

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 三明经济开发区工业供水工程项目
建设单位(盖章): 三明经济开发区投资建设集团有限
公司
编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三明经济开发区工业供水工程项目		
项目代码	2211-350403-04-01-504747		
建设单位联系人	范良伟	联系方式	17831105065
建设地点	福建省（自治区）三明市三元县（区）岩前镇（街道）吉口村		
地理坐标	取水口（东经 117 度 24 分 57.081 秒，北纬 26 度 18 分 14.411 秒） 输水管起点（东经 117 度 24 分 56.313 秒，北纬 26 度 18 分 13.382 秒）；输水管终点（东经 117 度 23 分 38.756 秒，北纬 26 度 18 分 2.750 秒）；水厂（东经 117 度 23 分 40.345 秒，北纬 26 度 18 分 1.277 秒）		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 —自来水生产和供应 461 （不含供应工程；不含村庄供应工程）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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）	三明市三元区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	元发改审批（2022）62 号 元发改审批（2023）13 号 元发改审批（2023）25 号
总投资（万元）	19865.01	环保投资（万元）	39
环保投资占比（%）	0.2	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 ² ）	供水厂占地面积 21811.86m ² ；进水厂道路 355m；输水管线长 4.2km； 配水管线长 23.58km（一期 11.8km、二期 11.78km）																								
专项评价设置 情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目无需设置专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="464 792 1366 1635"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的项目</td> <td>项目运营期无废气排放</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>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），新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目废水无直排</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>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</td> <td>不涉及</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> <td>项目水源来自渔塘溪，取水点下游500m范围内不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道</td> <td>无需开展</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>本项目不属于海洋工程建设项目</td> <td>无需开展</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的项目	项目运营期无废气排放	无需开展	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	本项目废水无直排	无需开展	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	无需开展	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	项目水源来自渔塘溪，取水点下游500m范围内不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	无需开展	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展
专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果																								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的项目	项目运营期无废气排放	无需开展																								
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	本项目废水无直排	无需开展																								
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	无需开展																								
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	项目水源来自渔塘溪，取水点下游500m范围内不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	无需开展																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展																								
规划情况	/																										
规划环境影响 评价情况	规划环评：《沙溪流域500平方公里以下河流综合规划环境影响报告书》；审批机关：三明市环境保护局；审批文件名称及文号：明环审〔2014〕13号																										

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《沙溪流域 500km² 以下河流综合规划环境影响报告书》，规划范围：主要为沙溪流域面积 500km² 以下的河流，包括沙县境内、三明市三元区境内、三明市梅列区境内、明溪县境内、宁化县境内、清流县境内、永安市境内和建宁县境内的河流。重点为沙溪流域面积 500km² 以下河流的防洪排涝及河道整治、灌溉、供水、区域水土保持、水资源保护、区域内河道护岸、病险水库大坝除险加固、可开发水电站的资源开发等。沙溪流域内 500km² 以下的河流总共有 137 条，主要包括渔塘溪、胡贡溪、夏阳溪、长潭溪、罗口溪、东溪、西溪、溪源溪、薯沙溪、夏茂溪、豆士溪等。</p> <p>综合规划的任务是：通过研究流域内各项水利工程项目的综合规划，及时了解流域内水资源开发利用现状及发展潜力，着力推进防灾减灾、城乡供水安全、水利基础设施、人水和谐、行业基础设施建设，建立流域整体灾害防护体系，加强流域的水土保持，改善流域生态环境，充分利用水利资源，实现水资源利用的良性循环，提高流域的防洪排涝能力，提高供水灌溉保证能力，统筹安排水资源的合理利用，推进水利基础设施建设，水土流失区的治理和开发，河道整治以及保护水源和环境、生态旅游等等。同时对流域开发不足的进行补充修正，为流域沿线各县市的经济社会发展提供支撑与保障。</p> <p>符合性分析：三明经济开发区工业供水工程项目水源来自鱼塘溪，属于《沙溪流域500km²以下河流综合规划环境影响报告书》的规划范围内。本项目是区域经济社会发展的需要，是保证经济高速有序发展的重要保障，是实现三明经济开发区供水安全和水资源宏观调控的重要措施，是改善供水格局的必要内容。这与规划报告中提出的“统筹安排水资源的合理利用，推进水利基础设施建设，…为流域沿线各县市的经济社会发展提供支撑与保障，”相一致，因此项目与规划环评相符。</p>
-------------------------	--

(1) 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本工程属于鼓励类中“二十二、城市基础设施中 2、市政基础设施”项目；同时，项目可研已通过了三明市三元区发展和改革局批复，项目建设符合产业政策。

(2) 与《三明市“三线一单”生态环境分区成果动态更新成果(2023)》协调性分析

本次规划属于《三明市“三线一单”生态环境分区成果动态更新成果(2023)》确定的三明经济开发区(吉口新兴产业园)重点管控单元(ZH35040420002)，三明市生态环境总体准入要求和重点管控单元生态环境准入要求”具体分析如下：

表 1-2 项目与准入清单对比情况

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	符合性	符合性	
三明经济开发区 (吉口新兴产业园)	重点管控单元 (ZH35040420002)	空间布局约束	1.稀土分离产业禁止采用氨皂化等落后生产工艺。 2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	1.本项目不属于稀土项目； 2.本项目运行无废气产生。	符合
		污染物排放管控	1.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 2.新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。 3.加强挥发性有机物治理，废气收集和治理效率不小于 80%。 4.稀土分离产业产生的高盐废水预处理达到污水处理厂进水水质要求，并减少盐类排放。	1.本项目废水为供水厂生活污水和压滤污水，依托园区污水厂处理，项目不涉及废水排放总量 2-3 本项目不涉及 VOCs 排放，不涉及有机废气排放 4.本项目不属于稀土项目。	符合
		环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	本项目不涉及环境风险	符合

其他符合性分析

		资源开发效率要求	加快推进园区燃气管网建设,替代原有燃煤锅炉供热系统。	本项目使用电能,无需供热	符合
--	--	----------	----------------------------	--------------	----

综上所述,项目符合“三线一单”要求。项目与“三线一单”生态环境分区管控叠图见附图9。

(3) 与《三明市国土空间总体规划(2021~2035年)》的协调性分析

本项目为三明经济开发区工业供水工程,选址于三明市三元区岩前镇吉口村(地理位置图见附图1),通过与生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界叠图,本项目占地不涉及生态保护红线(见附图6)、永久基本农田(详见附图8),但部分输送水管线、配水管线位置处于城镇开发边界外(详见附图7),根据《三明市国土空间总体规划(2021~2035年)》对于城镇开发边界管理规则说明“城镇开发边界外,不得进行城镇集中建设,不得设立各类开发区,严格控制政府投资的城镇基础设施资金投入。**城镇开发边界外允许交通、基础设施及其他线性工程**,军事及安全保密、宗教、殡葬、综合防灾减灾、战略储备等特殊建设项目,郊野公园、风景游览设施的配套服务设施,直接为乡村振兴战略服务的建设项目,以及其他必要的服务设施和城镇民生保障项目”,本项目管线属于基础设施线性工程,且为民生保障项目,所以本项目用地符合《三明市国土空间总体规划(2021~2035年)》。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

目前，三明经济开发区园区现有 1 座运行的供水厂，供水规模仅为 0.5 万 m³/d。近年来随着园区迅猛发展，对水资源需求也越来越大。用水越发紧张，特别是生产用水的需求。

