生态环境的目的；运营期间，加强绿化养护，保持厂区绿化率，满足防护、绿化、美化的要求。通过上述措施则项目运营期不会对生态环境造成影响。

9、环境管理与监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，结合项目污染物排放的特点，建立企业监测制度，制定监测方案，保存原始监测记录，并公布监测结果。本项目具体监测内容见下表。

表 4-13 项目监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水		项目无废水排放口，不设置水污染物监测计划			
废气		水厂厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）
噪声	等效连续 A 声级	水厂东、南、西、北边界外 1 米	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准

选址选线环境合理性分析	本项目由块状水厂工程与线性配水管工程、配套进厂道路组成，项目选址、选线充分结合区域现状条件，整体环境选址选线合理性分析如下： **1、块状水厂工程选址合理性** 本项目水厂选址位于云浮市新兴县六祖镇西联村，现状山头林地地块，场地历史无工业生产、排污、固废堆放等污染活动，场地土石方清洁无污染，不存在土壤及地下水遗留污染问题，用地环境本底干净。水厂选址远离集中居民区核心区，周边无重要生态保护目标、饮用水水源保护区等敏感区域，用地条件满足供水设施建设要求。 厂区依托周边村庄现有交通、供电基础设施，施工及运营保障条件良好；厂区高噪声设备均在室内布置并采取减振、隔声措施，生活污水经隔油隔渣池+水平潜流人工湿地处理后全部回用，不外排，废气、废水、噪声、固废均实现可控治理，对周边居民区及生态环境影响较小。同时厂区预留远期扩建用地，布局集约、符合区域供水规划，选址总体合理。 **2、线性工程（配水管网、配套进厂道路）选线合理性** 本项目配套进厂道路位于云浮市新兴县六祖镇西联村，起点顺接乡道 Y281，终点止于新建水厂门口。现在用地性质为林地，选址不属于饮用水水源保护区，距湜表水库约 2.5 公里，不属于风景名胜区、生态保护区、永久基本农田等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。项目对外环境无明显制约因素，因此配套进厂道路选址合理。 项目配水管网线路沿现状通村路侧预留市政廊道布设，临时占地以林地、一般耕地及农用地为主，仅局部零散区段无法避让，临时占用永久基本农田 19.44 亩，工程布局不存在连片非农化拓展、大面积地表硬化情形。紧贴现有交通走廊布置，充分利用现有基础设施，无需大规模新建施工便道，大幅减少临时占地及植被扰动面积。管线避开连片林地、生态敏感区，主要沿林地、农用地、村域空地敷设，最大程度避让自然植被，从源头降低生态破坏与水土流失影响。 项目配水管工程在选线和设计阶段进行了多次优化，已最大限度地避让了沿途环境敏感区，针对剩余可选路径开展多维度合规性论证：基于镇国土空间总体规划，若采用本次配水管工程无完全避让永久基本农田的线路。经综合权衡施工安全可控性、工程技术经济性、环境影响最小化原则，本项目设计线路沿现状通村路侧已预留的市政廊道布设，局部零散区段无法完全避让的永久基本农田，不存在刻意占用永久基本农田的情形。 根据新兴县自然资源局出具的《关于请求出具云浮市新兴县全域土地综合整治新兴县供水一厂迁建工程项目之配套管网工程办理用地规划许可说明的复函》：“对路径方案分析发现有管线经过基本农田，在施工建设前要剥离耕作层做好保护，待施工完成后再恢复原貌，且不得擅自扩大涉及永久基本农田段的施工作业面。” 针对不可避让的永久基本农田区段，工程设计阶段按要求制定专项耕地保护与复垦方案：施工前严格按规范对耕作层土壤进行分层剥离、单独存放并采取苫盖防护措施，施工

全过程严格限定施工作业边界，严禁擅自扩大永久基本农田范围内的扰动作业面，管道敷设完成后立即将剥离的耕作层原土回填，恢复耕地原有地形地貌与耕作条件，确保施工结束后永久基本农田的农业生产功能不受影响。

