

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 27 -
三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准.....	- 51 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 62 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 80 -
六、结论.....	- 81 -
附表.....	- 82 -

## 附件

附件1 委托书

附件2 投资备案证

附件3 大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程初设批复（晋水复〔2021〕10号）

附件4 国有建设用地划拨决定书

附件5 晋宁区自然资源局选址意见的回复

附件6 关于将大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程提升为应急工程的批复

附件7 原水供应协议

附件8 大场新塘水厂环境现状监测方案

附件9 大场新塘水厂环境现状监测报告

附件10 三线一单管控单元查询结果

附件11 附件11 昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2024〕4号）

附件12 大场新塘水厂立项批复及初设批复

附件13 环评批复（一期）

附件14 环保验收批复（晋环环保〔2017〕7号）

附件15 大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程代建管理合同

附件16 大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程环评合同

附件17 昆明市晋宁区水务局关于大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程征求意见并变更主体单位的复函

## 附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目区水系图

附图3 管网示意图

附图4 项目周边关系图

附图5 平面布置图

附图6 分区防渗图

附图7 监测布点图

附图8 晋城基地一装备制造园区规划图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程		
项目代码	2104-530115-04-01-133098		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	昆明市晋宁区晋城街道		
地理坐标	<p>①大场新塘水厂： 东经102度46分5.176秒，北纬24度40分8.135秒</p> <p>②大场新塘水厂至晋城清水输水管工程： 输水起点大场新塘水厂：东经102度46分5.173秒，北纬24度40分8.132秒；输水终点晋城管网：东经102度45分15.813秒，北纬24度41分50.023秒</p> <p>③原水泵站至大场新塘水厂原水输水管工程： 起点原水泵站：东经102度45分6.067秒，北纬24度39分16.595秒 终点大场新塘调节池泵站：东经102度45分55.511秒，北纬24度40分13.773秒</p>		
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94、自来水生产和供应461
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 <input type="checkbox"/> 项目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）	昆明市晋宁区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2104-530115-04-01-133098
总投资（万元）	4965.44	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	4个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否	用地（用海）面积	净水厂永久占地

设	☑是：大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程为应急工程，项目于2021年4月启动立项，2021年8月完成初步设计与项目招投标，2021年8月开始施工，2021年11月底竣工并投入使用，本次为补办环评手续。	积 (m <sup>2</sup> )	2.484hm <sup>2</sup> ，原水泵站占地1300m <sup>2</sup> ，调节池泵站占地880m <sup>2</sup> ，临时占地1.29hm <sup>2</sup>
---	--	---------------------	---

表1-1 本项目专项设置判定情况表			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	施工期：排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；运营期：无废气产生	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不属于此类项目	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场；亦不属于在洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	规划名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》 审批机关：昆明市人民政府 审批文件及文号：昆政复（2025）14号		
规划环境影响评价情况	规划名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》 审批机关：昆明市生态环境局 审批文件及文号：昆环审（2024）4号		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析</b></p> <p>①规划范围和产业布局</p> <p>按照《云南省各类开发区优化提升总体方案》（云委〔2020〕287号），云南晋宁产业园区是保留下来的省级产业园区。根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》（以下简称《规划》，园区空间布局为“一园六基地”，规划总面积为2741.1069公顷，其中晋城基地743.4662公顷、上蒜基地179.8399公顷、二街基地705.5476公顷、青山基地673.1656公顷、宝峰基地352.0332公顷、乌龙基地87.0544公顷，总规划面积较上版规划减少6528公顷。二街基地包含的二街化工园区规划面积为402.72公顷。《规划》以磷化工及其精细化工产业为主导，以先进装备制造、绿色食品制造业为辅助，巩固提升新型建材产业及现代花卉为主的高原农特产业，配套发展现代物流、生物医药产业及关联产业，打造1、2、3产业融合发展的现代、绿色、低碳产业园区。其中，二街基地重点发展磷化工及其精细化工产业和相关产业，晋城基地重点发展先进装备制造、城市轨道交通装备制造和新材料等产业，宝峰基地重点发展绿色食品加工、现代花卉、生物医药制造等产业，青山基地重点发展多式联运、跨境物流、跨境贸易及相关加工产业（不含喷涂、电镀的企业），乌龙基地重点发展光学仪器、先进电子仪器设备制造产业，上蒜基地重点发展新型建材产业。园区工业总产值超500亿元，规划期限为2021-2035年。</p> <p>②规划符合性分析</p> <p>本项目位于晋宁产业园区晋城基地，根据晋宁产业园区产业定位，晋城基地重点发展先进装备制造、城市轨道交通装备制造和新材料等产业，本项目属于自来水生产和供应，属园区配套基础设施项目，符合该片区的产业布局和发展方向，与园区发展规划不冲突。</p>
-------------------------	---

