

	
<p>取水口处</p>	<p>取水口处上游</p>
	
<p>提水泵房处</p>	<p>提水泵房处附近居民区</p>
	
<p>输水管道经过的道路</p>	<p>输水管道经过地</p>

	
<p>供水厂位置</p>	<p>供水厂位置附近山林等植被</p>
	
<p>杉木林</p>	<p>野葛草丛</p>
	
<p>五节芒草丛</p>	
<p>3.1.7 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>3.2 环境功能区划及环境质量标准</p> <p>3.2.1 地表水环境</p> <p>根据《三明市水环境功能区划》，本工程主要涉及渔塘溪明溪、三元保留区（见附图 5 水功能区划图），起始断面为渔塘溪与翰仙溪汇合口处，终止断面位于渔塘溪河口，水质保护目标为 III 类，区划主要依据为今后开发利用预留。渔塘溪水功</p>	

能区划见下表。

表 3.2-1 渔塘溪水功能区划表

一级水功能区名称	水系	河流（段）		地级行政区	县市级行政区	起始断面	终止断面	河长 (km)	水质保护目标	区划主要依据
渔塘溪明溪、三元保留区	闽江	沙溪	渔塘溪	三明	明溪、三元	与瀚溪汇合口处	渔塘溪口	51.90	III	开发利用程度低

该水域环境功能类别确定为III类水域。该区域水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，见下表。

表 3.2-2 地表水环境质量执行标准

序号	评价因子	标准限值(mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准
2	BOD ₅	≤4	
3	COD	≤20	
4	氨氮	≤1.0	
5	石油类	≤0.05	
6	硫化物	≤0.2	
7	SS	30	《地表水资源质量标准》SL63-1994 三级水质标准

3.2.2 环境空气

项目所在区域大气环境功能区划规划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。详见下表。

表 3.2-3 本项目环境空气质量执行标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24小时平均	150μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70μg/m ³	
	24小时平均	150μg/m ³	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35μg/m ³	
	24小时平均	75μg/m ³	
TSP	24小时平均	300μg/m ³	

		年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
	<p>3.2.3 噪声</p> <p>项目提水泵房位于农村区域，属于 2 类声环境功能区，供水厂位于工业区内，属于 3 类声环境功能区。项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类、3 类标准，见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>声环境功能区类别/时段</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>				声环境功能区类别/时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	2	60	50	3	65	55
声环境功能区类别/时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)											
2	60	50											
3	65	55											
	<p>3.3 环境保护目标</p> <p>由于管道施工为分段施工，同一路段施工周期较短，工程量相对较小，对周边的影响较小，且随着施工期结束，其影响也将消失，施工期对周边敏感目标的影响相对较小。</p> <p>（1）大气环境：供水厂厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>（2）声环境：供水厂厂界以及提水泵站外 50 米范围内不涉及声环境保护目标。</p> <p>（3）地下水环境：供水厂厂界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境敏感目标。</p> <p>（4）生态环境</p> <p>本项目管线、提升泵站、供水厂主要占地现状主要为旱地、灌木林地、其他林地、公路用地等，无天然林、无名木古树，不涉及珍稀保护动植物。环境保护目标为管线沿线生态环境。</p>												
环境保护目标													
	<p>3.4 污染物排放控制标准</p> <p>3.4.1 废水</p> <p>施工期：施工生产废水经隔油、沉淀等处理后回用洒水降尘，本项目施工期产生的生活污水依托园区内现有的生活污水处置设施。</p> <p>运营期：本次项目产生的废水为供水厂污泥压滤废水和生活污水，废水处理达到接管标准后排入吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）处理，处</p>												
污染物排放控制标准													

理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后排入渔塘溪, 执行标准见下表。

表 3.4-1 本项目生活污水排放口执行标准

序号	污染物	园区污水处理厂接管标准	标准来源
1	pH	6-9	吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段(5000t/d)接管要求(标准)
2	悬浮物≤	250mg/L	
3	COD≤	400mg/L	
4	氨氮≤	40mg/L	
5	BOD ₅ ≤	160mg/L	

3.4.2 废气

施工期: 施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放浓度限值, 详见表 3.4-2。

运营期: 项目运行期无废气产生。

表 3.4-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点≤1.0

3.4.3 噪声

施工期: 施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 3.4-3。

运营期: 提水泵站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类, 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类, 详见表 3.4-4。

表 3.4-3 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)(摘录)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

表 3.4-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
提水泵站 2 类	60dB (A)	50dB (A)
供水厂 3 类	65dB (A)	55dB (A)

3.4.4 固体废物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求; 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB

	18597-2023)要求执行。
总量控制指标	<p>3.5 总量控制指标</p> <p>根据本项目排污特点，结合根据《福建省“十四五”空气质量改善规划》相关内容，项目总量控制指标如下：</p> <p>(1)约束性指标：废水：COD、NH₃-N，废气：SO₂、VOCs 和 NO_x；</p> <p>(2)非约束性指标：颗粒物。</p> <p>根据《三明市生态环境局关于印发授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）的通知》（明环〔2019〕33 号）中“4.免除小微交易。新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。</p> <p>项目生活污水经厂区配套建设的三级化粪池处理后与污泥压滤废水排入市政污水管网纳入吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）处理，经核算 COD 排放 0.13t/a，氨氮 0.02t/a，符合明环〔2019〕33 号总量豁免条件；另外，项目不属于挥发性有机物排放重点行业，项目运营期无废气产生。因此，本项目无需购买总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期</p> <p>根据项目工程设计方案，对于土建类施工，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（与一期时土建施工程序一致）。一般的，土建类施工环境影响比设备安装环境影响更大，因此，本次施工期不再细分近远期影响，以设计最大供水规模施工产生的环境进行影响分析。详见如下。</p> <p>4.1.1 施工期水环境保护措施</p> <p>本工程施工过程中产生的废水主要为施工废水和生活污水。其中施工废水包括管线试压废水、车辆的冲洗废水、泥浆水。本项目车辆的维修等在市内维修点进行，施工现场不设维修维护点。本项目管网建设不设置临时固定混凝土搅拌站，混凝土采用商品混凝土，因此无搅拌废水产生。</p> <p>①施工废水</p> <p>本项目施工废水主要是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。车辆冲洗废水沉淀后循环使用不外排。</p> <p>顶管泥浆水：顶管施工产生的泥浆水由于施工距离较短，因此产生泥浆水量较少。泥浆水通过沟渠引流至沉淀池处理后循环使用，不外排。</p> <p>管道试压废水：管道铺设完成后需对管道进行试压清洗，合格后即可通水。试管道在进行试压试验时，一般分段进行清管及试压，分段试压管道长度一般不宜大于 1.0km。管内注满水后，浸泡 24 小时，充满水恒压为 0.2MPa 左右，做到排完管内空气，将管道内水压缓慢的升至试验压力并稳压 30min，期间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象；有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。</p>
---------------------------	--