综上，项目选线论证充分，生态保护措施合规，选址符合现行管控要求，具备环境合理性。

3、总体选址选线结论

综上，本项目块状水厂选址环境本底清洁、敏感目标少；线性工程选线顺应现状地形及道路格局，占地少、扰动小、生态可控，符合区域主体功能区划、“三线一单”管控及生态保护要求，在落实各项环保及水保措施前提下，项目选址、选线环境可行、总体合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、生态保护措施** **1.1 植物保护措施** 本工程植被保护措施主要包括施工期对植被保护和施工结束后临时占地植被修复两个方面。工程施工期采取的植物保护措施如下： （1）施工期间划定施工范围，在线性工程（配水管工程和配套进厂道路）两侧严格划定施工范围，不随意征占土地以外的植被；在施工区设置植被保护宣传牌，进行植被的保护宣传，并标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。 （2）施工过程中，管沟开挖土应分层堆放，分层回填，管沟开挖和场站建设产生的土方全部回填或用于站场基础处理，多余的弃渣运至指定的弃渣场。 （3）施工过程中，采料、打桩、架立支架等施工活动将直接造成陆生植物生境破碎，因此，必须采取科学的植物保护方案，对国家明令重点保护植物进行就地保护。 （4）加强宣教活动，提高施工人员和管理人员的环保意识；严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，严禁采摘花果，攀折苗木。 （5）施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌；对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。做好水厂工程绿化。 **1.2 陆生动物保护措施** 根据对项目区陆生动物的现状调查可知，项目区靠近村庄，人类活动较为频繁，工程区内分布的陆生动物大都较为常见。施工期陆生动物保护措施如下： （1）优化施工安排：工程施工均安排在昼间进行，夜间不进行施工，减少对周围陆生动物生存环境的影响。 （2）晨、昏是鸟类觅食的主要时间，因此为避开大多数陆生动物外出觅食的时间，工程施工尽可能避开晨、昏及夜间，严格限制高噪声作业，加强施工管理，减少对陆生动物的惊扰。 （3）严格划定工程施工范围，禁止施工人员进入森林，随意捕猎和惊吓各类陆生动物。 （4）加大宣教力度，在施工期大力宣传野生动物保护法。通过图片教育、公告、宣传册发放等形式，增强施工人员环保意识，并设立保护动物宣传牌。 **1.3 水生生态保护措施** （1）施工前组织有关部门和技术人员现场勘查与方案论证，采用双层止水密封技术强化顶管接口防渗性能，全程监控顶进轴线姿态，避免因施工偏差破坏隔水层引发泥浆泄漏。 （2）两岸工作井区域设置全封闭防渗泥浆池，施工产生的泥浆全部进入泥水分离系统处理，处理后清水循环回用至顶进工序，废弃泥浆脱水后交由专业资质单位合规外运处置，

严禁直接排入河道。

（3）严格划定施工作业带边界，设置硬质隔离设施，严禁超范围破坏滨水植被，施工便道优先利用既有道路，重型机械通行区域铺设临时垫板，避免碾压破坏河岸表层土壤与植物根系。

（4）生态恢复优先选用本地乡土浅根性物种，管道两侧 5m 范围内以草本、浅根灌木为主，5m 外恢复原有滨水植被群落，避免种植深根性乔木破坏管道结构，同时防范外来物种入侵风险。

（5）施工期安排专人开展河道水生生态日常巡查，重点监控水体悬浮物浓度变化，若发现水质异常立即暂停施工并排查泄漏点，施工结束后持续开展 1 个月的水生生态跟踪监测，确保河道生态功能快速恢复。