2.项目与园区规划环评及审查意见的符合性分析			
表1-2 项目与区域规划环评审查意见符合性对照表			
序号	审查意见	本项目情况	符合情况
(一) 《规划》的总体意见			
1	《规划》实施的主要制约因素和环境问题为：规划产业涉及化工、建材等“两高”行业，园区节能减排、降碳压力大。园区环保基础设施建设滞后，制约园区发展。园区可利用地有限，部分用地位于城镇开发边界范围外。6个基地均涉及水环境工业污染重点管控区（云南晋宁产业园区管控单元），乌龙基地、上蒜基地、宝峰基地、二街基地下风向农用地多项重金属超过农用地土壤风险筛选值。	本项目位于晋城基地，属于自来水的生产和供应项目，不涉及化工、建材等“两高”行业，项目位于滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求分区管控。	符合
(二) 《规划》优化调整和实施过程中的意见			
1	坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，规划实施应满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。入园产业应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。	根据晋宁区自然资源局选址意见的回复（见附件5），本项目未压占晋宁区生态保护红线，未压占晋宁区永久基本农田。项目属自来水的生产和供应，不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，在产业政策上符合国家和地方的有关规定。	符合
2	（1）进一步优化空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。 《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》、《云南省滇池保护条例》等相关规定。 （2）园区内现有化工和传统建筑材料等重污染企业应开展技术升级改造	本项目属于自来水的生产和供应，不属于化工和传统建筑材料等重污染企业，项目严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》、《云南省滇池保护条例》等相关规定。	符合

	<p>造和环保设施的提标改造，实现污染物减排和区域环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。尽快制定园区主要污染物区域削减方案，落实区域消减措施。严格落实《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17号）相关要求，不符合规划的现有企业、不在规划范围内的企业禁止新改扩建（安全环保节能改造除外）。加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。</p>		
3	<p>（1）根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，严格执行园区大气污染物总量管控要求。化工、建材等“两高”行业应严格落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。</p> <p>（2）重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设。青山基地、上蒜基地、晋城基地、乌龙基地生产废水经处理达标后全部回用不外排，生活污水进入各基地对应的污水处理厂处理；宝峰基地生产废水、生活污水经处理达标后优先回用，回用不完的外排东大河。</p> <p>（3）严格执行《地下水管理条例》相关规定，做好地下水污染防治和监控，制定地下水饮用水水源替代方案，确保区域地下水安全。进一步完善固体废物集中处置设施，多途径利用、处置磷石膏等大宗固废，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。</p>	<p>（1）本项目属于自来水的生产和供应，不属于化工、建材等“两高”行业。</p> <p>（2）项目生产废水进入回收池回用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网，最终排入进入淤泥河污水处理厂。</p> <p>（3）项目严格执行《地下水管理条例》相关规定。</p>	符合
4	<p>严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、</p>	<p>本项目属于自来水的生产和供应，不属于化工、建材等“两高”行业。</p>	符合

		能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。		
	5	完善园区环境管理制度，建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内危险化学品的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业-园区-区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。	本项目属于自来水的生产和供应，不涉及危险化学品。	符合
	6	建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设。定期做好区域大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的跟踪监测与管理。根据监测结果、实际环境影响、不良环境影响减缓措施的有效性，完善环境管理并适时优化调整《规划》。	本项目已制定运营期监测计划，对大气、地表水、噪声等环境要素进行跟踪监测与管理。	符合
	根据上表可知，本项目建设符合园区规划环评及审查意见要求。			