试压废水主要污染物为 SS，不含有毒有害物质，试压完成后存放清水池沉淀后循环使用，不外排，严禁乱排、入河。

②施工人员生活污水

施工人员生活污水量较小，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。施工期不在施工场地内设施工营地，施工人员产生的生活污水依托吉口新兴产业园宿舍化粪池处理后，排入吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）。对周边水环境影响较小。

4.1.2 施工期大气环境保护措施

施工废气来源于施工场地扬尘、施工机械设备燃油（柴油或汽油）废气、各类型运输车辆排放尾气及装修废气和管道施工焊接时产生的焊接废气等。

（1）施工扬尘

①施工扬尘产生途径

根据国内外有关资料，施工扬尘起尘量与许多因素有关。主要决定于运用挖土机进行土石方开挖、堆存及土石方外运时产生的扬尘量，属无组织面源排放，源强不易确定，产尘点多，影响范围较大。

施工扬尘污染物是造成大气中 TSP 浓度值增高的主要因素之一，直接影响城市空气环境质量。本项目扬尘来源主要有：

a、管沟、加压站基础施工、土石方挖掘及运输时产生的扬尘。

b、建筑材料（商品混凝土、钢材及少量的沙、石、水泥等）运输进场装卸及堆放过程产生的扬尘。

②施工期扬尘的防治措施

对于施工产生的扬尘，必须严格按照《关于有效控制城市扬尘污染物的通知》及《三明市城市扬尘污染防治条例》的有关规定，加强建筑工地监督检查，强化城市施工工地扬尘管控，积极推行绿色施工。落实降尘措施，确保施工现场全面采用标准化管理，严格落实围挡、喷淋、物料覆盖、车辆冲洗、路面硬化和拆迁湿法作业。本项目拟采取的施工扬尘的具体控制措施如下：

a、封闭施工

施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。本项目主干管在城镇范围内敷设的路段，应采取打围作业。施工期间的料堆、土堆等应加强防尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；施工期间，在加压站工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。在施工过程中，对于居民集中区等敏感地点附近的作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散后对环境的污染有明显减缓作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 1.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

b、洒水抑尘

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，类比同类项目施工场地，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

c、避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。施工单位临时堆土场等采用密目网进行覆盖，抑制扬尘。建成区内施工必须安装扬尘在线监测系统。

d、加强道路扬尘污染防治

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘。施工单位加强渣土以及砂石、水泥等散装货物运输车辆监管，对施工车辆采取篷布覆盖措施，杜绝“滴洒漏”，施工车辆运输路线选择尽量避绕人口密集区等敏感点。施工扬尘做到六必须，六不准，即必须湿法作业、

必须打围作业、必须硬化场地、必须设置冲洗设施设备、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载（冒顶装载撒漏建筑垃圾）、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场堆放未覆盖的裸土、不准现场焚烧废弃物。

e、保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

F、分段施工

本项目为线性工程，工程距离较大，管道施工过程中应采用分段施工、即挖即填的施工方式，减少施工期扬尘污染。

G、有机废气防治措施

施工过程使用的施工机械为污染物排放量少的机械，禁止施工废气检验不合格、高排放非道路移动机械。同时禁止在施工现场进行管道刷漆。

(2) 柴油机械与运输车辆尾气及装修废气

①产生途径

柴油机械与运输车辆在施工过程和运输过程中会排放一定数量的废气，污染物以碳氧化物、氮氧化物（NO_x）和颗粒物为主；装饰工程油漆和喷涂等施工时有机溶剂的挥发，影响装修人员的身体健康。本项目汽车运输和施工机具尾气主要

对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生影响。

②防治措施

a、加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理。

b、对汽车尾气，主要是通过车辆限速、限制使用农用车辆及尾气超标车辆来进行控制；

c、严格禁止淘汰、报废机动车上路行驶，严格执行不达标重型载货汽车淘汰、强制报废要求。禁止使用高排放非道路移动机械等要求。

d、对于装饰工程施工时有机溶剂的挥发，可通过采用质量好、检验合格、有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品以及对施工作业空间加强通风，保证空气流通等措施，降低废气污染物的浓度。

综上，采取以上废气控制措施，可有效控制施工期废气对周围环境及施工人员的影响。吉口村施工期废气在采取本次环评提出的环保措施的前提下，施工废气对环境的影响大大减小。

4.1.3 施工期噪声保护措施

(1) 源强

施工期噪声来源于施工机械运行、汽车运输等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，主要声源噪声级情况如下：

表 4.1-1 各种机械设备的噪声值单位：dB (A)

序号	名称	距离设备 5m 处噪声值
1	挖土机	70
2	空压机	70
3	振动冲击夯机	88
4	运输车辆	95

这些施工机械、车辆的使用以及人员的活动会产生噪声，会对居民的生活产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工结束后即可消失。

(2) 防治措施

①合理安排作业时间，避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行。夜间（22:00--6:00）、午间（12:00--2:00）不得进行产生高噪声机械设备的施工作业，如必须连续作业的，须向主管部门报备并公告后方可施工。

②施工设备采用先进低噪声设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

③优化运输方案，机械车辆途经居住区时必须减速慢行，禁鸣喇叭。

④合理布置施工场地，适当控制机械作业密度，条件允许时拉开一定距

离，避免形成噪声叠加。

⑤采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。

⑥严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定。

⑦施工单位应对加压站施工总平面进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置于远离厂边界，以减小噪声干扰范围，选择环境要求低的位置安放强噪声设备，以减小噪声对周围敏感区的影响。

⑧施工期把管道和加压站地块分段用屏障围起来，减弱噪声对外幅射，在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏。

综上所述，项目在施工期间严格做到上述措施后，其施工期的噪声可实现达标排放，不造成扰民。

4.1.4 施工期固体废物保护措施

本项目的固体废弃物包括生活垃圾、施工废料。

（1）施工人员生活垃圾

项目施工期间，施工人员的生活垃圾由园区现有系统收集、清理后委托当地环卫部门处置。

（2）施工废料

施工废料主要为建筑垃圾、废弃混凝土，废弃焊条等。

防治措施：

①在施工现场设立定点废料收集处，产生的少量建筑垃圾直接用于场地平整和道路填筑。

②其他废料能够回收的进行回收利用，不能回收的将依托当地职能部门有偿清运。运至指定地点堆放。

③不可利用的建筑垃圾及清运，做到工序完工场地清洁。对垃圾运输线路加强维护，采取封闭运输，避免垃圾四处散落。

④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。

环评要求：施工期所有废渣、生活垃圾、渣土严禁随意堆放、严禁入河。

4.1.5 生态环境

本项目位于开发区内，且已“三通一平”，因此，施工过程中生态环境影响小，施工期对生态的影响主要为占地、植被破坏。

（1）工程占地

本工程建设征地影响范围内主要水厂、提水泵站以及埋地管线等占地，共约 27.7 亩。所占林地为一般林地，非天然林地等。永久占地面积较小，对项目所在区域生态环境影响有限。