1.4 生态恢复措施

（1）表土剥离

管沟开挖对农用地实施表土剥离，表土单独收集、遮盖防护；回填按照分层回填、表土复覆，保障后期复耕复林质量。

①施工前分层剥离耕作层表土 15-30cm，表土与底层土体分开，不与弃渣混杂；

②设置独立堆土区，避开水体及行洪区域；

③堆体设置拦挡、临时截排水设施，表面土工布苫盖；

④堆存期严防油污、建筑垃圾污染；

⑤施工完毕表土全部回用于迹地复垦绿化。

（2）土壤、植被恢复措施

施工过程中，管沟清表土方应与下方土分开堆放，尤其是管沟开挖土壤，后期回填后作为表土利用。

（3）工程施工完成后，及时恢复农田复垦和林地的植被恢复，减少对植被的影响。

生态绿化遵循了以下原则：

①采用乡土物种，尤其是林地植被的恢复，使栽种的植被容易成活，并防止外来物种入侵，减少生态风险；

②体现植物的多样性，每种植物的数量不宜太少，从食物链角度切断病虫害发生的根源；

③按照边施工边恢复植被的原则进行，缩短土地裸露时间；

④加强绿化植物的管理维护，确保绿化物种的成活以及绿化效果。

1.5 水土流失防治措施

为了防治工程施工中产生的水土流失，应当按照项目水土保持方案的要求，合理堆置土方，并采取工程措施、临时措施、植物措施相结合的措施体系，对工程施工中易产生水土流失的部位进行防治，并对施工扰动的可以恢复的区域进行植被恢复。

1.6 土地利用的要求

本项目为D4610-自来水生产和供应行业，建设内容主要为新兴县供水一厂水厂工程、配套进厂道路及配水管工程组成，水厂和配套进厂道路的占地均为永久占地，配水管工程为临时占地，工程建成后，临时占地全部恢复原状，不改变土地利用途径，不改变土地利用性质；评价要求建设单位在进行建设项目用地审批程序过程中，应按照国土资源管理部门要求对临时占用农用地进行补偿，专列土地补偿费；工程是施工完成后，及时对临时占地进行恢复，禁止超范围占地，禁止非法占用基本农田，必须确保永久基本农田的面积不减少、质量不降低、功能不破坏。

2、施工废气治理措施

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、机械燃油废气、连接废气、焊接废气和食堂油烟。

2.1 施工扬尘治理措施

施工期采取的扬尘污染防治措施如下：

①在施工期间，在施工区设置施工标志牌和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板及扬尘投诉举报电话，明确环保责任单位和负责人，接受社会监督；

②施工组织设计应制定扬尘预防治理专项方案和空气重污染应急预案，遇政府发布重污染预警时立即启动应急响应，遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业；

