

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昌吉市头屯河净水厂二期建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	***		
地理坐标	（东经： <u>87度15分50.433秒</u> ，北纬： <u>43度50分51.833秒</u> ）		
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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	昌吉市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌市发改地字（2025）110号
总投资（万元）	11583.81	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	0.199	施工工期	18个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	不新增占地
专项评价设置情况	无		
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	无		

其他符合性分析

1、与产业政策的符合性分析

本项目属于国民经济行业分类中的“D4610-自来水生产和供应”，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中鼓励类建设项目“二、水利--2. 节水供水工程：农村供水工程，灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用”，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入项目。

因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。且昌吉市发展和改革委员会已出具《关于昌吉市头屯河净水厂二期建设项目初步设计的批复》（昌市发改字〔2025〕110号），见附件2。

2、“三线一单”符合性分析

2.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

2024年11月15日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了“关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知”（新环环评发〔2024〕157号），自治区共划定1777个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

表 1-1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

管控维度		管控要求	本项目	符合性
A1 空间 约束 布局	A1.1 禁止 开发 建设 的活 动	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。禁止在饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养	本项目为自来水生产和供应项目，属于鼓励类，符合国家产业政策，符合“三线一单”要求，不属于高污染、高能耗、高环境风险的工业项目。	符合

		殖场、养殖小区。禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。		
	A1.2 限制开发建设的活动	严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目为自来水生产和供应项目，不属于高耗水、高污染行业，工程占地类型为公用设施用地，不占用基本农田。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	本项目为自来水生产和供应项目，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目，符合国家产业政策。	符合
	A1.3 其他布局要求	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市八钢别墅区南侧 850m 处头屯河水厂预留空地，符合要求。	符合
	A2 污染物排放管控	持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治疗和清洁化改造。	本项目属于产业结构二、水利 2、节水供水工程：农村供水工程，节水改造工程，属于鼓励类，项目的建设符合国家的产业政策。	符合
	A4 资源利用要求	到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上，鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、	本项目为自来水生产和供应项目，使用电锅炉采暖，不属于重点行业，营运期积极开展清洁生产，降低能耗。	符合

		<p>石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型，加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。</p>	
<p>综上，本项目符合产业政策，项目采取了有效的三废治理措施。本项目未列入《新疆重点生态功能区产业准入清单》中限制类和禁止类。符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。</p> <p>2.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）符合性分析</p> <p>本项目位于昌吉市，属于乌昌石片区，根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》文件要求：除国家规划的项目外，乌鲁木齐七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。具备风光清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”同防同治区域大气环境治理。强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准，强化氮氧化物深度治理，确保区域环境空气质量持续改善。</p> <p>本项目属于自来水生产和供应项目，冬季供暖采用电锅炉，不在上述新增产能项目中，符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）要求，对环境影响较小。</p> <p>2.3 与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析</p>			

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市八钢别墅区南侧850m处，根据《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于昌吉市一般管控单元，环境管控单元编码为ZH65230130001，管控单元位置图见附图1-1。

本项目与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析见表1-2。

表1-2 与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析一览表

管控名称	管控要求	项目概况	符合性
空间布局约束	1、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目用地性质为公用设施用地，不涉及占用耕地。	符合
污染物排放管控	1、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 2、到2025年，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达指标。 3、城镇生活污水处理率达到97%以上、城镇生活垃圾无害化处理率保持在98%以上，农村生活污水治理率达到30%左右，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强。 4、除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌—昌—石”等重点区域不再新建、扩建使用煤炭项目。 5、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 6、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	1、本项目不涉及农业面源污染问题；2、本项目不产生主要污染物；3、本次扩建不新增劳动定员，不产生生活污水和生活垃圾，现状生活污水和生活垃圾治理率达到100%；4、项目冬季供暖采用电锅炉；5、不属于实施超低排放的涉气企业；6、本环评要求加强施工期扬尘污染治理，严格落实“六个百分之百”。	符合

	环境 风险 防控	<p>1、加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。</p> <p>2、统筹农村河湖管控与生态治理保护，深入开展河湖监督检查，强化河长湖长履职尽责，严厉打击河道乱占、乱采、乱堆、乱建等违法违规行为。建立健全促进水质改善的长效运行维护机制。</p>	本项目不涉及左侧所列环境风险防控要求。	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>1、实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>2、实施节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用，到2025年全区城镇生活污水再生利用率力争达到60%。</p> <p>3、壮大清洁能源产业，加快非化石能源发展，实施绿电替代，优化用能结构，到2025年非化石能源消费比重提高到18%左右。推进大型清洁能源基地建设，积极开发分布式太阳能发电和分散式风电。积极推动储能产业进步，推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能技术和模式示范推广应用。持续完善750千伏骨干电网及农村电网建设，积极发展可再生能源微电网、局域网，提高可再生能源的推广和消纳能力。</p> <p>4、严格保护优先保护类农用地，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。加强耕地污染源源头控制，推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。动态调整耕地土壤环境质量类别。</p>	本项目水源为楼庄子水库，不涉及地下水开采，冬季供暖采用电锅炉，属于新能源。	符合
<p>综上所述，本项目符合《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》相关要求。</p> <p>3、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>《新疆维吾尔自治区“十四五”生态环境保护规划》中“第五章第二节分区施策改善区域大气环境，深入推进重点区域大气污染治理。深入推进“乌—昌—石”“奎—独—乌”和伊宁</p>				

市及周边区域大气污染治理，加快推进“乌—昌—石”区域城市细颗粒物和臭氧协同防控“一市一策”驻点跟踪研究工作。强化区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施钢铁、水泥、焦化等行业季节性生产调控措施，推进散煤整治、挥发性有机污染物（以下简称“VOCs”）综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。”

本项目为自来水生产项目，供水对象为昌吉市中心城区，项目冬季供暖采用电锅炉，不涉及其他高污染锅炉或炉窑等。因此，符合《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

4、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求符合性分析见表 1-2。

表1-2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

序号	文件要求	本项目建设情况	符合性
1	禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	项目用电由市政电网供应；冬季供暖采用电锅炉；本项目为自来水生产项目，自身消耗水量较少，本项目污染物排放量较小，对环境影响较小，不属于高污染、高能耗、高环境风险的项目。	符合
2	禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	本项目为扩建项目，符合现行产业政策，生产工艺、设备、产品均不属于淘汰类目录范围。	符合
3	县级以上人民政府应当鼓励产业集聚发展，按照主体功能区划合理规划工业园区的布局，引导工业企业入驻工业园区。	项目位于新疆昌吉州昌吉市，不属于工业企业。	符合

5、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知

国发（2023）24 号的符合性分析

《空气质量持续改善行动计划》提出：

（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM_{2.5} 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。

本项目位于昌吉市，冬季供暖采用电锅炉，符合《空气质量持续改善行动计划》要求。

6、与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析

严格水资源管理。实行最严格的水资源管理制度。坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的发展思路，强化水资源承载能力刚性约束，大力推进农业、工业、城镇等领域节水，使用水方式由粗放向节约集约转变，提高用水效率。严守水资源管理“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，健全州、县市、乡镇三级行政区用水总量和用水强度控制指标体系，规范农业灌溉用水定额管理，严格执行国家、自治区和行业用水定额标准，强化节水约束性指标管理。

头屯河是昌吉市与乌鲁木齐市的一条界河，位于天山南麓，发源于天山山脉的哈拉乌成山北坡的吾鲁特大板，是一条山溪性的河流，河流自南向北，位于昌吉市区上游。目前已在头屯河上游新建楼庄子水库，楼庄子水库的功能定位为服务于灌溉、防洪和城市生

活工业供水的水库。楼庄子水库建成后，与下游已建成的头屯河水库联合调度运行，共同承担服务区内的灌溉、防洪和城市生活工业供水任务。结合头屯河历年来水及楼庄子水库拟供水情况，初步测算楼庄子水库在洪水期、水量丰沛期最大供水流量可以达到 $2.67\text{m}^3/\text{s}$ 。根据已批复的用水协议，楼庄子水库可供昌吉市每年供水3000万 m^3 ，且为年内均匀供水。

本项目供水水源为楼庄子水库，位于头屯河流域上游。项目属于基础设施之一的供水工程，以解决昌吉市城市供水缺口问题。本工程结合目前头屯河净水厂一期已经建设完成，水厂用地、用电等已经按两期即12万 m^3/d 考虑，继续开辟头屯河作为昌吉市第二地表水源地的供水能力，扩建头屯河净水厂，实现昌吉市“高水高用、低水低用”目标。

7、选址合理性分析

对照国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。

水厂总占地面积 70080m^2 ，用地性质为公用设施用地。项目周边没有需要保护的文物古迹、珍稀动植物，周围环境较简单，周边基础设施良好，交通便利，水电已接通，满足项目营运的需要；周围无重大污染源区，所在地环境空气质量现状符合功能区划要求，地表水水质现状符合水环境功能区划要求，区域噪声现状符合声环境功能区划要求，项目区环境容量满足项目建设的需要，项目对外环境无明显制约因素，因此本项目选址合理。不动产证及规划条件通知书详见附件。

8、与《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》要求：全面开展节水

工作。实施最严格的水资源管理制度，加快节水改造，大力推动农业、工业、生活高效节水，建设节水型社会。

本项目为供水工程，服务对象为昌吉市中心城区，建成后可以实现昌吉市“高水高用、低水低用”目标，项目符合《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

9、与《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求：加强基础支撑，提升设施保障水平。布局层级完善的市政基础设施。按照布局合理、配套完善、功能完备、安全高效、共建共享的原则注重系统性，关注发展的质量和内涵，积极探索运用新理念、新技术引导市政基础设施向集约、智能、绿色、低碳的方向发展，打造绿色低碳的市政设施系统，保障城市社会经济发展、人居环境改善、公共服务提升和城市安全运转。

本项目建设为强化昌吉市城市基础能力，重点突出城市更新和城市功能完善基础设施建设，项目建成后可以缓解供水紧张状况，保障市民的基本生活用水需求。

10、与《昌吉市供水规划》符合性分析

供水规划中指出：

水源结构优化：依托努尔加水库、楼庄子水库、博格达片区水源地三大核心水源，形成“地表水为主、地下水后备应急”的供水格局，提升供水保障率至95%以上。其中，努尔加水库为核心饮用水源，总库容6844万立方米，承担城区及周边乡镇主要供水任务；楼庄子水库作为应急水源，保障高峰用水与防洪需求；博格达片区水源地则为生态水源总源头，筑牢饮水安全屏障。

城乡供水一体化：借助第三水厂建成运行，将管线连接至农村集中供水的4座水厂，覆盖昌吉市辖区内95%的村镇，受益农村人口达10万人，实现城乡供水“同网、同质、同价、同服务”。

	<p>供水能力提升：头屯河水厂建成后，昌吉市将形成第三水厂、头屯河水厂等多水厂协同供水模式，有效解决供水单一问题，缓解周边用水压力，优化水资源配置。</p> <p>本项目属于头屯河水厂二期建设项目，属于规划中的重点项目，项目建成后可有效解决供水单一问题，缓解周边用水压力。符合《昌吉市供水规划》。</p> <p>11、与关于印发《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的通知（新政办发〔2024〕58 号）符合性分析</p> <p>实施方案中：开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。</p> <p>持续推进散煤治理。加强天然气、电力等清洁能源保供，因地制宜成片推进清洁取暖改造，加强改造后运行管理。</p> <p>本项目无生产用热，生活用热由电锅炉提供。本次扩建不新增劳动定员，无餐饮油烟产生。现有工程餐饮油烟经油烟净化装置处理后，经专用烟道排放。符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、水厂一期现状</p> <p>头屯河净水厂一期已经建设完成，一期建设规模 6 万 m³/d，自用水系数 1.05。</p> <p>水厂主体水处理工艺采用沉砂池+高效沉淀池+V 型滤池+次氯酸钠消毒的处理工艺，污泥离心处理至含水率<60%外运。</p> <p>格栅配水井、反冲洗设备间、加氯加药间、变电站、废水储存池和污泥脱水间土建按远期 12 万 m³/d 一次建成，设备按近期 6 万 m³/d 安装。沉砂池、高效沉淀池、V 型滤池、清水池和污泥浓缩池土建和设备按近期 6 万 m³/d 建设和安装，预留远期建设用地。各主要单体简述如下：</p> <p>(1) 调流调压阀井</p> <p>进水厂前端的 2 根 DN1000 原水管道上设置 1 座调流调压阀井，设计规模 12 万 m³/d。每根 DN1000 原水管道上设置 2 台并联电动调流调压阀。</p> <p>(2) 格栅配水井</p> <p>1 座，土建及设备安装规模 12 万 m³/d，自用水系数 1.05。栅前水深 3.55m，有效水深 3.30m，4 格，单格渠宽 1300mm，格栅间隙 5mm，过流速度 0.6~1.0m/s，停留时间 2min。</p> <p>(3) 沉沙池</p> <p>1 座 2 格，设于室内，设计规模为 6 万 m³/d，自用水系数 1.05。每格长×宽×深为 9.4m×35.1m×5.75m。前端设机械搅拌混合池，投加 PAC、PAM，混合时间 60s，沉砂池设计停留时间 34min。泥水排至污泥处理系统。</p> <p>(4) 净水车间</p> <p>1 座，设计规模 6 万 m³/d，自用水系数 1.05。</p> <p>车间内设 2 座高效沉淀池：混合池 2 格，总有效池容 100.8m³，水力停留时间 2.30min；絮凝池 2 格，总有效池容 889.76m³，水力停留时间 20.34min；沉淀池 2 格，直径 12.7m，斜管区投影面积 224.22m²，表面水力负荷 11.71m³/(m²·h)；后混合池 2 格，有效池容积 50m³，水力停留时间 1.14min。</p> <p>车间内设 1 座 V 型滤池，6 格，单格面积 60m²，滤速 7.29m³/(m²·h)，单格检修其余格强制滤速 8.75m³/(m²·h)。</p>
------	--

现状反洗设备参数如下：反洗水泵为单级卧式离心泵，共 3 台，2 用 1 备，单台设计流量 480m³/h，扬程 10m。1 台变频，2 台工频。

反洗风机为 3 台罗茨风机，2 用 1 备，单台风量 30m³/min，气压 4m。1 台变频，2 台工频。

(5) 清水池

2 座，每座有效容积 4000m³。中间设自来水及消防泵房 1 座。

(6) 加氯加药间

土建设计规模 12 万 m³/d，设备安装规模 6 万 m³/d，自用水系数 5%。含加药间（PAC、PAM）、次氯酸钠发生器间、次氯酸钠辅助设备间、次氯酸钠投加间、进水检测间、配电间等。与格栅配水间合建。

(6) 污泥处理系统

土建规模 12 万 m³/d，设备安装规模 6 万 m³/d。近期处理干泥量 5.4t/d。

污泥调节池收纳沉沙池污泥，经泵提升后送至污泥浓缩池，分 2 格建设，总有效容积约 1120m³；回流调节池收纳 V 型滤池冲洗水以及污泥浓缩池上清液，经泵提升后送往格栅间，分两格建设，总有效容积 1210m³。

污泥浓缩池 1 座，直径 18m，浓缩机 1 台，悬挂式中心传动。设计干固量 5.40 TDS/d，浓缩前含水率 99.6%，浓缩后含水率 97.5%，污泥固体通量 0.88kgDS/(m²·h)，液面负荷 0.22m³/(m²·h)。

储泥池共 1 座，直径 8m，设潜水搅拌器 1 台。有效容积 278.83m³，近期停留时间约 31h，远期停留时间约 16.5h。

污泥脱水机房设 3 台离心脱水机，近期安装 2 台，1 用 1 备，远期增加 1 台，2 用 1 备，设计每天工作时间不小于 12h。近期日处理干污泥量 5395kgDS/d。脱水前污泥含固率 2.5%，脱水后污泥含固率≥20%。絮凝剂聚丙烯酰胺，加药量 ≤0.25kg/tDS，污泥脱水加药量 2-4kg/tDS，絮凝剂稀释浓度 1‰~2‰（脱水用浓度 1‰，浓缩用浓度 2‰）。

