

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程

建设单位（盖章）：福建水投集团永定水务有限公司

编制日期：2025年5月



中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	dlv7ov		
建设项目名称	永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程		
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型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	福建水投集团永定水务有限公司		
统一社会信用代码	91350822M A 33R G U L9X		
法定代表人(签章)	李鹏飞		
主要负责人(签字)	杨汉炎		
直接负责的主管人员(签字)	徐铮铮		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	龙岩市翰欣科技有限公司		
统一社会信用代码	91350802M A 33K 8N B2B		
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
王志军	2013035230350000003508230365	BH 022630	王志军
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王志军	全文	BH 022630	王志军

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位龙岩市翰欣科技有限公司（统一社会信用代码91350802MA33K8NB2B）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永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程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）的编制主持人为王志军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035230350000003508230365，信用编号BH022630），主要编制人员包括王志军（信用编号BH022630）（依次全部列出）等1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):

2025年5月8日





17-06

姓名: 王志军  
 Full Name 王志军  
 性别: 男  
 Sex 男  
 出生年月: 1974年10月  
 Date of Birth 1974年10月  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: 2013年5月26日  
 Approval Date 2013年5月26日



来自 扫描全能王免费版  
 手机上的文档，证件和表格印刷品

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: 2013年10月15日  
 Issued on \_\_\_\_\_

管理号:  
 File No.: 201303523035000003508230365

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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.: 0012718



来自 扫描全能王免费版  
 手机上的文档，证件和表格印刷品

# 个人历年缴费明细表（养老）

社会保障码：230228197410210214

姓名：林志军

序号	个人管理码	单位管理码	单位名称	建账年份	费款所属期	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	3510000004507013	20230626103346	龙岩市翰欣科技有限公司	202504	202504	1	4043	正常应缴
2	3510000004507013	20230626103346	龙岩市翰欣科技有限公司	202503	202503	1	4043	正常应缴
3	3510000004507013	20230626103346	龙岩市翰欣科技有限公司	202502	202502	1	4043	正常应缴
合计：						3	12129	

打印日期：2025-05-08

社保机构：新罗区社会劳动保障管理中心

防伪码：501481746669850818

防伪说明：此件真伪，可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程														
项目代码	2210-350803-04-01-321709														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	福建省龙岩市永定区龙潭镇龙潭村														
地理坐标	(24度 50分 49.812秒, 117度 0分 42.112秒)														
国民经济行业类别	自来水生产和供应 D4610	建设项目行业类别	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												
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	龙岩市永定区发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	永发改审[2022]92号												
总投资 (万元)	2118.93	环保投资 (万元)	36												
环保投资占比 (%)	1.70	施工工期	24个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> )	823m <sup>2</sup>												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中表 1 专项评价设置原则表, 本项目无须设置专项评价, 分析详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 15%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否需要设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	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	不涉及	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	不涉及	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价												
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	不涉及	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	不涉及	否												

		废水直排的污水集中处理厂														
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	不涉及	否												
生态		取水口下游 500 米范围内有重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	不涉及	否												
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否												
地下水		原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	不涉及	否												
规划情况	无															
规划环境影响评价情况	无															
规划及规划环境影响评价符合性分析	符合永定区龙潭镇规划要求															
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于永定区龙潭镇龙潭村，对照《龙岩市生态环境局关于发布龙岩市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（龙环〔2024〕128号）及《龙岩市人民政府关于印发龙岩市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（龙政综〔2021〕72号）和《龙岩市生态环境局关于印发龙岩市环境管控单元准入要求的通知》（龙环〔2021〕126号），项目所在地属方案中划定的一般管控单元（ZH35080330001永定区一般管控单元），管控单元准入要求符合性分析见表1-2，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。</p> <p><b>表 1-2 项目与《龙岩市环境管控单元准入要求》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境管控单元</th> <th>环境管控单元</th> <th>管控单元</th> <th>管控要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				环境管控单元	环境管控单元	管控单元	管控要求	项目情况	符合性						
环境管控单元	环境管控单元	管控单元	管控要求	项目情况	符合性											

编码	名称	元类别				
ZH35080330001	永定区一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。	项目不占用基本农田，未砍伐防风固沙林和农田保护林	符合
				2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。 3.严格控制新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险涉气项目。 4.限期搬迁或关停单元内布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。		

根据《龙岩市人民政府关于印发龙岩市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中附件3龙岩市生态环境总体准入要求，本项目与准入要求符合性分析如下。

**表1-3 项目与龙岩市生态环境总体准入要求符合性分析**

准入要求	项目情况	符合性
空间布局 1、龙岩经济技术开发区、龙州工业园区张白土片区、东宝山片区、福建永定工业园区、漳平工业园区富山禁止引入大气污染物排放量大的石化、冶金、水泥、平板玻璃等重点产业。 2、龙岩经济技术开发区、龙雁经济开发区、漳平工业园区、禁止引入以氨氮、总磷等为主要污染物的重点行业工业项目。长汀经济开发区、上杭工业园区、连城工业园区严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放的重点行业工业项目。 3、龙岩市闽江、九龙江、汀江流域两岸严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目。闽江、九龙江禁止新建、扩建铬盐、氰化物生产项目。汀江流域范围禁止新、扩建制浆造纸、印染、合成革及人造革项目。 4、龙岩市严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换；除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电	项目位于永定区龙潭镇龙潭村，项目属于自来水生产和供应，不属于禁止准入项目	符合

	<p>联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目；氟化工产业应布局在上杭蛟洋工业区、漳平市新材料产业园具有氟化工产业功能，且已开展规划环评、配套环保基础设施和环境风险防范设施完善的园区，园区外现有氟化工企业不再扩大规模；禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p> <p>5、严格控制审批高耗能、高污染和资源型行业（钢铁、水泥、铁合金、多晶硅、铜冶炼、有色金属矿山、煤矿、稀土等）新增产能项目。</p>		
	<p>汀江流域：</p> <p>1.汀江闽粤交界（永定县汀江桥）以上，新建水污染型项目应实行水污染物排放量倍量削减替代。</p> <p>2.推进畜禽粪污资源化利用，推动小流域污染治理。</p> <p>龙岩市涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”；新建水泥、有色金属应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值；尾水排入“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>项目区域水环境为汀江流域抚市溪支流，项目生产过程产生的废水经处理后排入抚市溪支流，项目属于城镇基础设施建设项目，属于非工业投资项目，无需申请总量控制</p>	符合
	<p>1、强化石化、化工、冶炼、危化品储运等企业的环境风险防控。</p> <p>2、建立和健全重点管控重金属及危险化学品泄漏等环境风险防范体系，健全应急响应机制。</p> <p>3、上杭蛟洋工业园区、连城朋口工业集中区、漳平新材料产业园区（含漳平华寮化工集中区）、新罗生物精细化工产业园应建设园区事故应急池。</p> <p>4、九龙江北溪流域禁止新、扩建电镀项目。全市新建电镀项目应集中布局在上杭金铜新材料循环产业园，并严格控制重金属的排放量。</p>	<p>项目属于自来水生产和供应，不属于石化、化工、冶炼、危化品储运等企业</p>	符合
<p>综上所述：项目符合龙岩市生态环境总体准入要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线：项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目区域水环境满足《地表水环</p>			

境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；依据环境调查可知，项目区域地表水、气和声环境质量现状均能达到相关标准要求。

项目生产过程中产生的絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌；废气采取相关环保措施后均可达标排放；噪声经过隔声、消声、减振等措施可达标排放；固废均可做到合理有效处置，不外排。采取本环评提出的各项污染防治措施后，可确保污染物达标排放，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### （3）资源利用上线

项目运营过程中会消耗一定量的水、电等资源，属于清洁能源。本项目资源的消耗量不大，不属于高耗能资源消耗型企业。项目建成运行后通过内部管理、设备和工艺选择、污染治理等多方面采取合理、可行、有效的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效控制污染及资源利用水平，项目不会突破区域资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

本项目属于自来水生产和供应，不属于高能耗、高物耗、高污染企业，不属于《龙岩市“三线一单”生态环境分区管控方案》和《龙岩市生态环境局关于印发龙岩市环境管控单元准入要求的通知》（龙环〔2021〕126号）中空间布局约束、污染物排放管控企业，符合环境准入要求。

由上述分析可知，项目的实施符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的要求。

## 2、选址合理性分析

项目位于永定区龙潭镇龙潭村，根据项目用地说明（见附件7），项目用地不占用基本农田，不侵占生态公益林，符合

	<p>永定区龙潭镇土地利用总体规划。因此，项目选址是可行的。</p> <p>3、产业政策</p> <p>本项目为城乡供水水源工程，检索《产业结构调整指导目录》（2024年本），“第一类鼓励类—二、水利—2、农村供水工程”，因此，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类项目。项目于2022年11月22日取得了龙岩市永定区发展和改革局的可行性研究报告批复（永发改审[2022]92号）（见附件4）。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>经过多年建设，永定区农村饮水安全虽然得到很大程度的改善，但仍存在供水规模偏小，供水集中率偏低、水厂水质达标率偏低、供水保证率不高、村级供水工程运营管护工作薄弱等普遍问题，影响居民的生产生活和制约社会经济的稳步发展。永定城乡供水一体化建设项目可构建形成新的供水网络体系，打破行政区壁垒和城乡供水分化的格局，完善供水水源保障，严格控制供水水质要求，保证做到从“源头”到“龙头”的全过程，对于改变永定区供水现状、合理利用优质水资源、提升居民生活质量水平具有十分重要的意义。本次永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程涉及 7 个行政村，供水规模 2600t/d，供水总人口 14194 人。因此，本项目的建设是十分必要和紧迫的。</p> <p>福建省水务发展集团永定水务有限公司于 2022 年 9 月委托编制了《永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程可行性研究报告》，并于 2022 年 11 月取得龙岩市永定区发展和改革局的可行性研究报告的批复（见附件 4）；福建省水务发展集团永定水务有限公司于 2023 年 4 月变更名称为福建水投集团永定水务有限公司（营业执照见附件 2，变更登记见附件 5），于 2023 年 11 月委托编制了《永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程初步设计报告》，并于 2023 年 11 月取得龙岩市永定区水利局的初步设计报告的批复（见附件 6）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托本单位编制该项目环境影响报告表（委托书见附件 1）。本环评单位接受委托后，立即组织技术人员对建设项目现场及周边区域环境进行了调查和踏勘，并收集了相关资料，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为环境管理的依据。</p>																	
	<p><b>表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 15%;">报告表</th> <th style="width: 15%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">项目类别</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">四十三、水的生产和供应业</td> </tr> </tbody> </table>					环评类别	报告书	报告表	登记表	项目类别					四十三、水的生产和供应业			
	环评类别	报告书	报告表	登记表														
项目类别																		
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	/
------------------------------------	---	----	---

## 2、项目概况

项目名称: 永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程

建设单位: 福建水投集团永定水务有限公司

建设地点: 永定区龙潭镇龙潭村

项目总投资: 2118.93 万元

建设性质: 技术改造

建设内容及规模: 对现有集镇水厂按 2600t/d 供水规模进行提升改造。利用现状大吴坑取水坝、龙潭取水井、小吴坑水电站输水管引水点取水, 远期利用拟建的西寨水库取水工程。新建输水管总长 0.834km, 管材采用 PE 管和钢管, 新建配水干管总长 29.03km, 管材采用 PE 管和钢管, 村内管网长 45.3km, 配套加压泵站 3 座, 入户改造 3681 户。新建水源地水质监测、水质监控及安全监测、供水管网在线监测、加压泵站的远程监控等。

劳动定员: 项目定员 3 人, 均无食宿厂区

生产天数和工作制度: 年工作 365 天, 每天 2 班, 每班 12 小时

## 3、项目建设条件

### (1) 公用工程

①取水工程: 近期利用现状大吴坑取水坝、龙潭取水井 (新建加氯间 1 座), 改造小吴坑水电站输水管引水点, 远期利用拟建的西寨水库取水工程。

华润水泥厂东北侧大吴坑取水坝位于抚市溪支流大吴坑溪的大坝片, 大吴坑溪发源于大吴坑, 与下村仔汇入抚市溪, 河流自南流向北, 坝址以上流域面积 0.83km<sup>2</sup>, 河道长度为 1.28km, 河道平均坡降 278.4‰。