③施工工地在靠近村庄区域，管线通过村庄区域应设置围挡，采取洒水、覆盖等防尘措施，保证施工工地周围环境整洁；

④在水厂出口应设置洗车台、沉淀池等设施，施工区车辆进入公路前必须经冲洗后方可驶出施工区域；

⑤施工区粉料露天堆放应覆盖防风抑尘网；

⑥气象部门发布四级或四级以上大风天气及市政府发布污染天气预警期间，禁止进行土方作业；

⑦砂石、灰土等易产生扬尘污染物料的运输保持车辆整洁，密闭装载；运输砂石、水泥、土方、垃圾等，易产生扬尘的车辆应杜绝高尖装载、沿途抛撒、带泥上路等现象。

2.2 施工机械尾气

施工期施工机械尾气废气污染防治措施如下：

①禁止环保不达标施工机械进入施工场地。

②加强施工机械维护与管理，定期对施工机械进行维护和保养。

③施工机械燃油应选用符合国家环保要求的燃油，禁止使用不合格油料。

2.3 连接废气

施工期PE管道热熔连接废气污染防治措施如下：

①对口连接前，应采用对口器进行对口，并对接口进行修整后，再进行连接，确保一

次连接完成，避免重复作业。

②加强施工现场管理，连接作业点尽可能设置在空旷位置，避开人群聚集区。

2.4 焊接废气

施工期焊接废气污染防治措施如下：

①在焊接作业时应加强施工人员焊接技术，保证接口平整，减少粉尘产生。

②加强施工现场管理，焊接作业点尽可能设置在空旷位置，避开人群聚集区。

2.5 食堂油烟

油烟废气经过油烟净化器处理后由专用管道引至所在建筑物的屋顶天面排放。

3、施工期废水治理措施

3.1 施工期生产废水

项目施工废水主要为施工现场浇筑及养护废水、施工机械及车辆冲洗废水、配水管工程中管道试压废水以及管道清洗废水。

施工现场浇筑及养护废水以自然蒸发方式消耗，无集中径流排放特征，无外排废水产生；施工机械及车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、养护用水，防止直接排入农田和河流；清管试压废水一般清管和试压为分段进行，每段试压结束后，集中排至其周围设置的沉淀池中，沉淀后的清净水进入下一管段试压使用。清管完成的废水经收集经沉淀后回用于配水管工程沿线施工区域洒水抑尘。

3.2 施工期生活污水

本项目施工阶段在水厂工程设置一个施工营地，生活污水经隔油池和化粪池处理后集中排放到水平潜流人工湿地达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。

4、施工期噪声治理措施

项目施工期噪声源主要来源于建筑施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，多数间歇性声源。工程区声环境敏感点主要为管道沿线村庄、水厂和配套进厂道路附近村庄，工程施工期采取了以下噪声防治措施：

（1）在施工过程中，施工单位必须按照《中华人民共和国生态环境法典》中有关建筑施工噪声污染防治相关规定，避免施工扰民事件的发生。

（2）施工单位要合理安排施工作业时间，夜间（22:00～6:00）、中午（12:00~14:00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

（3）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排布置施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械

数量，尽可能减轻声源叠加影响，高噪声设备作业时应在周围设置屏蔽，临周边敏感目标一侧应设置隔声屏障。

（4）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械，振动较大的固定机械设备应加装减振基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，避免由于设备性能差而增大机械噪声。

（5）对于施工期间的材料运输、敲击、人员的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（6）加强施工场所及周边道路的维护，合理安排运输车辆管理，运输车辆不得在靠近居民区的位置鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

（7）加强管理，对于施工期间的材料运输、敲击、人员的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

5、施工期固废措施

5.1 固废处置措施

根据工程内容，项目施工固体废物主要为土石方开挖产生的多余土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工人员生活垃圾垃圾桶收集，定期运至附近农村生活垃圾堆放点堆放，由环卫部门统一清运；建筑垃圾分类收集，部分可回收的废钢材、废 PE 管材等可回收废料回收利用，不能回收的建筑垃圾固定地点堆放，运至市政建筑垃圾指定地点处置；弃渣全部运往弃渣场。项目施工期固体废物均采取了妥善处置，措施可行。

弃土可行性分析：

本项目选址位于山头地块，根据查询区域土地性质资料和现场勘察，项目占地现状土地类型为林地，场地历史上未布局工矿企业、固废堆场、化学品储存点等工业类设施，无工业生产活动历史。地块开挖产生土方、石方均为原状山林风化岩土，不存在重金属、有机物、化工污染物等外源污染物质，土石方属于清洁一类土石方；开挖弃土、弃石外运填埋过程无土壤污染转移风险，回填、鱼塘填埋消纳作业不会造成二次土壤、水体污染。根据土石方平衡，本项目土方弃方量为 343329.75m^3，石方弃方量为 87151.79m^3。项目不设置临时堆土场，多余土方、石方由四川仁禄建设工程有限公司采取全密闭篷布覆盖车辆运输至施工场地左上方约 5.2km 处，全部用于六祖镇全域土地综合整治-土地整理项目场地回填综合利用。