水厂整体南高北低，南侧地面最高 866.00m，北侧地面最低 861.50m，厂内预留建设用地已经整平。厂内道路及雨、污水管道已经建设完成。

2、项目背景

为贯彻两次中央新疆工作座谈会精神，促进昌吉市的经济的发展，必须做好城市发展所必需的基础设施之一的供水工程建设，以解决昌吉市尤其是中心城区用水缺口问题。目前在头屯河流域上游已建楼庄子水库，已经实现蓄水、灌溉、供水功能，开辟以头屯河作为昌吉市第二地表水源地，建设头屯河净水厂工程，可以实现昌吉市现状第三水厂和头屯河净水厂双水厂双水源的供水局面，提高城市供水安全保障能力，实现城市南面高位水源供城市综合生活用水，北侧低位外调水源供农田灌溉，即“高水高用、低水低用”的目标。

头屯河净水厂共分两期，目前一期已经建设完成并投入运行。结合城市现状用水情况以及发展规划，一期满负荷运行规模为5万立方米/日，持续时间120天，一期投入运行后仍无法满足城市高峰用水需求。本项目建成后高峰期规模为10万立方米/日，用水总量在源头控制。在此背景下，启动了昌吉市头屯河净水厂二期建设项目。

3、项目概况

项目名称：昌吉市头屯河净水厂二期建设项目

建设单位：昌吉市住房和城乡建设局

项目性质：扩建

建设地点：项目位于新疆昌吉回族自治州昌吉市八钢别墅区南侧850m处，中心地理坐标***。项目区北侧为空地，西侧为净水厂一期，南侧、东侧均为空地，项目地理位置图见附图2-1，周边关系卫星图见附图2-2、供水管线分布图见图2-3。

建设内容及规模：

1.新建沉砂池、高效沉淀池、V型滤池、污泥浓缩池和锅炉房各1座，新建清水池2座；2.购置及安装设备格栅配水井1座、反冲洗设备间1间、加氯加药间1间、变电站1座、废水储存池1座和污泥脱水间1间及配套附属设施，安装完成规模为6万立方米/日；3.新建DN1500钢筋混凝土供水管线顶管1626米，新建DN1000焊接钢管供水管线1686米。

表 2-1 工程组成一览表

工程组成	工程名称	原有工程建设内容及规模	扩建建设内容及规模	备注
主体	净 沉	1座，有效容积5250m ³ ，	设1座沉砂池，规模6万	新建

工程	水工程	池	有效水深 4m, 钢砼	m ³ /d, 沉砂池分为 2 格。采用机械混合、网格絮凝以及斜管沉淀形式, 混合时间 50s~60s, 絮凝时间约 10min, 斜管上升流速约 2mm/s, 沉淀池出水集水槽采用不锈钢指形槽	
		水轮发电机	/	占地面积 176.34m ² , 下部为现浇钢筋混凝土水池结构, 上部为混凝土框架结构。下部埋深 5.7m, 局部 6.7m。设置一套水轮发电机组, 发电机组功率为 300kW, 以低压并入现状低压配电系统	新建
		高效沉淀池	1 座, 包含混合区、絮凝区、布水区、沉淀区、污泥泵房	总规模 6 万 m ³ /d, 设 1 座, 分为可单独运行的 2 格, 混合采用机械搅拌方式, 絮凝为桶式循环搅拌絮凝, 斜管沉淀。混合池混合时间约 55s, 絮凝总时间约 21min, 单座沉淀池设絮凝池 4 个, 采用斜管孔径 50mm, 上升流速约 9m ³ /m ² /h。沉淀池每格下部设 1 座底部刮泥机。刮泥排泥采用气提方式	新建
			混合区: 2 格, 有效水深 6.2m, 钢砼		
			絮凝区: 2 格, 有效水深 6.5m, 钢砼		
			布水区: 2 格, 有效水深 6.5m, 钢砼		
			沉淀区: 2 格, 有效水深 6.1m, 钢砼		
		污泥泵房: 1 格, 建筑面积 778.4m ³ , 钢砼; 排泥周期 2d			
		V 型滤池	1 座, 包含管廊、V 型滤池和反冲洗设备间; 管廊建筑面积 727.352m ³ , 框架结构; 分为 6 格, 单格容积 396.06m ³ , 框架结构; 反冲洗设备间 1 座, 建筑面积 4573.8m ³ , 框架结构	滤池 1 座, 规模 6 万 m ³ /d, 单座尺寸 35.7m×36.3m; 滤池双排布置, 共分成 8 格, 每排 4 格。设计滤速 6.4m/h, 滤层上水深 1.2m; 滤料采用石英砂; 增加 1 台水泵变频设备设施、1 台鼓风机变频设备设施	新建
		清水池	2 座, 有效容积 18000m ³ , 有效水深 4m	新建 1 座清水池, 有效容积约 8000m ³ , 其中含接触区 1500m ³ , 消毒接触时间 30min, 有效水深 4.0m	新建
加氯加药间	1 座, 建筑面积 1440m ³ , 框架结构	新增混凝剂投加点 6 处, 预沉 2 处, 混凝 2 处, 助滤 2 处, 需新增设备及加药管路。	新增设备		
回用水池	1 座 2 格, 单格尺寸 13m×10.5m, 有效水深 3.0m, 单格有效容积 409.5 m ³ , 总容积 819m ³ , 单台流量 105m ³ /h, 扬程 15m	新增排水泵 2 台, 每格 1 台, 流量、扬程同现状	新增设备		

		排泥池	1座2格,单格尺寸12m×10.5m,有效水深4.45m,单格有效容积560.7m ³ ,总容积1121.4m ³ ,每格设3台排水泵泵位,已经安装2台,预留1台。单台流量30m ³ /h,扬程15m	新增排水泵2台,每格1台,流量、扬程同现状	新增设备
		污泥浓缩池	1座,容积91m ³ ,钢砼	1座,占地面积277.6m ² ,容积91m ³ ,钢砼	新建
		储泥池	1座,容积276m ³ ,钢砼	/	依托
		污泥脱水机房	1座,建筑面积3696m ² ,框架结构	新增1台离心脱水机,进泥量20m ³ /h。配套污泥切割机、污泥进料泵等设备,流量均为20m ³ /h。	新增设备
		供水管线	/	新建DN1500钢筋混凝土供水管线顶管1626米,新建DN1000焊接钢管供水管线1686米	新建
辅助工程		综合办公楼	1座,4层,尺寸6075m ³ ,框架结构	/	依托
		实验室	设置于综合办公楼1楼,共7间,总占地面积143.21m ²	/	依托
		变配电间	1座,建筑面积1150m ³ ,框架结构	/	依托
		锅炉房	1座,建筑面积4830m ³ ,框架结构	1座,建筑面积187.26m ³ ,框架结构	新建
		机修间	1座,建筑面积1150m ³ ,框架结构	/	依托
		门卫室	1座,建筑面积8m ³ ,框架结构	/	依托
		化粪池	1座,容积4m ³	/	依托
		地上停车位	8个	/	依托
公用工程		供电	市政电网供电	市政电网供电	不变
		给水	生活用水等来自本项目供水	生活用水等来自本项目供水	不变
		供暖	采用电采暖	采用电采暖,新建1座电锅炉房,建筑(占地)面积187.26m ²	新增
环保工程		废水工程	本项目无生产废水排放;生活污水排入厂区旱厕后定期清掏回田。	排泥水、反冲洗水经处理上清液返回原水制水工序,不外排,污泥处理过程中产生的上清液经回流调节池回流至格栅配水间,不外排。	新建/依托

			不新增劳动定员，无生活污水产生。	
	废气工程	食堂油烟经油烟净化器净化后通过排气筒高空排放	不新增劳动定员，无餐饮油烟产生	依托
	噪声工程	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施	新建
	固废工程	污泥、生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理；实验室区指定位置设置危废暂存间，收集的实验室废试剂定期由有资质的危险废物处置公司进行处置	污泥集中收集后委托环卫部门清运处理；废石英砂由厂家回收；废包装收集后外售；废润滑油危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置；不新增劳动定员，无生活垃圾产生。	新建/依托

4、主要生产设备

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量
预沉车间				
1	单轨式底部刮泥机	单格平面尺寸 14.5m×7.6m，参考功率 0.55kW	套	4
2	搅拌器	P=7.5kW	套	2
3	手动蝶阀	DN800	套	3
4	伸缩接头	DN800	套	3
5	电动闸阀	DN300	套	14
6	调节堰板	2000×300	套	2
7	立式密网格	L×B=2400×2400，开孔比 38%%%	套	10
8	立式疏网格	L×B=2400×2400，开孔比 58%%%	套	10
9	球阀	DN20	只	2
10	倒流防止器	DN40	只	1
11	指型槽	400×600，L=14500，δ=3mm	根	14
12	蜂窝斜管	L=1000 Φ30	m ²	447
13	手动闸阀	DN300	套	14
14	防水套管	DN800	只	8
15	防水套管	DN300	只	14
16	钢管	DN800	m	35
17	钢管	DN300	m	220

18	钢管	DN150	m	100
19	钢管	DN100	m	150
20	镀锌钢管	DN80	m	50
21	Y型过滤器	DN25	只	4
22	加药管	DN25	m	40
高效沉淀池				
1	混合搅拌器	P=5.5kW, 搅拌桨 304 不锈钢	台	2
2	絮凝搅拌器	P=3.7kW, 搅拌桨 304 不锈钢	台	8
3	往复式底部刮泥机	P=3.7kW, 单套面积 100m ²	台	4
4	气提装置	污泥气提浓缩, 每套 12 根气提管	台	1
5	污泥回流泵	Q=70m ³ /h, H=2bar, P=15kW	台	4
6	水下推流式搅拌器	P=1.5kW	台	2
7	单梁电动悬挂起重机	1t, Lk=7000, 起吊高度 10m	台	2
8	潜水排污泵	Q=15m ³ /h, H=10m, P=1.5kW	台	2
V型滤池				
1	气动闸板阀	500×500	只	8
2	气动闸板阀	400×750	只	8
3	气动蝶阀	DN450	只	8
4	气动调节蝶阀	DN400	只	8
5	气动蝶阀	DN250	只	8
6	气动蝶阀	DN300	只	8
7	气动球阀	DN80	只	8
8	手动蝶阀	DN300	只	2
9	手动闸阀	DN250/150	只	2/2
清水池				
1	手动蝶阀	DN1000, D341X-10	只	2
2	单法兰限位伸缩接头	DN1000 BF, PN10	只	2

3	防水套管	DN1000, L=500	只	3
4	防水套管	DN1000, L=400	只	3
5	异径管	DN1200× DN1000	只	1
6	90°弯头	DN1000	只	1
7	单法兰短管	DN1000, L=1156	根	2
8	短管	DN1000, L=3382	根	5
9	短管	DN1000, L=800	根	1
10	短管	DN1000, L=1216	根	1
11	45°弯头	DN1000	只	2
12	短管	DN1000, L=1227	根	2
浓缩池				
1	中心传动浓缩机	∅ 18m, P=1.5kW	台	1
2	进泥管	DN200, 壁厚 6mm	m	15.5
3	排泥管	DN200, 壁厚 6mm	m	12.5
4	上清液管	DN200, 壁厚 6mm	m	6
5	放空管	DN200, 壁厚 6mm	m	2.2
6	冲洗管	DN200, 壁厚 6mm	m	2.5
7	刚性防水翼环	DN200, 壁厚 6mm	个	1
8	刚性防水套管	DN200, 壁厚 6mm	个	5
9	可曲挠橡胶接头	DN200, PN10	个	4
10	90°弯头	DN200, 壁厚 6mm	个	3
加氯加药间				
1	隔膜计量泵	Q=360L/h, 3bar, 1.5kW	套	3
2	隔膜计量泵	Q=150L/h, 3bar, 1.5kW	套	3
3	隔膜计量泵	Q=75L/h, 3bar, 0.75kW	只	2/3
4	电动球阀	DN25/DN15	只	4/6
5	PAM 制备系统	1~12.5kg/h, P=15kW	套	1
6	螺杆计量泵	Q=275L/h, H=30m, P=1.0kW	套	6
7	螺杆计量泵	Q=150L/h, H=30m, P=1.0kW	套	2
污泥处理系统				
1	潜水排污泵	Q=30m ³ /h, H=15m, 电压 380V, 功率 3kW	台	2

2	电动闸阀	DN125, PN10, W=0.18kW	只	2
3	止回阀	DN125, PN10	只	2
4	伸缩接头	DN125, PN10	只	2
5	软密封闸阀	DN125, PN10	只	2
6	潜水排污泵	流量 105m ³ /h, 扬程 9.5m, 转速 1445r/min, 电压 380V, 功率 11kW	台	2
7	离心脱水机	20m ³ /h, 37kW	套	1
8	污泥切割机	20m ³ /h, 5.5kW	套	1
9	污泥进料泵	20m ³ /h, P=0.4MPa, N=7.5kW	套	1
10	加药螺杆泵 (供浓缩池)	Q=55L/h, P=0.6MPa, N=1.5kW	套	1
11	稀释装置	VSC5000	套	1
12	污泥斗	V=20m ³ , LxBxHx=3.6x3.6x1.1(2.3)m	套	1
13	污泥料仓出泥电动刀 闸阀	DN600, PN=1.0MPa, N=3kW	套	1
14	加药管	DN32	m	50
15	Y型过滤器	DN32	只	1

5、产品方案

主要产品方案见表 2-3。

表 2-3 主要产品方案 单位: m³/d

产品名称	扩建前供水量	本期扩建供水量	扩建完成后总供水量	服务范围
自来水	60000	60000	120000	昌吉市城区绿洲路以南东片区

6、主要原辅材料及燃料

本项目原材料用量、能耗情况见表 2-4。

表 2-4 原材料用量、能耗一览表

序号	名称	单位	现状使用量	扩建使用量	变化情况	备注
1	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	46	46	+46	固体
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	141.35	141.35	+141.35	固体
3	石英砂	m ³ /a	540	540	+540	V型滤池滤料
3	食盐	t/a	383.25	383.25	+383.25	制取次氯酸钠
4	水	t/a	13687.5	13687.5	+13687.5	

主要理化性质如下:

(1) 聚合氯化铝: 碱式氯化铝, 又名, 聚合氯化铝, 简称 PAC, 是一种无机高分子混凝剂。它是 AlCl₃(OH)₃ 之间的化合物, 通过羟基架桥的聚合。

该产品为黄色液体或黄色固体粉末, 且易溶于水, 有较强的架桥吸附性, 在

水解过程中伴随电化、凝聚、吸附和沉淀等物理化学变化，最终生成 $[Al_2(OH)_3(OH)_3]$ 沉淀，从而达到净化目的。

聚合氯化铝作为聚合剂不需要加其他助剂，絮凝体形成快而粗大，活性高，沉淀快。因而对高浊度水的净化效果特别明显。适应 pH 值范围宽，降低原水中 pH 值小，因而对管道设备无腐蚀作用。脱色、去污力强。净水效果是 $Al_2(SO_4)_3$ 的 4-6 倍。用量小，效率大，成本低，效益高。

该产品主要用于生活饮用水的净化和工业废水、特殊水质的处理（如含油污水、意外在精密铸造、石油钻探、制革、冶金造纸等）方面也有广泛用途。

（2）聚丙烯酰胺，是一种线状的有机高分子聚合物，简称 PAM，也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。本项目采用 PAM 对污泥进行调质，使其易于脱水。

（3）次氯酸钠：是一种无机物，化学式 $NaClO$ ，为微黄色溶液，有似氯气的气味，强碱弱酸盐。别名漂白水、漂水。是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂。经常应用于水的净化，作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中用制氯胺等。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。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒。

7、工程量

表 2-5 供水管线工程量统计表

序号	名称	规格	单位	数量	
D2+280					
1	管道	给水主管	DN1020×12	m	248
		顶管用钢筋砼管	DN1500	m	236
2	顶管井	工作井	7000×8000	座	1
		接收井	5000×8000	座	2
D1+455					
1	管道	给水主管	DN1020×12	m	192
		顶管用钢筋砼管	DN1500	m	180
2	顶管井	工作井	7000×8000	座	1
		接收井	5000×8000	座	1
C4+720					
1	管道	给水主管	DN1020×12	m	380
		顶管用钢筋砼管	DN1500	m	368
2	顶管井	工作井	7000×8000	座	2
		接收井	5000×8000	座	1