因此，三明经济开发区投资建设集团有限公司拟选址现有的水厂旁的空地新建 1 座供水厂（该水厂与现有水厂厂址范围没有重叠，且无依托关系），设计供水规模 3.5 万立方/天（近期为 2.5 万立方/天），并配套建设输水管网及供水管网等，水源来自附近的渔塘溪，并设置取水工程。故此，建设单位委托编制了《三明经济开发区工业供水工程项目可行性研究报告》，并于 2022 年 11 月 9 日首次获得三明市三元区发展和改革局的批复，后因工程需要，进行了变更，且变更后的工程内容均获得相应的批复，各批复文件详见附件 3（元发改审批〔2022〕62 号、元发改审批〔2023〕13 号、元发改审批〔2023〕25 号）；于 2022 年 10 月委托编制了《三明经济开发区工业供水工程水资源论证报告书》，并同年获得三明市三元区水利局的批复（见附件 4，元水〔2022〕139 号）。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），该项目所属行业为D4610 自来水生产和供应业（对于项目渔塘溪取水工程属于市政工程项目，不属于水利工程项目），根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》、《关于印发建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）等规定，本项目属于名录“四十三、水的生产和供应业——自来水生产和供应461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”，应编制环境影响评价报告表（污染影响类），为此，三明经济开发区投资建设集团有限公司于2023年11月17日委托三明市闽环国投环保有限公司对该项目进行环境影响评价（见附件1：委托书）。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、收集分析有关资料，并按环评有关技术规范编制了《三明经济开发区工业供水工程环境影响评价报告表》，供建设单位上报审批。

建设内容

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

序号	项目类	报告书	报告表	登记表
四十三、水的生产和供应业				
59	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	/

2.2 项目工程分析

2.2.1 项目基本情况

项目名称:三明经济开发区工业供水工程项目

建设单位:三明经济开发区投资建设集团有限公司

项目地点:三明市三元区岩前镇吉口村

项目性质: 新建

劳动定员: 18 人, 不住厂

生产制度: 日工作 8 小时, 每日三班, 年工作 365 天

项目投资: 总投资 19865.01 万元, 其中环保投资 39 万元, 约占 0.2%

2.2.2 项目工程建设内容

主要建设规模与内容: 根据项目可研及其批复, 拟在渔塘溪新建设取水头部、提水泵站、输水管、进水厂道路、新建供水厂、供水管、智慧水务系统等。本项目供水厂考虑分近远期实施（近期 2024-2030 年, 远期 2030-2035 年）, 近期供水规模 2.5 万 m³/d, 远期供水规模达到 3.5 万 m³/d, 本次评价以远期 3.5 万 m³/d 规模进行评价。

根据项目工程设计方案, 大部分土建类施工, 均是按照设计最大供水规模 3.5 万立方/天施工, 即为一次性建设; 而对于设备类建设安装, 仅为供水厂和配水管根据园区用水需求分为近期、远期建设安装, 且供水厂二期建设需配套土建新增建设絮凝及平流沉淀、翻板滤池、清水池等池子各 1 座。项目工程组成详见下表 2.2-1

表 2.2-1 项目工程组成情况一览表

项目名称	建设内容	建设规模		备注
		一期规模	二期规模	
主体工程	取水头部	一期统一建设, 设计规模: 按 3.5 万 m ³ /d 规模设计, 设置 2 根输水管。 结构形式: 钢筋砼结构 数量: 一座 取水头部尺寸: L×B×H=4.2m×2.6m×3.5m, 基础入河床 1.5 米深。顶部距		新建

		离枯水位 1.5m 高差。 主要设备：格栅 2 个。 规格：单个尺寸 1.1m×1.1m。	
	提水泵站	一期统一建设，设计规模：按 3.5 万 m ³ /d 规模设计，设备按近期采购安装。 结构形式：泵房为钢筋砼结构 数量：一座 泵房尺寸：L×B=20.0m×13.0m，地下部分深 9.7m，地上高 7.6m 主要设备：一期安装卧式离心泵三台，二用一备，远期增加一台。 水泵技术参数为：型 ISW250-500A，Q=550m ³ /h，H=80m，N=185Kw 水泵 进水管上设置压力调节阀。	新建
	输水管网	一期统一建设，设计规模：按 3.5 万 m ³ /d 规模设计，取水码头取水后，沿市政路外侧绿地布置输水管，经吉源路后往金明大道再通过进水厂道路铺设输水 2×DN600 输水管道，长度约 4.2km。	新建
	进水厂道路	一期统一建设，利用现有道路进行修整硬化，道路长 355m	新建
	供水厂	一期设计规模达到 2.5 万 m ³ /d，新建絮凝及平流沉淀池， L×B=77.4×12.8m。 翻板滤池 L×B=26.2×20.4m。 清水池 L×B=31.1×26.4m。 排泥水调节池不分期建设，设计 L×B=15.9×11.4m。 污泥浓缩池不分期建设，设计：∅=13m，池边水深 4.8m。均为钢筋混凝土结构。	二期设计设计规模达到 3.5 万 m ³ /d，相应需增加配套的设施设备为： 新增建设絮凝及平流沉淀池 1 座， L×B=77.0×6.0m。 新增翻板滤池 1 座， L×B=17.0×16.0m。 新增清水池 1 座，L×B=18.6×15.8m。
		根据三明经济开发区投资建设集团有限公司（原三明台商投资区开发建设有限公司）提供选址意见书，供水厂总占地面积 21811.86m ² （见附件 5），脱水车间(含堆棚) 一期统一建设，设计：L×B=20.2×9.0m。 生产工艺用房一期统一建设，设计：26.7×10.6m。 一幢三层综合楼一期统一建设，32.2×16.7m。 大门、传达室面积 35.4m ² ，均为框架结构，一期统一建设。	
	配水管网	水厂出水管为 DN800，后续结合规划和地块使用需求布置供水管径为 DN150-DN600，配套供水管网约 23.58km。根据实际现状园区已建、在建及远期路网情况，分二期实施。一期配水管网长度约 11.8km	二期配水管网新增长度约 11.78km，完成后总长度 23.58km。
	智慧水务	不分期建设，包括整个净水厂工艺处理方案所需的自动控制系统、在线检测仪表、电话、安防等系统。	
临时工程	生产用房	生产用房主要设置位于供水厂位置，包括办公室、机修车间、料具库等。	
	弃土场	本项目不设置弃土场。供水厂场地已平整，管道为临时开挖，开挖土回填。	
公用工程	给水	施工用水和生活用水直接依托园区内现有的设施	
	供电	施工用电依托现有的电网，零星用电由自备柴油发电机提供。	
环保	废气	施工期	施工场地配备洒水车经常维护、洒水，防止粉尘污染。

工程	废水	施工期	施工生活区依托现有的园区生活污水处理设施。 施工过程中产生的泥浆水、车辆冲洗水、管道试压废水。污染物主要为 SS 等。废水经沉淀后循环使用不外排。
		运营期 (供水厂)	运营期水厂产生的生活污水、生产废水(压滤废水)由吉口新兴产业园污水处理厂接纳处置。
	噪声	施工期	尽量选择低噪声先进的施工设备,如果噪声敏感地段不用拖拉机进行运输。合理规划运输线路,尽可能避开居民区等。施工车辆在经过居民点时要尽量减低车速,禁鸣喇叭,以减少对附近居民的影响。
		运营期 (供水厂)	优先选购高效低噪声设备,在安装时增加必要的隔声、消声、降噪措施
	固废	施工期	施工期所有废渣、生活垃圾、渣土严禁随意堆放、严禁入河
		运营期 (供水厂)	运营期主要固废为污泥经过机械脱水后排出的污泥和职工生活垃圾。污泥经浓缩、干化场脱水后形成泥饼,可用作建筑材料综合利用或卫生填埋。

2.2.3 工程总平面布置及环境合理性

项目为工业供水工程,主要建设取水头部、输水管网、供水厂、配水管网等,项目工程总平面布置示意图附图 3-1。

(1) 提水泵站平面布置

主要建筑物包括:取水口、提水泵站。直接从渔塘溪取水,取水高程约为 180.5m,新建水厂高程约为 248m,在渔塘溪右岸建设取水头部及提水泵站,其平面布置图见附图 3-2 总平图--提水泵站平面布置图。