西寨 (小吴坑水电站) 山塘: 坝址以上流域面积 4.33km<sup>2</sup>。电站水库拦河坝为 C10 砼砌石拱坝, 坝顶高程 643.0m, 坝顶长 26m, 最大坝高 10m。正常蓄水位为 642.0m, P=5%设计洪水位为 642.85m, 水库总库容为 3.5 万 m<sup>3</sup>, 死库容为 2.5 万 m<sup>3</sup>, 兴利调节库容 0.5 万 m<sup>3</sup>, 坝左岸下部设一冲沙闸, 为 DN300 闸阀。小吴坑水电站引水渠道紧接着大坝, 沿左岸等高线布置, 为自动调节渠道。

西寨水库位于永定河支流抚溪的支流小吴溪上, 坝址位于顶头圳, 坝址控制流域面积为 3.35km<sup>2</sup>, 主河道长 3.25km, 河道坡降 41.3‰, 多年平均流量为

0.1086m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量 342.35 万 m<sup>3</sup>，多年平均径流深 1021.95mm。水库正常蓄水位 703.0m，相应库容 162.0 万 m<sup>3</sup>，校核洪水位 704.55m，总库容 186.97 万 m<sup>3</sup>，死水位 679.03m，相应库容 6.0 万 m<sup>3</sup>，是一座以灌溉为主兼顾烟农饮水的小（1）型水库，为多年调节水库。

龙潭取水井取水水源为地下水，日可供水量为 0.06 万 m<sup>3</sup>/d，大吴坑取水坝坝址以上集雨面积 0.83km<sup>2</sup>，日可供水量 0.0192 万 m<sup>3</sup>/d；小吴坑水电站输水管引水点，日可供水量 0.10m<sup>3</sup>/d；三处水源点日可供水量共计 0.179 万 m<sup>3</sup>/d。根据《永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程初步设计报告》可知，水源点 P=95%日可供水量分别为小吴坑水电站输水管 1400t/d、大吴坑取水坝 190.1t/d、龙潭取水井 600t/d，西寨水库 P=95%年可供水量为 146 万 m<sup>3</sup>。小吴坑输水管、大吴坑取水坝以及龙潭取水井这三处现状水源点在 P=95%情况下水量可满足龙潭集镇水厂近期供水规模 1830t/d 的取水需求；远期水源点西寨水库在 P=95%情况下除满足灌溉用水之外，还可满足 2600t/d 的用水需求。本项目生活用水均取自本厂的自来水。

②水源水质：水源点周边无污染，沟涧深切，两岸植被良好，无大片农田、密集村庄、人活动少，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）基本项目Ⅲ类标准限值 and 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。根据现场调查结果，龙潭取水井水源除大肠杆菌超标外，其余检测项目符合《生活饮用水卫生标准》，故本次设计在取水点周边新增加氯间 1 座，水源经消毒处理后加压接入配水主管供给虞溪村用户。根据龙岩市永定区疾病预防控制中心对水厂出厂水的检测报告可知，处理后水质符合国家规范《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中规定的生活饮用水的卫生指标。水源检测报告见附件 8。

③供水范围：龙潭镇龙潭村、上寨村、上西村、枫林村、铜联村、联中村和虞溪村 7 个行政村，供水总人口 14194 人。

④输水工程：利用现状大吴坑取水坝，管道长度为 3.60km，采用 De200PE 管；利用现状小吴坑水电站输水工程，管道长度为 2.40km，采用 De160PE 管；新建小吴坑水电站现状钢管引水口至现状输水管起点 0.191km，采用 DN150 钢管；新建现状原水泵站至水厂 0.643km，采用 De160PE 管，1.0MPaPE100 管；利用现状原水泵站（1000t/d）1 座。后期利用西寨水库 dn315-dn400 输水管。

⑤配水工程：配水管由水厂 2 根 DN200 主管引出至龙潭村路口后，分为东西两路。向东沿县道敷设 DN200PE 管至虞溪村方向路口变径为 DN160PE 管，往东侧采用 DN160PE 管敷设至铜联村管道加压泵，经加压后分别接入铜联现状高位水池及联中现状高位水池，再分别供给铜联村部分用户及联中村用户。向西沿县道敷设至上西村分为西北两路：①往北侧至枫林村采用 DN160PE 管覆盖枫林村用户；②向西采用 DN110PE 管沿途供给上西村、上寨村用户，接至抚市镇配水主管补充供水。现状龙潭取水井处新建加氯间，溶洞水经消毒后，通过泵站加压 60m，往东南侧采用 DN110PE 管敷设至虞溪村用户。共新建配水干管长 29.03km，管径 de200~de40，管材采用 PE 管和钢管，村内入户管长 45.3km，管径 de25，配套加压泵站 3 座，入户水表改造 3681 户。工程总平面布置图见附图 3。

⑥数字水务建设：水源地水质监测 8 项、水质监控及安全监测、供水管网在线监测、加压泵站的远程监控等。

⑦厂区排水：采用雨污分流制，建设雨水沟和污水管道。项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌；絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流。

⑧供电：从山脚下电网引一路 0.4kV 线路作常用电源，长度 430m，在厂区设有配电间，将电力用电缆输送到各用电地点。

⑨消防：消防用水量按同时着火次数为 1 次，一次灭火用水量为 15L/S，火灾延续时间 2h，则消防用水量为 108m<sup>3</sup>，贮存在净水厂清水池内。建筑物内配备灭火器和沙箱等灭火设备。厂区道路采用砼整体路面（面层厚 200mm），最小路面宽度为 4.0m。因厂区小，内部道路未布置构成环形，厂区出入口与厂外道路相连，满足消防车对道路的要求。

#### （2）交通条件

本项目位于永定区龙潭镇龙潭村，工程区附近有政永高速、G319、606 省道、606 县道和 209 县道，因此，项目所在地地理位置优越，交通优势较明显。综上所述，项目基础设施条件较好，项目建设条件较为成熟。

#### 4、工程内容及规模

本项目改造现有水厂，对现状三元一体水处理构筑物改造、混凝区混凝设

备更换、沉淀区斜管更换、过滤区滤料及滤板更换、新增强制反冲洗设施，新增管道混合器一套、进出水管电磁流量计及增加加药加氯系统，设计规模为2600t/d。项目主要建设内容一览表见表 2-2，项目厂区平面布置见附图 2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称	工程内容				备注
		名称	规格	结构型式	数量	
取水工程	输水管道	新建小吴坑水电站现状钢管引水口至现状输水管起点 0.191km，采用 DN150 钢管；新建现状原水泵站至水厂 0.643km，采用 De160PE 管；小吴坑水电站至现状原水泵站处、龙潭取水井至龙潭集镇水厂、大吴坑取水坝至龙潭集镇水厂输水管均利用现状，共 6.0km				利用现状、新建
主体工程	龙潭集镇水厂改造	管式静态混合器	DN200	/	1 台	新建
		三元一体水处理构筑物	圆形，半径 5m	钢筋砼池体	1 座	改造，制水量按 2600t/d
		清水池	圆形，半径 6.2m，H=3m	钢筋混凝土结构	1 座	现状，300T
			5x5m，H=2.5	钢筋混凝土结构	2 座	现状，合计 100T
		电磁流量计	DN200	/	2 个	新建
		污泥干化场	占地面积 100m <sup>2</sup>	钢筋混凝土	1 座	新建
		设备管理房	L×B=10m×8.7m	钢筋混凝土结构，建筑面积 87m <sup>2</sup> ，1 层，包含加药、加氯、办公等	1 座	已建改造
		绿化	S=161m <sup>2</sup>	/	/	已建
		信息化设计	水厂自动控制系统和供水管网智能监测系统			新建
配套工程	配水管网	新建配水干管总长 29.03km，管材采用 PE 管和钢管，村内管网长 45.3km，入户改造 3681 户				新建
	加压泵站	虞溪加压泵站：扬程 60m，规模 12.5m <sup>3</sup> /h 枫林管道泵站：扬程 20m，规模 3.0m <sup>3</sup> /h 铜联管道泵站：扬程 50m，规模 12.5m <sup>3</sup> /h				新建
公用工程	给水	取自本厂的自来水				已建
	排水	项目雨污分流，雨水经雨水管收集后，排入项目雨水管沟				已建
		项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌；絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流				新建污泥干化场
	供电	用电引自就近电网 0.4kV 线路，厂区内设 1 间配电间				新建
环保工程	废水	雨污管网、三级化粪池、污泥干化场、规范化排污口等				已建改造
	废气	氯气泄漏自动报警系统、漏氯吸收装置、通风排气装置				新建
	噪声	隔声、消声、减振				新建
	固废	生活垃圾由环卫部门统一清运处理，污泥委托有资质单位处置，废包装袋经收集后外售废品回收单位				/

表 2-3 龙潭集镇水厂改造项目主要工程量表

序号	名称	规格	数量
一	沉淀器改造维修	按以下内容	1 套
1	反应沉淀出水配水堰加高含池顶开槽防渗处理	Φ4360×500 θ=360 t=3.0 SUS304 不锈钢	不锈钢重: 240kg
2	拆除清理斜管		17m <sup>2</sup>
3	制作安装新六角蜂窝填料	Φ30 厚度 845s 聚丙烯 (PP) θ=60 L=1500	25m <sup>2</sup>
4	修补油漆斜管架		17m <sup>2</sup>
5	沉淀池清淤、清洗		1 项
二	过滤器改造维修	按以下内容	1 套
1	清除滤砂、滤料		36T
2	更换均质石英砂滤料		36T
3	拆除更换滤布		32m <sup>2</sup>
4	滤板加固、耐腐蚀材料整改		1 项
5	人孔清污除锈、螺栓密封垫更换		4 套
6	清洗滤池及保养		1 次
7	虹吸系统维修		4 套
8	增加钢混结构过滤池含出水斗及 U 型管、出水管	Φ2600*3300	1 台
三	加药、消毒系统升级改造	按以下内容	1 套
1	制作安装控制箱		1 套
2	混凝剂加药装置制作安装		1 套
3	助凝剂加药装置制作安装		1 套
4	加药管道安装		1 项
四	进水、出水部分升级改造	按以下内容	1 套
1	拆除原进水管		2m
2	增加管道混合器 DN200		1 台
3	增加电磁流量计 AC.24V		1 台
4	增加法兰及配件 DN200		1 项
5	增加进出水伸缩接 DN200		2 个
6	拆除原出水管 DN150		1 项
7	拆除原暗杆闸阀 DN150		3 个
8	增加安装暗杆闸阀 DN200		3 个
9	制作安装出水管及配件		10m
五	反应区维修改造	按以下内容	1 套

1	絮凝反应池上部加高含池顶开槽 防渗处理及护臂	Φ7060/Φ4360×8000=170 t=3.0, SUS304 不锈钢	不锈钢重: 1050kg
2	清洗反应区清淤、清洗		1次
3	木杉网格清洗、维护		1项
4	波纹板维护		1项

### 5、项目主要设备

本项目主要设备见表 2-4。

**表 2-4 主要设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	管式静态混合器	DN200	1	台	新增
2	电磁流量计	DN200	2	个	新增
3	混凝投加设备	N=0.18kW	2	套	新增
4	次氯酸钠发生器	Q=0.5kg/h N=4kW	2	套	新增 1 套
5	加氯投加泵	/	2	台	新增 1 台
6	配比计量泵	流量≥30L/h	2	台	新增 1 台
7	溶解槽	300L	1	台	新增
8	鼓风机	L63LD 型	2	台	现有
9	空压机	/	1	台	现有
10	潜水泵	/	1	台	现有