（2）植被破坏

工程占地主要为永久占地和临时占地，水厂、提水泵站等永久占地对地表植被土壤造成永久性破坏。埋地管线临时占地对植被破坏是临时性的，施工结束后通过表土回铺、绿化、土地整理、复耕等措施恢复。

（3）动物影响

本项目区位于工业区内，无其他保护动物，不会对动物产生影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>本项目运营期基本无废气产生。</p> <p>4.2.2 废水</p> <p>4.2.2.1 废水源强计算</p> <p>废水主要为供水厂的生活污水、生产废水（包括排泥废水、反冲洗废水以及污泥压滤废水）。生活污水进入化粪池预处理；排泥废水、反冲洗废水进入调节池内沉淀后，上清液回流平流沉淀池，含泥废水进入污泥浓缩池，再进行污泥脱水压滤，最终压滤废水与预处理后的生活污水排入园区污水管网，最后由园区污水处理厂处理。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>供水厂近期运行期劳动定员约 18 人（远期不新增人员），年工作 365 天，无职工住宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住宿员工生活用水定额为 50L/人·天，排污系数按 0.8 计，则项目生活污水用水量为 328.5t/a，生活污水排放量为 262.8t/a。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理。</p> <p>一般情况下，生活污水产生浓度约为：COD400 mg/L、BOD₅：250mg/L、NH₃-N：35 mg/L，SS：220mg/L。</p> <p>（2）生产废水</p> <p>1) 近期生产废水</p> <p>①排泥废水量</p> <p>根据初设报告，絮凝池排泥量：正常情况下絮凝沉淀池每日排泥 1 次计算，高浊度一天排泥 2~3 次。最不利情况，下部排泥槽满槽排泥（高度按 0.5m 计算），每格排泥槽容积约为 8m³，则每天排泥量 144m³。</p> <p>平流沉淀池排泥量：按沉淀池每日排泥一次计算，设虹吸式行车吸泥机一台，虹吸式行车排泥量 100~140m³/h，按每台排泥机排水量 140m³/h、排泥</p>
----------------------------------	---

时间 1.7h 计算，则沉淀池排泥水量为 240m³/d。

因此，絮凝沉淀池最大排泥水量约为 384m³/d（140160m³/a）。排泥废水排入调节池处理。

②反冲洗废水

根据初设报告，V 型滤池的冲洗方式为：先气冲 2min，然后气水同时冲洗 4min（水洗强度为 3.0L/s.m²），最后单独水冲 6min（水冲洗强度 6.0L/s.m²），表面扫洗 2min（水冲 2.1L/s.m²），单格滤池单次冲洗水量为 125m³，按过滤周期 24h 计算，滤池反冲洗总水量为 [(4*3+6*6+2*2.1)/1000]*125*60=391.5m³/d（142897.5m³/a）。反冲洗废水排入调节池处理。

综上，排泥废水和反冲洗废水共 775.5t/d 排入调节池。根据设计资料，经调节池沉淀后，上清液（约 99%）回到网格絮凝沉淀池作为原水使用，而含泥废水（约 1%）进入污泥浓缩池，再进行污泥脱水压滤，压滤废水排放量为 7t/d（2555t/a）。废水采用污泥浓缩池和机械压滤脱水，SS 类比《福州市北区水厂净化工艺改造项目竣工环境保护验收监测报告》，经污泥浓缩池浓缩后废水中 SS 浓度为 26mg/L。其他类比《尤溪县城西水厂建设项目环境保护验收监测报告表》（尤验监字[2013]第 45 号），COD13.1mg/l、BOD₅ 0.61mg/l、氨氮 0.222mg/l，

生产废水经浓缩脱水处理后与经化粪池处理的生活污水达到园区污水处理厂进水水质要求后一同接管纳入园区污水处理厂处理，尾水最终排入渔塘溪。供水厂废水产排情况见下表 4.2-1。

表 4.2-1 项目近期废水产排情况一览表

废水来源	废水量 (t/a)	污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	排水方式及去向
生活污水	262.8	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	250	220	35	生产废水经浓缩脱水后与经化粪池处理的生活污水达到园区污水处理厂进水水质要求后一同接管入园
		产生量 (t/a)	—	0.11	0.07	0.06	0.01	
		处理效率 (%)	—	25%	30%	30%	5%	
		排放浓度 (mg/L)	6~9	300	175	154	33	
		排放量 (t/a)	—	0.08	0.05	0.04	0.01	
生产废水	2555	产生浓度 (mg/L)	6~9	13.1	0.61	260	0.22	

		产生量 (t/a)	—	0.03	0.002	0.67	0.001	区污水处理厂，最终排入渔塘溪
		处理效率 (%)	—	—	—	90%	—	
		排放浓度 (mg/L)	6~9	13.1	0.61	26	0.22	
		排放量 (t/a)	—	0.03	0.002	0.07	0.001	
合计废水	2817.8	混合浓度 (mg/L)	6~9	33.5	20.6	36.1	5.2	
		排放量 (t/a)	—	0.11	0.052	0.11	0.011	
		标准浓度 (即接管浓度 mg/L)	6~9	400	160	250	40	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	
园区污水处理厂出口排放情况	2817.8	排放浓度 (mg/L)	6~9	60	20	20	8	
		排放量 (t/a)	—	0.17	0.06	0.06	0.02	

2) 远期生产废水

与近期生产废水计算过程一样，情况如下。

①排泥废水量

根据初设报告，絮凝池排泥量：正常情况下絮凝沉淀池每日排泥 1 次计算，高浊度一天排泥 2~3 次。最不利情况，下部排泥槽满槽排泥（高度按 0.5m 计算），每格排泥槽容积约为 11.2m³，则每天排泥量 201.6m³。

平流沉淀池排泥量：按沉淀池每日排泥一次计算，设虹吸式行车吸泥机一台，虹吸式行车排泥量 100~140m³/h，按每台排泥机排水量 140m³/h、排泥时间 2.4h 计算，则沉淀池排泥水量为 336m³/d。