(2) 管线平面布置

①输水管线

取水码头取水后,沿市政路外侧绿地布置输水管,经吉源路后往金明大道再通过进水厂道路铺设输水 2×DN600 输水管道,长度约 4.2km,管道采用埋设或明敷的方式。其平面布置图见附图 3-3 总平图--输水管线平面布置图。

②配水管线

水厂出水管为 DN800,后续结合规划和地块使用需求布置供水管径为 DN150-DN600,配套供水管网约 23.58km。根据实际现状园区已建、在建及远期路网情况,分二期实施。一期配水管网长度约 11.8km,二期配水管网长度约 11.78km。其平面布置图见附图 3-1 总平图。

(3) 供水厂平面布置

①净水构（建）筑物按净水工艺流程布置。厂区布置考虑充分利用了地形，既减少土石方量，又兼顾到净水工艺流程的顺畅；

②合理安排构（建）筑物间的间距，既保证厂区管线布置和生产管理的要求，又使得厂区布置紧凑、流程简短、征地面积小、水头损失少；

③厂区内设环形车道，贯穿整个厂区；

④为改善工作环境，对厂区进行充分绿化，保证厂区的绿化面积。

本次新建的供水厂西边为现有的供水厂，规模 5000 吨/天，与本供水厂厂址范围不重叠，且无依托关系。平面布置见附图 3-4 总平图--供水厂平面布置图。

2.2.4 产品方案、生产设备及主要原辅材料

(1) 主要产品

本项目为供水工程，产品为自来水，总规模为 3.5 万立方/天（近期规模为 2.5 万立方/天）。

(2) 主要原辅材料、燃料

本项目能源均为电能，无使用其他燃料；项目主要原辅料种类及数量情况见下表。其他的主要原辅材料的理化性质见下表 2.5-3。

项目原水取自渔塘溪，采用径流式引水，且未建设拦河坝截断，经《三明经济开发区工业供水工程水资源论证报告书（报批稿）》（三明市三元区水利局已批复，见附件 4 元水〔2022〕139 号）论证，项目取用水合理，渔塘溪能满足本项目取水要求，可靠性有保障，项目取水对渔塘溪水文情势及生态系统影响较小，不会改变渔塘溪水环境功能。

表 2.5-1 项目近期主要原辅材料用量

序号	原辅材料	用量 (t/a)	最大储存量(t)	备注
1	原水	1064.53 万	/	来源于渔塘溪
2	聚合氯化铝	274.3	1.0	固体，外购，袋装
3	PAM 絮凝剂(聚丙烯酰胺)	4.6	0.2	固体，外购，袋装
4	成品次氯酸钠	228.6	1.0	液体，外购，桶装
5	电能（万度）	200	/	市政供电

表 2.5-2 项目远期主要原辅材料用量

序号	原辅材料	用量 (t/a)	最大储存量(t)	备注
1	原水	1490.4 万	/	来源于渔塘溪
2	聚合氯化铝	384	1.0	固体, 外购, 袋装
3	PAM 絮凝剂(聚丙烯酰胺)	6.4	0.2	固体, 外购, 袋装
4	成品次氯酸钠	320	1.0	液体, 外购, 桶装
5	电能 (万度)	300	/	市政供电

表 2.5-3 项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	聚合氯化铝	1327-41-9	液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体, 无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量: 液体产品>8%, 固体产品为 20%-40%, 碱化度 70%-75%。
2	聚丙烯酰胺	9003-05-8	无色或微黄色稠厚胶体。为水溶性树脂, 能以任何比例溶于水。仅在冰醋酸、丙烯酸、乙二醇、甲酰胺、甘油、乳酸等少数溶剂中能溶解 1 左右, 几乎不溶于有机溶剂。温度超过 120°C 时易分解。
3	次氯酸钠	7681-52-9	微黄色溶液), 不稳定, 见光分解, 具有腐蚀性

(3) 主要生产设备

主要生产设备设计分期建设安装, 情况见下表。

表 2.5-4 主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
(1) 静态管式混合器 (一期统一配套)					
1	手动蝶阀	DN600	个	4	
2	手动蝶阀	DN700	个	2	
3	手动蝶阀	DN200	个	4	
4	静态管式混合器	DN600	个	1	
(2) 絮凝及平流沉淀池 (分期配套)					
1	手动蝶阀 (进水)	DN600D371X-1.0	个	2	一期 1 个
2	手动蝶阀 (出水)	DN600D371X-1.0	个	2	一期 1 个
3	排泥管道	DN200	米	80	一期 40 米
4	布水装置	7000x2000	套	2	一期 1 套
5	桁车吸泥机	池宽 5.8m, 轨道长 60.0mP=3.0Kw	套	2	一期 1 套
6	电磁流量计	DN800	台	1	/
(3) 滤池 (含反冲洗泵房) (分期配套)					
1	卧式双吸离心泵	Q=800m ³ /h, H=10m, N=37KW	台	2	一期 1 台
2	卧式双吸离心泵	Q=265m ³ /h, H=10m, N=15KW	台	2	一期 1 台
3	静音鼓风机	25m ³ /min, 49KPa, 37kw	台	2	一期 1 台

4	电动对夹式蝶阀	D971X-6DN800	只	6	一期 3 只
5	管道伸缩器	VSSJA-2DN800	只	6	一期 3 只
6	电动对夹式蝶阀	D971X-6DN350	只	6	一期 3 只
7	电动双法兰蝶阀	D941X-6DN350	只	6	一期 3 只
8	潜污泵	50QW42-9-2.2	台	2	一期 1 台
9	空气控制系统	Q=1.0m ³ /min,风压1.0MPa, 功率: 10kw	套	2	一期 1 套
(4) 清水池 (分期配套)					
1	检修孔	DN1000	个	2	一期 1 个
2	通风帽	DN200A 型	只	16	一期 16 只
3	水位传示仪	水深 3300	套	2	一期 1 套
4	喇叭口	DN300	只	2	一期 1 台
(5) 调节池 (一期统一配套)					
1	提升水泵	WQ50-10-3	台	2	
2	潜水搅拌机	1.5Kw	台	2	
3	超声波液位仪	LU20-5 (0)	只	1	
4	方闸门	SFZ-300	套	1	
5	止回阀	DN150	个	2	
(6) 污泥浓缩池 (一期统一配套)					
1	中心传动式浓缩	NZS-10P=0.55kw	台	1	
2	伸缩蝶阀	DN150	个	2	
3	刚性防水套管	DN150	个	3	
4	立式蝶阀井	∅ 1200	座	1	
(7) 污泥压滤间 (一期统一配套)					
1	叠螺式污泥脱水机	60~100kg-DS/h,2.75kW	台	2	
2	全自动PAM 制备装置	500L/h,0.7kW	台	1	
3	PAM 加药泵	400L/h,0.5MPa,0.55kW	台	2	
4	倾斜螺旋输送机	L=6m, 角度 20°, 4kW	台	1	
5	水平螺旋输送机	L=5m, 3kW	台	1	
6	进泥螺杆	11m ³ /h,0.3MPa,3kW	台	2	
(8) 加药间 (一期统一配套)					
1	计量泵	50L/h,1.0MPa,0.55Kw	台	3	
2	搅拌机	0.75Kw	台	3	
3	轴流通风机	T35	台	2	
4	卸料泵	Q=12.8m ³ /h, H=14.9m, N=2.2KW	台	1	
(9) 一级取水泵房 (一期统一配套)					
1	轴流风机	Q=4400m ³ /h N=0.75Kw	台	2	
2	MD1 电动葫芦	Gn=2.0t,H=18m,N=3.0+0.4x2(kw)	台	1	
3	潜污泵	Q=20m ³ /h H=16m N=2.2kw	台	4	
4	长杆对夹式蝶阀	DN500,PN=1.0MPa	台	3	
5	卧式离心泵	Q=550m ³ /h,H=85m, N=185KW	台	3	
2.2.5 水平衡					