其他符合性分析

**1、产业政策符合性分析**

项目属自来水的生产和供应（D4610），对照《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目属于鼓励类一二十二、城镇基础设施-2、市政基础设施—城镇供排水工程及相关设备生产。因此项目与《产业结构调整指导目录（2024年）》相符；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此，项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。

**2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析**

对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》。项目建设不在自然保护区、风景名胜区，不在生态保护红线管控范围内。根据晋宁区自然资源局选址意见的回复（见附件5），本项目未压占晋宁区生态保护红线，未压占晋宁区永久基本农田。本项目与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求相符性分析详见下表。

表1-1与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析

类别	《文件》要求	相符性分析	符合性	
昆明市管控要求	空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	项目为自来水的生产和供应项目，符合《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目位于滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。33	符合
	污染物排放管控	1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%；滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。 2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）平均浓度应达到24μg/m <sup>3</sup> ；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。 3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低	项目为自来水的生产和供应项目，根据《2023年度晋宁区生态环境状况公报》和现状监测结果，项目所在区域环境空气质量属于达标区，满足区域环境质量要求，项目施工期大气污染物主要为扬尘，采取相应措施后，对大气环境的影响小，运营期废气主要为食堂油烟经油烟净化器处理以后对环境空气的影响小，不会	符合

		<p>排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏生产企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。</p>	<p>改变区域大气环境功能区划。本项目运营期废水进入回收池，上清液进入絮凝沉淀池，下层泥水进入浓缩池，浓缩池上清液进入回收池，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网，对外环境影响很小。项目施工期、运营期均采取严格的防控措施，对地下水、土壤环境的影响小。固体废物的处置率为100%。</p> <p>项目不涉及钢铁行业、磷石膏生产企业，不涉及VOCs排放、农业废弃物。</p>	
环境风险防控		<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p>	<p>项目为自来水的生产和供应项目，不涉及放射性物质、电磁辐射、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等。项目营运过程产生</p>	符合

		<p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>	<p>的实验室废液、废试剂瓶属于危险废物，产生后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m<sup>3</sup>以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。</p> <p>1.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>2.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>3.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效</p>	<p>项目为自来水的生产和供应项目，不涉及钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业，不属于落后和低端低效产能。</p>	<p>符合</p>

		<p>提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>5.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>7.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>8.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。</p> <p>9.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。</p> <p>10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。</p> <p>11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>12.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。</p> <p>13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>		
生态环境准入清单	晋宁区一般管控单	<p>（一）空间布局约束</p> <p>1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。</p> <p>2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。</p> <p>3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。</p>	项目为自来水的生产和供应项目，位于晋宁产业园区晋城基地，不涉及围湖造田和侵占江河滩地，不涉及滩涂、沼泽、荒地等	符合

元	<p>(二) 污染物排放管控</p> <p>1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。</p> <p>2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。</p> <p>3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。</p> <p>4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。</p>	项目为自来水的生产和供应项目，不涉及“两高”行业、渔业捕捞。	符合
	<p>(三) 环境风险防控</p> <p>1.严格限制《环境保护综合名录》(2021年版)中“高污染、高风险”产品与工艺装备。</p> <p>2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。</p> <p>3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。</p>	项目为自来水的生产和供应项目，不属于“高污染、高风险”产品与工艺装备。	符合
	(四) 资源开发效率要求	——	——
	晋宁产业园区重点管控单元	<p>(一) 空间布局约束</p> <p>1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。</p> <p>2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。</p> <p>3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。</p>	项目为自来水的生产和供应项目，不属于有色冶金行业，运营期废气主要为食堂油烟，经油烟净化器处理以后对环境空气的影响小，噪声污染源主要为各类设备运行噪声，项目采用减振、隔声措施后，能有效减低噪声环境影响。
	<p>(二) 污染物排放管控</p> <p>执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。</p>	项目为自来水的生产和供应项目，执行二级空气质量标准。	符合
	<p>(三) 环境风险防控</p> <p>1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。</p>	项目营运过程产生的实验室废液、废试剂瓶属于危险废物，产生后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。	符合