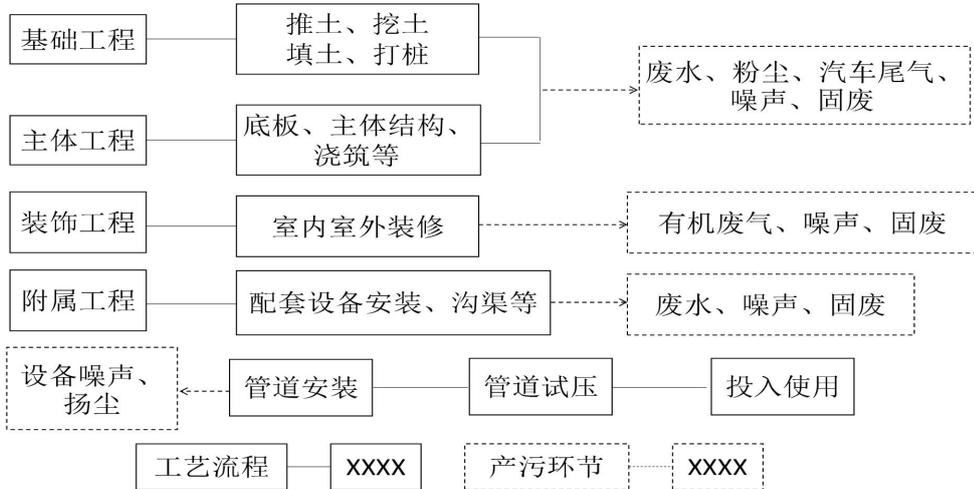
### 6、主要原辅材料及能耗

主要原辅材料及能耗见表 2-5。

**表 2-5 主要原辅材料及能源消耗表**

序号	物料名称	年用量	来源	备注
1	聚合氯化铝 (PAC)	3.8t	外购	25kg/袋, 最大投加量 10mg/L, 投加浓度 10%, 每天配备 1 次
2	食盐	12t	外购	50kg/袋, 次氯酸钠发生器的原材料, 单套产次氯酸钠量为 1.5kg/h
3	用电量	28 万 kW.h	市政电网	生产和生活用电
4	用水量	956683.25t	近期大吴坑取水坝、龙潭取水井、小吴坑水电站输水管引水点, 远期西寨水库	生产和生活用水

备注：①聚合氯化铝：俗称净水剂，又名聚氯化铝，简称聚铝。是一种多羟基，多核络合体的阳离子型无机高分子絮凝剂，固体产品外观为黄色或白色

	<p>固体粉末，易溶于水，有较强的架桥吸附性，在水解过程中伴随电化学，凝聚，吸附和沉淀等物理化变化，最终生成 <math>Al_2(OH)_3(OH)_3</math>，从而达到净化目的。无毒，但是里面含铝离子对人体有害，过多摄入会导致缺钙，对大脑造成损伤，积聚在肝、脾、肾等部位，妨碍人体的消化吸收功能。</p> <p>②食盐：是次氯酸钠发生器的原材料，以食盐水作为原材料，通过电解反应产生次氯酸钠溶液。</p> <p><b>7、总平面布置合理性分析</b></p> <p>项目位于永定区龙潭镇龙潭村，本项目建设遵循平面布置原则，结合实际用地和项目平面布置情况，总体布局尊重自然地形地貌而建。</p> <p>厂区北侧为进厂入口，区内西南侧布置有设备管理房。原水由厂区南侧进入水厂，通过管式静态混合器、网格絮凝池、斜管沉淀池、无阀滤池后进入清水池，之后重力自流进入配水管网。网格絮凝池与斜管沉淀池及无阀滤池合建为一个建筑物，布置于厂区中部，清水池布置在设备管理房东侧。</p> <p>因此，本项目总平面布置合理。厂区平布置图见附图 2。</p>
<p>工艺流程和产污环节</p>	<p><b>1、施工期</b></p> <p>项目对现有集镇水厂按 2600t/d 供水规模进行提升改造，新建输水管总长 0.834km，管材采用 PE 管和钢管，新建配水干管总长 29.03km，管材采用 PE 管和钢管，村内管网长 45.3km，配套加压泵站 3 座，入户改造 3681 户。施工期将会产生废水、废气、噪声、固废和水土流失。</p> <p>施工期工艺流程及产污情况见图 2-1。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图</b></p>

## 2、运营期

本项目为自来水厂的运营，项目运营期产污情况分析见图 2-2。

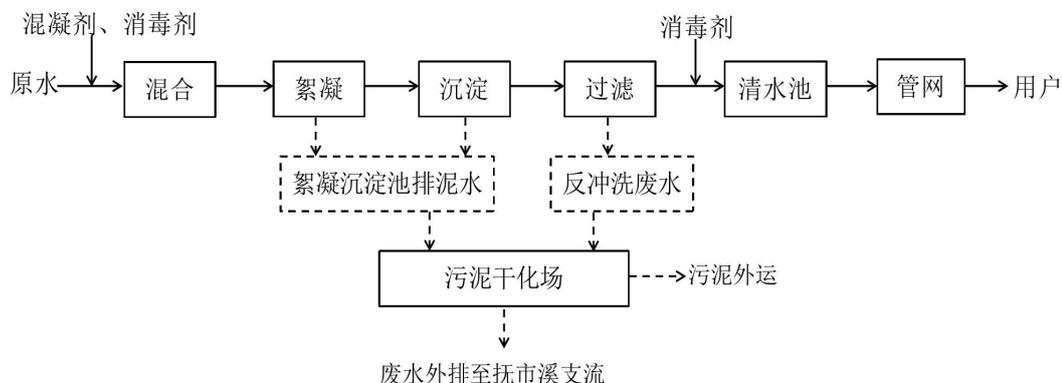


图 2-2 运营期生产工艺及产污环节流程图

### 主要工艺流程介绍：

(1) 取水：引水水源为大吴坑取水坝、龙潭取水井、小吴坑水电站输水管引水点，远期利用西寨水库，经引水管道输送至水厂管式静态混合器。

(2) 混合：混合的目的在于使投入水中的混凝剂能迅速而均匀地扩散于水体中，使水中胶体脱稳，提高凝聚效果。管式静态混合器具有扩散速度快，混合效率高等特点，能在较短时间内形成对初始颗粒碰撞所需的水流结构，使混凝剂在原水中快速均匀扩散和混合，为改善絮凝、沉淀效果创造良好条件。

(3) 絮凝沉淀：项目采用网格絮凝池，应用紊流理论的絮凝池，是隔板絮凝池的一种。沉淀目的是去除水中悬浮物，使出水达到待滤水水质要求。项目采用斜管沉淀池，优点是占地面积小，沉淀效率高，水力条件较好，基本不受水质、水量影响，缺点是材质易老化，此过程产生絮凝沉淀池排泥水。

(4) 过滤：项目采用无阀滤池，以均质石英砂等粒状滤料层截留水中悬浮杂质，从而使水得到澄清。滤池在使用一段时间后需进行反冲洗，以除去滤料中的杂质，恢复过滤能力，滤池冲洗采用气水反冲洗工艺，冲洗过程为：气冲→气水冲→水冲。此工序产生反冲洗废水。

(5) 消毒：本项目采用次氯酸钠作为消毒剂，次氯酸钠采用在线电解食盐水制取，厂区设 2 点加氯，前加氯加注点为管道混合器进水水管上，后加氯加注点为滤池出水总管上。加氯量按流量比例或余氯反馈自动控制投加，前加氯量取 1.8mg/L，后加氯量取 2mg/L，投加量可根据实验数据和现场情况作适当调整。消毒后的水进入清水池内，采用 PE 管沿水厂进场道路往各地配水，出厂水

质需符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的规定。

（6）排泥水处理工艺：絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流，污泥经自然干化后由有资质的单位外运。

### 3、产污环节

根据上述生产工艺，对应产污环节详见表 2-6。

**表 2-6 产污环节汇总表**

类别	产污工序	产污情况	拟采取治理措施
废水	絮凝沉淀池排泥水+滤池反冲洗废水	生产废水	絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流
	员工生活	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌
废气	加氯间、加次氯酸钠管道	次氯酸钠	配备氯气泄漏自动报警系统和强制通风排气装置及自动漏氯吸收装置
噪声	设备运行	各类设备运行噪声	基础减震、厂房隔声
固废	污泥干化场	污泥	由有资质的单位定期外运处理
	原辅料	废包装袋	收集后外售废品回收单位
	员工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为技术改造项目，项目位于永定区龙潭镇龙潭村，根据现场勘查，现状集镇水厂主要建筑物包括三元一体水处理构筑物、清水池、综合管理楼（加药、加氯、办公），该水厂主要存在以下问题：暴雨天因原水较浑浊，处理后的水质浊度偏高；缺乏自控设备，如自动排泥自控、自动排污自控等；缺乏水质在线监测+远程等。由于现有工程缺乏环评验收，现有工程污染源强核算可按行业标准和类似项目的经验值，具体如下：

#### 1、现有项目污染及其防治措施

##### （1）废水

项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌；项目絮凝沉淀池排泥水未经处理直接排入抚市溪支流。

##### （2）废气

项目在正常生产过程中不会排放生产废气，可能排放的废气污染物是用于消毒的次氯酸钠的突发性排放。在整个加次氯酸钠过程中大多数设备都是在真

空下工作，一般情况不易产生次氯酸钠的泄漏。水厂加次氯酸钠系统配备了泄氯报警、漏氯吸收装置、防毒面具等安全设备。一旦发生事故性泄漏，报警系统将会自动报警，泄漏的次氯酸钠将会被漏氯吸收装置吸收，对周边环境影响较小。

### (3) 噪声

项目噪声污染主要来源于潜水泵、鼓风机及各类泵等机械设备产生的噪声，主要集中在加氯间的各种泵类设备，噪声级较低一般在 75~85dB(A)之间。根据现场踏勘，通过减振基础、厂房隔声等措施进行降低噪声污染。项目所在地四周均为山林地，可视同为隔声、吸声屏障，经山体隔声、设备减震达到降噪效果，对周边环境影响较小。

### (4) 固废

项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理；废包装袋收集后外售废品回收单位。

### (5) 污染物排放量

根据现场踏勘，现有工程污染物排放量见下表。

**表 2-7 现有项目污染物产生及排放情况汇总表**

类别	污染物名称		产生量 t/a	排放量 t/a
废水	絮凝沉淀池排泥水	CODcr	0.142	0.142
		SS	0.471	0.471
	生活污水	CODcr	0.01752	0.00876
		BOD <sub>5</sub>	0.011	0.00438
		SS	0.0131	0.00438
		NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.0011
固体废物	生活垃圾	0.548	0	
	废包装袋	0.3	0	

## 2、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

根据现场踏勘，与本项目有关的原有污染主要为现状水厂外排废水未经处理直接排入抚市溪支流，本次技术改造拟增加污泥干化场，絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流，经处理后的废水可达标排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境质量现状</b></p> <p>项目环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。</p> <p>①大气环境现状调查</p> <p>根据龙岩市永定区人民政府发布的《2024年12月份城区环境空气质量》(<a href="http://www.yongding.gov.cn/xxgk/zdxxgk/hjbh/kqzl/202501/t20250102_2189393.htm">http://www.yongding.gov.cn/xxgk/zdxxgk/hjbh/kqzl/202501/t20250102_2189393.htm</a>)可知，2024年全年城区环境空气质量综合指数为1.60，空气质量1级、优，PM<sub>10</sub>均值为19 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>均值为11 μg/m<sup>3</sup>，臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时平均81 μg/m<sup>3</sup>。全年城区环境空气质量优良率为99.7%，有效天数为366天，其中一级达标天数为345天、二级达标天数20天、轻度污染天数1天，主要污染物为臭氧。项目位于永定区龙潭镇龙潭村，距永定城区约24千米，从区域调查情况看，周边植被覆盖率较高，植被生长良好，区域环境空气质量较好，优于中心城区，区域大气环境质量可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求，符合二类环境空气功能区。</p> <p>②引用资料的有效性分析</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本评价选取永定区人民政府近3年内公布的环境空气质量信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>项目水环境属于汀江—抚市溪支流，根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》及《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》(闽政文[2007]14号)，抚市溪水环境水体功能为渔业用水、农业用水，属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域。</p> <p>根据龙岩市生态环境局发布的《2023年度龙岩市生态环境状况公报》显示：2023年，全市76个省控主要流域断面I-Ⅲ类水质比例为100%，I-II类</p>
----------------------	--

水质比例为 67.1%。其中汀江-韩江（41 个省控断面）I-III类水质比例均为 100%，I-II类水质比例为 63.4%。

2023 年，全市 49 个省控小流域断面，I-III类水质比例为 100%，I-II类水质比例为 57.1%。其中汀江-韩江（29 个小流域）I-III类水质比例为 100%，I-II类水质比例为 48.3%。

2023 年，全市 45 个市控断面I-III类水质比例为 100%，I-II类水质比例为 44.4%。其中汀江-韩江（28 个市控）I-III类水质比例为 100%，I-II类水质比例分别为 46.4%。

因此，项目区域水环境能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，符合环境功能区划的要求。

### 3、声环境质量现状

项目位于永定区龙潭镇龙潭村，属于居住、商业、工业混杂区，为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。根据现场踏勘，项目所在区域声环境质量较好，本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境现状监测。