(1) 用水

根据需水预测成果，园区远期日最高用水量为 3.5 万 m³/d（近期为 2.5 万 m³/d），则年供水量为 1277.5 万 m³（近期为 912.5 万 m³）；水厂的自用水量可按最高日用水量的 5%，则水厂远期设计水平年自用水量为 63.9 万 m³（近期为 45.63 万 m³）；园区远期设计水平年输水管线水量漏损率取值一级标准 10%，损失水量为 149.0 万 m³（近期为 106.4 万 m³）；综合考虑供水量、水厂自用水量 and 输水管线水量损失，则水厂远期规划水平年所需取水量为 1490.4 万 m³（近期为 1064.53 万 m³）。

(2) 排水

近期园区污水排放约 1200t/d，即 43.8 万 m³；远期园区污水排放约 2900t/d，即 105.85 万 m³；供水厂近期排水 0.25 万 m³（远期排水 0.36 万 m³），员工生活污水近远期排放 0.026 万 m³。项目水平衡图见下图。

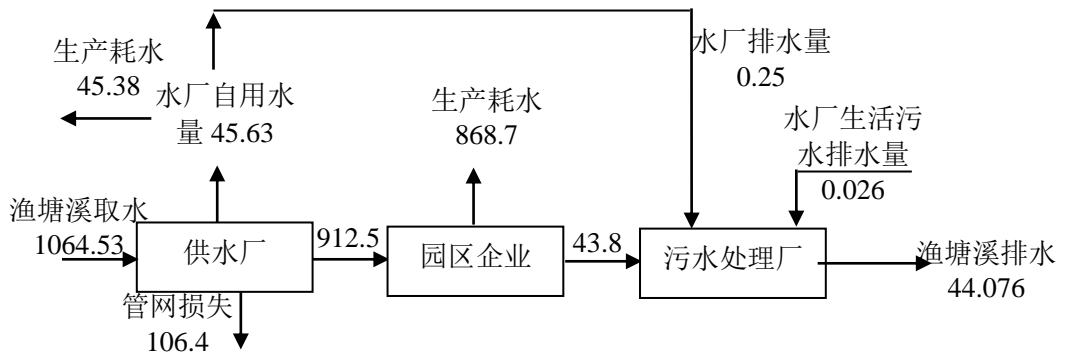


图 2.2-1 近期项目水平衡图（万 m³/a）

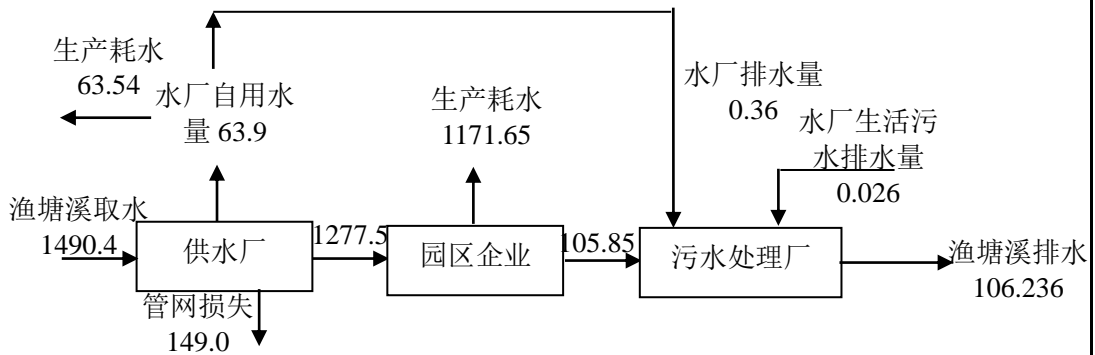


图 2.2-2 远期项目水平衡图（万 m³/a）

供水厂的近期、远期水平衡见下图。

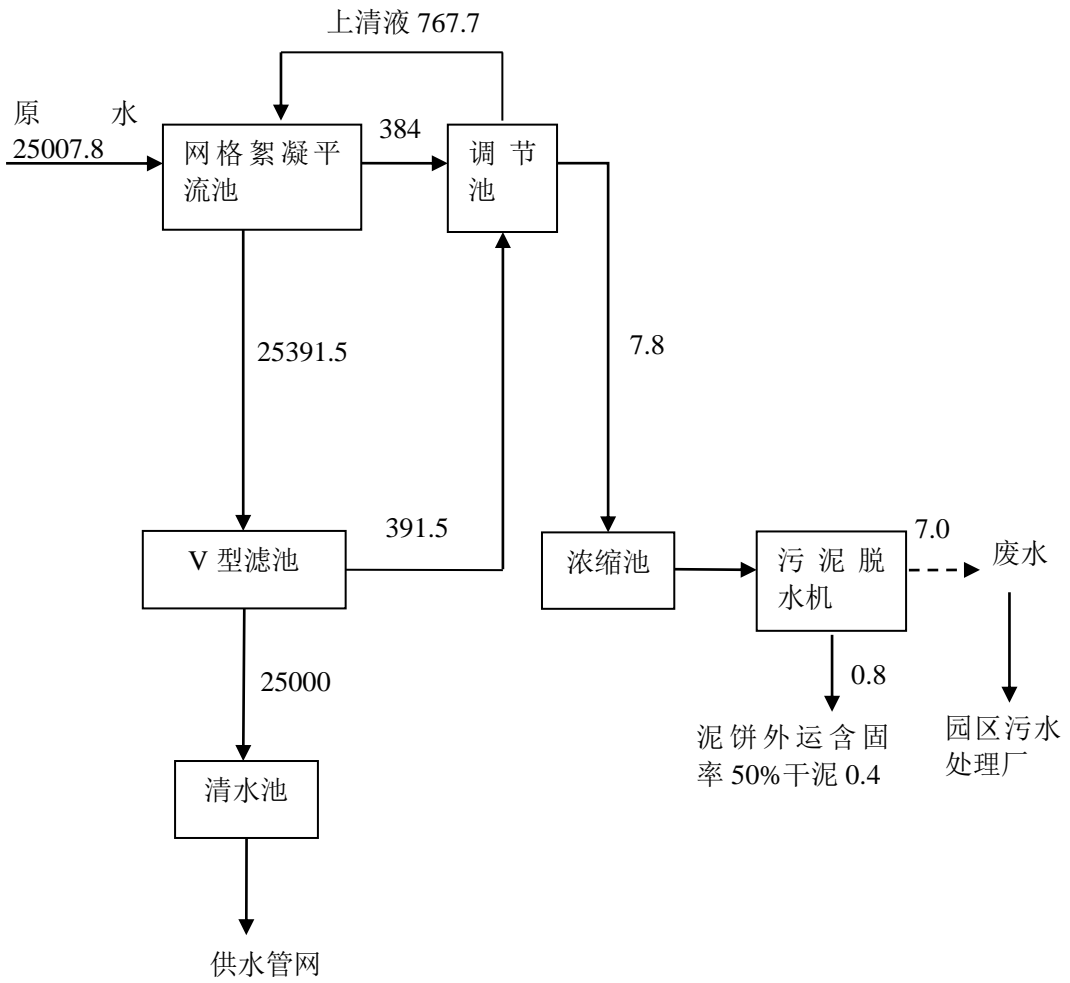


图 2.2-3 供水厂近期水平衡图 (m³/d)