因此，絮凝沉淀池最大排泥水量约为 537.6m³/d（196224m³/a）。排泥废水排入调节池处理。

②反冲洗废水

根据初设报告，V 型滤池的冲洗方式为：先气冲 2min，然后气水同时冲洗 4min（水洗强度为 3.0L/s.m²），最后单独水冲 6min（水冲洗强度 6.0L/s.m²），表面扫洗 2min（水冲 2.1L/s.m²），单格滤池单次冲洗水量为 175m³，按过滤周期 24h 计算，滤池反冲洗总水量为 [(4*3+6*6+2*2.1)/1000]*175*60=548.1m³/d（200057m³/a）。反冲洗废水排入调节池处理。

综上，排泥废水和反冲洗废水共 1085.7t/d 排入调节池。根据设计资料经

调节池沉淀后，上清液（约 99%）回到网格絮凝沉淀池作为原水使用，而含泥废水（约 1%）进入污泥浓缩池，再进行污泥脱水压滤，压滤废水排放量为 9.9t/d（3613.5t/a）。废水采用污泥浓缩池和机械压滤脱水，SS 类比《福州市北区水厂净化工艺改造项目竣工环境保护验收监测报告》，经污泥浓缩池浓缩后废水中 SS 浓度为 26mg/L。其他类比《尤溪县城西水厂建设项目环境保护验收监测报告表》（尤验监字[2013]第 45 号），COD13.1mg/l、BOD₅ 0.61mg/l、氨氮 0.222mg/l，生产废水经浓缩脱水处理后与经化粪池处理的生活污水达到园区污水处理厂进水水质要求后一同接管纳入园区污水处理厂处理，最终排入渔塘溪。供水厂废水产排情况见下表 4.2-2。

废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4.2-3，最终废水排放口沿用园区内现有废水排放口，不增设废水排放口。

表 4.2-2 项目远期废水产排情况一览表

废水来源	废水量 (t/a)	污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	排水方式及去向
生活污水	262.8	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	250	220	35	生产废水经浓缩脱水后与经化粪池处理的生活污水达到园区污水处理厂进水水质要求后一同纳接管入园区污水处理厂，最终排入渔塘溪
		产生量 (t/a)	—	0.11	0.07	0.06	0.01	
		处理效率 (%)	—	25%	30%	30%	5%	
		排放浓度 (mg/L)	6~9	300	175	154	33	
		排放量 (t/a)	—	0.08	0.05	0.04	0.01	
生产废水	3613.5	产生浓度 (mg/L)	6~9	13.1	0.61	260	0.22	
		产生量 (t/a)	—	0.05	0.03	0.94	0.01	
		处理效率 (%)	—	—	—	90%	—	
		排放浓度 (mg/L)	6~9	13.1	0.61	26	0.22	
		排放量 (t/a)	—	0.05	0.03	0.10	0.01	
合计废水	3876.3	混合浓度 (mg/L)	6~9	33.5	20.6	36.1	5.2	
		排放量 (t/a)	—	0.13	0.08	0.14	0.02	
		标准浓度 (即接管浓度 mg/L)	6~9	400	160	250	40	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	
		园区污水处理厂出口排放情况	3876.3	排放浓度 (mg/L)	6~9	60	20	20
排放量 (t/a)	—	0.23		0.08	0.08	0.03		

表 4.2-3 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况			排放标准	主要污染物		
	类型	地理位置			监测点位	监测因子	监测频次
		X	Y				
DW001 供水厂排放口	一般排放口	117.409184	26.297232	吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）接管要求	纳管前废水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	/

4.2.2.2 废水排放影响分析

项目废水经处理达吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）接管要求标准后，通过市政管网排入园区污水处理厂处理后排入渔塘溪，对周边环境影响较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性分析

项目外排废水主要为供水厂的生活污水、污泥压滤废水。生产废水经浓缩脱水处理后与经化粪池处理的生活污水达到园区污水处理厂进水水质要求后一同接管纳入园区污水处理厂处理，最终排入渔塘溪，废水排放量约3876.3t/a。

①生活污水处理可行性分析

三级化粪池是以合成为基体玻璃纤维或其织物为增强材料制成，专门用于处理粪便污水及生活污水，其中第一池主要起截留粪渣、发酵和沉淀虫卵的作用，第二池起继续发酵作用，第三池主要起发酵后粪液的贮存作用，能较好地起到杀灭虫卵及细菌的作用。因此，生活污水处理措施基本可行。

②吉口新兴产业园污水处理厂一期简介

吉口新兴产业园一期污水处理厂总规模为 1.5 万吨/天，分三个阶段建设，一阶段已投产，处理能力为 0.5 万吨/天，主要用于处理北部吉口新兴产业园企业废水；二阶段设计处理能力为 0.5 万吨/天，目前已投产一条 0.2 万吨/天污水处理厂（二阶段计划 2030 年建成），用于接收吉口循环经济产业园企业废水，其余部分污水处理设施尚未建设。

本项目依托一阶段处理，其污水处理工艺采用改良型 Carrousel-2000 氧化

沟工艺；尾水处理后排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B。

③废水依托新兴产业园污水处理厂一期一阶段处理可行性分析

水量可行：开发区已建和在建企业排水量约 1200t/d（远期 2030-2035 排水量约 2900t/d），则污水厂污水处理剩余量 3800t/d（远期剩余量 2100t/d），而本项目近期排放生产废水 7t/d 和生活污水 0.72t/d，合计排放仅 7.72t/d（远期 2035 年外排废水 10.62t/a），近期占污水厂剩余量 0.2%（远期占 0.5%），占比很小，有较大富余。因此，能够满足本项目废水处理需求。

工艺可行：一阶段污水处理工艺采用改良型 Carrousel-2000 氧化沟工艺；尾水处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。

纳管可行性：吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）主要服务范围为吉口新兴产业园（吉口园），本项目位于吉口园内，位于污水厂的服务范围内，污水管网已铺设，可实现接管。