### 4、生态环境现状

项目所在区域多为山坡地，植被主要为常绿阔叶林、常绿针叶林和次生针阔叶混交林及少数次生落叶阔叶林，其次为次生灌草丛。通过现场查看，项目评价区域范围内未发现有国家级、省级重点保护植物的分布，植被种类较简单，主要有灌木丛等。项目所在区域受人类活动影响，已无大型动物出没，现常见的动物主要有：飞禽类的麻雀、家燕为主，偶见喜鹊及杜鹃等，爬行类的蛇、蜥蜴，两栖类的青蛙、蟾蜍等。

根据现场勘查，项目主要环境敏感目标和环境保护目标见下表 3-1。

**表 3-1 主要环境敏感目标和环境保护目标**

环境要素	敏感目标/环境保护目标	最近距离（m）	方位	规模	环境功能
环境空气	龙潭中学	60	西北	约 6600 人	(GB3095-2012)及其修改单 二类区
	龙潭村	170	北	约 2146 人	

环境保护目标

	东方幼儿园	200	西北	约 300 人	
	龙潭中心小学	230	西南	约 1000 人	
	管网沿线居民	/	/	约 14000 人	
水环境	抚市溪支流	260	东北	/	(GB3838-2002) III类水体
	抚市溪	370	东南	/	
声环境	项目所在厂界 50m 范围				(GB3096-2008) 2 类区

### 1、水污染物

项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱作标准；生产废水经处理后的上清液达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级排放标准限值后排入抚市溪支流，相关标准详见表 3-2。

**表 3-2 废水排放标准限值一览表**

排放口名称	执行标准	取值表号标准级别	指标	标准限值	单位
生活污水 排口	《农田灌溉水质标准》 GB5084-2021	/	pH	5.5~8.5	无量纲
			COD	200	mg/L
			BOD <sub>5</sub>	100	mg/L
			SS	100	mg/L
生产废水 排口	《污水综合排放标准》 GB8978-1996	一级标准	pH	6~9	无量纲
			COD	100	mg/L
			BOD <sub>5</sub>	20	mg/L
			SS	70	mg/L
			氨氮	15	mg/L

### 2、大气污染物

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织监控浓度限值，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 的标准，即：昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 2 类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

污染物排放控制标准

	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目属于城镇基础设施建设项目，属于非工业投资项目，无需申请总量控制，但仍应以达标排放为原则。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工  
期环  
境保  
护措  
施

### 1、废气

#### (1) 施工扬尘

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题，本报告利用类比资料结合永定区的年平均风速和平均相对湿度进行分析，表 4-1 是项目施工场地周围扬尘预测情况。

**表 4-1 项目施工场地扬尘污染预测情况  $\text{mg}/\text{m}^3$**

施工场地综合扬尘 TSP(C)	工地内	工地下风向 50m	工地下风向 100m	工地下风向 150m	工地下风向 200m
未洒水降尘	0.3845	0.3775	0.3027	0.2469	0.2014
适当洒水降尘	0.1538	0.1510	0.1211	0.0988	0.0806

《环境空气质量标准》中 TSP 日均值二级标准限值为  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，《工业企业设计卫生标准》中飘尘一次最高容许浓度  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据表 4-1 的预测结果，并考虑 TSP 的环境背景值，可以确定项目施工扬尘的影响范围主要在 100m 以内（未洒水）。如果在施工过程中，在易产尘点适当洒水，增加湿度，则可有效地大大减少扬尘量，影响范围更小，在施工场地内。根据项目特点，项目施工过程中会影响周边居民区，为减少施工扬尘对周边环境的影响，要求建设单位应派专门人员注意天气变化，时刻注意风速风向，并采取以下措施：

- a、施工场地设置 2m 高的围挡墙；
- b、在天气晴朗无雨时，施工场地应适当洒水，特别是易起尘点；
- c、大风天气，禁止起尘工段（如：开挖土方、卸运渣土）作业；
- d、运输和卸运易飞扬的散体材料应遮盖篷布，防止遗撒，如露天存放时，应采用毡布严密遮盖以减少扬尘；
- e、严禁随意凌空抛撒施工材料和施工垃圾，以免造成扬尘；
- f、施工建筑垃圾要及时清运，清运时应适量洒水以减少扬尘。

采取上述措施后，施工扬尘对周围环境影响较小。

#### (2) 施工机械和运输车辆排放的尾气

项目施工机械和运输车辆多以燃用柴油为主，如起重机、装载机、柴油自卸汽车等，排放尾气污染因子主要是 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。由于施工的燃油机械

是间断作业，且场地周围较为空阔，通风条件较好，并通过对施工场地施工机械和运输车辆的合理布局，加强对设备的维护保养，减少排放量，故施工机械和运输车辆排放尾气对周围空气环境影响较小，本次评价不予定量统计分析。

### (3) 管道施工废气

管道施工期间产生的扬尘主要影响管线施工沿线的居民，扬尘的影响范围较广，主要表现为空气中的总悬浮颗粒浓度增大，尤其在天气干燥、风速较大时影响更显著。施工期间产生的扬尘主要集中在管沟施工阶段，如大量的土石方挖掘、调运、回填等；建筑材料的运输；建筑弃土弃渣的堆放及运输车辆的行驶等过程中都会产生扬尘，容易造成项目评价区域 TSP 浓度的暂时增高。在气候干燥又有风的情况下，产生扬尘影响较大。尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工扬尘影响范围在其下风向约 150m 以内，由于项目建设范围内有村庄、荒地以及零散居民，管沟开挖过程中如不采取降尘措施，将对附近居民造成不利影响。在对施工现场及堆场采取洒水，及时清运弃土弃渣等措施，可减少 70% 扬尘的排放，施工场地设置围挡可有效减少扬尘扩散，可显著减少施工扬尘对周围保护目标的影响。

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

## 2、废水

### (1) 施工废水

项目施工废水主要包括混凝土养护水、砼搅拌系统冲洗水、机械维修油污水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污等，主要含 SS、石油类等，项目施工高峰期时废水最大可达 1t/d。有关资料显示，砼过程产生的 pH 值为 9.2 的碱性废水中悬浮物浓度达 3000~5000mg/L；车辆清洗废水中石油类浓度为 10~50mg/L，若防范不当会对周围环境造成污染。施工单位应对施工生产废水采取集中收集，设置隔油池、沉淀池处理后作为施工场地降尘及运输车辆和机械设备冲洗用水回用不外排，不会对纳污水体水质产生影响。

供水管网工程施工废水的主要污染因子为悬浮物（SS），在项目施工过程中若没能做好废水引排工程，将会导致施工废水无组织漫流，会对周围环境及

市容市貌造成影响。

管沟的挖掘、施工建设中将可能有大量的地下水溢出，需要及时泵干，废水主要为泥浆水，不能无组织排放，管道沿线就近修建沉淀池经过预处理后回用或者处理达标后排入污水管网进一步处理。做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源，建议施工工地周围设置排水明沟，废水经沉淀处理后尽量循环利用，多余废水澄清后可用于场地洒水降尘，对水环境影响很小。施工期的影响是暂时的、局部的，其影响随着施工结束而消除。

### (2) 生活污水

施工期生活污水包括施工工人粪便污水、洗涤污水。项目施工期为2年，施工期间日进场施工人数平均约为10人，均为周边村庄居民，不在施工场地食宿。施工人员人均生活用水量为50L/(d·人)，生活污水按用水量80%计，则施工期生活污水产生量为0.4t/d，146t/a。生活污水经临时化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排。根据同地区调查，每亩林地3天可吸纳生活污水5t计算，则项目0.4t/d的生活污水需约0.24亩（折160m<sup>2</sup>）林地灌溉，项目周边山林地面积远大于0.24亩。因此，吸纳地能够满足要求，方案是可行的。因此，对区域水环境没有直接影响。

### 3、噪声

项目在施工过程中，由于各种施工机械的运转，不可避免地将产生噪声污染。施工现场主要噪声源有挖掘机、推土机、装卸机、振捣器、打桩机、电焊机及运输车辆，在5m处噪声值为80-90dB(A)之间。

本工程仅考虑点源到不同距离处经距离衰减后噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式为：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ --距声源r处的A声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$ --参考位置处 $r_0$ 的A声级，dB；

$A_{div}$ --声波几何发散引起的A声级衰减量dB， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

$A_{bar}$ --遮挡物引起的A声级衰减量dB，此处为0；

$A_{atm}$ --空气吸收引起的A声级衰减量dB， $A_{atm}=\alpha(r/r_0)/100$ ，查表取 $\alpha=1.142$ ；

$A_{exc}$ --附加A声级衰减量dB， $A_{exc}=5\lg(r/r_0)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 4-2。

表 4-2 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	57	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
打桩机	88	80	72	65	62	55	50	47	43
振捣机	80	72	65	57	55	47	43	39	35
电焊机	85	77	70	62	60	52	48	44	40
卡车	90	82	75	67	65	57	53	49	45

从上表可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的情况出现在距声源 20m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。项目施工过程中会影响周边居民区，为了尽可能减小建设期噪声的影响，要求建设单位采取以下对策与措施：

为了尽可能减小建设期噪声的影响，要求建设单位采取以下对策与措施：

- ①尽量使用低噪声的施工设备，在施工场地边界建设 2m 高围墙；
- ②施工现场的高噪声机械要设置封闭的隔音棚处理，以减少高噪声的扩散；
- ③整个施工期间中午(12: 00~14: 30)和夜间(22: 00~6: 00)不得进行作业；
- ④施工人员严格遵守各项规章制度，文明施工，搬运料具如钢管、模板时轻拿轻放，严禁大声喧哗，以减少人为的噪音干扰；
- ⑤由于施工工艺的要求，遇到需连续施工作业时，应先报请环保部门同意，并提前 3 天张贴公告告知附近居民。

由于施工期的影响是暂时的，且具有局部地段特性，经采取以上措施后，将会有效抑制施工噪声对项目周边敏感点的影响，基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 的限值要求，即：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，对周边环境影响较小。

#### 4、固体废物

本项目在施工过程中产生的固体废物主要为弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 弃土石方：根据项目初步设计报告中显示，本项目土石方总量 2.67 万 m<sup>3</sup>。其中，挖方总量 2.08 万 m<sup>3</sup>，填方总量 0.59 万 m<sup>3</sup>，本项目共布设弃渣场 3 处。分别位于：①铜联村至联中村 X606 路右侧；②龙潭村往铜联方向 X606 路左侧；③上西村至枫林村路口左侧。本项目剩余土石方用于场地周边低洼处回填，可基本保证土石方平衡，无废弃土石方产生，对周边环境影响较小。

(2) 管道施工过程中产生的弃土弃渣参照《洛阳市建筑垃圾量计算标准》，计算公式如下：

道路、管沟建设工程弃土量=(道路、管沟开挖量-回填量)×单位体积弃土量(单位体积弃土量按粘土类别计算，每立方米 1.6 吨)。

根据业主提供资料，本次工程新建管道总长约 75.164km，管沟开挖深度和宽度平均约为 1 米，则管沟开挖量为 75164m<sup>3</sup>，经以上计算得出，弃土弃渣产生量为 7516.4m<sup>3</sup>(约 12026t)。本项目弃土方用于场地平整，不再设置固定渣场。

(3) 建筑垃圾：项目施工过程中会产生建筑垃圾，产生量约为 5.82t，全部运往城建部门指定的地点堆放，固体废弃物对环境影响较小。另外，在运输过程中车轮、车体都会沾附泥土，在运输沿途洒落，车内土方装载过满时，在颠簸中也会洒出，土方洒落在公路上，刮风时，形成扬尘，下雨时，使道路泥泞，影响交通。

防治措施：运输车辆在场时应清洗车轮和车体沾附的泥土。下雨时，应清洗车轮。车辆运输土方应按城建部门的要求执行，施工中应遵守城建部门制定的文明施工条例。

(4) 生活垃圾：施工期工人 10 人，均不在施工场地食宿，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，施工时长约 2 年，项目施工期生活垃圾产生量为 1.825t/a。由环卫部门定期清运，对周边环境影响较小。

## 5、生态环境影响

本项目对生态影响主要体现在施工期，工程临时占地面积约为 136 亩，主要为交通设施用地。在基坑开挖、堆土、填方等工序由于原土质受到侵扰，会新增一定量的水土流失。总建设期约 2 年，其中基础开挖是水土流失的主要阶段，前后历时大约需要 6 个月。根据类比项目资料可知，以施工总用地面积计