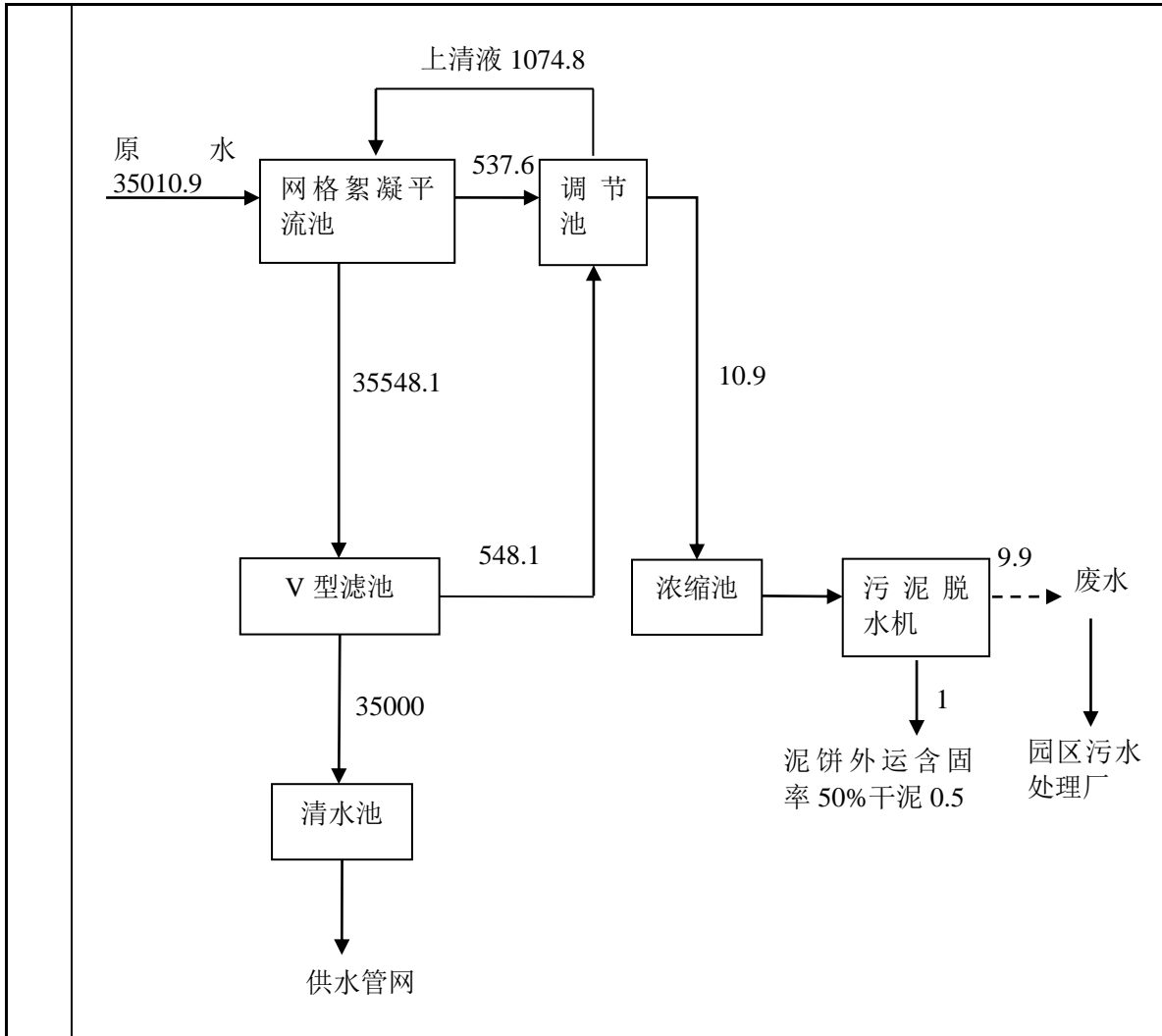


图 2.2-4 供水厂远期水平衡图 (m³/d)

2.3 项目生产工艺

2.3.2 生产工艺

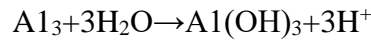
工艺流程和产排污环节

本项目新建水厂净水工艺采用絮凝、沉淀、过滤和消毒的常规的净水工艺，工艺流程如下：取水泵站先将渔塘溪水提升至工业供水厂，通过在管道混合器投加 PAC 混凝，在网格絮凝反应池进行絮凝反应，反应后出水进入平流沉淀池沉淀，上清液进入 V 型滤池过滤，过滤后出水加入消毒剂反应后进入清水池。清水池出水通过重力流至工业配水管网。絮凝池及沉淀池底部产生的污泥进入浓缩池浓缩后通过压滤机压榨脱水，压榨后泥饼外运处置。

(1) 混凝反应处理

首先加入固态聚合氯化铝进行混凝工艺处理，药剂与水均匀混合起直到大

颗粒絮凝体形成为止，整个称混凝过程。根据铝元素的化学性质可知，投入药剂后水中存在电离出来的铝离子，它与水分子存在以下的可逆反应：



氢氧化铝具有吸附作用，可把水中不易沉淀的胶粒及微小悬浮物脱稳、相互聚结，再被吸附架桥，从而形成较大的絮粒，以利于从水中分离、沉降下来。

混合过程要求在加药后迅速完成。混合的目的是通过水力、机械的剧烈搅拌,使药剂迅速均匀地散于水中。经混凝反应处理过的水通过道管流入沉淀池，进入净水第二阶段。

(2) 沉淀处理

经混凝处理后的原水在网格絮凝平流沉淀池内投加PAM絮凝剂加快沉淀。水流入沉淀区后，沿水区整个截面进行分配，进入沉淀区，然后缓慢地流向出口区。水中的颗粒沉于池底，污泥不断堆积并浓缩，定期排出池外。

(3) 过滤处理

本项目使用翻板滤池进行沉淀处理：翻板滤池的工作过程主要包括进水、滤水和排水三个阶段。在进水阶段，水通过进水管进入滤池，经过滤板上的小孔，杂质被截留在滤板上，而清水则通过小孔进入滤板下方的集水管道。在滤水阶段，翻板滤池的传动系统开始工作，使滤板进行翻动，将杂质从滤板上清除。在排水阶段，通过排水装置将滤板上的杂质排出，同时清水通过集水管道排出滤池。

(4) 滤后消毒处理

水经过滤后，浊度进一步降低，同时亦使残留细菌、病毒等失去浑浊物保护或依附，为滤后消毒创造良好条件。消毒并非把微生物全部消灭，只要求消灭致病微生物。虽然水经混凝、沉淀和过滤，可以除去大多数细菌和病毒，但消毒则起了保证饮用达到饮用水细菌学指标的作用，同时它使城市水管末梢保持一定余氯量，以控制细菌繁殖且预防污染。本项目使用成品次氯酸钠作为消毒剂。主要是通过氯与水反应生成的次氯酸在细菌内部起氧化作用，破坏细菌的酶系统而使细菌死亡。消毒后的水由清水池经送水泵房提升达到一定的水压，在通过输、配水管网输送至城区。

项目运营期无废气产生。废水主要为网格絮凝平流沉淀池排泥废水、V型

滤池反冲洗废水、污泥压滤废水等生产废水以及和员工的生活污水。噪声主要为取水泵站、水泵、风机等生产设备噪声。固废主要为压滤后的泥饼、原料的废包装袋及员工的生活垃圾，无危废产生。供水厂的净水工艺流程及产污环节见下图。