综上：项目废水依托新兴产业园污水处理厂一期一阶段处理可行。

污水厂具体位置及服务范围见下图。

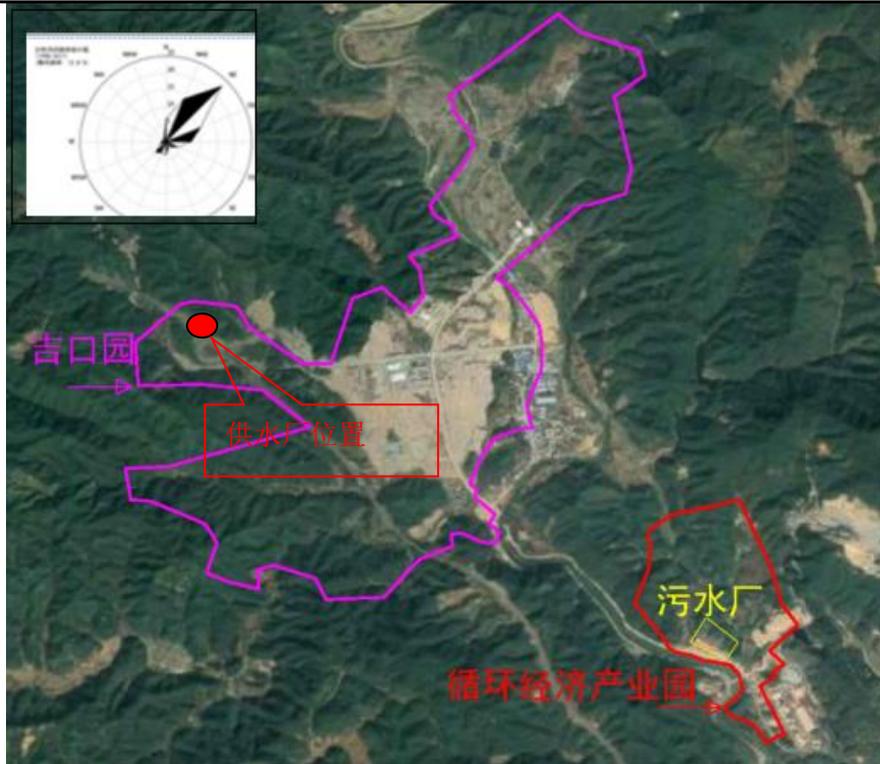


图 4.2-1 污水处理厂服务范围图

4.2.2.4 渔塘溪取水后水文情势影响分析

(1) 可供水量分析

项目水源地的可供水量等于取水水源地径流量减去取水口上游区域耗水量、生态需水量后所剩余的可利用水量。根据本项目水资源论证报告报批稿，可供水量见下表。

表 4.2-4 取水水源径流量计算结果表

频率	多年平均	P=75%	P=90%	P=95%
取水口来水量 (万 m ³)	51087	39325	31573	27480
取水口上游耗水量 (万 m ³)	2075	2278	2560	2560
生态需水量 (万 m ³)	5109	5109	5109	5109
可供水量 (万 m ³)	43903	31938	23905	19811

注明：取水口上游需水量选用远期（2035 年）需水预测成果。

根据上表计算成果，本工程取水水源在多年平均来水条件下年可供水量为 43903 万 m³；在偏枯年 P=75% 来水条件下年可供水量为 31938 万 m³；在枯水年 P=90% 来水条件下年可供水量为 23905 万 m³；在特枯年（P=95%）来水条件下年可供水量为 19811 万 m³；本工程最大设计年取水量为 1490.4 万

m³，占可利用水量 3.4%，以及占用特枯年条件下可供水量 7.5%，均占比较小，年可供水量大于年设计取水量。

(2) 取水可靠性分析

根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)的要求，水库(河道)取水工程枯水位的保证率为 90%-99%。

由于本工程为径流式取水，根据上表 2.4-1，换算后取水口断面上游流域平均用水量为 7.0 万 m³/d，下游河道生态平均需水量为 14.0 万 m³/d，本项目最大取水量为 3.5 万 m³/d，则日径流量需大于等于 24.5 万 m³/d。

根据项目区枯水年份(P=90%)典型年逐日径流成果表(下表 2.4-3)，枯水年份(P=90%)取水不满足天数为 4 天，取水保证率为 99%，见表 2.4-2。根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)的要求，水库(河道)取水工程枯水位的保证率为 90%-99%，本项目基本能满足取水要求，故本项目取水水量可靠性有保障。

表 4.2-5 供水破坏天数统计表

月份	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合计
P=90%典型年	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

表 4.2-6 项目区枯水位年份(P=90%)逐日径流成果表(单位:万立方)

日月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	36.1	33.1	33.1	112.7	46.6	106.7	51.1	30.1	36.1	46.6	55.6	25.6
2	30.1	30.1	30.1	1497.0	49.6	82.7	43.6	31.6	34.6	85.7	54.1	28.6
3	24.0	36.1	217.9	1343.7	48.1	61.6	39.1	28.6	33.1	85.7	75.1	33.1
4	60.1	40.6	710.9	377.2	48.1	60.1	37.6	28.6	33.1	66.1	93.2	100.7
5	37.6	31.6	248.0	303.6	66.1	58.6	36.1	31.6	33.1	54.1	85.7	214.9
6	34.6	28.6	105.2	208.9	54.1	52.6	37.6	28.6	33.1	69.1	75.1	162.3
7	30.1	28.6	67.6	156.3	55.6	49.6	37.6	30.1	33.1	66.1	81.2	108.2
8	28.6	25.6	49.6	129.3	49.6	49.6	36.1	30.1	52.6	60.1	67.6	81.2
9	28.6	27.1	40.6	115.7	114.2	114.2	36.1	28.6	91.7	58.6	66.1	85.7
10	28.6	28.6	34.6	105.2	332.2	70.6	37.6	42.1	183.4	52.6	58.6	54.1