3	探坑	人工挖石油管线探坑	/	处	3
C2+540					
1	管道	给水主管	DN1020×12	m	646
		顶管用钢筋砼管	DN1500	m	634
2	顶管井	工作井	7000×8000	座	2
		接收井	5000×8000	座	3
3	探坑	人工挖石油管线探坑	/	处	5
C0+800					
1	管道	给水主管	DN1020×12	m	220
		顶管用钢筋砼管	DN1500	m	208
2	顶管井	工作井	7000×8000	座	1
		接收井	5000×8000	座	1
3	探坑	人工挖石油管线探坑	/	处	2

8、水源分析

8.1 地下水水源

根据《昌吉州用水总量控制方案》，昌吉市地下水资源量为 2.09 亿 m³/a，地下水可开采量为 1.67 亿 m³/a，实际地下水开采量 3.36 亿 m³/a，超采 1.67 亿 m³/a，致使地下水位持续下降，昌吉市按照环保要求，对昌吉市地下水禁采区内机井进行了封停。

8.2 地表水可利用量

根据《昌吉州用水总量控制方案》，昌吉市多年平均地表水资源量为 5.27 亿 m³。昌吉市地表水有三屯河和头屯河两条主要的河流，三屯河分区面积为 4466km²，水资源量为 3.799 亿 m³；头屯河作为昌吉与乌鲁木齐共用河流，分区面积为 1734 km²，水资源量为 2.683 亿 m³。其中：依据昌吉市人民政府办公会议纪要，三屯河努尔加水库地表水给城镇和工业年供水量为 11000 万 m³，其中 6400 万 m³ 分配给昌吉市中心城区，2000 万 m³ 分配给高新技术产业开发区，1900 万 m³ 分配给八钢工业园，700 万 m³ 分配给农村四处集中水厂。根据《关于确认昌吉市头屯河灌区用水比例和用水总量的复函》（新水头函〔2014〕64 号），头屯河流域昌吉市用水量控制指标为 2020 年：7040 万 m³/a，2030 年 6880 万 m³/a。

经头屯河水库管理部门的方案评审会，建议头屯河水厂取水头部布置在头屯河水库泄水隧洞取水支洞内，将现状 DN800 的取水管道更换为 DN1200 取水管道，可同时满足八钢水厂及头屯河水厂的取水需求。头屯河水库泄水隧洞最大引水量

为 58m³/s，目前供给八钢工业区的水量约为 1.3m³/s，本项目近期取水 6 万 m³/d（0.69 m³/s），远期取水量为 12 万 m³/d（1.39m³/s），近期占泄水隧洞最大引水量的 1.19%，远期占 2.4%。头屯河地表水扣除河道生态用水后的可供水量分别为：径流频率 P=50%时为 22426×10⁴m³、径流频率 P=75%时为 19430×10⁴m³；头屯河水厂年取水量近期 2190×10⁴m³，远期 4380×10⁴m³，头屯河水库水量 P=50%和 P=75%均可满足本项目的取水需求。取水量在头屯河流域昌吉市用水量控制指标内，水量合理。

8.3 本项目水源

（1）环保手续履行情况

2013 年 3 月由水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院编制完成《头屯河楼庄子水库项目建议书》，2013 年 12 月 30 日，水利部黄河水利委员会以“新发改农经（2013）3892 号”文件予以批复。

2014 年 9 月由水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院编制完成《新疆头屯河楼庄子水库工程可行性研究报告》，2015 年 3 月 2 日，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会以“新发改农经（2015）235 号”文件予以批复。

2014 年 12 月，水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院编制完成《新疆头屯河楼庄子水库工程环境影响报告书》；2015 年 1 月 19 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函（2015）62 号”文予以批复。批复见附件。

2025 年 9 月，新疆坤诚检测技术有限公司编制完成了《新疆头屯河楼庄子水库工程竣工环境保护验收调查报告》，并通过验收。

（2）用水指标

2025 年 9 月 8 日，新疆维吾尔自治区头屯河流域水利管理中心下发了《关于对昌吉市头屯河供水工程项目取水许可的批复》，文号：新头管涵（2025）1 号。本项目的建设主要为缓解夏季用水高峰，用水总量不得超过取水许可批复中的指标。取水许可批复见附件。

（3）水源水质分析

拟建项目水源为楼庄子水库出水口，评价期间，委托昌吉市恒源环境监测有限责任公司对楼庄子水库进行了水质取样监测，根据监测报告，楼庄子水库水质

监测结果见表 2-6。

表 2-6 楼庄子水库水质监测结果

采样 点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准评价限值
楼庄 子水 库水 源水 (坝 后)	2023.2.22	水温	°C		/
		pH 值	无量纲		6~9
		溶解氧	mg/L		≥5
		高锰酸盐指数	mg/L		≤6
		化学需氧量	mg/L		≤20
		五日生化需氧量	mg/L		≤4
		氨氮	mg/L		≤1.0
		总磷	mg/L		≤0.2
		总氮	mg/L		≤1.0
		铜	mg/L		≤1.0
		锌	mg/L		≤1.0
		氟化物	mg/L		≤1.0
		硒	mg/L		≤0.01
		砷	mg/L		≤0.05
		汞	mg/L		≤0.0001
		镉	mg/L		≤0.005
		铬（六价）	mg/L		≤0.05
		铅	mg/L		≤0.05
		氰化物	mg/L		≤0.2
		挥发酚	mg/L		≤0.005
		石油类	mg/L		≤0.05
		阴离子表面活性剂	mg/L		≤0.2
		硫化物	mg/L		≤0.2
		粪大肠菌群	CFU/L		10000
		硫酸盐	mg/L		250
		氯化物	mg/L		250
		硝酸盐（以 N 计）	mg/L		10
		铁	mg/L		0.3
		锰	mg/L		0.1
		三氯甲烷	mg/L		0.06
		四氯化碳	mg/L		0.002
		三溴甲烷	mg/L		0.1
		二氯甲烷	mg/L		0.1
		1,2-二氯乙烷	mg/L		0.03
环氧氯丙烷	mg/L		0.02		
氯乙烯	mg/L		0.005		
1,1-二氯乙烯	mg/L		0.03		
1,2-二氯乙烯	mg/L		0.05		
三氯乙烯	mg/L		0.07		
四氯乙烯	mg/L		0.04		
氯丁二烯	mg/L		0.002		

		六氯丁二烯	mg/L		0.0006
		苯乙烯	mg/L		0.02
		甲醛	mg/L		0.9
		乙醛	mg/L		0.05
		丙烯醛	mg/L		0.1
		三氯乙醛	mg/L		0.01
		苯	mg/L		0.01
		甲苯	mg/L		0.7
		乙苯	mg/L		0.3
		二甲苯	mg/L		0.5
		异丙苯	mg/L		0.25
		氯苯	mg/L		0.3
		1,2-二氯苯	mg/L		1.0
		1,4-二氯苯	mg/L		0.3
		三氯苯	mg/L		0.02
		四氯苯	mg/L		0.02
		六氯苯	mg/L		0.05
		硝基苯	mg/L		0.017
		二硝基苯	mg/L		0.5
		2,4-二硝基甲苯	mg/L		0.0003
		2,4,6-三硝基甲苯	mg/L		0.5
		硝基氯苯	mg/L		0.05
		2,4-二硝基氯苯	mg/L		0.5
		2,4-二氯苯酚	mg/L		0.093
		2,4,6-三氯苯酚	mg/L		0.2
		五氯酚	mg/L		0.009
		苯胺	mg/L		0.1
		联苯胺	mg/L		0.0002
		丙烯酰胺	mg/L		0.0005
		丙烯腈	mg/L		0.1
		邻苯二甲酸二丁酯	mg/L		0.003
		邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/L		0.008
		水合肼	mg/L		0.01
		四乙基铅	mg/L		0.0001
		吡啶	mg/L		0.2
		松节油	mg/L		0.2
		苦味酸	mg/L		0.5
		丁基黄原酸	mg/L		0.005
		活性氯	mg/L		0.01
		林丹	mg/L		0.002
		滴滴涕	mg/L		0.001
		环氧七氯	mg/L		0.002
		对硫磷	mg/L		0.003
		甲基对硫磷	mg/L		0.002
		马拉硫磷	mg/L		0.05

	乐果	mg/L	0.08
	敌敌畏	mg/L	0.05
	敌百虫	mg/L	0.05
	内吸磷	mg/L	0.03
	百菌清	mg/L	0.01
	甲萘威	mg/L	0.05
	溴氰菊酯	mg/L	0.02
	阿特拉津	mg/L	0.003
	苯并[a]芘	mg/L	2.8×10^{-6}
	甲基汞	mg/L	1.0×10^{-6}
	多氯联苯	mg/L	2.0×10^{-5}
	微囊藻毒素-LR	mg/L	0.001
	黄磷	mg/L	0.003
	钼	mg/L	0.07
	钴	mg/L	1.0
	铍	mg/L	0.002
	硼	mg/L	0.5
	锑	mg/L	0.005
	镍	mg/L	0.02
	钡	mg/L	0.7
	钒	mg/L	0.05
	钛	mg/L	0.1
	铊	mg/L	0.0001

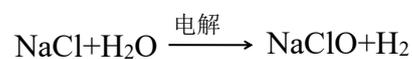
根据监测结果分析，头屯河水库水质介于Ⅱ类水体及Ⅲ类水体之间，能满足作为生活饮用水水源的水质要求。

9、公用工程

9.1 给水

厂区用水主要是生产用水。生产用水主要次氯酸钠制备用水。不新增劳动定员，无生活用水。

本项目清水池中加入的次氯酸钠消毒液为电解氯化钠制取，化学式为：



根据业主提供资料，制取次氯酸钠用水量为 13687.5t/a。

综上，本项目用水量为 13687.5m³/a。

9.2 排水

项目建成后废水主要为滤池反冲洗废水和沉淀池排泥水。

(1) 沉淀池排泥水

原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质，使水呈现浑浊、色度等影响。

本项目采用絮凝沉淀的方法去除杂质，絮凝剂采用碱式氯化铝，絮凝剂投入絮凝沉淀池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物及部分溶胶物质。原水设计浊度取值为 40NTU，色度取 15，加药量为 30mg/L，原水悬浮固体于浊度的相关关系为 1: 1.35，本项目为二期工程，二期设计供水规模为 6 万 m³/d，干泥量计算参考英国水研究中心《污泥处理指南》提供的给水厂排泥水干泥量计算公式：

$$DS=SS+0.2C+1.53A+1.9F$$

其中，DS——设计干固体含量，mg/L；

SS——所去除的原水中的悬浮固体，mg/L，一般 SS/NTU 的比值变化范围为 0.5-2.0 左右；

C——所去除的色度（度）；

A——铝盐投加率（以 Al₂O₃ 计，mg/L）；

F——铁盐投加率（以 Fe²⁺计，mg/L）。

由于出水厂的浊度、色度需控制在出厂水水质标准以下，为此，在计算干泥量出厂水的浊度、色度时予以忽略。

$$\text{则 } DS=40/1.35+0.2\times 15+1.53\times 30=78.53\text{mg/L}$$

平均日产干泥量：

$$78.53\times 10^{-6}\text{t/m}^3\times 6\times 10^4\text{m}^3/\text{d}=4.71\text{t/d}$$

沉淀池排泥水的平均含固率约为 5%，则排泥水总量约 94.2m³/d，34383m³/a。

沉淀池总排泥水通过重力排泥进入污泥处理系统后，上清液返回原水制水工序，不外排，不会对周边环境产生影响。

（2）污泥处理废水

本项目排泥水总量约 94.2m³/d，34383m³/a，污泥经浓缩、脱水等处理后，污泥含水率低于 60%后污泥外运至县城垃圾填埋场卫生填埋，则污泥处理回收上清液约占排泥水的 40%，废水产生量约 37.68m³/d，13753.2m³/a。

项目生产过程中不使用有毒有害的化学物品，不含有重金属，污泥不属于危险废物，属于一般工业固废。本项目净水厂排泥水由污泥调节池经潜水泵，通过一根输泥干管抽送至污泥浓缩池，经浓缩后的污泥排入储泥池储存，后经螺杆泵

送至脱水机房脱水，干泥外运。污泥处理过程中产生的上清液经回流调节池回流至格栅配水间，不外排，不会对周边环境产生影响。

(3) 滤池反冲洗水

在水厂过滤过程中，须定时对滤池进行反冲洗。一般 3 天进行反冲洗一次。

本项目滤池采用气水反冲洗加表面扫洗，根据设计资料，单格每次反冲洗排水量为 145m^3 ，则 $870\text{m}^3/\text{次}$ ($105850\text{m}^3/\text{a}$)，反冲洗水水经回用池收集后循环使用，不外排。

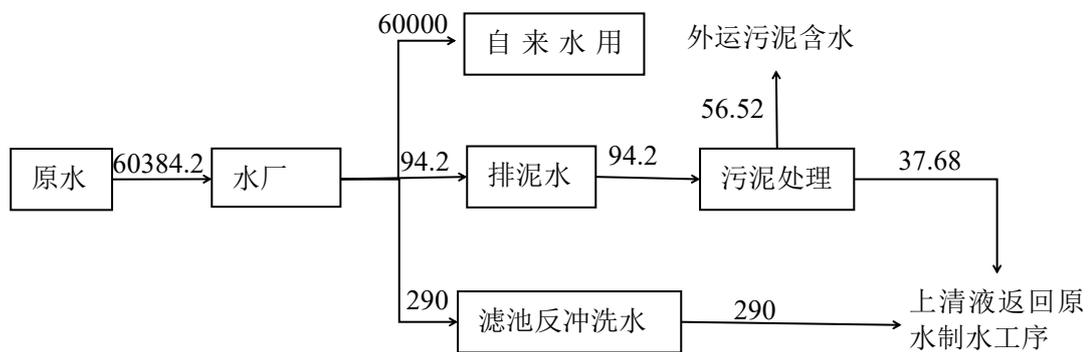


图 2-4 水平衡图 单位： m^3/d

9.3 供电

本项目供电由市政电网供给，能满足用电需求。

9.4 供暖

本次扩建工程新建 1 座电锅炉房，冬季采用电锅炉供暖，可以满足本项目采暖要求。

10、劳动定员及工作制度

本项目建成后不新增劳动定员，依托一期劳动定员 55 人，满负荷生产期为 365d，实行一班制，工作时间为 8h/班。能够满足全厂运行需求。

10、平面布置

本项目位于***，项目区东侧、南侧、北侧均为空地，西侧为一期现状。

厂区出入口设置于厂区西侧。入厂后通过道路将管理区与生产区分离。根据净水厂功能的特点，为减少干扰便于生产和管理，将厂区分分为厂前区（生产管理区）、生产区两大部分，二部分既有明确的分割，又有方便的联系，形成动静分区，内外有别的和谐统一的整体。生产区内从南到北依次设有沉砂池、综合净水

车间、清水池等各种生产性构筑物。

综上，本项目是在满足生产工艺流程的前提下，结合区域面积，按各种设施不同功能进行分区组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，确保人流物流顺畅，利于生产，方便管理；根据昌吉市常年主导风向，净水厂的办公生活区位于上风向，生产区位于下风向。因此项目平面布置合理可行。项目总平面布置图见图 2-5。

11、管道工程

1、输水管线 C0+800 处管道需穿越 2 根现状石油管道，该段管道为顶管施工，顶管材质使用管径为 1500mm 的顶管用钢筋砼（III 级）管，顶管管顶距石油管道净距不得小于 6 米，顶管与顶管间水平安全间距 2 米，该处顶管长度为 104 米。

2、输水管线 C2+540 处管道需穿越 1 根现状天然气管道与 5 根现状石油管道，该段管道为顶管施工，顶管材质使用管径为 1500mm 的顶管用钢筋砼（III 级）管，顶管管顶距石油管道净距不得小于 6 米，顶管与顶管间水平安全间距 2 米，该处顶管长度为 634 米。

3、输水管线 C4+720 处管道需穿越 3 根现状石油管道，该段管道为顶管施工，顶管材质使用管径为 1500mm 的顶管用钢筋砼（III 级）管，顶管管顶距石油管道净距不得小于 6 米，顶管与顶管间水平安全间距 2 米，该处顶管长度为 328 米。

4、输水管线 D1+455 处道需穿越 X128 县道及头屯河水渠，该段管道为顶管施工，顶管材质使用管径为 1500mm 的顶管用钢筋砼（III 级）管，顶管管顶距路面净距不得小于 3.5 米，顶管与顶管间水平安全间距 2 米，该处顶管长度为 180 米。