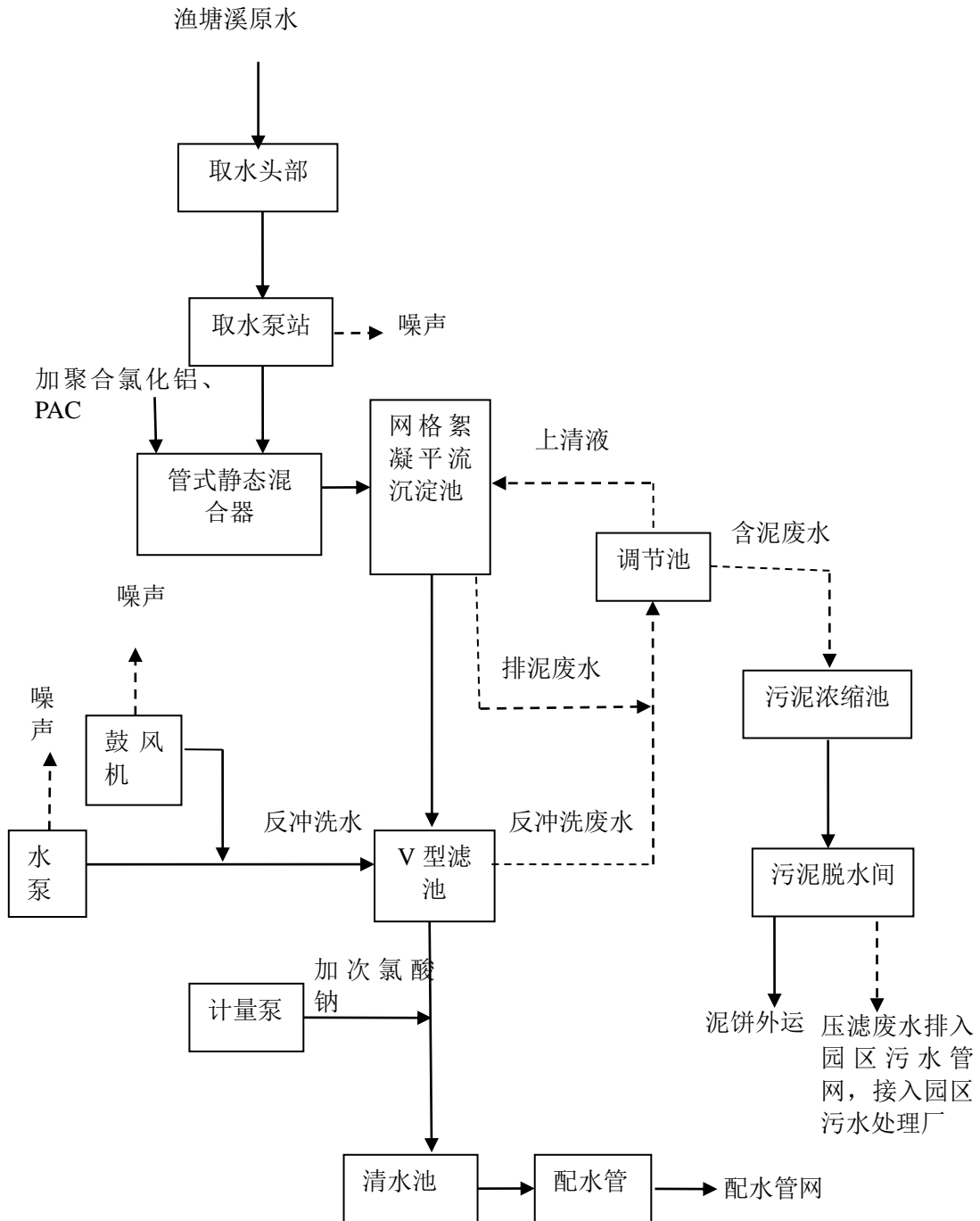


图 2.3-1 供水厂生产工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，无历史遗留的环境问题，因此，没有与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

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	3.1 环境质量现状							
	3.1.1 环境空气质量现状							
	(1) 项目所在区域达标情况判定							
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据三明市生态环境局网站公布的三明市环境空气质量月报(2023年1-11月份)环境空气监测数据，三明市区(三元区)二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧6项主要污染物浓度，各月平均值都优于二级标准。具体检测结果见表3.1-1。</p>							
	表 3.1-1 三明市 2023 年 1 月~12 月环境空气质量状况							
	月份	综合指数	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (μg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)
	1月	2.63	7	17	36	27	1.2	81
	2月	2.99	8	23	35	26	1.6	103
	3月	3.51	9	28	46	31	1.0	37
	4月	2.96	9	21	89	25	1.2	115
5月	2.74	9	17	33	22	1.2	123	
6月	2.46	9	16	80	18	1.1	111	
7月	2.18	9	15	23	14	1.0	107	
8月	2.26	10	15	27	16	1.0	97	
9月	2.30	8	15	27	16	1.0	111	
10月	2.34	8	17	27	19	0.8	105	
11月	2.91	7	24	38	25	1.3	100	
12月	2.84	7	25	38	27	1.2	78	
标准		60	40	70	70	4	160	
<p>综上，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>本项目运营期无废气产生排放，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）》，本项目环评不需要进行补充监测。</p>								
3.1.2 地表水环境质量现状								
<p>本项目附近水系为渔塘溪（水系见附图2），本项目外排生活污水化粪池预处理后排入吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）处理，尾水排入渔塘溪，最终汇入沙溪。根据《三明市水环境质量月报（2024年3月）》可知，排</p>								

污水上游渔塘溪（吉口断面）为Ⅲ类水质，下游沙溪（莘口断面）为Ⅱ类水质，均满足Ⅲ类水环境功能区划要求；综上所述，园区污水处理厂上下游断面水质均满足环境质量标准要求。

三明市生态环境局
shb.sm.gov.cn

国务院 省政府 市政府 网站支持IPv6

首页 机构简介 环保要闻 机关党建 业务信息 网上办事 政民互动 专题专栏

2024年04月24日 星期三 三明市

本站 | 请输入您要搜索的内容

搜一下

当前位置: 首页 > 环境质量

三明市水环境质量月报（2024年3月）

来源:福建省生态环境厅 时间: 2024-04-10 17:29 浏览量: 62

A+ | A- | ☆ | 打印 | 分享

（一）主要流域河流水质

2024年3月，主要河流55个国（省）控断面水质达标率为100%，水质状况为“优”。（详见表1、表2）

表1 2024年3月国控断面水质状况

序号	断面名称	断面级别	考核县	水质类别
1	草坪面	国控	尤溪县	I
2	宁化肖家	国控	宁化县	III
3	安砂水库进口	国控	清流县	II
4	永安安砂水库下游	国控	清流县	II
5	永安贡川桥	国控	永安市	II

序号	断面名称	断面级别	考核县	水质类别
1	安砂水库库心	省控	清流县	III
2	安砂水库出口	省控	永安市	III
3	永安桃源洞上游	省控	永安市	II
4	莘口	省控	三元区	II
5	翁墩渡口	省控	三元区	II
6	沙县渡头	省控	沙县区	II
7	沙县高砂	省控	沙县区	II
8	八板桥	省控	宁化县	II
9	东溪(沙溪)口	省控	宁化县	II
10	西门桥	省控	宁化县	II
11	溪背桥	省控	宁化县	II
12	罗口桥	省控	清流县	II
13	李家桥	省控	清流县	II
14	长潭河口	省控	清流县	II
15	文川溪口	省控	永安市	II
16	下洋村	省控	永安市	III
17	巴溪口	省控	永安市	II
18	瀚仙	省控	明溪县	III
19	吉口	省控	明溪县	III

图 3.1-1 三明市水环境质量（截图）

(2) 补充监测情况

根据三明经济开发区投资建设集团有限公司 2022 年 9 月委托检测的水质检测报告（检测报告见附件 7）。监测情况如下：

①评价标准

评价范围内的地表水体全部属于III类水环境功能区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类水质标准。

②评价方法

采用单项指标标准指数法加超标率法进行评价。即：单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0}, pH_j \geq 7.0$$

若标准指数 > 1, 表明该水质超标; 若标准指数 ≤ 1, 则表明该水质达标。

③ 评价结果及分析

根据表 3.1-2 地表水质环境监测评价结果表可知, 地表水引用监测断面中, 指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准, 说明渔塘溪水水质良好。