11	25.6	21.0	90.2	100.7	166.8	57.1	36.1	58.6	111.2	6	52.6	40.6
1 2	36.1	21.0	447.9	127.8	174.3	49.6	37.6	306.6	60.1	85.7	51.1	34.6
1 3	67.6	24.0	521.5	135.3	242.0	48.1	37.6	117.2	51.1	70.6	58.6	34.6
1 4	48.1	46.6	190.9	120.2	126.3	49.6	39.1	60.1	46.6	60.1	123. 2	55.6
1 5	34.6	28.6	168.3	233.0	145.8	51.1	36.1	45.1	43.6	52.6	220. 9	45.1
1 6	118. 7	33.1	129.3	109.7	441.9	46.6	36.1	138.3	45.1	49.6	132. 3	33.1
1 7	339. 7	28.6	138.3	81.2	299.1	48.1	34.6	187.9	51.1	46.6	94.7	30.1
1 8	97.7	28.6	96.2	81.2	278.1	42.1	36.1	88.7	57.1	46.6	78.2	27.1
1 9	84.2	39.1	87.2	75.1	135.3	52.6	36.1	64.6	43.6	43.6	64.6	30.1
2 0	339. 7	48.1	69.1	69.1	93.2	70.6	37.6	51.1	39.1	45.1	55.6	33.1
2 1	132. 3	61.6	55.6	67.6	85.7	54.1	34.6	43.6	39.1	42.1	51.1	31.6
2 2	94.7	36.1	51.1	66.1	96.2	51.1	31.6	40.6	36.1	58.6	51.1	36.1
2 3	73.6	30.1	496.0	63.1	132.3	46.6	33.1	40.6	39.1	58.6	51.1	0
2 4	49.6	28.6	362.2	57.1	94.7	46.6	33.1	40.6	37.6	79.7	49.6	51.1
2 5	90.2	31.6	515.5	58.6	73.6	37.6	33.1	39.1	37.6	82.7	46.6	37.6
2 6	90.2	63.1	219.4	112.7	63.1	43.6	33.1	39.1	40.6	69.1	135. 3	0.
2 7	57.1	147.3	133.8	78.2	61.6	45.1	31.6	37.6	70.6	61.6	144. 3	30.1
2 8	40.6	75.1	91.7	64.6	57.1	40.6	30.1	36.1	84.2	90.2	108. 2	63.1
2 9	33.1	96.2	91.7	60.1	51.1	45.1	31.6	34.6	58.6	82.7		172. 8
3 0	31.6	49.6	76.7	54.1	141.3	46.6	30.1	36.1	58.6	67.6		82.7
3 1		34.6		48.1	81.2		28.6		49.6	55.6		46.6
月 总 数	222 2.9	1282. 0	5570. 1	6213. 3	3904. 8	167 8.8	110 9.2	1815. 6	1663. 8	196 1.4	228 1.5	186 9.7
月 平 均	74.1	41.6	185.7	205.5	127.5	56.0	36.0	60.5	53.8	63.5	81.5	60.8
年平均 (万 m ³ /d)		86.5		年径流量(万 m ³)		31573		年径流深(mm)				560

项目取水已充分考虑下游河道生态需水量，项目最大年取水量 1490.4 万 m³，占渔塘溪多年平均可利用水量 3.0%，取水量较小。本项目建成后，取水口至下游园区入河排污口约 5.2km 河段内径流相比会略微减小，横向混合系数和污染物降解系数都相应略微减小，但项目为径流式引水，且未建设拦河

坝截断，取水量较小，因此对减水段河道整体水质影响较小，河道水量、水质可满足水环境功能的要求，水环境不会发生根本性变化，对取水口下游渔塘溪水文情势影响较小。

(3) 对渔塘溪水资源影响分析

本项目取水为径流式取水，项目取水河段位于渔塘溪明溪、三元保留区范围内，为 III 类水质功能区。根据现在入河排污口下游的水质监测报告，水质能满足 III 类水标准，说明渔塘溪水质现状较好，有较大的环境容量。项目废水排放为生活污水和供水厂压滤废水，经园区污水处理厂后按一级 B 标准达标排放，对下游区域产生污染较小。因此，本项目取水对渔塘溪水资源的影响较小。

(4) 对取水口下游其他用水户的影响

本项目取水口下游目前已有三明市三元区岩前电力站(布溪水电站)、三明市三元区乌龙水电站、三明市三元区岩前陈坑水电站、三明市金利亚环保科技有限公司、福建省三农新材料有限责任公司、福建省三明市盛达化工有限公司、三明市静馨水力发电有限公司等七家企业办理了取水许可证；此外还有未办证的金牛水泥厂和 3 个农业灌溉电灌站。

根据水资源论证报告报批本，论证结果如下：

本工程按远期规模取水后，黄砂口电站年发电损失量约为 6.96 万 kw.h，平均年发电水量损失约 488 万 m³；陈坑电站年发电损失量约为 3.49 万 kw.h，平均年发电水量损失约 351 万 m³；乌龙电站年发电损失量约为 2.63 万 kw.h，平均年发电水量损失约 312 万 m³；布溪电站年发电损失量约为 2.57 万 kw.h，平均年发电水量损失约 319 万 m³；建议本项目业主根据规划期取水具体情况与下游 4 座电站业主做好协商补偿工作。

本项目取水对三明市金利亚环保科技有限公司和福建省三农新材料有限责任公司的取水影响主要集中在特枯年取水保证率降低为 90%，建议本项目业主根据规划期取水具体情况与这两家企业做好协商补偿工作。

本项目取水口下游有三座农业灌溉的电灌站，电灌站虽未办理取水许可证，但若因本项目取水造成下游三座农业电灌站取水被破坏，开发区应主

动协调解决，优先保障下游的农业灌溉用水。

经开区对取水口下游其他用水户做出承诺，如引起纠纷，三明经济开发区管理委员会负责解决。承诺书见附件 6。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

项目噪声来至生产设备的运行噪声，因见下表。

表 4.2-3 工程主要噪声设备一览表

位置	噪声源	数量/台	声压级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	声治理后级 dB(A)
滤池（含反冲洗泵房）	卧式双吸离心泵	2(一期 1 台)	75	减震、隔声	20	55
	卧式双吸离心泵	2(一期 1 台)	75	减震、隔声	20	55
	静音鼓风机	2(一期 1 台)	70	减震、隔声	20	50
	潜污泵	2(一期 1 台)	75	减振、隔声	20	55
调节池	提升水泵	2	75	减震、隔声	20	55
污泥压滤间	叠螺式污泥脱水机	2	65	减震、隔声	20	45
	加药泵	2	70	减震、隔声	20	50
加药间	计量泵	3	65	减震、隔声	20	45
	搅拌机	3	70	减震、隔声	20	50
	轴流风机	2	75	减震、隔声	20	55
	卸料泵	1	70	减震、隔声	20	50
取水泵房	轴流风机	2	75	减震、隔声	20	55
	潜污泵	2	75	减震、隔声	20	55
	卧式离心泵	2	75	减震、隔声	20	55

4.2.3.2 影响分析

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。本次评价根据项目噪声源分布情况及噪声源强，预测项目达产后厂界噪声的贡献值情况，并进行达标情况分析。

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则声环境》推荐方法，选取点声源半自由场传播模式：

①噪声贡献值按下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB

②多声源叠加按下式计算:

对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加, 按声压级的定义合成的声压级为:

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中: L ——为 n 个噪声源的合成声压级, dB

L_i ——为第 i 个噪声源至预测点处的声压级, dB

n ——噪声源的个数。

③噪声预测值按下式计算:

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

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

项目厂界各预测点的噪声贡献值预测结果见下表。

表 4.2-4 取水泵房噪声影响预测结果表

厂界噪声贡献值 dB (A)	东界噪声最大值	南界噪声最大值	西界噪声最大值	北界噪声最大值
昼间	49.2	49.3	49.1	49.2
昼间标准	60	60	60	60
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	49.2	49.3	49.1	49.2
夜间标准	50	50	50	50
夜间达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4.2-5 供水厂近期噪声影响预测结果表