5、输水管线 D2+280 处道需穿越 X128 县道及头屯河水渠，该段管道为顶管施工，顶管材质使用管径为 1500mm 的顶管用钢筋砼（III 级）管，顶管管顶距路面净距不得小于 3.5 米，顶管与顶管间水平安全间距 2 米，该处顶管长度为 236 米。

11.1 内穿管管材、管件

（1）取水管道采用钢管 D1020x12，同质管件。

（2）本工程管道设计工作压力 0.6MPa，管材公称压力为 1.6MPa。

（3）连接方式：钢管采用螺旋焊缝钢管，管材选用 Q235-B 钢。

11.2 顶管设计

(1) 砼：主体砼等级为 C30。

(2) 石子最大粒径不宜大于 40mm，含泥量 $\leq 1\%$ ；砂子平均粒径 $\geq 0.3\text{mm}$ ，含泥量 $\leq 3\%$ 。砂率宜控制在 35%~40%，泵送时可增至 45%。灰砂比宜为 1:1.5~1:2.5。水灰比 ≤ 0.55 。

(3) 钢筋

采用 HPB300 级和 HRB400 级钢筋。受力钢筋宜优先采用机械连接或焊接，接头位置应相互错开。

(4) 接头面积的允许百分率：绑扎骨架 $\leq 25\%$ ，焊接骨架 $\leq 50\%$

(5) 钢筋遇 ≤ 300 孔洞应绕过，不截断。钢筋遇 > 300 孔洞时如必须截断，应与孔口加固钢筋焊接牢固。

1、施工期工艺流程

根据项目的工程特点，施工期污染物排放主要来自净水厂、配套供水管网顶管工程建设。

(1) 净水厂建设工程

净水厂的建设工程主要包含基础施工、主体工程建设、装饰工程、设备安装、工程验收。施工阶段产生的主要污染物为施工噪声、废气、固废及施工废水等，净水厂施工工艺流程见图 2-6。

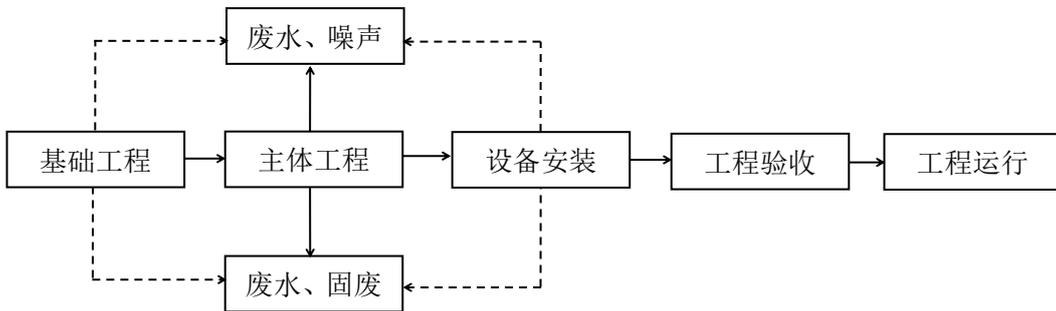


图 2-6 净水厂施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

①基础工程：在基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），产生的污染源主要有混凝土输送泵、挖掘机、装载机、运输车辆等运行时产生的噪声，以及挖方弃土和施工扬尘，同时还有施工设备冲洗水（经沉淀后回用）及少量生活废水。

②主体工程：在主体建筑物工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，施工及运输过程中的扬尘，施工设备冲洗水（经沉淀后回用）及少量生活废水。

③安装工程：在设备安装和建筑物装修施工过程中将产噪声及少量建筑垃圾、废弃材料等，装修施工人员产生少量生活废水。

(2) 供水管线施工工艺

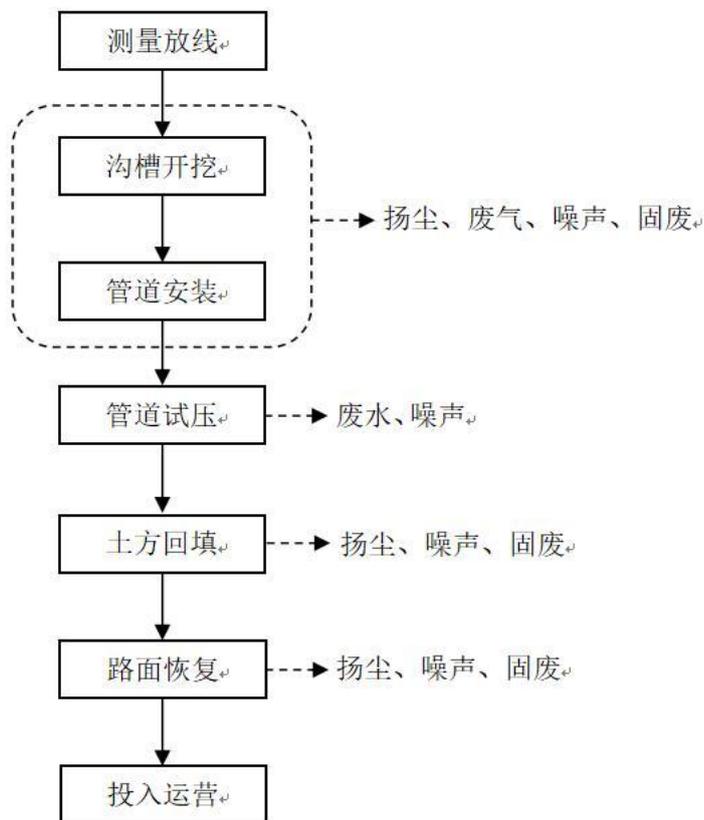


图 2-7 供水管线施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 由具有顶管施工资质的专业队伍进行顶管穿越施工，施工过程中应注意查看是否有老旧管线，若发现应及时停工并通知建设单位及设计单位。

2、项管施工时采用“分节多次顶入法”：放出管线中心线，确定顶管穿越的进、出口位置，在一端挖操作井，放入穿越套管及顶管设备，由人工先在前端掏土，待前段形成略大于管外径的圆形空洞后，再顶进管道，待管道顶进后再继续人工掏土，如此循序渐进，施工中的弃土、排渣采用轨道小滑车，并配以小型卷扬机牵引。

3、测量放线后，在两侧设工作井及接收井，工作井尺寸为 7.0m×8.0m，接受井尺寸为 5.0m×8.0m，在操作井底铺素混凝土垫层 200mm 再安装轨道，固定设备。井上口边沿设挡土堰，以防地表水汇入井内，井内用钢板桩挡土，防止沟壁坍塌。若开挖后发现穿越地段地下水位较高，土质较差，对此种情况。采用加

密打桩和打沙袋，情况较严重的，浇筑钢筋混凝土来防护，再根据地下水的积水情况配置抽水泵抽水。

4、顶进也就是把管节沿导轨推顶到已挖好的土洞内的作业，顶进操作要坚持“先顶后挖，随顶随挖”的施工原则。千斤顶顶进一个冲程后，千斤顶复位，继续顶进。

5、采用小车运土，从顶进工作面挖下来的土，要及时用小推车水平运出套管至操作井内，然后垂直提升运至地面。套管内清出的土要堆放在指定位置，并为回填工序做好准备。

6、穿越施工时应设专人观测路面有无裂缝、沉降等病害；顶管过程中若出现塌空，应停止施工，进行灌浆处理。

7、当套管顶进至对面接收坑时，套管穿越完毕，吊拆设备，清除管内余土，对轴线偏离、高程等指标进行测量，合格后对管节预留孔进行注浆处理。

8 土方回填：经试压合格后的管道进行土石方回填，回填土石方采用分层回填方式，即先回填开挖土石方，最后回填可利用的筑路材料。土石方回填过程中产生扬尘、噪声及废弃土石方。

9 路面恢复：根据路面设计规范，对开挖后的路面进行路面恢复。路面恢复过程中产生扬尘、噪声及废弃建筑垃圾。

2、运营期工艺流程简述

2.1 工艺流程

项目运营期生产工艺流程及产污环节如下。

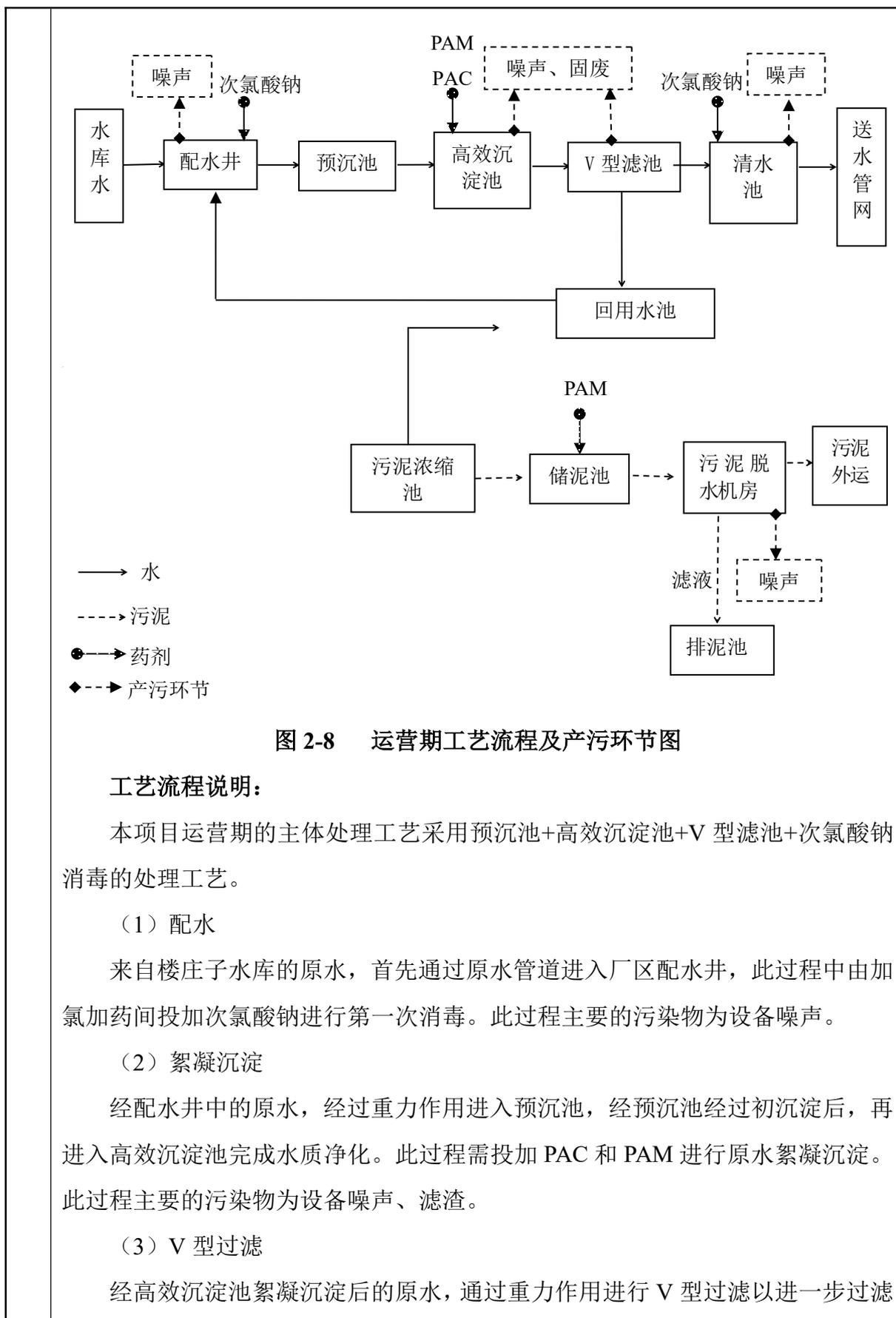


图 2-8 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

本项目运营期的主体处理工艺采用预沉池+高效沉淀池+V型滤池+次氯酸钠消毒的处理工艺。

(1) 配水

来自楼庄子水库的原水，首先通过原水管道进入厂区配水井，此过程中由加氯加药间投加次氯酸钠进行第一次消毒。此过程主要的污染物为设备噪声。

(2) 絮凝沉淀

经配水井中的原水，经过重力作用进入预沉池，经预沉池经过初沉淀后，再进入高效沉淀池完成水质净化。此过程需投加 PAC 和 PAM 进行原水絮凝沉淀。此过程主要的污染物为设备噪声、滤渣。

(3) V型过滤

经高效沉淀池絮凝沉淀后的原水，通过重力作用进行 V 型过滤以进一步过滤

水质杂质。此过程需定期对 V 型滤池进行反冲洗，将产生一定量的泥沙和反冲洗水。反冲洗水在回用水池中收集后，通过水泵提升均匀回流至现状格栅配水间，此过程主要的污染物为设备噪声和滤渣。

(4) 清水配送

经絮凝沉淀、过滤、消毒等净化处理后的清水进入清水池，再通过送水泵的作用进入送水泵房，再通过清水管道外输。此过程主要的污染物为设备噪声。

(5) 污泥处理系统

本项目污泥处理系统包括 V 型滤池反冲洗水的回收处理、高效沉淀池排泥水的处理等。主要处理构筑物包括回流调节池、污泥调节池、污泥浓缩池、储泥池和污泥脱水机房等。

a 回用水池

回用水池主要收集 V 型滤池的反冲洗排水和污泥浓缩池排水。单格滤池反冲洗水量为 145m^3 ，按照同时反冲 2 格滤池水量设计，废水调节池容积 819m^3 。回用水池中的水经收集后通过水泵提升均匀回流至现状格栅配水间。

b 污泥浓缩池

污泥浓缩池主要作用是把含水率 99.6%的排泥水用重力方式浓缩至 97.5%的浓缩污泥。表面负荷为 $0.22\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，固体通量为 $0.88\text{Kg}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。污泥浓缩后水进入回用水池，污泥部分进入储泥池。

c 储泥池

经污泥浓缩池浓缩后的污泥进入储泥池，此过程投加 PAM 对污泥进行调质，使其易于脱水。

d 污泥脱水机房

经调质后的污泥通过离心脱水机分离为泥饼及滤液，泥饼集中收集，由环卫部门定期外运进行无害化处理，滤液可排放至排泥池，经沉淀压滤后，上清液回流至浓缩池循环利用，污泥脱水机可进一步降低污泥的含水率，使污泥体积大幅度缩小以便于运输和减少运量，滤液由于含固率很低可以回用，以减少生产耗用水量。

e 次氯酸钠发生器工作原理

本项目采用的 ClorTec®系列在线次氯酸钠发生器是一种新型的用于现场生产次氯酸钠溶液的设备，适用于各种需要采用次氯酸钠进行消毒的场合，主要技术指标均达到或超过国家 GB12176-1990《次氯酸钠发生器》中的 A 级指标。其工作原理是：氯化钠溶液在一定的电极作用下，在电解槽内发生一系列电化学反应，最终生成次氯酸钠溶液，化学反应过程可概括如下：

- 阳极反应： $2\text{NaCl} \Rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$
- 阴极反应： $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \Rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$
- 极间反应： $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \Rightarrow \text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 总反应： $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow \text{NaClO} + \text{H}_2$

因为 NaClO 的分子量是 Cl₂ 的 1.05 倍，且在发生氧化反应时，每个 NaClO 分子与 Cl₂ 分子所发生的电荷转移数相同，因此通过电化学反应途径生产次氯酸钠过程中，每生产 1 克 NaClO，相当于 0.952 克 Cl₂。次氯酸钠发生器流程图见图 2-9。