监测数据情况见下表。

表 3.1-2 地表水质环境监测评价结果表

监测项目		监测数值	评价结果(Si 值)	地表水 III 类标准限值
监测项目	单位			
水温	°C	26.0	/	/
pH	无量纲	7.8	0.40	6~9
溶解氧	mg/L	6.4	0.55	5
CODMn	mg/L	2.0	0.33	6
COD	mg/L	11	0.55	20
BOD5	mg/L	0.8	0.20	4
氨氮	mg/L	0.332	0.33	1.0
总磷	mg/L	0.08	0.40	0.2
总氮	mg/L	0.92	0.92	1.0
铜	mg/L	<0.05	0.05	1.0
锌	mg/L	<0.05	0.05	1.0
氟化物	mg/L	0.092	0.09	1.0
硒	mg/L	<0.0004	0.04	0.01
砷	mg/L	<0.0003	0.06	0.05
汞	mg/L	<0.00004	0.04	0.0001
镉	mg/L	<0.0001	0.05	0.005
六价铬	mg/L	<0.004	0.08	0.05

铅	mg/L	<0.001	0.05	0.05
氰化物	mg/L	<0.004	0.02	0.2
挥发酚	mg/L	0.0007	0.14	0.005
石油类	mg/L	<0.01	0.20	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	0.02	0.2
硫化物	mg/L	<0.01	0.05	0.2
粪大肠菌群	MPN/L	9200	0.92	10000
硫酸盐	mg/L	1.71	0.01	250
氯化物	mg/L	1.86	0.01	250
硝酸盐	mg/L	0.320	0.03	10
铁	mg/L	0.04	0.13	0.3
锰	mg/L	<0.01	0.01	0.1

3.1.3 声环境质量现状

本项目厂界周边 50m 范围内无声敏感目标，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）》及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题的解答，本项目环评不需要进行声环境质量现状监测。

3.1.4 地下水环境质量现状

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）》：原则上不开展地下水环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目运行期生产废水仅为供水厂压滤废水和生活污水，且车间等设施均严格落实防腐防渗措施的情况下，正常运营过程不会对地下水环境造成影响，同时本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。因此，项目不需开展地下水环境质量现状调查。

3.1.5 土壤环境质量现状

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）》：原则上不开展土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目在落实防腐防渗措施的情况下，正常运营过程不会对土壤环境造成影响，因此，本项目不需开展土壤环境质量现状调查。

3.1.6 生态环境

本项目供水厂用地为已完成平整的园区二类工业用地，但项目部分输送管、配水管网（在进水厂小区域）涉及山林地，虽项目施工期不设置弃土场，但临时地表开挖造成地表植被的扰动，因此，本次在进入供水厂周边以及取水头部出开展生态环境现状调查。

（1）生态功能区划

根据《三明市区生态功能区划》，本本项目位于三明市区西部山地生态公益林和可持续林产业生态功能小区（130340001）。该小区主要情况如下。

范围：吉口伐木场、黄沙坑、居洋、三胡坑下村、白叶坑、下北坑、头桥、余地、大坪、上仕坑，面积为 106.31km²

生态环境特征：

本区西北与明溪县接壤，东南与永安市毗连。水热资源丰富，季风明显，山地气候显著，灾害性气候几乎每年都有，主要有“三寒”、夏旱、寒潮，个别年份也受冰雹、暴雨、大风的威胁。以流水地貌为主，附属溶岩地貌，中山区山地雄伟，低山区狭窄，河谷阶地落差大，层状地貌明显。本区土壤有机质含量普遍较高，但磷钾养分较缺。本区植被属闽西博平岭西部常绿照叶林小区，在大罗幻山有 1.87km²的自然保护区属于莘口格氏栲自然保护区（21002）。森林资源丰富，是三元区主要林木林蓄积地及商品林经营区，林业系统主要是以木、竹材和林副产品等第一产业为主体，以制造加工及采运销售等第二产业为辅的产业结构。但目前人工林比重大，造林树种单一，结构不合理，天然林少，次生林多影响生态公益林及可持续林产业建设；竹林资源丰富，但质量有待提高；经济林品种单一，名特优品种没有形成规模等。本区还存在部分水土流失危害区（14311，14312，14319，14321，14324，14334，14335）和矿产开发区（32307，32404，32502）。

主导功能：生态公益林及可持续林产业

辅助功能：水土保持

生态建设方向：

1) 重点：生态公益林的保护重点做好“三防”工作。即防火工作、森林病虫害预测预报和防治工作及防止生态公益林被盗伐。因害设防，因地制宜，按照林业可持续发展战略，真正体现按森林主导功能划分，两类森林（商品用材林与生态

公益林)比例科学,布局合理。依靠科技进步,加强资源的管理、保护和加工利用,优化林业产业结构,抓好山区林业综合开发,提高集约化经营管理水平。加强大罗山格氏栲自然保护区建设。

2)其他相关任务:加强水土保持生态修复工程建设。

本项目所在位置的三明市区生态功能区划图见附图4。

(2)生态环境现状

1)景观生态类型现状

评价区内景观生态类型分为:有林地景观、人工建筑景观、草地景观、河流景观。评价区各种生态系统具体分布见下表,有林地生态系统是评价区内最大的生态系统。人工生态系统中的生产、生活建筑和道路以点状、带状分布于评价区,河流及道路有序贯穿于林业生态系统中。

表 3.1-3 评价区景观生态类型及特征

序号	景观生态类型	主要物种/内容	分布
1	有林地景观	尾松林、杉木林、毛竹林等	片状、带状分布于评价区
2	灌草丛景观	五节芒、芦苇、狗尾草等	片状、带状分布于评价区
3	河流景观	鹭鸶溪及小溪沟	片状、带状分布于评价区

从各景观生态类型面积比例来看,有林地景观所占面积比例最大,有林地景观破碎化程度较低,斑块连通程度高。总体上,评价区内有林地景观优势度明显。

2)植被资源现状

评价范围地形起伏大,坡度较陡,整个群落可分为乔木层、灌木层和草本层3层结构。乔木层物种主要有马尾松、杉木、毛竹、青冈、甜槠、柃木等28种,主要以人工次生林为主,这些树种对该区群落的组成与结构起决定作用。灌木层物种主要有马尾松、杉木、毛竹、木荷、檫木、乌药、杜鹃、山乌桕等30种。草本层在整个群落中生长旺盛,无论是在数量上还是在盖度上都占据绝对优势,其主要组成物种为铁芒萁、五节芒、芦苇、狗尾草、菝葜、悬钩子、海金沙、莎草、芒草、宽叶雀稗等34种。