		(四) 资源开发效率要求 禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	项目为自来水的生产和供应项目，不属于非清洁能源的项目和设施。	符合
晋宁 区城 区生 活污 染重 点管 控单 元		(一) 空间布局约束 1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，已配套污水管网，项目运营期废水进入回收池回用，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。	符合
		(二) 污染物排放管控 1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。 3.生活污水集中处理率达85%以上。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，已配套污水管网，项目运营期废水进入回收池回用，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。	符合
		(三) 环境风险防控 1.禁止新建、改扩建涉及有毒有害气体排放的项目。 2.禁止建设《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	项目为自来水的生产和供应项目，不涉及“高污染、高环境风险”产品与工艺装备，不涉及有毒有害气体，不涉及建设居民区、学校、医疗和养老机构。	符合
		(四) 资源开发效率要求 ——	——	——

## 2、与《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据《云南省生态功能区划》中生态功能的划分，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。根据与云南省生态功能类型图叠图，本项目生态功能区属Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区--Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区--Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区。

表1-2 项目区生态功能区划简表

生态功能分区单元			所在区域与面积	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						
Ⅲ	Ⅲ1	Ⅲ1-6	澄江、	湖盆和丘状	农业	高原	昆明	调整产

高原亚热带北部常绿阔叶林生态区	滇中高原半湿润阔叶林、暖性针叶林生态亚区	昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区	通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积11532.70平方公里	高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900~1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺	湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全	产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染
-----------------	----------------------	--------------------	---	---	----------------------	----------------	--------------------------	--

本工程不涉及占用基本农田、生态红线、国家级和省级公益林，对土地利用的影响小，工程有效解决昆明市晋宁区晋城街道6万人的安全饮水问题。因此，本工程的建设与云南省生态功能区划不冲突。

### 3、与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

本项目位于云南省昆明市晋宁区，对照《云南省主体功能区划总图》（云政发〔2014〕1号，2014年1月6日），工程属于云南省国家重点开发区域。

对照重点开发区域的功能定位：支撑全省乃至全国经济增长的重要增长极，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。

本工程加快推进城镇化，壮大城镇综合实力，改善人居环境，提高聚集人口的能力，工程有效解决昆明市晋宁区晋城街道6万人的安全饮水问题。因此，工程建设符合《云南省主体功能区规划》的规划要求。

### 4、与《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）的符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，项目与《中华人民共和国水污染防治法》相符性见下表。

表1-3 与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

类别	文件内容	相符性分析	符合性
污染防治的 监督管理	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。	项目生产废水进入回收池，上清液进入絮凝沉淀池，下层泥水进入浓缩池，浓缩池上清液进入回收池，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网，已按照要求进行环境影响评价。	符合
	建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
饮用水水源 和其他特殊 水体保护	在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目为与供水设施有关的建设项目，未在饮用水水源保护区内设置排污口	符合
	单一水源供水城市的人民政府应当建设应急水源或者备用水源，有条件的地区可以开展区域联网供水。饮用水供水单位应当做好取水口和出水口的水质检测工作。发现取水口水质不符合饮用水水源水质标准或者出水口水质不符合饮用水卫生标准的，应当及时采取相应措施，并向所在地市、县级人民政府供水主管部门报告。饮用水供水单位应当对供水水质负责，确保供水设施安全可靠运行，保障供水水质符合国家有关标准。	项目取水水源和水厂均进行常规水质监测，保障供水水质符合国家有关标准。	符合
水污染事故 处置	可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。饮用水水源发生水污染事故，或者发生其他可能	项目施工期、运营期已制定水污染事故防治、处理措施。运营期制定了净	符合

	影响饮用水安全的突发性事件，饮用水供水单位应当采取应急处理措施，向所在地市、县级人民政府报告，并向社会公开。有关人民政府应当根据情况及时启动应急预案，采取有效措施，保障供水安全。	水厂的环境应急预案，做好应急准备。	
--	---	-------------------	--