厂界噪声贡献值 dB (A)	东界噪声最大值	南界噪声最大值	西界噪声最大值	北界噪声最大值
昼间	53.2	49.9	53.8	50.9
昼间标准	65	65	70	65
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	53.2	49.9	53.8	50.9
夜间标准	55	55	55	55
夜间达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4.2-6 供水厂远期噪声影响预测结果表

厂界噪声贡献值 dB (A)	东界噪声最大值	南界噪声最大值	西界噪声最大值	北界噪声最大值
昼间	54.6	50.3	54.1	51.2
昼间标准	65	65	70	65
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	54.6	50.3	54.1	51.2
夜间标准	55	55	55	55
夜间达标情况	达标	达标	达标	达标

由预测结果可以看出，建设项目取水泵房厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，对周边声环境影响较小。

供水厂界噪声近期及远期排放均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周边声环境影响较小。

4.2.3.3 噪声控制措施

项目运行期噪声源主要是各种泵、风机等，其声级值范围为 65~75dB(A)，具体噪声防治措施如下：

- ①选用低噪声设备，加强对设备的维护保养。
- ②高噪声设备基础均设橡胶隔振垫，以减振降噪。风机接口处，采用软性接头和保温及加强筋，改变钢板振动频率等以达到降噪效果。
- ③加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。
- ④供水厂区及取水泵房四周加强绿化建设，种植生长快速、四季常绿、枝叶茂盛的道路绿化带，形成绿化隔声围墙。项目生产设备噪声经有效降噪后，噪声在经空间距离的衰减后，根据噪声环境影响分析预测结果可知，项

目建成后，取水泵房厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周边声环境影响较小。供水厂界噪声近期及远期排放均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周边声环境影响较小。因此噪声处理措施基本可行。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物污染源强

本项目产生的固废主要是净水产生的污泥、使用聚合氯化铝产生的废聚合氯化铝包装袋、使用次氯酸钠产生的废次氯酸钠桶、生活垃圾。

净水产生的泥饼含固率约为50%，干泥量约为0.5t/d（182.5t/a），泥饼外售综合利用；废聚合氯化铝包装袋及废次氯酸钠桶，产生量约为0.5t/a，将外售综合利用。

本项目新增劳动定员18人，不住厂职工生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为0.009t/d（3.3t/a）。生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。项目产生固废情况及处置见下表。

表 4.2-6 项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	固废类别	固体废物名称	产生位置	产生量 t/a	处理方式或去向	处理量 t/a	固废代码
1	一般工业固废	脱水污泥	废水处理系统	182.5	外售综合利用	182.5	461-001-99
2		药剂废包装物	原料药剂	0.5	外售综合利用	0.5	461-001-99
3	生活垃圾		-	3.3	环卫部门	3.3	/

4.2.4.2 固体废物治理措施

（1）一般固体废物

供水厂拟设置1座脱水污泥间，临时贮存脱水后的泥饼，定期收集后外售综合利用；设置1座为一般固体废物暂存间，用于暂存废聚合氯化铝包装袋及废次氯酸钠桶，定期收集后外售综合利用。

一般工业固体废物的贮存场所须按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，并采取环保措施，主要要求如下：

- A、贮存场设分隔设施，不同类型的固体分开贮存；
- B、设置挡棚，防止雨水直接冲刷；
- C、周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场；
- D、按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.2)设置环境保护图形标志。

(2) 生活垃圾

生活垃圾统一收集后，由环卫部门集中处理。

4.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，项目属于“IV类”，故项目可不展开地下水环境影响评价。

4.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，项目属于其他行业，为IV类项目，故项目可不展开土壤环境影响评价。

4.2.7 生态环境影响分析

本项目位于开发区内，且已“三通一平”，但部分输配管线施工需要临时开挖，施工单位在施工过程中应注意采取防治水土流失措施。因此本项目建设对生态系统及其组成因子不会造成影响，不进行生态影响评价。

4.2.8 环境风险影响分析

4.2.8.1 建设项目风险源调查

①危险物质数量及分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、《危险化学品名录》和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定，在进行项目潜在危害分析时，首先根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中表 1 内容与《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，筛选出本项目重点关注的危险物质及临界量，其危险物质种类及临界量计算见表 4.2-7。

表 4.2-7 主要化学品理化性质、毒性毒理一览表

名称	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
成品次氯酸钠	桶装	原料间	2.0	5	0.2

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中计算危险物质数量与临界量比值 (Q), 当企业只涉及一种化学物质时, 该物质的总数量与其临界量的比值, 即为 Q。

根据计算结果, 本项目 $Q=0.2 < 1$, 则本项目的环境风险潜势为 I。

4.2.8.2 建设项目风险源调查

项目生产工艺较为简单, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 本项目生产工艺均为常压状态, 作业温度不属于高温、高压或涉及危险物质的工艺, 不涉及危险化工工艺。

4.2.8.3 危险物质数量与临界量比值 (Q) 及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量, 确定危险物质数量与临界量的比值 Q。根据表 4-10 计算, 危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.2 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C C.1.1: “当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中《表 1 评价工作等级划分》的规定, 本项目评价工作等级为简单分析。

表 4.2-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势划分为 I, 因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1 评价工作等级划分, 该项目环境风险评价工作等级为简单分析。

4.2.8.4 环境风险分析

本项目购入次氯酸钠成品液, 浓度较低, 几乎不产生分解气体。故本项目对环境影响途径为: 次氯酸钠储液罐发生泄漏, 对周边地表水、地下水及土壤环境产生影响。

4.2.8.5 环境风险防范措施

为防止次氯酸钠泄漏对周边环境产生影响，建设单位应在次氯酸钠溶液使用、储存场所采取防渗措施，设置必要的截留措施，如导流沟、围堰，并将次氯酸钠液体避光储存。

4.3 环保投资

本项目总投资为 19865.01 万元，其中环保投资共计 39 万元，占总投资的 0.2%，具体详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本工程环保投资一览表

时段	类别	污染源	环保措施	规模	数量	环保投资 (万元)
施工期	水环境	施工废水	施工工区临时设置废水沉淀池	5m ³	5	5
	大气环境	施工扬尘	施工工区降尘措施	/	/	2
			道路洒水、清扫	/	/	2
			洒水车	辆	1	16
	声环境	交通噪声	路面维护、警示标等	/	/	2
	生态环境		宣传、预防、警示牌等措施	/	/	1
			临时占地恢复、复垦及弃渣场防护	/	/	5
运营期	固体废物		垃圾桶、垃圾清运费等	/	/	5
	环境监测		声监测	/	/	1
合计						39