算,取扰动前地表侵蚀模数 2700t/(km<sup>2</sup>·a),施工扰动后侵蚀模数 5300t/(km<sup>2</sup>·a),工程施工期水土流失预测量见表 4-3。

**表 4-3 施工期水土流失量预测结果**

预测时段	侵蚀面积 (m <sup>2</sup> )	背景模数 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	扰动后侵蚀模数 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	背景流失量(t)	扰动后流失量(t)	新增流失量(t)
施工期 (0.5 年)	90667	2700	5300	122.4	240.27	117.87

从上表可知项目区背景水土流失量为 122.4t, 施工期水土流失量为 240.27t, 新增水土流失量为 117.87t。因此,项目挖、填方区必须采取水土保持措施,本工程设计应采取较到位的防护措施,包括主体工程的边坡防护措施、弃渣场防护、施工场地防护、施工临时道路防护,应尽量避免雨天施工,施工扰动的地表应及时压实、建设防护挡墙、排水沟,若施工期间适逢下雨,则须用塑料布覆盖松软作业面及土堆,水土流失量方可得到有效控制。施工前根据后期覆土绿化需要先剥离具有肥力的表土并临时保存,作为施工后期绿化覆土土源。在施工结束后,按裸露地表植被覆盖率≥95%计,新增水土流失量将减少 99%。

供水工程在管道开挖和敷设过程中,沟槽的开挖会产生大量的临时松散土堆积,遇雨和大风将会带来水土流失,应采取的水土保持措施如下:①对临时堆土采取遮盖措施,管沟开挖后及时回填,挖一段、敷设一段、回填一段,减少堆土时间;②管沟开挖过程中,分层开挖、分层回填,妥善保留表土,作为植被恢复用土;③施工过程中对作业区和道路采取拦挡措施;对耕地段采取复耕整地,其他植被段覆土后恢复绿化;④加强施工管理,优化施工组织,合理安排施工计划和施工时段,尽量减少管沟暴露时间;⑤施工人员进入施工场地前,进行环保法规、生态环境保护、污染防治、环境卫生等知识的培训教育,提高施工队伍的环保意识。

本工程管线铺设作业属于短期的临时性占地,管网工程基本沿现有道路敷设,涉及的主要为沿路的植被,区域内无需特殊保护的动植物;施工道路利用现有公路,只要加强施工管理,在管道建设结束后及时的对破坏植被加以补偿和恢复,项目施工对生态影响较小。

## 1、废气

项目在正常生产过程中不会排放生产废气，可能排放的废气污染物是用于消毒的次氯酸钠的事故性排放。在整个加次氯酸钠过程中大多数设备都是在真空下工作，一般情况不易产生次氯酸钠的泄漏。根据类比调查，次氯酸钠泄漏的原因主要是管道使用时间过长而破损，阀门连接部件垫圈受损及阀门质量不高等引起。水厂加次氯酸钠系统配备了泄氯报警、漏氯吸收装置、防毒面具等安全设备。一旦发生事故性泄漏，报警系统将会自动报警，泄漏的次氯酸钠将会被漏氯吸收装置吸收。漏氯吸收装置采用封闭型循环净化法，即工作时从氯库内吸出的混有氯气的空气进入反应塔内，在碱液充分混合反应后，余气送回氯库，反应后的残液至储液池。整个吸收过程不与外界接触。

## 2、废水

运营期的水污染源主要为絮凝沉淀池排泥水、滤池的反冲洗废水以及员工生活污水。

### (1) 絮凝沉淀池排泥水

自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，使水呈现浑浊度、色度、臭味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。净水厂采用絮凝沉淀的方法去除杂质，絮凝剂采用聚合氯化铝，沉淀采用斜管沉淀池，絮凝剂投入反应池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质，原水取自大吴坑取水坝、龙潭取水井、小吴坑水电站输水管引水点，远期利用西寨水库，因此水中悬浮物浓度较低，只是洪水期，水体较浑浊。水浑浊度高时，斜管沉淀池沉淀时间按 1.8 小时设计，排放污水一次，水清时，一个班（8 小时）排放一次，每次排放时间 2~4 分钟。平均每生产 1 万吨净水需排放 15 吨污水，龙潭集镇水厂处理规模为 2600t/d，则自来水厂絮凝沉淀池污水量为 3.9t/d、1423.5t/a。

### (2) 滤池反冲洗废水

在滤池的过滤过程中，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，滤池水头损失增大，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，根据业主提供的资料显示，一般每两天反冲洗一次，反冲洗水量一次约为 34t，6205t/a。

供水工艺过程中产生的废水主要是滤池反冲洗废水和絮凝沉淀池排泥水，其中污染物的含量与水源水质中的污染物含量密切相关。参照同类型自来水厂絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水中污染物的监测平均变化范围，如下表4-4所示。

**表 4-4 水厂各类废水中污染物浓度变化 (mg/L)**

废水种类	类别	COD <sub>Cr</sub>	SS
絮凝沉淀池排泥水	平均值	99.6	331
	变化范围	93.47~105.82	297~365
滤池反冲洗废水	平均值	84.6	294
	变化范围	73.48~96.17	256~331

水厂各类工艺废水污染物产生量详见表 4-5。

**表 4-5 水厂各类工艺废水污染物产生量 单位: t/a**

废水种类	废水产生量	COD <sub>Cr</sub> 产生量	SS 产生量
絮凝沉淀池排泥水	1423.5	0.142	0.471
滤池反冲洗废水	6205	0.525	1.824
合计	7628.5	0.667	2.295

絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，去除效率分别为 COD<sub>Cr</sub>: 42.8%、SS: 76.7%，处理后的上清液排入抚市溪支流，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级排放标准限值，剩余污泥经自然干化后委外处理，对周边环境影响较小。项目生产废水产生及排放情况见表 4-6。

**表 4-6 生产废水产生及排放情况表**

污染物	废水种类	废水量	COD <sub>Cr</sub>	SS
产生浓度 (mg/L)	絮凝沉淀池排泥水+滤池反冲洗废水	7628.5t/a	87.435	300.85
产生量 (t/a)			0.667	2.295
排放浓度 (mg/L)			50	70
排放量 (t/a)			0.381	0.534
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）			100	70

项目生产废水排放口基本情况见表 4-7。

**表 4-7 项目生产废水排放口基本情况**

排放口基本情况
---------

排放方式	排放去向	排放规律	编号及名称	类型	地理坐标
直接排放	抚市溪支流	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产废水排放口	一般排放口	24°50'49.455"N， 117°0'41.450"E

### (3) 生活污水

项目劳动定员 3 人，均不住厂区，生活用水量按不住厂员工 50L/（人·d）计，生活用水量为 0.15t/d、54.75t/a，污水排放量按用水的 80%计，则产生的生活污水量为 0.12t/d、43.8t/a。

生活污水中的主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型的生活污水水质，主要污染物浓度选取：COD<sub>cr</sub>：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、NH<sub>3</sub>-N：45mg/L、SS：300mg/L，生活污水经三级化粪池处理，去除效率分别为 COD<sub>cr</sub>：50%、BOD<sub>5</sub>：60%、NH<sub>3</sub>-N：44%、SS：66.7%，生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准，即：COD≤200mg/L、BOD<sub>5</sub>≤100mg/L、SS≤100mg/L。根据同地区调查，每亩林地 3 天可吸纳生活污水 5t 计算，则项目 0.12t/d 的生活污水需约 0.072 亩（折 48m<sup>2</sup>）林地灌溉，水厂周边山林地面积远大于 0.072 亩。因此，吸纳地能够满足要求，方案是可行的，因此，对区域水环境没有直接影响。项目生活污水产生及排放情况见表 4-8。

**表 4-8 营运期生活污水产生及排放情况**

污染物	废水量	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
产生浓度（mg/L）	43.8t/a	400	250	45	300
产生量（t/a）		0.01752	0.011	0.002	0.0131
排放浓度（mg/L）		200	100	25	100
排放量（t/a）		0.00876	0.00438	0.0011	0.00438
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）		200	100	/	100

项目废水自行监测计划见表 4-9。

**表 4-9 项目废水自行监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	监测站点
生产废水	PH、COD <sub>cr</sub> 、SS	1 次/年	GB8978-1996	出口

本项目水平衡图见下图 4-1。

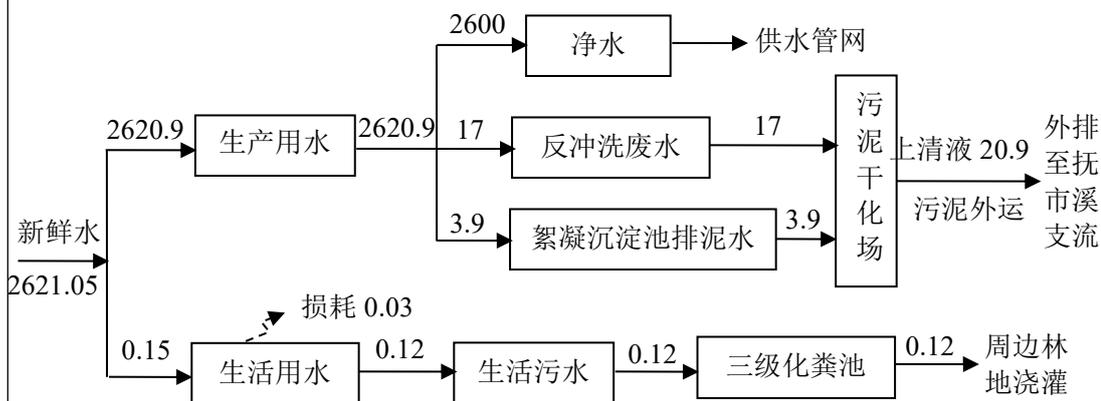


图 4-1 水平衡图 (单位: t/d)

#### (4) 废水治理措施可行性

项目生产过程中产生的絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，处理后的上清液排入抚市溪支流，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级排放标准限值。项目原水取自大吴坑取水坝、龙潭取水井、小吴坑水电站输水管引水点，远期利用西寨水库，水质较简单，该部分废水成分主要为悬浮物，不增加新的污染物，通过处理后可排入抚市溪支流。按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）要求，项目生产废水处理经污泥干化场处理后外排，剩余污泥经自然干化后委外处理，为可行技术。项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准。综上所述，项目废水治理措施可行。

### 3、噪声

项目运营期主要噪声为潜水泵、鼓风机及各类泵等机械设备产生的噪声，具体噪声值见表 4-10。

表 4-10 项目主要噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	名称	噪声值	治理措施	采取措施后噪声级
1	混凝投加设备	80	减震隔声、使用隔声门窗等措施	70
2	次氯酸钠发生器	80		70
3	加氯投加泵	85		75
4	配比计量泵	85		75
5	鼓风机	95		85

6	空压机	90		80
7	潜水泵	90		80

## (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用的噪声预测模型如下：

### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r)—预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>—由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D<sub>C</sub>—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L<sub>w</sub>的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A<sub>div</sub>—几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub>—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应引起的衰减，dB。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L<sub>p1</sub>和L<sub>p2</sub>。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式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L<sub>p1</sub>—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L<sub>p2</sub>—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

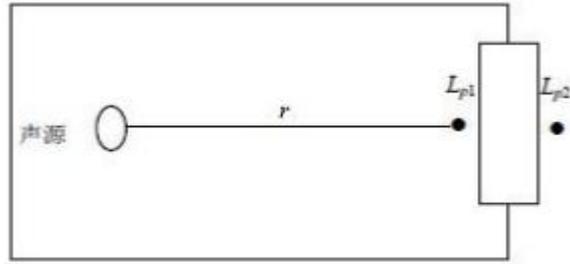


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ —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， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —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： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带的声功率级:

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

式中:  $L_w$ —中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

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

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

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ —用于计算等效声级的时间, s;

$N$ —室外声源个数;

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ —等效室外声源个数;

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

### ④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值，dB。

### (3) 预测结果与分析

根据噪声源分布情况，预测计算结果见表 4-11。

**表 4-11 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：Leq: dB (A)**

测点编号	昼间		夜间		标准值 (dB)	超标值 (dB)	备注
	贡献值	预测值	贡献值	预测值			
1#东厂界外 1 米	45.2	57.2	35.2	47.5	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准：昼间 ≤60dB，夜间 ≤50dB	0	均未出现超标
2#南厂界外 1 米	46.2	58.1	36.2	48.3		0	
3#西厂界外 1 米	46.5	58.5	36.5	48.6		0	
4#北厂界外 1 米	45.9	57.5	35.6	47.8		0	