运营期生态环境保护措施	**1、生态保护措施** 项目运行后，植被恢复以及水土保持措施的完成，区域自然环境逐步恢复原状，但为确保植被恢复，尤其是临时占用林地的植被恢复，在运行前期应设置专业人员对区域植被进行维护，确保林地自然植被恢复原有状态；水厂内进行绿化，减少项目永久占地造成的生物量损失，生态保护措施可行。 **2、污染防治措施可行性** **2.1 大气污染防治措施可行性** 本项目运营期大气污染物主要为污泥恶臭和备用柴油发电机尾气。 项目加强污泥浓缩池和污泥脱水间的密封以及周边绿化，污泥及时清运。备用发电机尾气经收集后通过配电房楼顶高空排放。 项目采用全封闭电解次氯酸钠发生系统，正常情况下没有氯气排放；盐酸储罐密闭，且储存场所封闭，正常情况下无氯化氢挥发。同时水厂应严格监控 pH 与投加量，确保水质稳定在中性范围，杜绝氯气生成风险。非正常工况下，氯气泄漏或反应生成氯化氢酸雾。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强生产设备的管理，定期检修，确保生产设备正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放： ①安排专人负责生产设备、环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现生产设备的隐患，确保生产设备正常运行； ②应定期维护、检修生产设备，以保持生产设备正常运行。 在采取上述措施后，项目废气排放量均很小，经大气扩散后对周围环境空气影响小，因此本评价认为项目采取的措施可行。 **2.2 废水污染防治措施可行性** （1）废水防治措施 本项目运营期水污染物主要为生产废水和工作人员办公生活产生的生活污水。 项目反冲洗废水以及污泥浓缩池上清液采取静置沉淀工艺对废水进行预处理，通过自然静沉去除水中大部分悬浮颗粒物，反冲洗废水、污泥浓缩池中上清收集到回收水池，处理后回流至前端配水井再次参与净水流程，不外排。污泥脱水工序产生的压滤液，收集后接入地埋式一体化污水处理设备+水平潜流人工湿地处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。 生活污水经三级化粪池预处理后接入地埋式一体化污水处理设备+水平潜流人工湿地达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱地作物限值后用于绿化，不外排。 （2）污水处理设施可行性分析 项目运营期废水主要污染因子为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TP 等。由于本项目所在位置没有纳入相关污水处理厂的集污范围内，污泥脱水工序产生的压滤液、生活污水经地埋式一体化污水处理设备+水平潜流人工湿地达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）

旱地作物限值后用于绿化，不外排。废水处理工艺流程如下图。

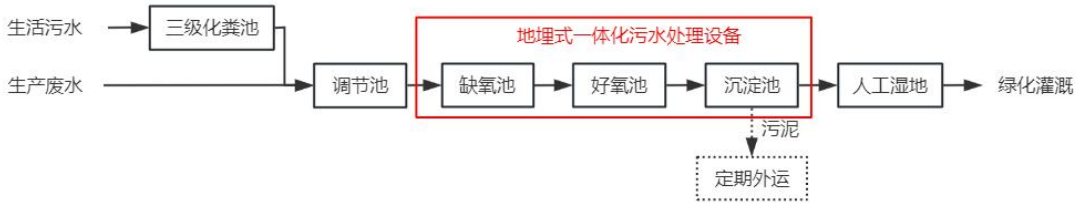


图 5-1 项目生活污水处理工艺流程

污水先经调节池均质均量，稳定进水水质水量后进入 A/O 生物接触氧化单元：缺氧池内通过兼性微生物完成反硝化脱氮，同步削减部分有机污染负荷，减轻后续好氧段处理压力；好氧池内好氧微生物分解剩余有机物，同步完成硝化反应，将氨氮转化为硝态氮，经生化处理后的出水进入水平潜流人工湿地深度净化。

人工湿地依托“填料-微生物-水生植物”复合生态系统，通过物理截留进一步去除残留悬浮物，通过填料化学吸附强化磷素固定，通过天然交替的缺氧-好氧环境完成深度脱氮，同时兼具小型缓冲调蓄功能，有效提升系统抗冲击负荷能力。处理后出水可稳定达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 旱作标准，全部回用于场内绿化灌溉，不外排，不会对附近水体环境产生不良影响。