评价范围内群落总体高度不高,大约10m左右。乔木层中马尾松、杉木平均高度12m左右,局部达16m,柑橘稍矮,约3~5m,其他阔叶树平均高度

9~12m；灌木基本在0.5~1.5m左右；草本除芦苇和五节芒等较高外，基本在0.6m以下。

评价范围内群落，无论是乔木层、灌木层还是草本层，其物种组成都为我国南方常见物种，并无发现珍稀、濒危、名木古树或其它需特殊保护的树种。

表 3.1-4 主要植物物种资源名录一览表

序号	种名	拉丁文
一	蕨类植物	
1	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i>
2	芒萁	<i>Dicranopteris linearis</i>
3	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i>
4	乌毛蕨	<i>Blechnum orientale</i>
5	铁线蕨	<i>Adiantum capillus-veneris</i>
二	裸子植物	
6	马尾松	<i>Pinus massoniana</i>
7	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
三	被子植物	
8	柑橘	<i>Citrus reticulata Blanco</i>
9	南五味子	<i>Schisandra sphenanthera</i>
10	樟树	<i>Cinnamomum camphora</i>
11	乌药	<i>Lindera aggregata</i>
12	山苍子	<i>Litsea cubeba</i>
13	黄瑞木	<i>Adinandra millettii</i>
14	山茶	<i>Camellia japonica</i>
15	油茶	<i>Camellia oleifera</i>
16	柃木	<i>Eurya japonica</i>
17	木荷	<i>Schima superba</i>
18	算盘子	<i>Glochidion puberrum</i>
19	山乌柏	<i>Sapium discolor</i>
20	葛藤	<i>Pueraria lobata</i>
21	欏木	<i>Loropetalum chinens</i>
22	枫香	<i>Liquidambar formosana</i>
23	杜鹃	<i>Rhododendron simsii</i>
24	野蔷薇	<i>Rosa multiflora</i>
25	悬钩子	<i>Rubus flosculosus Focke</i>
26	树莓	<i>Rubus idaeus</i>
27	米楮	<i>Castanopsis carlesii</i>
28	甜楮	<i>Castanopsis eyrei</i>
29	板栗	<i>Castanea mollissima</i>
30	青冈	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>
31	梅叶冬青	<i>Ilex asprella</i>
32	细叶冬青	<i>Ilex pubescens</i>
33	三叶鬼针草	<i>Bidens pilosa</i>

34	蓟	<i>Cirsium japonicum</i>
35	小飞蓬	<i>Conyza canadensis</i>
36	革命菜	<i>Gynura crepidioides</i>
37	冻绿	<i>Rhamnus utilis</i>
38	苦楝	<i>Melia azedarach</i>
39	南酸枣	<i>Choerospondias axillaris</i>
40	盐肤木	<i>Rhus chinensis</i>
41	野漆树	<i>Toxicodendron succedaneum</i>
42	朱砂根	<i>Ardisia crenata</i>
43	乌饭	<i>Vaccinium bracteatum</i>
44	山矾	<i>Symplocos sumuntia</i>
45	菝葜	<i>Smilax china</i>
46	光叶菝葜	<i>Smilax glabra</i>
47	莎草	<i>Cyperus rotundus L</i>
48	芒草	<i>Andropogon gayanus</i>
49	蔞草	<i>Arthraxon hispidus</i>
50	淡竹叶	<i>Herba Lophatheri</i>
51	五节芒	<i>Miscanthus floridulus</i>
52	芦苇	<i>Phragmites australis</i>
53	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>
54	毛竹	<i>Phyllostachys angusta</i>
55	竹	<i>Phyllostachys sulphurea</i>

3) 陆生野生动物生态现状调查

①两栖动物多样性

根据调查并结合相关资料表明：评价区共有黑框蟾蜍、泽陆蛙、沼水蛙等 6 种两栖类，隶属于 3 科 3 属，其中沼水蛙为中国特有种，评价区内两栖类优势种为黑框蟾蜍。

表 3.1-5 评价区的两栖动物多样性

科名	种名	栖息境	分布概况	数量	保护等级	资料来源
(一)蟾蜍科 Bufonidae	1. 黑框蟾蜍 Bufo melanostictus	分布于路边林缘阴 湿地、水沟及低洼湿 润地。	部分区域	++	未列入	野外记录
(二)蛙科 Ranidae	2. 沼水蛙 Hylarana guentheri	分布于山涧小溪、水 田及洼地。	部分区域	+	未列入	调查 走访
(二)蛙科 Ranidae	3. 泽陆蛙 Fejervarya multistriata	分布于低洼湿润地、 沟边湿地。	个别区域	+	未列入	资料

注：用“++”表示，为当地普通种；出现频率较低，用“+”表示，为当地稀有种（下同）。

②爬行动物多样性

评价区共有北草蜥、中国石龙子、蓝尾石龙子、翠青蛇、草腹链蛇、乌梢蛇等6种爬行类动物，隶属于3科6属。北草蜥为中国特有种。未发现分布有列入国家和福建省重点保护野生动物的爬行类。

表 3.1-6 评价区的爬行动物多样性

科名	种名	栖息环境	分布概况	数量	保护等级	资料来源
(三)蜥蜴科 Lacertidae	4.北草蜥 Takydromus septentrionalis	分布于山涧、旷野、路边草丛和林缘中。	部分区域	+	未列入	野外记录
(四)石龙子科 Scincida	5.中国石龙子 Eumeces chinensis	分布于沟边草丛或路边旷野地。	部分区域	+	未列入	野外记录
	6.蓝尾石龙子 Eumeces elegans	生活于田野草丛、洼地或灌丛。	部分区域	++	未列入	野外记录
(五)游蛇科 Colubridae	7.草腹链蛇 Amphiesma stolata	林缘、路边草丛	个别区域	+	未列入	资料
	8.翠青蛇 Cyclophiops major	疏林、路边、林缘、灌丛。	个别区域	+	未列入	野外记录
	9.乌梢蛇 Zaocys dhumnades	疏林中、林缘和灌草丛中。	个别区域	+	未列入	资料

③鸟类多样性

根据调查并结合相关资料表明，在评价区共记录到鸟类6科9种，其中种群数量较多的有树麻雀、棕背伯劳、灰头鹀等鸟类。本区域没有发现属于《世界自然保护联盟》(IUCN)附录所列的濒危鸟种。项目占地区未见鸟类国家重点保护、易危、濒危或极度濒危物种，且不是鸟类的栖息地和繁殖区。

表 3.1-7 评价区的鸟类多样性

科名	种名	栖息环境	分布概况	数量	保护等级	资料来源
(七) 椋鸟科 Sturnidae	11.八哥 Acridotheres cristatellus cristatellus	分布于矿区生活区、路边旷野。	个别区域	+	未列入	野外记录
	12.黑领椋鸟 Strnus nigricollis	分布于矿区生活区附近林缘、路边灌丛。	部分区域	++	未列入	野外记录
(八) 伯劳科 Laniidae	13. Lanius schach schach	林缘、路边草丛	个别区域	+	未列入	资料
(九) 鸦科 Corvidae	14. 红嘴蓝鹊 Cissa erythrorhyncha	路边、林缘、灌丛。	个别区域	+	未列入	野外记录

	erythrorhyncha						
(十) 鷓鴣科 Muscicapidae	15. 乌鸫 Turdus merula mandarinus	疏林中、林缘和灌 草丛中。	个别区域	+	未列入	资料	
	16. 北红尾鸫 Phoenicurus aureus aureus	旷野、林缘及草丛	个别区域	+	未列入	资料	
	17. 黄腹鹪莺 Prinia flaviventris sonitans	林缘、路边灌草丛	个别区域	+	未列入	资料	
(十一) 文鸟科 Ploceidae	18. 树麻雀 Passer montanus saturatus	矿区生活区附近 林缘、路边灌草 丛。	部分区域	++	未列入	野外记录	
(十二) 雀科 Paridae	19 灰头鹀 Emberiza spodocephala	旷野、林缘及草丛	个别区域	++	未列入	野外记录	

④哺乳动物多样性

影响评价区记录到哺乳动物 2 科 3 种，包括社鼠、小家鼠等哺乳动物。未发现分布有列入国家和福建省重点保护的哺乳类动物。评价范围内优势种为社鼠和小家鼠。

表 3.1-8 评价区的哺乳动物多样性

科名	种名	栖息环境	分布概况	数量	保护等级	资料来源
(一) 鼠科 Muridae	社鼠 Rattus niviventer	旷野、草丛等地。	个别区域	+	未列入	野外记录
	小家鼠 Mus musculus	林地、旷野草丛及矿区生活 区	个别区域	+	未列入	野外记录

4) 水域生态环境现状调查

本项目周边为渔塘溪，水生生态主要有浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类、水生植物，未发现珍惜濒危或保护种类，通过对收集资料的分析，区域未发现鱼类产卵场、索饵场、越冬场。

本项目位置周边生态环境照片见下。