由上表预测结果可知，经减震隔声、使用隔声门窗等防治措施下，项目运营期间厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准，即：昼间 ≤60dB (A)，夜间 ≤50dB (A)，且项目所在地四周均为山林地，可视同为隔声、吸声屏障，经山体隔声、设备减震达到降噪效果，对周边环境影响较小。

项目噪声自行监测计划见表 4-12。

**表 4-12 项目噪声自行监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周 4 个点	昼间、夜间噪声等效连续 A 声级	1 次/1 季度	GB12348-2008

#### 4、固体废物

项目运营期固体废物主要为水厂水处理过程中产生的污泥、废包装袋及员工生活垃圾。

根据业主提供的资料显示，项目生产过程中产生的絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，处理后的上清液排入抚市溪支流，剩余的污泥经自然干化后产生干泥量约 4t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW07 污泥，一般固体废物代码为 900-099-S07。根据相关资料显示，对自来水管厂的污泥含水率没有规定，因而，本项目污泥由有资质的单位定期外运处理，不外排，对周边环境影响较小。在运输污泥过程中应注意防渗漏、防散落，运输车辆不宜装载过满，并注意遮盖，防止污泥散落影响道路卫生及周围环境。

项目外购的 PAC 及食盐会产生废包装袋，产生量约为 0.6t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，一般固体废物代码为 900-003-S17，收集后外售废品回收单位。

项目劳动定员 3 人，均无住宿厂区，产生的生活垃圾按不住厂员工 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾产生量为 1.5kg/d，0.548t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运，建设单位应做好垃圾管理工作，夏季应及时进行垃圾池的喷药灭蝇处理、卫生和消毒工作，并及时清运，以免产生恶臭气体，孳生蚊蝇病菌，传染疾病。

经采取以上措施后，一般工业固体废物贮存能达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求。因此，项目产生的固体废物对周边环境影响较小。

## 5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，项目为自来水生产和供应工程，属于 IV 类建设项目。根据导则 4.1 原则 IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不作地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，根据导则 4.2.2 原则 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

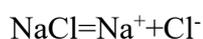
## 6、环境风险

### (1) 环境风险识别

项目配备次氯酸钠发生器，其所用原料为食盐。

次氯酸钠发生器工作原理：在盐水溶液中含有，钠离子、氢离子、氢氧根和氯离子等几种，按照电解理论，当接入电极时，在一定的电压下，电解质溶液由于离子的移动和电极反应，发生导电作用，这时氯离子、氢氧根等阴离子向阳极移动，而钠离子、氢离子等阳离子向阴极移动，并在相应的电极上发生放电，从而进行氧化还原反应，生成相应的物质。

盐水溶液电解过程可用下列反应方程式表示：



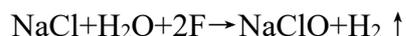
阳极电解反应： $\text{H}_2\text{O}=\text{H}^{+}+\text{OH}^{-}$        $2\text{Cl}^{-}-2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Cl}_2\uparrow$

阴极电解反应： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$

在无隔膜电解装置中，电解质和电解生成物质氢气从溶液里向外逸出之外，其他均在一个电解槽内，由于氢气在外逸过程中对溶液起到一定的搅拌作用，使两极间的电解生成物发生一系列的化学反应，反应方程式如下：



在无隔膜电解盐水，溶液的总方程式即为上列两个反应方程式相加得。



其中：F 为法拉第电解常数，其值为 26.8 安培小时，或 96487 库伦。

电解法次氯酸钠发生器的生产过程是一个电化学反应过程，以食盐为电解原料。次氯酸钠发生器使用无隔膜电解稀盐水产生低浓度次氯酸钠溶液，电解过程中，阳极和阴极均浸泡于电解液中，食盐水在电解过程中，氯离子在阳极表面被析出，并直接被充满氢氧根的电解质吸收形成次氯酸钠，由于产生的次氯酸根浓度低，距离次氯酸钠饱和度（常温超过 15%）很远，因此电解过程中不会有任何氯气析出。次氯酸钠发生器在反应过程中主要产生次氯酸钠及氢气，氢气通过排氢口连接至室外，浓度较低，稀释在大气环境中，对周边环境影响小。

综上所述，项目配备次氯酸钠发生器，不构成重大风险源，本项目环境风险潜势低，环境风险评价等级定为简单分析。项目生产过程中存在泄漏、爆炸及火灾等风险。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）标准所列物质，项目环境风险源主要为次氯酸钠，其理化性质见下表。

**表 4-13 次氯酸钠的理化性质及危险特性表**

标识	中文名：次氯酸钠溶液		英文名：sodium hypochlorite solution	
	分子式：NaClO		分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9
	危规号：83501			
理化性质	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	溶解性：溶于水。			
	熔点（℃）：-6	沸点（℃）：102.2	相对密度（水=1）：1.10	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：	

	燃烧热 (KJ/mol) :	最小点火能 (mJ) :	饱和蒸汽压 (UPa) :
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 氯化物	
	闪点 (°C) :	聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限 (%) :	稳定性: 不稳定	
	爆炸上限 (%) :	最大爆炸压力 (MPa) :	
	引燃温度 (°C) :	禁忌物: 碱类	
	危险特性: 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
灭火方法: 灭火剂: 雾状水、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD <sub>50</sub> 8500mg/kg (小鼠经口)。		
对人体危害	<p>侵入途径: 吸入、食入。</p> <p>健康危害: 经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯可能引起中毒。</p>		
急救	<p>皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p>		
防护	<p>工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护: 高浓度环境中, 应该佩戴直接式防毒面具 (半面罩)。</p> <p>眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防腐工作服。</p> <p>手防护: 戴橡胶手套。</p> <p>其他防护: 工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>		
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。</p>		
贮运	<p>包装标志: 20 UN 编号: 1791 包装分类: III</p> <p>包装方法: 小开口钢桶; 钢塑复合桶。</p> <p>储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p>		
<p>(2) 环境风险防范措施</p> <p>①加强次氯酸钠发生器设施的运行管理, 定期检查、维护和保养, 储存间墙体安装功率大于 1.1km 的轴流风机, 排风口应朝向空旷地带。</p> <p>②为工作人员配备防护服、防护眼镜、防护手套等防护设施。</p> <p>③做好围堰防渗措施, 防止次氯酸钠泄漏。</p>			

④加氯间加强通风，设局部排风，加强排风排气；水厂加次氯酸钠系统配备了泄氯报警、漏氯吸收装置、防毒面具等安全设备。一旦发生事故性泄漏，报警系统将会自动报警，泄漏的次氯酸钠将会被漏氯吸收装置吸收。按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。坚持设备例行检查维护，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少风险事故的发生。

### （3）风险评价结论

由于本项目储存次氯酸钠量小，在使用过程中多加注意，加强防范措施的前提下，事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

## 7、外环境对项目建设的影晌分析

项目引水水源取自大吴坑取水坝、龙潭取水井、小吴坑水电站输水管引水点，远期利用西寨水库。水源点周边无污染，沟涧深切，两岸植被良好，无大片农田、密集村庄、人活动少，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）基本项目Ⅲ类标准限值和集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

### （1）水源保护区划分

根据《饮用水水源保护划分技术规范》（HJ338-2018）的规定，饮用水水源保护区一般划分为一级保护区和二级保护区，必要时可增设准保护区，各级保护区应有明确的地理界线。饮用水水源保护区划定具体如下：①水域范围：一级保护区水域范围为取水口半径 300 米范围内的区域，二级保护区水域范围为一级保护区边界外的水域面积；②陆域范围：一级保护区陆域范围为一级保护区水域外不小于 200m（但不超过流域分水岭范围），二级保护区陆域范围为水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯不小于 3000m 的汇水区域（但不超过流域分水岭范围）。

### （2）污染防治措施

饮用水水源污染防治工作应注重水源地上游全流域综合防控，坚决取缔保护区内排污口，严防种植业和养殖业污染水源，禁止有毒有害物质进入保护区，强化水污染事件的预防和应急处理。主要防治措施包括以下内容：

①规范化水源保护区建设。按照相关规范要求在水源保护区统一设

置界碑、交通警示牌、宣传牌等标志，在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护措施，杜绝人类活动对取水口的影响。按照《中华人民共和国水污染防治法》有关要求，一级保护区内不得有与取水设施和保护水源无关的建设项目及其他禁止行为。

②在饮用水水源一级、二级保护区内封山育林，建设水源涵养林、护坡护岸林等生态公益林，严禁任何形式砍伐。已造成水土流失危害的要恢复植被。

③一级保护区范围内不能新增农业种植和经济林，农业种植要严格控制化肥、农药等非点源污染，并逐步退出农业种植。

④建立日常巡查制度，完善环境管理档案，每月不少于1次现场监察，水源地供水单位实行专人日常巡查制度，节假日、汛期等特殊时段应加强值班巡查。

⑤严格环境准入制度，水源保护区一级保护区范围内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止向水域排放污水；二级禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的建设项目。

⑥加强环保法律法规的宣传，加强舆论监督，取得公众特别是流域内公众参与支持。要通过走村串户宣传政策、发放宣传手册等有效形式，大力宣传饮用水水源保护的重要性，让当地群众自觉参与水源保护工作，共同保护好水源。

⑦加大饮用水水源保护执法力度，严格执行饮用水水源保护管理的法律法规和规章制度，加强配合，定期开展检查，保护好与人们生活密切相关的饮用水源。

⑧广泛宣传饮用水源保护的重要性，提高全社会的环保意识，宣传发动全社会共同参与和监督饮用水源保护工作。

⑨对取水口和水厂的水质进行定期检测，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，应及时采取相应措施，并向所在镇、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、水行政等部门。

### （3）水源保护措施

饮用水水源地保护工程措施体系包括隔离防护、综合整治和生态修复等三个大类。对于已受到严重污染，现状已存在水质问题并影响居民饮用水水质安

全的水源地，应提出针对性的治理和保护措施；对于现状水质良好的水源地本着以预防为主的原则，根据需要，主要采取隔离防护及污染综合整治等保护措施。

#### ①隔离防护生态化措施

隔离防护工程是指通过在保护区边界设立明显的饮用水源范围标志和严禁事项告示牌等隔离防护设施，防止人类活动等对水源地的干扰，拦截污染物直接进入水源保护区。隔离防护工程建设有利于标识水源地，防止附近居民及工矿企业将生活垃圾，工矿固体废弃物等污染物直接倒入水源地中，同时能有效限制人们在水源保护区的开发行为，减少对水源地造成直接污染。

饮用水源一级保护区应在边界设立明确的地理界标和明显的警示标志饮用水水源地保护标志参照《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433）的规定执行，标志应明显可见。在水源地保护区边界设立标志牌，包括界碑、公告牌、警示牌等。

#### ②推进水源地保护与修复工程

在饮用水源保护区陆域范围内加强面源污染控制，在水域范围内加强内源污染治理。面源治理重点是保护区内的农田径流污染防治、农村生活污水处理、农业与农村固体废弃物循环利用。内源污染治理包括水产养殖面积控制和流动线源治理等工程措施。

有针对性地在村庄河段沿岸、主要入库支流、库周建设生态修复防护工程，通过生物净化作用改善入库支流和水库水质。生态修复保护是指通过采取生物和生态工程技术，对水库型饮用水水源保护区的水库周边湿地、环库岸生态和植被进行修复和保护，营造水源地良性生态系统。生态修复和保护工程主要包括人工湿地建设工程、前置库、河湖滨带生态修复工程、库内生物净化工程等。

#### （4）水厂保护区划分

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018），本环评建议以厂区制水区为边界划定为饮用水源一级保护区；根据《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》第二十六条 集中式供水单位应划定生产区的范围。生产区外围 30m 范围内应保持良好的卫生状况，不得设置生活居住区，不得修建渗水厕所和渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣和铺设污水渠道。本环评建议以制

水区边界至 30m 范围内划定为二级保护区，在厂界 30m 范围内不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。