根据对区域降雨资料的收集，查阅当地资料，最大连续降雨天数取 15 天。按照 7d 存储量对项目生活污水进行控制，项目配套 305.25m^2 的水平潜流人工湿地，有效水深控制在 1.2m，则有效容积为 366.3m^3，项目废水产生量约 19.12m^3/d（其中生产废水 18.48m^3/d，生活污水 0.64m^3/d），满足 19 天的生活污水临时储存。根据广东省地方标准《用水定额　第 3 部分：生活》(DB 44/T 1461.3-2021)的相关规定，市内园林绿化用水按先进值 0.7L/m^2·d，本项目产生废水可灌溉林地约 13384m^2。根据初步设计方案，本项目近期场内绿化面积约 14574m^2，绿化面积大于 13384m^2，完全能够容纳本项目所产生的污水量。因此，项目所产生的废水全部用于场内绿化灌溉，不外排。项目废水采取的治理措施评价认为是有效的。

不会对地表水造成影响，措施可行。

2.3 噪声防治措施可行性分析

为减少项目产生噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取措施如下：

①选择低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局。

③维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声。

④加强噪声设备底座设置防振装置；泵机组等振动设备配置减振座，安装隔声罩；风机安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。

⑤四周尽可能加强绿化，既可美化环境，同时可起到辅助吸声、隔声作用。

2.4 固废处置措施可行性分析

本项目固废主要为一般工业固废污泥、危险废物和生活垃圾。

一般固废处置措施：泥饼外运至垃圾填埋场处置；一般废包装材料交由废物回收机构回收处理；废滤料收集后由供应厂家回收再生利用。

危险废物处置措施：化验室废液经收集后暂存厂内危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置；废试剂瓶经收集后暂存厂内危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。

可见项目固废均采取了妥善处置，措施可行。

其他

1、环境管理

（1）贯彻执行国家环境保护法律法规和“三废”治理及综合利用的方针、政策，积极响应当地生态环境部门关于三废治理的要求；

（2）组织制定企业内部的环境保护管理规章制度并监督执行；

（3）制定并组织实施本企业的环境保护规划，对企业污染源提出防治对策，并组织实施，不断提高环境保护设施的技术水平；

（4）监督检查本单位环保设施的运行状况，做好日常记录；

（5）领导和组织本单位的环境监测工作；

（6）增强职工全员环保意识，组织开展本企业的环境保护技术培训，并组织开展环保科研和学术交流活动，并下大力气杜绝生产过程中污染事故的发生。

2、排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“98、自来水生产和供应 461”，属于登记管理类别，本环评提出要求，建设单位应尽快去完善排污许可手续，进行排污许可登记。项目排污单位进行建档管理，排污单位建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。项目污染防治设施应严格按原国家环境保护总局令第 39 号《环境监测管理办法》中规定执行，落实监控设施建设。

环保投资

本项目总投资 27825.07 万元，其中环保投资 594 万元，占总投资的 2.13%，本项目具体环保投资估算见表 5-1。

表 5-1 工程环境保护投资总估算表

序号	环保项目	主要建设内容	投资额（万元）
一、施工期			
1	水环境保护工程	施工废水沉淀池、隔油池、泥浆收集池及泥水分离系统、顶管泥浆处置、废水回用设施、化粪池、人工湿地	48
2	大气环境保护工程	施工围挡、洒水降尘设备、车辆冲	40

		洗设施、裸露土方苫盖、雾炮机	
3	噪声防治工程	临时隔声屏障、低噪声施工设备、限速禁鸣标志	15
4	固体废物处置	生活垃圾分类桶、建筑垃圾及弃方外运、危废暂存间建设	38
5	生态环境保护工程	表土剥离堆存、永久基本农田复垦、迹地植被恢复、场站绿化、水生生态保护	100
二、运营期			
1	废水治理措施	施工期同步建设并保留使用	-
2	废气治理措施	备用柴油发电机收集及排放	3
3	噪声治理措施	安装基础减振、降噪等	10
4	固废处理	固废管理、危险废物转运	10
5	生态保护措施	水厂工程绿化	310
6	环境风险应急	围堰、事故池、防渗设施、应急物资储备	20
总计			594