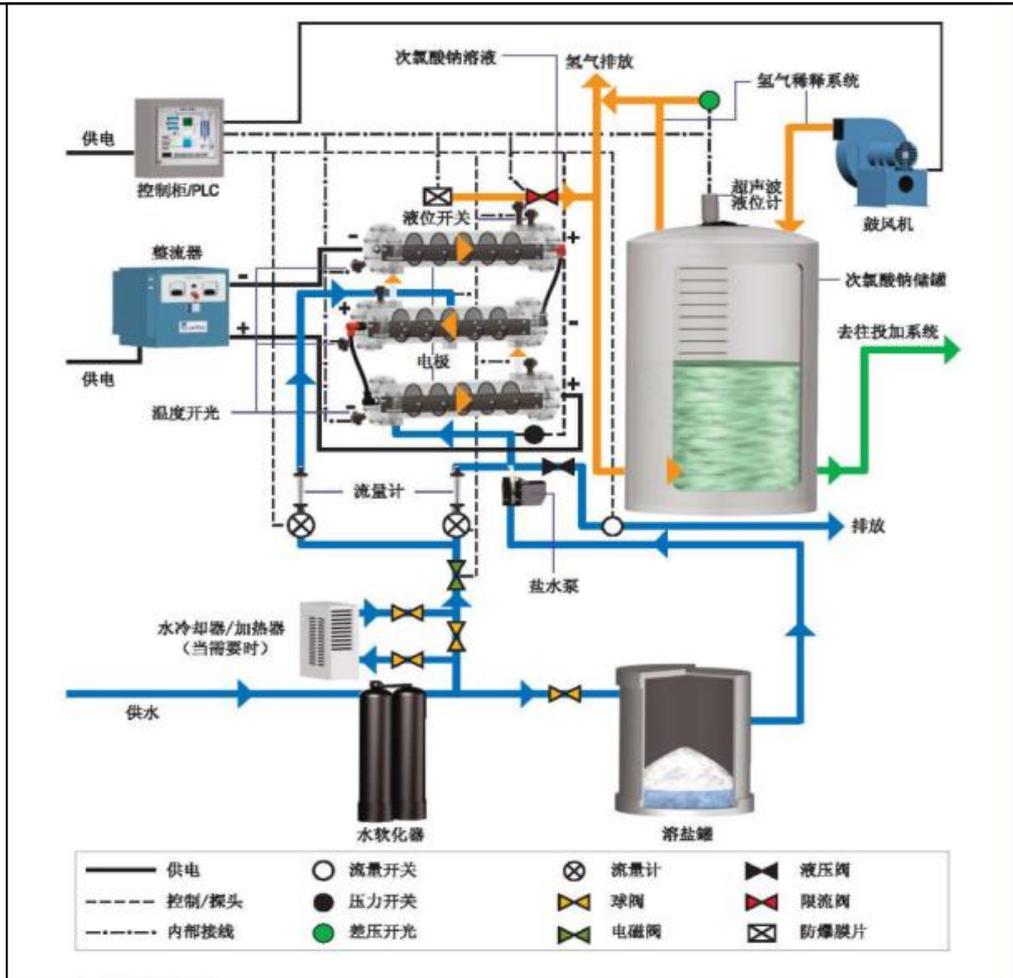


图 2-9 次氯酸钠发生器流程图

2.2 产排污环节

本项目运营期污染工序与污染因子见表 2-7。

表 2-7 项目产排污情况汇总表

污染类型	污染物	污染因子	产污节点	治理措施
废水	滤池反冲洗废水和沉淀池排泥水	pH、SS、COD	污泥浓缩压滤	回流至调节池、浓缩池进行回用，不排放。
固废	污泥	污泥	污泥脱水间	收集后委托环卫部门清运处理
	废包装	残留的絮凝剂、混凝剂	水质絮凝	收集后外售
	废石英砂	石英砂	过滤	厂家回收
	废润滑油	废润滑油	设备维护检修	危废暂存间贮存，委托有资质单位处置
噪声	设备噪声	Leq(A)	生产设备	选用低噪声设备、车间隔声、加强设备保养、基础减振等

与项目有关的原有环境问题

1、现有工程环保手续履行情况

2020年10月昌吉市住房和城乡建设局委托昌吉市新瑞鑫诚环保咨询服务有限公司编制了《昌吉市头屯河水厂建设项目环境影响报告表》，并于2021年3月11日取得昌吉州生态环境保护局昌吉市分局批复，批号昌市环管字（2021）07号。

2021年4月由昌吉市住房和城乡建设局开工建设昌吉市头屯河水厂及其配套设施，2025年9月开始试运行。2025年12月昌吉市住房和城乡建设局交由昌吉市清源水务有限责任公司运营。建设单位已于2025年12月9日按照本次建设项目内容进行固定污染源排污登记，登记编号：9165230109918796XP003Y，有效期限：2025年12月9日至2030年12月8日。2025年12月30日已取得突发环境事件应急预案备案表。2025年12月27日已开展竣工环境保护验收。验收意见、登记回执、应急预案备案表详见附件。

项目运行过程中，未发生环境投诉及处罚案件。

2、现有工程项目组成

现有工程为新建6万m³/d净水厂一座。总占地面积70080m²。建设内容包括配水井、预沉池、沉泥井、反冲洗设备间、加药间、污泥调节池、回流调节池、清水池、污泥脱水机房、储泥池、污泥浓缩池、机修间、实验室、化粪池、配电间、办公综合楼及门卫室等。

供水方式：加压输水。

供水范围：昌吉市城区绿洲路以南东片区。本次方案应急水源供水范围主要考虑规划期内统一供给的昌吉市中心城区的综合生活用水、工业用水和其他用水量，不包括城市供水工程统一供给以外的其他用水量，如工业和公共设施自备水源供给的用水、河湖环境用水、农业灌溉和养殖及畜牧业用水、农村居民和乡镇企业用水等。

现有工程组成见表2-8。

表2-8 现有工程组成一览表

工程类别	工程名称	实际建设内容
主体工程	沉砂池	1座，有效容积1790.46m ³ ，有效水深5.75m，钢砼
	配水间	1座，建筑面积1079.83m ² ，内有格栅配水间及加药间、次氯酸钠室；框架结构

		高效沉淀池	1座，包含混合区、絮凝区、布水区、沉淀区
			混合区：2格，有效水深7m，钢砼
			絮凝区：2格，有效水深7.1m，钢砼
			布水区：2格，有效水深7.9m，钢砼
			沉淀区：2格，有效水深7.9m，钢砼
		污泥泵房：1格，建筑面积778.4m ² ，钢砼；排泥周期2d	
		V型滤池	1座，包含管廊、V型滤池和反冲洗设备间
			管廊：1座，框架结构。
			V型滤池：6格，总过滤面积320m ² ，框架结构
		反冲洗设备间：1座，框架结构	
		加氯间	/
		清水池	2座，有效容积8192m ³ ，有效水深4m
		加药间	/
		回流调节池	1座，容积819m ³ ，钢砼
		污泥调节池	1座，容积1121.4m ³ ，钢砼
污泥浓缩池	1座，容积560.7m ³ ，钢砼		
储泥池	1座，容积175.84m ² ，钢砼		
污泥脱水机房	1座，建筑面积620.41m ² ，框架结构		
沉泥井	/		
辅助工程	综合办公楼	1座，3层，建筑面积2294.86m ² ，框架结构	
	实验室	设置于综合办公楼1楼，共7间，总占地面积143.21m ²	
	变配电间	1座，建筑面积309.96m ² ，框架结构	
	锅炉房	1座，建筑面积112.5m ² ，框架结构	
	机修间	1座，建筑面积360.36m ² ，框架结构	
	门卫室	2座，建筑面积30.6m ² ，框架结构	
	化粪池	1座，容积4m ³	
	地上停车位	14个	
公用工程	供水	取自水厂净化后水	
	排水	本项目生产过程中的生产废水全部回用不外排。生活污水排入市政排水管网	
	供电	市政电网供电	
	供暖	冬季供暖由项目区电加热蒸汽锅炉提供	
环保工程	废气	氢气：鼓风机、排气筒	
		食堂油烟：油烟净化装置，排气筒	
	废水	本项目生产过程生产废水回用不外排。生活污水排入化粪池处理后排入市政排水管网，最终排入昌吉市第二污水处理厂集中处理	
	噪声	生产设备隔声、减振	
	固废	污泥：收集后由环卫部门定期清运。	
生活垃圾：设立垃圾收集箱，委托昌吉市硫磺沟镇钢花社区定期清运。			
危险废物：实验区位置设置危废暂存间，收集的实验室废试剂定期由有资质的危险废物处置公司进行处置。			

3、现有工程原辅材料

现有工程原材料用量、能耗情况见表 2-9。

表 2-9 现有工程主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	实际消耗量	备注
1	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	46	固体
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	141.35	固体
3	石英砂	t/a	540	V 型滤池滤料
4	食盐	t/a	383.25	制取次氯酸钠
5	水	t/a	13687.5	

4、现有工程工艺流程

现有工程工艺流程与二期工艺流程相同，此处不再赘述。

5、现有工程污染物排放及达标情况

现有工程已完成竣工环境保护验收，此处数据来源均依托验收监测报告表。

5.1 废气

现有工程产生的废气主要是加氯加药间制取次氯酸钠时产生的氢气和餐饮油烟。加氯加药间制取次氯酸钠时产生的氢气经过稀释后由高出房顶 2m 的排气筒排出。

验收监测期间，餐饮油烟的浓度范围为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行) 中规定的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准值的要求。

5.2 废水

验收监测期间，生活废水的化学需氧量浓度为 $285\text{mg}/\text{L}\sim 328\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量浓度为 $97.8\text{mg}/\text{L}\sim 113\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物浓度为 $21\text{mg}/\text{L}\sim 33\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油类浓度为 $0.73\text{mg}/\text{L}\sim 0.90\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮浓度为 $100\text{mg}/\text{L}\sim 105\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水综合排放标准》GB8797-1996 中表 4 的三级标准要求，即化学需氧量 $500\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量 $300\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $400\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油类 $30\text{mg}/\text{L}$ 。

生活污水进入化粪池经处理后，排入市政污水管道，最终由昌吉市第二污水处理厂进行处理。

现有工程生产过程中产生的生产废水为反冲洗废水、沉淀池排泥水、污泥脱水滤液。反冲洗废水和沉淀池排泥水最终回流至回流调节池进行回用制水，不排

放。污泥脱水滤液排入污泥调节池回用，不排放。

5.3 噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测范围为 43~51dB（A），夜间噪声监测范围 38~41dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，达标排放。

5.4 固体废物

验收监测期间，干泥集中收集，由环卫部门定期外运进行无害化处理。生活垃圾集中收集由昌吉市硫磺沟镇钢花社区定期拉运。危险废物为实验室废试剂，存放至实验室区域的危废暂存间，定期交有资质的单位处置。

表 2-10 现有工程“三废”排放汇总对比表

内容类型	污染物名称	验收排放量	增减量
固体废物	沉泥井污泥	/	暂未产生
	干泥	/	暂未产生
	生活垃圾	6t/a	-10.5t/a
	实验室废试剂	/	暂未产生
废气	餐饮油烟	1.84kg/a	-1.87kg/a
废水	生活污水	168m ³ /a	-294m ³ /a
	沉泥井滤液	/	暂未产生

6、存在的环境保护问题及拟采取的整改方案

现有工程尚处于试运行中，现有工程严格按照施工设计进行建设，在施工期间未发生扰民和投诉现象，建设单位也未受到处罚。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J.2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中昌吉市 2024 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

(2) 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

(3) 评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求的即为达标。

(4) 空气质量达标区判定

昌吉市空气自动站 2024 年空气质量达标区判定结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.14	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.29	超标
CO	日平均第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4	20	达标
O ₃	8h 最大平均第 90 百分位	92	160	57.5	达标

由上表可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准限值，PM₁₀、PM_{2.5} 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准限值，超标原因主要是区域冬季静风、小风天气占比显著提升，大气扩散条件明显减弱，

区域
环境
质量
现状

使得本地扬尘及周边输入的颗粒物难以有效扩散，易在近地面累积，进一步推高PM₁₀、PM_{2.5}浓度，成为颗粒物超标的重要叠加因素。因此判定地区为环境空气质量不达标区。

2、水环境质量现状监测与评价

2.1 地表水环境现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境质量现状调查的要求，优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目附近地表水体为头屯河，根据昌吉州生态环境局发布的“水污染防治进展情况”数据，2024年1-12月，八钢（硫磺沟）、化工厂、三屯河首等8个断面水质类别达到II类标准，与去年同期相比有所下降（变差），较上年同期水质下降的主要影响指标是总磷；其余9个断面水质与去年同期相比均无明显变化。

断面水质情况统计表见表3-2。

表3-2 断面水质情况统计表

所在河流	断面名称	2024年		2023年		变化情况
		水质类别	超标污染物	水质类别	超标污染物	
头屯河	八钢（硫磺沟）	II类	无	I类	无	下降

由上表可知，头屯河八钢断面水质达到II类标准，与去年同期相比水质有所变差（下降）。

2.2 地下水环境现状调查及评价

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）》，地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在地下水污染途径的，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。

本项目生产废水排放主要为反冲洗废水、沉淀池排泥水。反冲洗废水和沉淀池排泥水最终回流至回流调节池进行回用，不排放。

本次扩建无新增人员，无新增生活污水。项目产生废水均得到合理处置，不外排，不存在地下水污染途径，因此，未对地下水进行补充监测。

3、声环境质量现状监测与评价

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）》中区域环境质量现状评价要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目可不开展声环境现状调查与评价。

4、土壤环境质量现状调查与评价

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。本项目不存在土壤环境污染源及污染途径，故不开展土壤环境质量现状调查。

5、生态环境现状与评价

通过现场调查可知，本项目用地不涉及永久基本农田和生态保护红线等生态敏感区域，结合《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》要求，项目可不进行生态环境调查。

6、土地沙化现状调查

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，全疆沙化土地总面积为 74706422.77 公顷，占新疆国土总面积的 44.87%，其中：耕地 413740.64 公顷，占沙化土地总面积的 0.55%；林地 7595952.82 公顷，占 10.17%；草地 22060101.86 公顷，占 29.53%；未利用地 44636627.45 公顷，占 59.75%。

有明显沙化趋势的土地为 4707775.14 公顷，占新疆国土总面积的 2.83%，其中：耕地 2052264.16 公顷，占有明显沙化趋势的土地总面积的 43.59%；林地 1396504.50 公顷，占 29.67%；草地 1126183.93 公顷，占 23.92%，未利用地 132822.55 公顷，占 2.82%。

非沙化土地为 77711761.00 公顷，占新疆国土总面积的 46.68%，其中：耕地 5318277.48 公顷，占非沙化土地总面积的 6.84%；林地 5793920.43 公顷，占 7.46%；草地 42185067.02 公顷，占 54.28%；居民工矿交通用地 949593.53 公顷，占 1.22%；水域 4973613.78 公顷，占 6.40%；未利用地 18491288.76 公顷，占 23.80%。

	<p>本项目位于昌吉回族自治州昌吉市。根据《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）、《新疆第六次沙化土地监测报告》，本项目不在土地沙化生态保护红线区，本项目占用沙化土地类型为非沙化土地，该地区有一定量的野生植被，生态荒漠生态系统较为稳定。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、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环境敏感区。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目在现有水厂内建设，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>施工大气污染物主要为无组织颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值（1.0mg/m³），详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 40%;">无组织排放监控浓度限值</th> <th style="width: 30%;">监控点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>周界外浓度最高点</td> </tr> </tbody> </table> <p>本次扩建，运行期不新增劳动定员，无废气产生。</p> <p>2、噪声污染排放标准</p> <p>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》（GB12523-2025）；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 噪声污染排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">时段</th> <th style="width: 45%;">污染物排放限值 dB（A）</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值	监控点	颗粒物	1.0mg/m ³	周界外浓度最高点	时段	污染物排放限值 dB（A）	标准来源			
污染物	无组织排放监控浓度限值	监控点											
颗粒物	1.0mg/m ³	周界外浓度最高点											
时段	污染物排放限值 dB（A）	标准来源											

	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2025)
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准

3、水污染排放标准

本项目不新增劳动定员，故无生活污水产生。项目生产废水排放主要为反冲洗废水、沉淀池排泥水、污泥脱水滤液。反冲洗废水和沉淀池排泥水最终回流至回流调节池进行回用，不排放。污泥脱水滤液排入污泥调节池回用，不排放。现有生活污水经处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。

具体标准限值见表3-5。

表3-5 废水污染物排放标准

类别	污染物	单位	限值标准	标准来源
废水	pH值	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 中三级标准
	SS	mg/L	400	
	COD _{Cr}	mg/L	500	
	BOD ₅	mg/L	300	
	NH ₃ -H	mg/L	/	

4、固体废物排放标准

本项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。

总量控制指标

根据国家实施主要污染物排放总量控制的有关要求，针对本项目的特点，要求项目各污染物排放达到国家有关环保标准。总量控制指标有COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、VOC_S。