(5) 外环境影响分析

水厂周边不存在工业污染源，不会对本项目净水厂产生显著影响。为保证水厂洁净的生产环境，水厂附近不得新建可能产生有毒、有害气体、粉尘和烟雾等工业项目。

8、项目技改前后各污染物“三本账”分析

项目技改前后主要污染物“三本账”对比分析详见表 4-14。

表 4-14 项目技改前后主要污染物“三本账”对比分析表

类别	污染物	现有工程排放量 t/a	技改项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	总排放量 t/a	增减量 t/a
生活污水	COD	0.00876	0.00876	0	0.00876	0
	BOD <sub>5</sub>	0.00438	0.00438	0	0.00438	0
	SS	0.00438	0.00438	0	0.00438	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.0011	0.0011	0	0.0011	0
生产废水	COD	0.142	0.381	0	0.381	+0.239
	SS	0.471	0.534	0	0.534	+0.063
固体废物	废包装袋	0	0	0	0	0
	污泥	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	时 期	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施 工 期	施工场地	扬尘	施工场地设置 2m 高围挡墙；易产尘点适当洒水；运输车辆加盖篷布；施工材料和垃圾堆点实现封闭储存；施工建筑垃圾要及时清运	厂界外 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，达标排放
		车辆、机械	尾气	对施工场地施工机械和运输车辆的合理布局，加强对设备的维护保养	对周边环境影响较小
		管道施工	废气	对施工现场及堆场采取洒水，及时清运弃土弃渣、设置围挡	对周边环境影响较小
	运 营 期	加氯间、加次氯酸钠管道	次氯酸钠	配备氯气泄漏自动报警系统和强制通风排气装置及自动漏氯吸收装置	对周边环境影响较小
地表水环境	施 工 期	施工废水	SS、石油类	隔油池、沉淀池	回用于施工场地降尘及运输车辆和机械设备冲洗
		生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS	经临时化粪池处理后用于周边林地浇灌	不外排
	运 营 期	絮凝沉淀池排泥水+滤池反冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> SS	絮凝沉淀池排泥水与滤池反冲洗废水一并进入污泥干化场处理，产生的上清液排入抚市溪支流	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 一级排放标准
		生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS	经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌	满足《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)表 1 中的旱作标准

声环境	施工期	施工噪声	噪声	①尽量使用低噪声的施工设备，在施工场地边界建设 2m 高围墙；②施工现场的高噪声机械要设置封闭的隔音棚处理；③禁止在 12: 00-14: 30、22: 00-06: 00 时段施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 的标准
	运营期	厂界噪声	噪声	对高噪声设备减振、消声处理、厂房隔声以及加强设备管理	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	施工期	项目剩余土石方用于场地周边低洼处回填，可基本保证土石方平衡，无废弃土石方产生；管道施工过程中产生的弃土弃渣用于场地平整，不再设置固定渣场；建筑垃圾全部运往城建部门指定的地点堆放；生活垃圾由环卫部门定期清运。			
	运营期	水厂水处理过程中产生的污泥属于一般固废，由有资质的单位定期外运处理；废包装袋经收集后外售废品回收单位；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	本工程应采取较到位的防护措施，包括施工场地防护、施工临时道路防护，应尽量避免雨天施工，施工扰动的地表应及时压实、建设防护挡墙、排水沟，若施工期间适逢下雨，则须用塑料布覆盖松软作业面及土堆，水土流失量方可得到有效控制。本工程管线铺设作业属于短期的临时性占地，管网工程基本沿现有道路敷设，涉及的主要为沿路的植被，区域内无需特殊保护的动植物；施工道路利用现有公路，只要加强施工管理，在管道建设结束后及时的破坏植被加以补偿和恢复。				
环境风险防范措施	本项目运营中必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范和操作规程、坚持设备例行检查维护，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少风险事故的发生。				
其他环境管理要求	<p>A、环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>在项目施工阶段，环境管理职责应由建设单位和施工单位负责；在项目建成营运后，必须建立长期的管理机构（针对本项目，建议纳入福建水投集团永定水务有限公司后勤与基建处统一管理），在机构中设立环境管理部门、配备专职或兼职环</p>				

保人员。其职责是专门负责项目区内环境管理，制定环保管理条例，承担有关环境监视并监督条例的执行。

#### (2) 环境管理内容

项目投入运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，行政管理部门应设立专门的环境保护机构，配备专职人员负责项目区域内日常的环保工作，其主要职能为：

a.根据国家及地方各级政府所颁布的有关环境保护法令、法规的要求，制定出符合实际、切实可行的环境保护及监测计划，建立健全环境管理机构的各项规章制度并在日常工作中加以落实与实施。

b.负责区域内的环境管理并提出污染源治理方案。

c.配合环卫部门定期做好对区内垃圾收集（桶）进行清洁消毒，杜绝病菌的滋生与繁殖。

d.配合当地环保部门对相关环保设施及投资进行竣工验收。

e.做好日常环境监测，重点是对废水、噪声、生活垃圾以及环境空气质量实施监测，定期清理化粪池、污泥干化场等污水处理设施污泥；同时应配合当地环境监测机构对项目运营期间的环境监测工作。

f.参与对发生在项目区域内的各种污染事故调查、分析和总结，按照环保主管部门的规定和要求及时填报各种环境管理报表。

g.处理各种涉及环境保护的有关事项，积累有关环境保护方面的各种原始资料。

#### B、环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工环境保护验收主要依据包括：①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；②建设项目竣工环境保护验收技术规范；③建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定。

(1) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照建设项目竣工环境保护验收规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

(2) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在以下所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问

题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

(3) 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

(4) 除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

(7) 各级环境保护主管部门应当按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》等规定，通过“双随机、一公开”抽查制度，强化建设项目环境保护事中事后监督管理。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合重点建设项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工验收等情况进行监督性检查，监督结果向社会公开。

(8) 需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，或者在验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开验收报告的，县级以上环境保护主管部门应当依照《建设项目环境保护管理条例》的规定予以处罚，并将建设项目有关环境违法信息及时记上诚信档案，及时向社会公开违法者名单。

(9) 相关地方政府或者政府部门承诺负责实施的环境保护对策措施未按时完成的，环境保护主管部门可以依照法律法规和有关规定采取约谈、综合督查等方式督促相关政府或者政府部门抓紧实施。

### C、环境监测

从保护环境角度出发，根据建设项目存在的主要环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划。其目的是根据项目运行期间的环境监测结果获得反馈信息，发现项目出现的环境问题并及时加以解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

环境监测计划应按《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测。

### D、排污口规范化

#### (1) 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

#### (2) 排污口规范的范围和时间

根据闽环保[1999]理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知要求”，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”实施，并列入项目环保验收内容。

(3) 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。

表 5-1 排放口标志牌的图形标志

名称	提示图形符号	警告图形符号
水污染源		
大气污染源		
噪声污染源		
一般固体废物		

表 5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(4) 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

## 六、结论

福建水投集团永定水务有限公司建设的永定城乡供水一体化建设项目龙潭镇供水工程位于永定区龙潭镇龙潭村，选址适宜，且符合国家和福建省当前的产业政策要求。项目在运营过程中会产生一些影响环境的因素，要求建设单位运营期间加强生产规范管理，定期检查、维护生产设备和环保设备设施，杜绝污染物非正常排放，保证污染物达到国家标准排放，对环境保护目标及周边环境影响轻微。

因此，本评价认为，只要按照国家环保政策的有关要求，严格进行管理，认真落实本报告提出的各项污染治理措施，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