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	及时恢复地表原貌；合理设置施工围栏；施工后及时合理绿化。	临时占地全部恢复原状，无狩猎陆生动物行为。	对林地恢复植被进行定期维护。	植被恢复状况良好。
水生生态	采取分段施工、边施工边恢复，严格控制施工作业带范围，全面实现临时占地施工后全部恢复，避免雨天施工、施工时采取截流，落实泥浆收集处置、施工废水回用、两岸截排水、严格控制作业带范围。	恢复对河涌水生生态的影响。	运营期管道埋设于河床下部，对河涌水生生态基本无影响。	/
地表水环境	施工现场浇筑及养护废水以自然蒸发方式消耗，不外排；施工机械及车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、养护用水，不外排；清管试压废水集中排至其周围设置的沉淀池中，沉淀后的清净水进入下一管段试压使用。清管完成的废水经收集经沉淀后回用于配水管工程沿线施工区域洒水抑尘。	生产废水和生活污水均不排放。	生产废水污泥浓缩池中约上清液回流到回用水池；剩余部分排入人工湿地回用于厂区绿化灌溉。生活污水经地埋式一体化污水处理设备+水平潜流人工湿地达标后用于绿化，不外排。	生产废水不外排；生活污水处理后达到《农田灌溉水质标准》旱地作物限值后用于绿化，不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间，严禁夜间施工；优化施工工艺，淘汰高噪声的施工设备，合理布置施工机械位置；对主要施工机械采取隔声减振措施等。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)标准要求。	对水厂厂区设备进行合理布局、选择低噪声设备、采取隔声减震措施、加强绿化。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	定期洒水降尘、车辆进出减速慢行，散料运输应采取防风遮挡措施，减少起尘量；各种施工	执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的表 1 过渡阶段浓	项目加强污泥浓缩池和污泥脱水间的密封以及周边绿化，污泥及	/

	设备布设区及施工沿线设置围挡施工。	度限值二级标准。	时清运。备用发电机尾气经收集后通过配电房楼顶高空排放。 项目采用全封闭电解次氯酸钠发生系统，正常情况下没有氯气和氯化氢产生。同时水厂应严格监控 pH 与投加量，确保水质稳定在中性范围，杜绝氯气生成风险。	
固体废物	施工人员生活垃圾垃圾桶收集，定期运至附近农村生活垃圾堆放点堆放，由环卫部门统一清运；建筑垃圾分类收集，部分可回收的废钢材、废 PE 管材等可回收废料回收利用，不能回收的建筑垃圾固定地点堆放，运至市政建筑垃圾指定地点处置；弃渣全部运往弃渣场。项目施工期固体废物均采取了妥善处置，措施可行。	施工完成后，场内无生活垃圾和建筑垃圾堆放	泥饼外运至垃圾填埋场处置；一般废包装材料交由废物回收机构回收处理；废滤料收集后由供应厂家回收再生利用；化验室废液、废试剂瓶经收集后暂存厂内危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。	全部处置，不随意堆放。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	建立环境风险防控和应急措施制度，落实环境风险防控重点岗位责任人，落实定期巡检和维护制度，落实次氯酸钠、硫酸铵、柴油、化验室废液等危险物质的风险防范措施。	/
环境监测	/	/	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，监理企业监测制度，定期检测污染物排放情况。	/

其他	/	/	根据《排污许可管理办法》（2024年生态环境部部令第32号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，项目实行排污许可登记管理。	/

七、结论

本项目的建设符合国家产业政策。在运营过程中项目建设对周围环境有一定的影响，建设单位只要严格执行环保“三同时”制度，在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，严格按照报告提出的各项污染治理措施对项目运营期产生的污染物进行治理，可确保污染物达标排放，环境风险可控，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。