本项目无生活污水产生，生产废水经预处理后循环使用，不外排；无废气产生，故项目无需申请COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、VOC_S总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>本项目施工工程主要为净水厂工程。施工营地、临时堆料场位于净水厂一期北侧。</p> <p>主要施工方式（顺序）为，先进行场地表层土清理工作，后进行土石方挖掘（开挖基坑），再进行浇筑垫层等。</p> <p>施工期间对环境产生的影响主要为土石方挖掘、土建施工、运输和机械设备的安装、调试等，产生的主要污染物粉尘、噪声、生产生活污水和固体废物等对区域环境造成影响。这些污染贯穿整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。</p> <p>1、大气环境影响分析及污染防治措施</p> <p>1.1 环境影响分析</p> <p>（1）车辆废气影响分析</p> <p>各种燃油施工设备和车辆运行时产生废气中主要污染因子为 SO₂、NO₂、CO、HC 等。车辆废气为间歇性排放，排放量较小，项目施工地点地势开阔，空气流动性较高，经大气流动和稀释后浓度较低，对周边环境的影响较小。</p> <p>（2）施工扬尘影响分析</p> <p>在施工过程中，开挖土方会致使大片土地裸露和土方堆放，建筑材料装卸以及运输车辆产生粉尘，这些粉尘随风扩散和飘动，造成施工扬尘。扬尘颗粒较大，会快速自然沉降施工区域内，对周边环境的影响较小。</p> <p>1.2 措施</p> <p>项目施工期严格落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《建筑工程绿色环保施工管理规范》（GB/T 50905-2014）要求、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日），建议采取以下防护措施：</p> <p>（1）废气防治措施</p> <p>加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低、排量小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆有害废气排放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。</p>
-------------------	---

(2) 扬尘防治措施

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，需采取以下防护措施：

a、所有建设施工指定专人负责施工现场扬尘污染防治措施的实施。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系方式、项目工期、环保措施、举报电话等；

b、施工工地周边百分之百围挡。施工工地周边必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁；

c、物料堆放百分之百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；主体工程实施阶段必须使用密目式安全网进行封闭；

d、出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

e、施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其他地面应进行绿化或硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车辆道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施；

f、施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散型的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采取密闭方式输送，不得凌空抛撒；

g、施工项目竣工后，施工单位须及时平整施工土地，并清除积土、堆物；

h、出现五级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业；

i、各类修缮、装饰施工参照上述标准执行；

采取以上措施后，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。

1.3 供水管线工程施工期大气环境保护措施

本工程供水管线施工过程中需要开挖地面，由此不可避免的产生扬尘。

施工扬尘主要来源于机械挖土、废土堆放、运输过程以及场地自身。为了有效控制配套输水管网施工期沿线扬尘污染，建议施工过程中采取如下措施减轻污染：

(1) 施工现场周边设临时围挡；

(2) 定期洒水，洒水频次 4~5 次/天；在大风的天气加大洒水量和洒水次数，并对撒落在路面的渣土及时清除。清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边环境造成影响；

(3) 运送材料的车辆在运输沙、石、废土方等，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘；选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫。

(4) 对施工场内的物料采取临时拦挡及临时覆盖措施。

(5) 施工车辆密封运输物料。

项目燃油机械在运作过程中会产生尾气，属于无组织排放。主要污染物是 CO、NO_x、CH 等。项目主要采取了限速、限载和加强汽车维护保养，以及加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低汽车尾气、施工机械设备尾气污染物的排放量，由于施工机械较为分散，对环境空气的污染程度相对较轻。

2、废水环境影响分析及污染防治措施

2.1 环境影响分析

(1) 施工废水

生产废水包括砂石冲洗水、场地冲洗水、机械设备洗涤水，产生量较小。生产废水除含有少量的油污和泥沙外，基本没有其他污染指标，经沉淀处理后回用作施工生产用水，对外环境影响小。

(2) 生活污水

本项目建设期 18 个月，施工期峰值人数为 100 人，生活污水产生量为 0.5m³/d，共 270m³。施工人员生活污水依托现有工程化粪池处理后排入市政管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂处置。采取措施后，施工生活污水对水环境的影响较小。

2.2 措施

施工期间施工人员较多，生活污水排放量较大。为了防止对环境的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

①工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水收集处理，严禁乱排、乱流污染道路、环境；

②加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废油应妥善处置；

③在土方临时堆放场、商品混凝土输送系统的冲洗废水依托现有工程沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经池沉淀后回用，施工产生的泥浆水未经处理不得随意排放；

④不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，清洗污水应根据废水性质进行隔渣、隔油和沉淀处理，用于道路的洒水降尘；

经过这些措施，本项目施工期对水环境的影响将大大减小。

2.3 供水管线工程施工期水环境保护措施

供水管线建设过程中的废水主要有管道试压废水、管道沿线施工废水。配套管网工程施工期废水污染防治措施如下：

(1) 项目管道试压采用分段试压，试压废水中主要含有少量 SS，就近用于周边洒水降尘或林木浇灌，不外排。

(2) 管道沿线施工废水主要有施工车辆及工具产生的冲洗废水，沿线管网敷设的范围较广，相对各个工作面废水产生量较小，且以自然蒸发为主，对周围水环境影响较小。

(3) 管网施工期员工不设施工营地，食宿自理。

3、噪声环境影响分析及污染防治措施

3.1 施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间

电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不做具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强度见表 4-1，物料运输车辆类型及其声源噪声强度见表 4-2。

表 4-1 主要施工机械噪声源强

施工阶段	声源	测点距离 (m)	声源强度dB (A)
基础工程	推土机	5	86
	挖掘机	15	72-93
	气锤	30	94
	夯土机	10	83-90
	卷扬机	30	59
	压缩机	10	82-98
	运输车辆	15	70-95
主体工程	混凝土输送泵	15	74-84
	电锯	15	72-93
	空压机	10	82-98
	运输车辆	15	70-95
	摇臂式起重机	15	86-88
装修工程	铆枪	10	85-98
	电锤	5	82-97
	地螺钻	10	68-82
	电锯	15	72-93
	磨光机	1	80-85
	运输车辆	15	75-80

表 4-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度dB (A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	84-90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	商品混凝土、载重车	85-90
设备安装阶段	各种设备材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

本项目施工期噪声对周边声环境有一定影响。但随着施工结束，施工期噪声影响将随之消失。

3.2 措施

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选择液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如有些施工阶段确实需要夜间作业连续作业的，需提前向生态环境部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示。

(3) 施工单位须将高噪声作业点根据实际情况合理地布置于施工场区中部，以有效利用施工场区的距离衰减减少噪声对周边居民的影响，同时对施工期固定的机械设备尽量入棚操作。

(4) 使用商品混凝土。

(5) 施工单位应在项目施工区域四周厂界设置围挡，必要时根据周边居民情况设置隔声屏障，高噪声施工集中在白天正常上班工作时间，夜间及午休时间，禁止进行高噪声施工。此外，在结构阶段和装修阶段，建设单位应对建筑物外部采用围挡。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应进行自律，文明施工，禁止工人恶意制造噪声，避免因施工噪声产生纠纷；建设单位和施工单位还应与施工场地周边及施工车辆运输路线途经的企事业单位、居民等建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

在采取上述噪声防治措施后，施工期噪声将得到有效控制，施工噪声能有效降低约 15-20dB(A) 左右，施工噪声对周围环境的影响基本可以在接受范围之内。此外，施工期相对运营期而言，其噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

4、固废环境影响分析及污染防治措施

4.1 影响分析

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及少

量废土石方。

建筑垃圾包括废弃土渣、废砂石、废包装材料等，基本属于无害废物。建筑垃圾统一收集送往建筑垃圾填埋场处理。车辆运输散体物和废弃物时，必须加盖篷布，避免沿途漏撒；建设方应尽量做到挖、填平衡，渣土尽量在场内周转，用于场内平整、绿化、道路生态景观建设；施工结束后拆除各种临时施工设施，并及时平整土地。

工程施工高峰期人数约 100 人，生活垃圾产生量约为 0.05t/d，施工场地内设置垃圾收集点，定期交由环卫部门收集处理，对周围环境影响很小。

4.2 措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1) 根据施工产生的工程垃圾的量，分类管理，建筑垃圾应运往当地环卫及城建部门规划的场所统一集中处置，避免影响周围环境卫生；

(2) 车辆运输散装物料和废弃物时，必须覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶；

(3) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

(4) 工程建设中尽量做到挖填平衡，多余土方用于场内低洼处填方；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间。

施工期固体废物均得到合理处置，对周围环境影响很小。

5、生态环境保护措施

5.1 植物保护措施

按照避让、减缓、修复和补偿的次序进行生态保护，减少生态破坏。优先采用避让措施，施工活动开始之前，需制定详细的施工方案，限定施工人员的活动区域，尽量控制施工动土范围，以保持原生生态系统的稳定性和完整性。通过优化施工方案，有效降低道路建设对评价范围内植被、景观的影响和破坏。

施工期加强施工管理，尽量缩小占地范围，将临时占地面积控制在最低

限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤，以免造成土壤和植被的大面积破坏，而使本来就脆弱的生态系统受到威胁。

施工方在基础开挖之前将开挖区域内的表土单独剥离堆放，在施工结束后将剥离的表土覆于施工迹地对其进行植被恢复及绿化，做到边使用，边平整，边绿化。因施工活动区域面积较小，其植被局部空间分布改变较小，绿地调控环境质量的能力也不会有太大的改变。随着施工活动结束，场地迹地平整、回填等，区域植被通过自然恢复和人工恢复相结合的方式，来改变工程开发前区域植被结构单一的状况，使施工区域生态环境向有利的方向发展。因此，施工活动对评价区内陆生植物的直接影响较小，且可通过植物恢复措施将影响减小到最低程度。

临时工程是为工程建设服务的，使用结束后恢复至原状，临时用地在施工结束后将拆除临时建筑物，产生的建筑垃圾统一清运，清理平整后进行生态恢复，因此这类占地对环境的影响是暂时性的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

对于临时占地破坏区，施工结束后按照国务院《土地复垦规定》进行土地复垦和植被重建工作，凡受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整、耕翻疏松（要求深翻表土 30~40cm），并在适当季节进行植树、种草工作，保持地表原有的稳定状态。

妥善处理施工期产生的各类污染物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。

在基础开挖过程中，应避免在大风天气以及暴雨天气进行作业，对于场地破坏区，施工完成后，应及时平整场地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

5.2 动物保护措施

项目区位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市八钢别墅区南侧 850m 处，昌吉市头屯河净水厂预留区域，项目区受人类活动影响，栖息的野生动物很少，鸟类栖息和生存的生境属广布型，这些动物适应能力强，对

干扰不敏感。随着原有地貌和植被的恢复，部分野生动物将会迁回此处，工程施工的影响并不大而且是可逆的，因此施工活动对该区域的动物种群结构不会产生明显影响。

（3）防沙治沙生态保护措施

根据《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》：

“按照《中华人民共和国防沙治沙法》要求，加强涉及沙区的建设项目环评文件受理审查，对于没有防沙治沙内容的建设项目环评文件不予受理。对于位于沙化土地封禁保护区范围内或者超过生态环境承载能力或对沙区生态环境可能造成严重影响的建设项目，不予批准其环评文件，从源头预防环境污染和生态破坏。

本项目所在的不属于沙化土地封禁保护区范围，本次主要采取以下防沙治沙生态保护措施：

①施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

②优化施工组织，缩短施工时间，开挖的土方应分层开挖、分层堆放、分层回填。

③施工结束后对场地进行清理、平整并压实，避免土壤沙化及水土流失影响。

④严禁破坏占地范围外的植被，对因项目占地而造成的植被损失，应当按照正式征地文件，按规定进行经济补偿。

⑤项目运营期通过厂区绿化增加区域绿化率，有利于减少土壤风蚀造成土地沙化。

6、管理措施

（1）施工期间对于需要转运利用的临时填筑料应要求施工单位堆放成稳定台体，另外也要求施工单位合理安排施工工序，尽量减少临时堆土的堆放时间；

（2）施工期间应规划施工活动范围，还要安排好现有交通车辆的通行，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的行车范围，以防对周边生态环境及现有

	<p>水厂水质造成影响；</p> <p>(3) 严禁在大风、大雨天气下施工，特别是地面工程土方开挖、土方回填等作业；</p> <p>(4) 在施工道路出入口，竖立保护周边农田的警示牌，以提醒施工作业人员；</p> <p>(5) 严禁施工材料乱堆、乱放，要划定适宜的堆料场和弃渣堆放场所，以防对周边生态环境及现有水厂水质造成影响；</p> <p>(6) 施工期间制定严格的施工固废及废水治理，以防对周边生态环境及现有水厂水质造成影响；</p> <p>(7) 施工结束后，要做好施工迹地的恢复工作。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>1.1 污染源分析</p> <p>本项目运营期产生的大气污染物主要为加氯加药间制取次氯酸钠时产生的氢气；化验室主要为检测水的色度、浊度、硬度以及大肠杆菌等基本的常规指标，无挥发废气产生；不新增劳动定员，无餐饮油烟产生。</p> <p>项目净水使用的消毒液次氯酸钠由加氯加药间安装次氯酸钠发生器通过电解食盐制取，制取过程中会产生氢气，根据业主提供的原料用量计算可得氢气的产生量为 13.1t/a。本项目在工艺设计中，采用离心风机鼓入新风与生成的氢气混合，在排出管道前稀释至氢气 LEL 爆炸下限的 25%以下（即 1%浓度以下），保证系统安全性。稀释后的氢气由排气筒排出。</p> <p>1.2 自行监测</p> <p>项目通过参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020），本项目属于水生产和供应项目，项目取水选取楼庄子水库作为水源，通过一体化净水设备进行混凝、沉淀、过滤等处理，再进一步消毒，最后输送至配水管网，运营期无明显废气产生，不设废气自行监测项目。</p>

2、水环境影响分析

2.1 污水处理措施依托可行性分析

本项目运营期废水主要分为生产废水和生活污水。

本工程建设无新增人员，无新增生活污水。现状生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终由昌吉市第二污水处理厂进行处理。

生产废水主要为沉淀池排泥水、滤池反冲洗水、污泥干化废水。排泥水、反冲洗水经处理后上清液返回原水制水工序，不外排，污泥处理过程中产生的上清液经回流调节池回流至格栅配水间，不外排。

2.2 项目废水污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020），对项目废水类别、污染物种类及污染治理设施分析如下表所示：

表 4-3 项目废水污染防治措施可行性分析一览表

产污环节	污染物种类	排放去向	排放口类型	执行排放标准	《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）可行技术及工艺	污染治理设施	
						项目污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
沉淀池排泥水	pH 值、悬浮物等	通过污泥浓缩、脱水等处理工艺处理后，上清液回用作原水返回制水工序，不外排。	/	无	絮凝、沉淀、过滤等等	污泥浓缩（絮凝）	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
滤池反冲洗水	pH 值、悬浮物等	通过重力沉淀后，上清液回用作原水返回制水工序，不外排。	/	无	絮凝、沉淀、过滤等等	重力沉淀	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
污泥处理废水	pH 值、悬浮物等	污泥浓缩、脱水处理产生上清液经回流调节池回流至格栅配水间，不外排。	/	无	絮凝、沉淀、过滤等等	污泥浓缩（絮凝）	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

因此，本项目采取的废水处理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规

范水处理通用工序》（HJ1120-2020）中的可行技术。

根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）的规定，净水厂排泥水处理系统产生的分离水，经技术经济比较可回用或部分回用，水质应符合回用要求，且不应影响水厂出水水质。

综上所述，在采取一些列措施后，项目所产生的废水均能得到有效处置，对外环境影响不大。

2.3 废水自行监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目水厂申领的排污许可证按照登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》可知，项目不属于重点排污单位，因此本项目废水无相关自行监测要求。

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源强

本项目噪声主要为搅拌器、水泵、水轮发电机组等产生的设备噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声值范围在 75~85dB（A），主要噪声源及其噪声值见表 4-4。

表 4-4 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	预沉车间	管式静态混合器	/	75	采取合理布局、基础减震、隔声降噪措施	30.9	52.5	1.2	71.2	昼间、夜间	26	45.2	1m
2	污泥池	潜污泵	/	70		29.3	28.5	1.2	66.2	昼间、夜间	26	40.2	1m
3	净水	加药	/	80		40.5	49.3	1.2	68.2	昼间、	26	42.2	1m