龙岩市翰欣科技有限公司



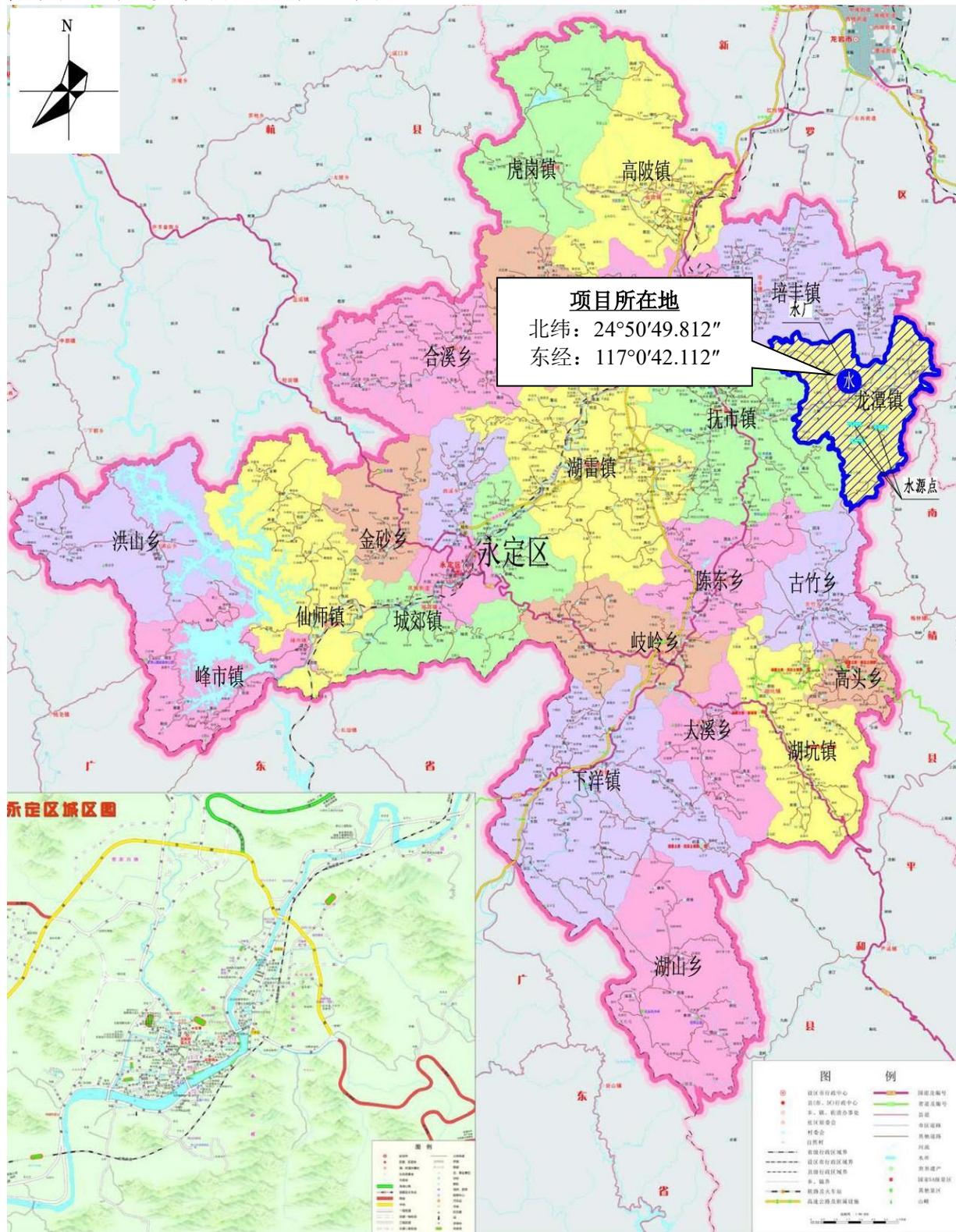
附表

建设项目污染物排放量汇总表

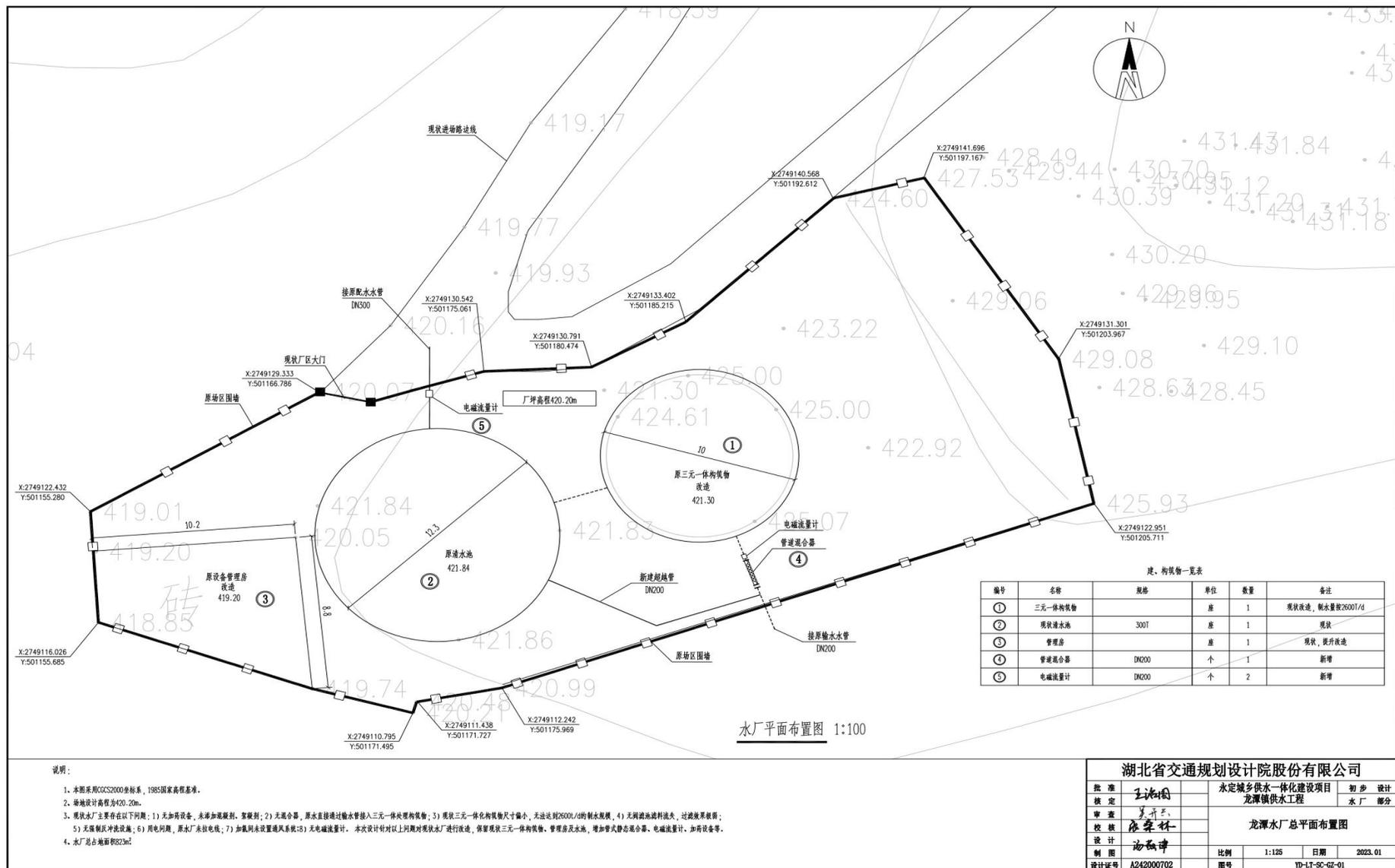
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气								
废水	COD	0.142			0.381		0.381	+0.239
	SS	0.471			0.534		0.534	+0.063
一般工业 固体废物	污泥	0			4		4	+4
	废包装袋	0.3			0.6		0.6	+0.3
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

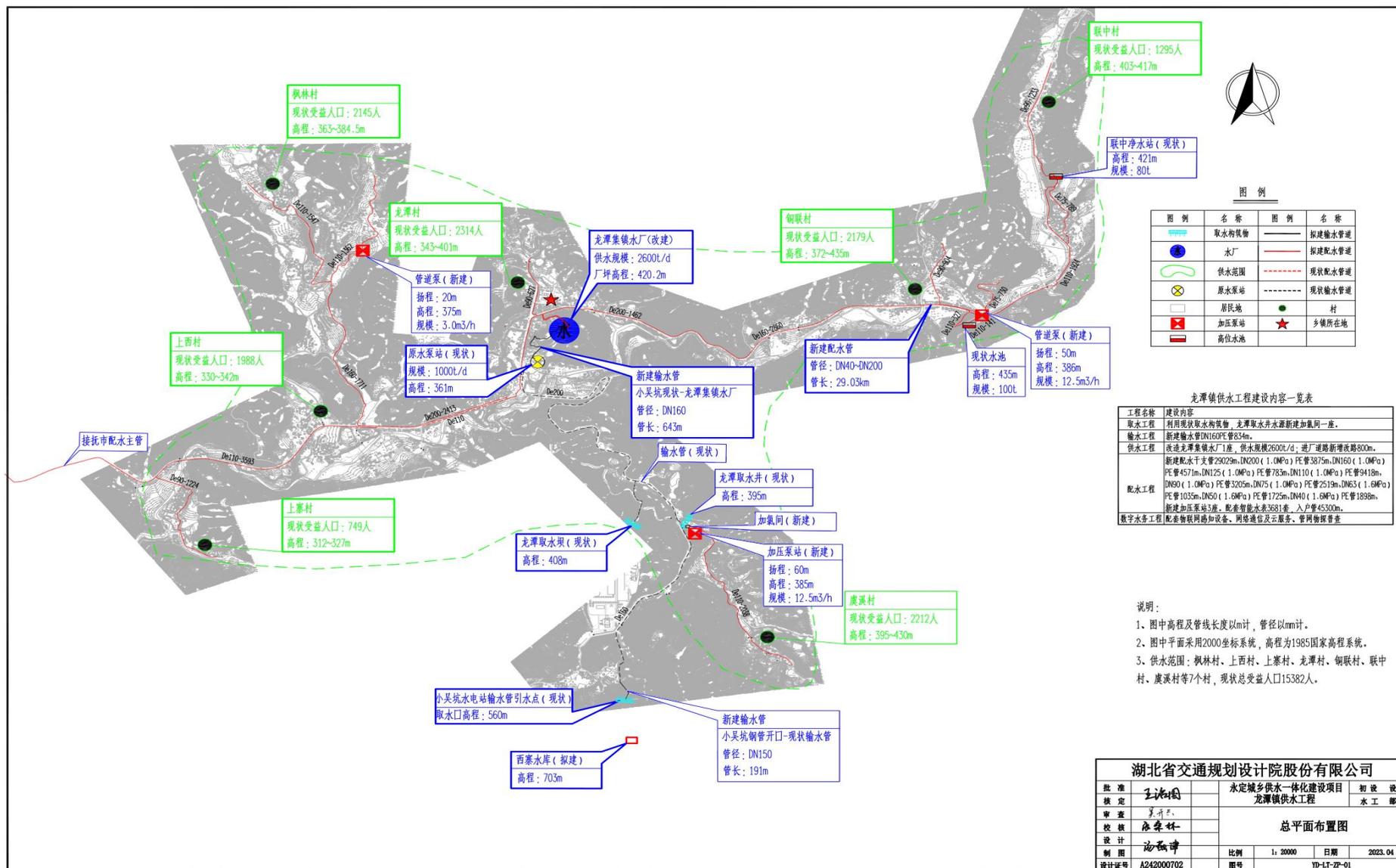
附图 1 建设项目地理位置图



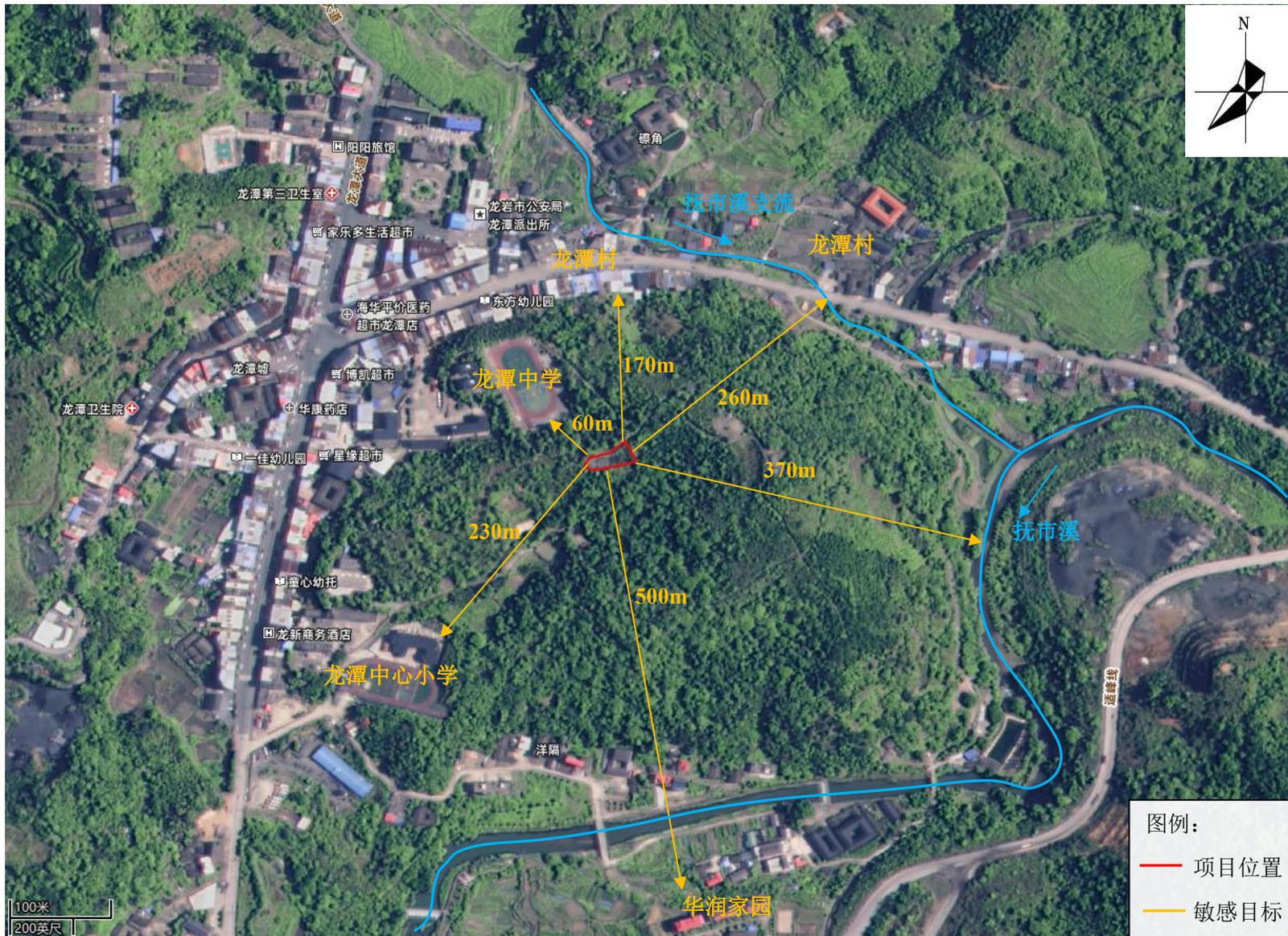
附图2 厂区平面布置图



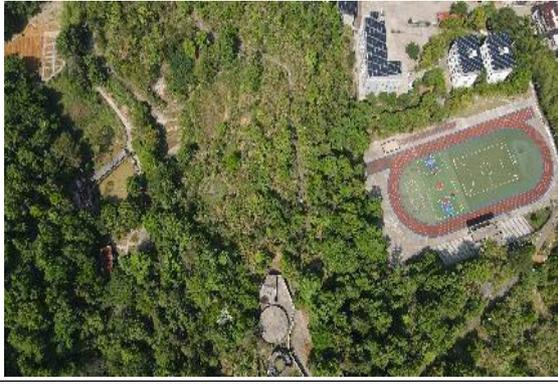
附图3 工程总平面布置图



附图 4 环境保护目标分布图



附图 5 项目现状图

	
<p>龙潭集镇水厂现状</p>	<p>龙潭集镇水厂现状</p>
	
<p>三元一体水处理构筑物</p>	<p>龙潭现状水厂水池</p>
	
<p>项目东侧</p>	<p>项目南侧</p>
	
<p>项目西侧</p>	<p>项目北侧</p>

	
<p>小吴坑水电站输水管引水点</p>	<p>龙潭取水井</p>
	
<p>大吴坑取水坝</p>	

## 建设项目环境影响评价信息公开说明

按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》有关要求,现将有关情况说明如下:

我公司递交的环境影响评价报告书(表)纸质文本已按照《指南》要求,将全文中涉及国家秘密、商业秘密以及个人隐私等内容进行了删减,形成了报告书(表)(公示版)。公示版报告书(表)不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

已删除的内容有:联系人及其联系方式、委托书、营业执照、法人身份证、可行性研究报告批复、变更名称登记通知书、初步设计报告批复、用地说明、水源检测报告、网上公示截图、三线一单综合查询报告。

特此说明。

项目建设单位(签章):

年 月 日