五、项目环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	无废气产生	/	/	/
地表水环境	供水厂排放口 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后与压滤废水一起接管至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	吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段(5000t/d)接管要求(pH6-9、SS≤250mg/L、COD≤400mg/L、NH ₃ -N≤40mg/L、BOD ₅ ≤160mg/L)
声环境	厂界	设备噪声	隔声、降噪、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(取水泵房厂界执行2类)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①一般工业固体废物:供水厂拟设置1座脱水污泥间,临时贮存脱水后的污泥(泥饼),定期收集后外售综合利用;设置1座为一般固体废物暂存间,用于暂存废聚合氯化铝包装袋及废次氯酸钠桶,定期收集后外售综合利用。</p> <p>②生活垃圾:生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①一般防渗区:一般固废暂储间,参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)II类场进行设计。②简单防渗区:办公楼。对于简单防渗区,采取地面硬化措施。</p>			
生态保护措施	绿化措施			
环境风险防范措施	次氯酸钠液体应避光储存,并在其使用、储存场所采取防渗措施。			
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>环境管理是企业管理工作的重要组成部分,其主要目的是通过环境管理工作的开展,落实各项环保措施,制定出详尽的项目环境管理监控(管)计划并广泛的实施,避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险,确保污染源稳定达标排放。为此,企业应加强管理,建立健全环境管理体系,设立专门的环保机构和专职负责人,</p>			

配备环保人员，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作。

5.2 环境监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目提出环境监测计划建议。

监测方法：环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法。

本环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)的规定，对建设项目污染源提出环境监测计划建议，见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目运营期监测计划汇总一览表

监测内容		监测点位	监测项目	监测频率	监测机构
类别	排放源名称				
噪声	厂界噪声	供水厂和取水泵站厂界外 1m	昼间、夜间等效声级	每季度 1 次（昼、夜）	有资质环境监测机构

5.3 排污许可申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于排污许可登记管理类别。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，只需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台（网址 <http://permit.mee.gov.cn/>）填报排污登记表。

5.4 排污口规范化管理

排污者应当按照规定建设具备采样和测流条件、符合技术规范的排污口。排污者不得通过该排污口以外的其他途径排放污染物。排污者排放污水应当实行雨水污水分流，不得向雨水管网排放污染物。

各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国

家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志》排污口(源)》(GB4562.1-1995)和《环境保护图形标志》固体废物贮存(处置)场》(GB4562.2-1995)的要求,见下表 5.4-1。

环保图形标志的图形颜色及装置颜色具体为:(1)提示标志:底和立柱为绿色,图案、边框、支架和文字为白色;(2)警告标志:底和立柱为黄色,图案、边框、支架和文字为黑色。

辅助标志内容包括:(1)排放口标志名称;(2)单位名称;(3)编号;(4)污染物种类;(5)标志牌尺寸环境保护局监制;(6)辅助标志字型为黑体字。

标志牌尺寸:(1)平面固定式标志牌外形尺寸:提示标志为 480mm×300mm;警告标志为边长 420mm。(2)立式固定式标志牌外形尺寸:提示标志为 420mm×420mm;警告标志为边长 560mm;高度为标志牌最上端距地面 2m 地下 0.3m。

废气采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。

表 5.4-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

名称	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号			
警告图形符号			
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

六、结论

三明经济开发区投资建设集团有限公司拟投资建设三明经济开发区工业供水工程项目位于三明经济开发区内，主要新建 1 座供水厂，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，设计采用径流式引水，且未建设拦河坝截断，设计最大年取水量 1490.4 万 m³。

项目建成后，（1）项目取水已充分考虑下游河道生态需水量，项目最大年取水量 1490.4 万 m³，占渔塘溪多年平均可利用水量 3.0%，取水量较小。项目运行后，取水口至下游园区入河排污口约 5.2km 河段内径流相比会略微减小，横向混合系数和污染物降解系数都相应略微减小，但项目为径流式引水，且未建设拦河坝截断，取水量较小，因此对减水段河道整体水质影响较小，河道水量、水质可满足水环境功能的要求，水环境不会发生根本性变化，对取水口下游渔塘溪水文情势影响较小。

（2）本项目取水为径流式取水，项目取水河段位于渔塘溪明溪、三元保留区范围内，为 III 类水质功能区。根据现在入河排污口下游的水质监测报告，水质能满足 III 类水标准，说明渔塘溪水质现状较好，有较大的环境容量。项目废水排放为生活污水和供水厂压滤废水，经园区污水处理厂后按一级 B 标准达标排放，对下游区域产生污染较小。因此，本项目取水对渔塘溪水资源的影响较小。

（3）本工程取水为径流式引水，未建设拦河坝截断，项目取水已充分考虑下游河道生态需水量，取水量较小，取水不会影响到下游生态系统。因此项目建设运行后基本不会影响下游生态环境的用水需求，对渔塘溪生态系统影响较小。

（4）经开区对取水口下游其他用水户做出承诺，如引起纠纷，三明经济开发区管理委员会负责解决。

（5）项目生活污水和生产废水经处理达吉口新兴产业园污水处理厂一期一阶段（5000t/d）接管要求标准后，通过市政管网排入园区污水处理厂处理后排入渔塘溪，对周边环境影响较小。

综上，项目建设符合国家产业政策，选址符合园区总体规划，符合区域“三线一单”管控要求，区域环境质量现状较好，可满足相应的环境功能区划要求，项目建设

在采取有效的环境保护措施情况下，大气污染、水污染、噪声可实现达标排放，环境风险可控。因此，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

三明市闽环国投环保有限公司

2024年6月

附表

建设项目近期污染物排放量汇总表

项目 分类	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	污水量	0	0	0	2817.8t/a	0	2817.8t/a	+2817.8t/a
	COD	0	0	0	0.11t/a	0	0.11t/a	+0.11t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.052t/a	0	0.052t/a	+0.052t/a
	SS	0	0	0	0.11t/a	0	0.11t/a	+0.11t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
一般工业 固体废物	脱水污泥(泥饼)	0	0	0	182.5t/a	0	182.5t/a	+182.5t/a
	药剂废包装物	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.3t/a	0	3.3t/a	+3.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目远期污染物排放量汇总表

项目 分类	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	污水量	0	0	0	3876.3t/a	0	3876.3t/a	+3876.3t/a
	COD	0	0	0	0.13t/a	0	0.13t/a	+0.13t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	SS	0	0	0	0.14t/a	0	0.14t/a	+0.14t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
一般工业 固体废物	脱水污泥(泥饼)	0	0	0	182.5t/a	0	182.5t/a	+182.5t/a
	药剂废包装物	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.3t/a	0	3.3t/a	+3.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