	间	机								夜间			
4	水轮发电机房	水轮发电机组	/	85		26.3	28.5	1.2	66.2	昼间、夜间	26	40.2	1m
5	高效沉淀池	搅拌机	/	85		30.9	52.5	1.2	71.2	昼间、夜间	26	45.2	1m

3.2 噪声排放标准

厂界噪声标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，其标准值见表 4-5。

表 4-5 噪声评价标准 单位：dB（A）

采用标准	类别	昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声排放标准	2	60	50

3.3 噪声影响分析

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）附录 A、附录 B 中的计算方法对本项目厂界进行预测。

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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离；

噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为：

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

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——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。

3.4 预测结果与评价

利用以上预测公式，应用过程中根据具体情况做必要简化，计算过程噪声源取最大值，降噪效果取最小值，然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值，得出本项目运行时对厂界噪声环境的影响状况。本项目昼间、夜间厂界噪声预测结果见表 4-6。

表 4-6 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

厂界噪声	东厂界		西厂界		南厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
背景值	44	40	44	38	45	38	43	41
贡献值	40	40	38	38	36	36	36	36
预测值	45.4	43.0	44.9	41.0	45.5	40.1	43.8	42.2
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50

本项目在采取基础减振等降噪措施后，昼间噪声在厂界外 1m 能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，因此，本项目生产噪声对周围声环境影响不大。

3.5 噪声污染防治措施可行性分析

由上表噪声监测结果得知，项目运营期厂界昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

综上，本项目产生的噪声对周围声环境影响较小。本环评仍建议企业必须进一步加强噪声的管理，采取必要的措施，治理噪声，确保厂界噪声稳定达标排放，进一步减小噪声的影响：

(1) 水泵机组均设于泵房内，其噪音对外界影响较小。为尽可能减少噪声对环境的污染，选用噪音小的低速水泵，同时在泵房四周设置绿化隔离带，降低噪音的辐射强度。

(2) 水泵设备及鼓风机噪音较大，但该设备设置了消音装置，并设置减振底座，选用密闭隔音材料，经以上处理后噪音可大大降低，可将源强降至 80dB (A) 以下。

(3) 在总图布置中，根据声源方向性、建筑物的屏蔽作用及绿化植物的吸纳作用等因素进行布置，减弱噪声对岗位工作人员的危害作用。

(4) 主要生产场所设置能起到隔音作用的操作值班室、休息室，以减少噪声的影响。

在采取相应环保措施后，项目厂界噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声经距离衰减、绿化降噪后，对周围环境影响较小。

3.6 监测要求

对项目运营过程中产生的噪声进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测指南》执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。噪声监测计划具体如表 4-7 所示。

表 4-7 环境监测计划表

监测点	监测频次	监测项目	执行标准
厂界	每季度监测 1 次	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物。

一般固废包括污泥、废石英砂及絮凝剂、混凝剂等废包装，危险废物主要为废润滑油。

(1) 污泥

项目净水厂排泥水由污泥调节池经潜水泵，通过一根输泥干管抽送至污泥浓缩池，经浓缩后的污泥排入储泥池储存，后经螺杆泵送至脱水机房脱水，干泥外运。

脱水后污泥含水率低于 60%，本项目污泥产生量约 56.52m³/d，20629.8m³/a。项目为净水厂项目，生产过程中不使用有毒有害的化学物品，不含有重金属，污泥不属于危险废物，属于一般工业固废，收集后委托环卫部门清运处理。

项目储泥池依托一期，容积为 276m³，现状一期污泥暂未产生，按照环评中提供的产生量约 36.8m³/d，本次扩建污泥产生量约 56.52m³/d，扩建完成后污泥产生量约 93.32m³/d，储泥池容积能够满足要求。

(2) 废石英砂

项目过滤工艺过程中会产生废石英砂，使用量为 540m³，每三年更换 1 次，所以废石英砂产生量约为 180m³，堆积密度按照 1.65t/m³，约合 297t/a。更换下来的由厂家回收处理。

(3) 絮凝剂、混凝剂等废包装

项目水质絮凝等工艺产生废包装物，预计该类废包装袋合计产生 0.1t/a。集中收集后外售。

(4) 废润滑油

项目设备在检修或维护过程中会产生少量的废润滑油，类比现有工程，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，暂存于厂区现有的危废贮存库，定期交由有资质单位统一处置。

4.2 固体废物防治措施及环境管理要求

(1) 一般固废要求

固体废物污染环境防治法规定“建设项目的环评文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染环境防治设施必须经原审批环评文件的环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。对固体废物污染环境防治设施的验收应当与主体工程的验收同时进行”。根据这些

规定，本项目固体废物污染环境防治设施必须做到“三同时”。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》《危险废物产生单位管理计划制定指南》等要求，为了进一步降低固体废物的影响，建议建设单位在实践中逐步确定新的废物管理模式，对所有固体废物进行监控管理。

①全过程管理

即对废物从“出生”那一时刻起对废物的产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，以实现废物减量化、资源化和无害化。

②对排放废物进行审计

废物审计制度是对废物从产生、处理到处置排放实行全过程监督的有效手段。其主要内容有：废物合理的产生量；废物流向和分配及监测记录；废物处理和转化；废物有效排放和废物总量衡算；废物从产生到处理的全过程评估。

③环境管理台账

危险废物环境管理台账记录按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。

一般工业固体废物环境管理台账记录按照生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

④执行报告

建设单位按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告，工业固体废物相关内容应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求统计相关信息。

⑤信息公开

建设单位对相关固废内容进行环境信息公开，定期上报信息公开情况。

（2）污泥等一般固废

污泥在污泥池内暂存后压滤脱水，脱水后污泥用吨袋暂存于一般固废暂存间。项目委托相关单位定期外运，妥善处理，污泥清理脱水后会及时清运。

(3) 污泥处理、贮存、转运要求及对沿线影响分析

项目配套建设污泥浓缩脱水装置，并与污水处理设施同时设计，同时建设、同时投入使用，脱水后的污泥含水率小于 60%；各水厂设立污泥贮存场所，规模满足需要贮存的污泥量，场所设立明显标识标志，地面做硬化防渗处理，不得在划定区域范围外堆放或放置污泥。

污泥运输应该采用机械及管道连续运输输送或采用密闭车辆，委托进行道路运输的，承运者应该具有道路货运企业经营资质。

本项目拟采用车辆道路运输，运输过程中产生的扬尘对运输沿线居民产生不利影响。为减小项目污泥运输对运输路线沿线居民的影响，评价要求建设单位采取如下措施：

- 1) 运输采用密闭车辆，避免车辆在行驶过程中因风力起尘；
- 2) 避免运载汽车车辆超速、超载行驶；
- 3) 加强对运输车辆的轮胎进行清洗，避免带泥上路；
- 4) 加强对运输车辆的维护，当运输车辆料斗出现破损现象，需加紧修复，避免物料沿途洒漏而污染路面环境，同时避免因故障运行而产生高强度噪声；

在采取本评价提出的措施后，项目运输车辆产生的扬尘可以得到一定的控制，对沿线居民的影响较小。

通过上述措施，项目产生的固体废物得到妥善处置和综合利用后，不产生二次污染，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

(4) 危险废物环境管理要求

现有工程设置 1 处危废暂存间，位于实验室内，占地 15m²。现有工程暂未产生危废，本项目依托可行。

本次环评要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》的相关要求对其进行贮存、转移及制度性管理。

产生危险废物的单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，企业应制定危险废物管理计划和应急预案并报所在地县级以上地方环保部门备案。

一、基本要求

危险废物转移过程应按照《危险废物转移管理办法》执行。建设单位须建

立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。建设单位应现编现有应急预案，针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发生环节应定期组织应急演练。危险废物收集、贮存、运输时应按危险特性分类、包装并设置相应的标志及标签。

二、危险废物收集

本项目危险废物收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。

(1) 一般要求

危险废物的收集应制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨等防止污染环境的措施。

(2) 收集作业要求

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、塑料等材质；性质类似的废物可收集到同一容器中，性

质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

④危险废物收集应填写“危险废物收集记录表”，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

（3）内部转运作业要求

①危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，厂区大门有内部道路直达危险废物暂存间。

②危险废物内部转运作业采用专用车辆运输，并填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。遗失废物，散落后被污染的土壤、水以及清洗废水全部分类收集后，运至危废暂存间。

三、危险废物贮存

本项目危废废物主要包括废润滑油，一般情况下危废周转周期不超过半年。

（1）设计要求

①基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

④设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑦不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(2) 危险废物贮存容器

①必须将危险废物装入符合标准的容器盛装危险废物，容器及材质要满足相应的强度要求、完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

(3) 危险废物堆放

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

②衬里放在一个基础或底座上，要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

③应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨流到危险废物堆里。

④危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑤不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑥总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容必须将危险废物装入符合标准的容器盛装危险废物，容器及材质要满足。

(4) 危险废物贮存运行与管理

①在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，

使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

④不得接收未粘贴规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

⑤盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。每个堆间应留有搬运通道。

⑥危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

⑦须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑨项目内部作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道，同时内部转运需填写《危险废物厂内转运记录表》，转运结束后应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清理。

⑩充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

（6）危险废物贮存安全防护

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 的有关规定执行，例如在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行；必须采取措施消除污染；无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其他贮存设施中；监测部门的监测结果表明已不存在污染时，

方可摘下警示标志，撤离留守人员。

四、危险废物转运要求

根据《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)和《危险废物转移管理办法》等有关危险废物转移的管理办法，建立危险废物转移联单制度，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定：

(1) 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

(2) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息，并建立相应的管理制度，保持危废暂存间常闭，并由专人负责。

(3) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息，所有废物按类在专用密闭容器中储存，没有混装，废物收集和封装容器得到接受企业和监管部门的认可。

(4) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。完善管理制度，确保项目产生固废（特别是危险废物）全部收集、暂存并合理处置。

(6) 由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，所有运输车辆的司机和押运人员经专业培训持证上岗，以汽车运输方式应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令[2005]年第9号）、JT617以及JT618执行，废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定，项目暂存的危

险废物最终送至具有危险废物处置资质的单位进行处置。

(7) 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

5、“三本账”

扩建后项目废水、废气、固体废物污染物排放会产生变化，扩建后，“三本账”汇总情况见表 4-8。

表 4-8 建设项目前后三本账分析表 单位：t/a

类别	污染物	扩建前排放量	以老带新消减量	本项目新增排放量	排放增减量	建成后总排放量
废气	氢气	13.1	0	13.1	+13.1	26.2
	油烟	0.00371	0	0	0	0.00371
废水	生活污水 (m ³ /a)	168	0	0	0	168
	生产废水 (m ³ /a)	0	0	0	0	0
固废	污泥 (m ³ /a)	13432	0	20629.8	+20629.8	34061.8
	废石英砂	297	0	297	0	594
	絮凝剂、混凝剂 剂等废包装	0	0	0.1	+0.1	0.1
	化验室废液	0.06	0	0	0	0.06
	生活垃圾	6	0	0	0	6

6、地下水、土壤环境影响分析

建设项目对土壤、地下水可能的环境影响途径主要为大气污染物通过大气沉降可能对周边土壤造成一定的影响，废水泄漏的情况下主要可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对厂区地下水和土壤质量造成一定的污染。

项目为净水厂项目，净水过程无废气产生。项目产生排泥水、反冲洗废水经处理后返回原水制水工序，不外排，废水均得到合理处置，不外排，基本不会对地下水和土壤造成影响。

环评建议采取地下水污染防治措施：

①污染源控制措施

本次环评要求建设单位对水厂进行分区防渗。

②防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，防渗

分区判定如下。

表 4-9 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	污染物类型
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4-10 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 4-11 地下水污染防渗分区表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行	/
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb > 1.5m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行	预沉车间、净水车间、清水池、絮凝沉淀池、浓缩池
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	电锅炉房、水轮发电机室

本项目分为一般防渗区和简单防渗区，分区防渗图见图 4-1。具体分区如下：

a、一般防渗区

预沉车间、净水车间、清水池、絮凝沉淀池、浓缩池属于一般防渗区，采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 10^{-7} cm/s$ 。

b、简单防渗区

电锅炉房、水轮发电机室采用水泥硬化防渗，并用防渗材料进行防渗。厂区其他地面除绿化用地、预留空地外均采取灰土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。

此外，应充分做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样

可以保证项目区内产生的全部废水汇集后纳管，可以很大程度的消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。

项目运行后，配备专兼职技术人员，加强地下水环境管理及巡查，定期对净水车间、清水池等环节进行检漏工作，确保各防渗漏措施运行的长期性、稳定性和可靠性。

本项目在建设期，采取对废水进行合理化处理，不会造成地下水污染；运营期内，在采取防渗措施、加强渗漏检测的前提下，正常工况不会对地下水水质产生影响；采取上述防渗措施后，确保项目地下水环境不会因项目的建设而受到影响。

③跟踪监测

项目不需进行地下水、土壤跟踪监测。

7、生态环境

通过现场调查，评价区域内植物资源种类较少，未发现评价区域内有需要重点保护的野生动植物种群及栖息地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

本项目建设和运营过程中注意对周围环境的影响，三废治理达标排放，同时加强绿化措施，可使项目对周围环境产生的污染影响降低到最低程度。

8、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目为 D4610-自来水生产和供应项目，其环境风险主要来源于次氯酸钠发生泄漏，致使水厂供水受到污染，危害人体健康；及其泄漏液渗透进土壤，进而对土壤及地下水水质等造成影响；以及办公区等处可能发生火灾等风险。可以引起火灾的因素较多，如电气设备等的维护管理和使用不当，明火管理不当，吸烟等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。如上述事故发生，则会导致建筑物被破坏、危及人身安全、污染周围空气等影响。该风险发生的概率很低。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断

火源，控制事故扩大，立即报警，采取紧急措施，并立即向社会救援。

为避免事故发生，必须增加管理力度，加强药剂储存及使用管理，用电设备管理，贮存区、电线线路及设备线路定期进行检查，加强管理和安全知识教育，增强防范意识，认真落实应急预案，提高企业应急能力，从而确保生产安全。

8.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目主要环境风险物质为次氯酸钠。

次氯酸钠具有腐蚀性，且次氯酸钠与有机物、日光接触发出有毒的氯气，对大多数金属有轻微的腐蚀，与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。项目风险主要存在于次氯酸钠储存和使用过程中泄露等情况对环境造成的影响。

8.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1，当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量 Q：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$

（3） $Q \geq 100$ ；对照附录 B.2，对风险物质进行 Q 值计算，具体见表 4-12。

表 4-12 风险物质最大存在量与临界值表

序号	名称	CAS 号	风险物质最大存在量/t	临界值/t	比值 Q
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.96t（折算 100%）	5	0.192

根据本项目实际情况，计算得 Q 值为 0.192， $Q < 1$ ，确定项目风险潜势为 I。

8.3 评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定本项目评价等级，环境风险评价等级划分见表 4-13。

表 4-13 评价工作等级

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。

计算得本项目 $Q < 1$ ，项目风险潜势为 I，因此确定评价工作等级为简单分析。根据简单分析的要求，本项目在描述危险物质、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。

8.4 环境风险识别

根据风险调查内容可知，项目涉及的危险物质为次氯酸钠。次氯酸钠储存于加药间内，在非正常情况下，可能发生的环境风险主要是在储运、配置、使用过程中发生的泄漏对水厂供水水质、大气、地表水、土壤环境及人体健康等的影响。

表4-14 次氯酸钠的危险特性

标识	中文名：次氯酸钠溶液 英文名：Sodium hypochlorite solution 化学式：NaClO CAS号：7681-52-9 危编号：83501			
理化性质	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	主要用途	用于水的净化，消毒净、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。		
	熔点	-6°C	稳定性：稳定	禁忌物：碱类
	沸点	102.2°C	相对密度	(水=1) 1.10
	溶解性	易溶于水		饱和蒸汽压：无资料
危害特性及应急措施	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD50: 5800 mg/kg (小鼠经口); LC50		
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，与有机物、日光接触发出有毒的氯气。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体，具有腐蚀性。		
	健康危害	经常用手接触该品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。有致敏作用。放出的游离氯有可能引起中毒。		
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 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。 食入：饮足量温水，催吐，就医。		

防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风，提供安全领域和洗眼设备。</p> <p>呼吸防护：高浓度环境中，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：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣，注意个人清洁卫生。</p>
泄漏应急措施	<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。建议应急人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。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，降低蒸汽灾害，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>
灭火方法	<p>采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。</p>
储运措施	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃，应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>

8.5 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

项目大气环境风险主要来自次氯酸钠泄漏产生的伴生污染物排放等。

当次氯酸钠泄露后，会分解产生氯气，继而对大气环境造成污染；泄漏遇明火发生火灾爆炸后，其伴生污染物主要为其不完全燃烧产生的CO与SO₂等，将对周围环境空气造成污染。

（2）地表水风险分析

本项目次氯酸钠可能在生产、贮存过程中因泄漏通过雨水管网排入下游地表水体，导致地表水水质的污染，从而影响水厂供水水质及地表水水生生物生存环境，对水生物有毒并具有长期持续影响。

（3）地下水环境风险分析

项目次氯酸钠及废水一旦发生泄漏，可通过土壤发生渗漏，对区域地下水环境造成污染，若进入水井中，可能导致其水井饮用功能丧失。

8.6 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

由于次氯酸钠与有机物、日光接触发出有毒的氯气，为防止出现各种事故，

应采取以下措施：

- ①应设计安装漏氯监测警报和通风设备；
- ②应加强管理，强化安全文明教育；
- ③项目应制定应急预案，加强对次氯酸钠储存点检查。

(2) 应急处理措施

当发生次氯酸钠发生泄漏等事故时，应疏散污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽。应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服。切断火源，切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排室内或强力通风。漏气设施不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。灭火方法是切断气源，喷水冷却容器，可能的会话容器从火场移至空旷处。

人员受到氯气伤害时，应采取以下急救措施：

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅；呼吸困难时及时输氧；呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。

食入：误服者漱口，饮牛奶或蛋清，就医。

(3) 应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

建设单位根据本次建设特点编制突发环境事件应急预案并备案，其主要内容见表 4-15。

表 4-15 环境风险突发性事故制度应急预案内容

序号	项目	内容及要求
----	----	-------

1	总则	编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等
2	概况	本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等
3	本单位的环境危险源情况分析	主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；
4	应急物资储备情况	针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等。
5	应急组织指挥体系与职责	应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警响应措施等
6	应急处置	应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施
7	后期处置	善后处置、调查与评估、恢复重建等
8	应急保障	人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等
9	监督管理	应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等
10	附则	名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等
11	附件	相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等。
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

项目建设单位应严格按照国家有关规范标准的要求对生产过程进行严格监控和管理，认真落实本次环评提出的安全对策措施，在采取以上风险防范措施以及应急措施之后，环境风险事故对周围环境的影响可以接受。

8.7 风险评价结论

综上所述，项目环境风险潜势为I级，环境风险影响范围较小，影响程度轻微，在采取相应风险管理防范措施的情况下，项目环境风险影响可控。根据项目的工艺过程和污染物性质及控制，本项目发生事故主要部位为容器阀门等破损，主要风险为次氯酸钠泄漏情况。建设单位必须加强管理，制定完备、有效的安全防范措施，对次氯酸钠贮存区和药剂投放管道，定期进行维护和检测，及时维修更换，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时抢救处理，不能拖延事故持续时间。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昌吉市头屯河净水厂二期建设项目
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市八钢别墅区南侧850m处，昌吉市头屯河净水厂预留区域
地理坐标	中心地理坐标为：（E 87°15'50.433"，N43°50'51.833"）
主要危险物质及分布	本项目涉及危险物为次氯酸钠
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏可能外泄到土壤和周边环境，造成大气、土壤、地下水的污染。

风险防范措施要求	详见报告章节 8.6
----------	------------

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行分析。本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。

9、环境管理及环境监测

9.1 环境管理概述

在环境保护工作中管理与治理相辅相成、缺一不可，通过环境管理可以减少废物产生，巩固和强化治理效果，防止新污染，从而达到既发展生产、增加经济效益，又能保护环境的目的。

环境管理是环境保护工作重要内容之一，也是企业管理重要组成部分，它利用行政、经济、技术、法律、教育等手段对企业生产经营与环境保护关系进行协调，对生产经营过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致研究，制定合理的污染治理方案，以达到既发展生产、增加经济效益，又保护环境的目的。

9.2 环境管理基本任务

对于排污单位，环境管理的主要任务是：控制污染物的排放量；避免污染物排放对环境质量的损害。

控制污染物的排放，需要从加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、资金等方面的管理着手，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起来，以减少生产过程中各环节排出的污染物。

建设单位应将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立健全环境管理系统、制定环境监测计划、协调经济发展与环境保护的关系，促使经济效益与环境效益协调统一。

9.3 环境管理基本要求

（1）建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境管理机构，负责监督运营过程中的环境保护及相关管理工作。

（2）企业应对所有工作人员进行环境保护培训，提高环保意识。

（3）建立产品进出情况登记制度，内容包括每次产品进出仓库的时间、数量、种类、来源（包括名称和联系方式），并做好月度、季度和年度汇总工作。

(4) 建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录。

(5) 建立储存、消防、环保、工商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五年。

(6) 建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。

(7) 认真执行排污申报制度，按时缴纳排污费。

9.4 环境管理机构设置

(1) 环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中有关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中有关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方环保部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证，针对本项目具体情况，为加强管理，本项目建设单位应设置环境管理机构，履行相应职责。

(2) 环境管理机构组成

本环评建议企业内部设置负责安全生产、环境保护与事故应急的组织机构，该机构应设置专职或兼职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并且接受本项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(3) 环境管理机构定员

本项目运营期间，在本企业内部下设安全环保科，配置兼职环境管理人员 1 名。环境管理人员应有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心。对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。

(4) 环境管理机构职责

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行环保行政管理部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查；

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”措施；

④定期对本企业各污染源进行检查，请当地环境监测部门对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施；

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，以防止污染事故发生；

⑥学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

⑦对职工进行环保宣传教育，增强职工环保意识。

9.5 环境管理规章制度

项目运营中无具体的环境管理制度，本环评建议如下：

（1）严格执行“三同时”制度

项目筹备、设计和施工建设不同阶段均应严格执行“三同时”制度，以确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用”。

（2）建立环境报告制度

应按照相关法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重大的变化、污染治理设施发生重大的改变或实施新、改、改建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

（3）健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产管理一同纳入本企业日常管理工作范畴，落实责任人，建立管理台账，避免擅自拆除或闲置现有污染处理设施现象发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

（4）建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

9.6 竣工环保验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《关于贯彻落实新修订的〈建设项目环境保护管理条例〉的通知》（沪环保评〔2017〕323号），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）及上海市环境保护局《关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425号）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，不得在验收中弄虚作假。

9.7 排污许可管理要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令第11号）的要求，本项目属于四十一、水的生产和供应业 46-自来水生产和供应 461-其他，属于登记管理的行业，待本项目审批后，需变更排污许可证。

9.8 信息报告与信息公开

（1）信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

a、监测方案的调整变化情况及变更原因；

b、企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

- c、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d、自行监测开展的其他情况说明；
- e、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

(2) 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》（2021年12月11日生态环境部令第24号）。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

9.9 排污口设置

企业废气排放口、废水排污口、噪声排放源和固体废物贮存、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地生态环境主管部门的要求设立标志。

本项目应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单规定的图形，在各气、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按要求规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。排污口附近1m范围内无建筑物，设立式标志牌。

一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志的设置，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。

环境保护图形标志具体设置图形见表4-17。

表 4-17 环境保护图形标志

项目\部位	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色

9.10 环境监测

依据《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》（HJ819-2017）要求，结合项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。监测计划具体如表 4-18 所示。

表 4-18 环境监测计划表

监测内容	监测点	监测频次	监测项目	执行标准
噪声	厂界	每季度监测 1 次	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

10、环保投资估算

本项目总投资为 11583.81 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 0.199%，详见表 4-19。

表 4-19 环境保护投资估算一览表

项目	控制措施	投资（万元）
设备噪声	选用低降噪设备，隔声、减振措施，出入车辆禁鸣、限速标识牌	10
废水	化粪池、厂区排水管	计入主体工程投资
环境风险防范措施	安全警示标志、配置灭火器等消防设施；防渗、围堰设置等；	5
土壤、地下水防治措施	分区防渗	3
环境管理	环境监测和环保验收	5
合计		23

11、三同时验收

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表 4-20。

表 4-20 环保设施“三同时”验收一览表

环保工程	设施或措施内容	执行标准或监测验收要求
------	---------	-------------

废水治理措施	/	/
废气治理措施	次氯酸钠发生器排扣设置鼓风，排气筒依托现有	合理处置
噪声治理措施	隔声、减振、消音器	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中2类标准。
固体废物治理措施	污泥定期清掏，由环卫部门定期清运。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废石英砂厂家回收	
	废包装袋集中收集后外售	
	废润滑油危废暂存间暂存，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

五、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	次氯酸钠制备	氢气	鼓风机、排气筒	/
地表水环境	压滤废水	pH、SS	通过重力沉淀后，上清液回用作原水返回制水工序，不外排。	/
	沉淀池排泥水	pH、SS	污泥处理后，上清液回用作原水返回制水工序，不外排。	/
	污泥处理废水	pH、SS	污泥处理过程中产生的上清液经回流调节池回流至格栅配水间，不外排	/
声环境	脱水机、泵、搅拌器等设备	设备噪声	隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼：60dB、夜 50dB）
电磁辐射	/			
固体废物	废弃包装材料统一回收暂存后外售；污泥由环卫部门送往垃圾填埋场进行卫生填埋处理；废石英砂厂家回收；废润滑油暂存于厂区现有的危废贮存库，定期交由有资质单位统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好地下水污染防治，做好地下水污染硬化，同时加强日常环境管理，确保防护及防治措施设施完好。			
生态保护措施	<p>合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区域控制在直接受影响的范围内；在管道施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则；厂区内搞好绿化工作，既美化环境，又防止水土流失。</p> <p>做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物，严禁捕杀野生动物；施工过程中注意减小施工扰动面积、严格控制施工活动范围，严禁乱铲乱踏周围的植被和破坏施工区域外的生态环境。除施工场地必须占地外，尽量不破坏地面植被，车辆严格按照规定线路行驶；合理安排施工作业时间，在保证质量的前提下尽量缩短施工时间。同时，施工单位应严格控制石油类污染现象的发</p>			

	<p>生；尽量减少施工机械设备与水体的直接接触；对废弃油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免燃料油跑、冒、滴、漏等现象，影响水体环境。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>次氯酸钠泄漏风险防范措施：</p> <p>①储存注意事项：宜储存于阴凉、干燥、通风的单独仓库内，储存区设置围堰以防渗漏。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封，应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。次氯酸钠储存场所周围应设置围堰、排水沟等设施，以便回收与废水的末端处理。</p> <p>②使用注意事项：增强安全生产、环境保护意识，完善并严格执行各项操作规定环境风险程序，从思想上重视安全生产，杜绝事故的发生。普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对工作人员进行严格的培训，定期考察，不防范措施合格者严禁上岗。</p> <p>③配置注意事项：加强次氯酸钠原液的配置管理，电解配制反应器需配备必需的安全和防护器材，严格遵守操作规章制度。</p> <p>④操作注意事项：如与眼部接触，立即提起眼睑，立即用大量流动清水连续冲洗眼睛；如与皮肤接触，立即脱去污染的衣着，快速用大量流动清水连续冲洗污染部位；如吸入，则迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；以上情况如有持续不适则需就医。如误食，用大量水漱口，饮水，立即就医。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环境管理概述</p> <p>在环境保护工作中管理与治理相辅相成、缺一不可，通过环境管理可以减少废物产生，巩固和强化治理效果，防止新污染，从而达到既发展生产、增加经济效益，又能保护环境的目的。</p> <p>环境管理是环境保护工作重要内容之一，也是企业管理重要组成部分，它利用行政、经济、技术、法律、教育等手段对企业生产经营与环境保护关系进行协调，对生产经营过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致研究，制定合理的污染治理方案，以达到既发展生产、增加经济效益，又保护环境的目的。</p> <p>2、环境管理基本任务</p> <p>对于排污单位，环境管理的主要任务是：控制污染物的排放量；避免污染物排放对环境质量的损害。</p> <p>控制污染物的排放，需要从加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、资金等方面的管理着手，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少生产过程中各环节排出的污染物。</p> <p>建设单位应将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立健全环境管理系统、制定环境监测计划、协调经济发展与环境保护的关系，促使经济效益与环境效益协调统一。</p> <p>3、环境管理基本要求</p> <p>(1) 建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境管理机构，负责监督运营过程中的环境保护及相关管理工作。</p> <p>(2) 企业应对所有工作人员进行环境保护培训，增强环保意识。</p>

(3) 建立产品进出情况登记制度，内容包括每次产品进出仓库的时间、数量、种类、来源（包括名称和联系方式），并做好月度、季度和年度汇总工作。

(4) 建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录。

(5) 建立储存、消防、环保、工商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五年。

(6) 建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。

(7) 认真执行排污申报制度，按时缴纳排污费。

4、环境管理机构设置

(1) 环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中有关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中有关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方环保部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证，针对本项目具体情况，为加强管理，本项目建设单位应设置环境管理机构，履行相应职责。

(2) 环境管理机构组成

本环评建议企业内部设置负责安全生产、环境保护与事故应急的组织机构，该机构应设置专职或兼职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并且接受本项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(3) 环境管理机构定员

本项目运营期间，在本企业内部下设安全环保科，配置兼职环境管理人员 1 名。环境管理人员应有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心。对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。

(4) 环境管理机构职责

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行环保行政管理部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查；

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”措施；

④定期对本企业各污染源进行检查，请当地环境监测部门对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施；

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，以防止污染事故发生；

⑥学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

⑦对职工进行环保宣传教育，增强职工环保意识。

5、环境管理规章制度

项目运营中无具体的环境管理制度，本环评建议如下：

(1) 严格执行“三同时”制度

项目筹备、设计和施工建设不同阶段均应严格执行“三同时”制度，以确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用”。

(2) 建立环境报告制度

应按照相关法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或实施新、改、改建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

(3) 健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产管理一同纳入本企业日常管理工作范畴，落实责任人，建立管理台账，避免擅自拆除或闲置现有污染处理设施现象发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

(4) 建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

6、竣工环保验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《关于贯彻落实新修订的〈建设项目环境保护管理条例〉的通知》（沪环环评〔2017〕323号），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）及上海市环境保护局《关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环环评〔2017〕425号）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，不得在验收中弄虚作假。

7、排污许可管理要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环

境部令第 11 号) 的要求, 本项目属于四十一、水的生产和供应业 46-自来水生产和供应 461-其他, 属于登记管理的行业, 待本项目审批后, 需申请排污许可证。

8、信息报告与信息公开

(1) 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告, 年度报告至少应包含以下内容:

- a、监测方案的调整变化情况及变更原因;
- b、企业及各主要生产设施(至少涵盖废气主要污染源相关生产设施)全年运行天数, 各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况;
- c、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果;
- d、自行监测开展的其他情况说明;
- e、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

(2) 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》(2021 年 12 月 11 日生态环境部令第 24 号)。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

9、排污口设置

排污口是投产后污染物进入环境、污染环境的出口, 强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作, 也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的手段。

1) 排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排放口必须规范化;
- ②根据工程的特点, 废气排放口作为管理重点;
- ③排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

2) 排污口的技术要求

① 排污口的设置必须合理, 按照《排污口规范化整理技术要求(试行)》环监〔1996〕470 号文件要求, 进行规范化管理;

② 排污口立标管理

各污染物排放口, 应按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995) 的规定, 设置排放口图形标志牌。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，在严格采取环评报告规定的环境保护对策后，各污染源所排放污染物可以达标排放，对环境影响较小。只要在企业的开发建设和日常运转管理中，切实落实好本评价提出的有关环境保护的对策和措施，那么从环境保护的角度而言，该项目是可行的。

附表

建设项目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	油烟	0.00371	/	/	0	/	0.00371	0
废水	废水	1368	/	/	954840	/	956208	+954840
一般工业 固体废物	污泥	216	/	/	4927.5	/	5143.5	+4927.5
	废包装	0			0.1		0.1	+0.1
	废石英砂	0			1782		1782	+1782
生活垃圾	生活垃圾	16.5	/	/	0	/	16.5	0
危险废物	化验室废液	0.06	/	/	0	/	0.06	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①