### 5、与《昆明市晋宁区给水专项规划（2020—2040年）》符合性分析

根据《昆明市晋宁区给水专项规划（2020—2040年）》确定的城市规划范围为：北至滇池水域，东临山体、东北抵呈贡县与昆明新城高新技术产业基地（马金铺）交界，南至晋宁产业园区晋城基地以南，西接大湾山。规划区面135.66km<sup>2</sup>。通过水量预测，结合晋宁南城片区现有的水厂情况确定水处理规模为：近期5.5 万m<sup>3</sup>/d，中期7.7万m<sup>3</sup>/d，远期17.6万m<sup>3</sup>/d，各水厂供水规模见表1-4。

表1-4晋宁南城片区水厂供水规模

水厂	现状供水规模 (万m <sup>3</sup> /d)	(2030年) 水厂总规模 (万m <sup>3</sup> /d)	(2040年) 水厂总规模 (万m <sup>3</sup> /d)
晋城水厂	1	停用	停用
大场新塘水厂	2	2	2
石将军水厂	0.5	备用水厂	备用水厂
新建柴河水厂	——	10	20
梁王水厂	0.13	——	——
晋城老水厂	停用	停用	停用

根据《昆明市晋宁区给水专项规划（2020-2040 年）》，大场新塘水厂近远期均按现状2万m<sup>3</sup>/d的规模进行设置，项目符合《昆明市晋宁区给水专项规划（2020—2040年）》要求。

### 6、与《云南省滇池保护条例》符合性分析

《云南省滇池保护条例》已由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于2023年11月30日审议通过，现予公布，自2024年1月1日起施行。滇池划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

本项目与《云南省滇池保护条例》中相关规定符合性对照分析见下表。

表1-5 与《云南省滇池保护条例》符合性分析

序号	条例要求	对比分析	符合性
1	第二十三条 生态保护核心区禁止下列行为：（1）新建、改建、扩建（构）筑物、设施，符合本条例第二十二条规定的除外；（2）非法侵占水域，或者违法利用、占用河湖岸线；（3）在划定区域外搭棚、摆摊、设点经营；（4）露营、野炊、烧烤、篝火；（5）使用机动船、电动拖网或者污染水体的设施捕捞；（6）围堰、网箱、围网养殖，暂养水生生物；（7）擅自采捞对净化水质有益的水草、底栖生物和其他水生生物；（8）投放外来物种或者其他非本地物种种质资源；（9）在滇池水体清洗车辆、宠物、畜禽、农产品、生产生活用具和其他可能污染水体的物品；（10）生态保护缓冲区禁止的行为。	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及所列禁止建设项目及行为。	
2	第二十五条：生态保护缓冲区禁止下列行为：（1）新建、改建、扩建工业项目；（2）新建、改建、扩建商品住宅、宾馆、酒店等商业性质的开发项目，新建房屋开展民宿；（3）新建、改建、扩建移民搬迁安置项目、农村居民回迁安置项目；（4）新建、改建、扩建排污口（城镇污水集中处理设施排污口除外）、工业园区、陵园、墓地；（5）爆破、取土、挖砂、采石、采矿；（6）违法排污、占用、开采、开垦、填埋等破坏湿地的行为；（7）在入湖河道围堰、网箱、围网养殖，暂养水生生物；（8）在入湖河道清洗车辆、宠物、畜禽、农产品、生产生活用具和其他可能污染水体的物品；（9）违反规定垂钓；（10）绿色发展区禁止的行为。	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及所列禁止建设项目及行为，固体废物均不外排。	符合
3	第二十七条：绿色发展区禁止下列行为： （1）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；（2）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；（3）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及所列禁止建设项目及行为，固体废物等均不外排。	符合

	<p>镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；（4）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>（5）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；（6）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；（7）擅自取水或者违反取水许可规定取水；（8）违法砍伐林木；（9）违法开垦、占用林地；</p> <p>（10）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；（11）损毁或者擅自移动界桩、标识；（12）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；（13）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；（14）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；（15）法律、法规禁止的其他行为。</p>		
4	<p>第三十九条城镇新建排水管网应当采取分流制，对合流制管网实施雨污分流改造，城镇污水集中处理排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准或者地方有关标准，对污泥采取减量化、资源化、无害化处理处置。</p> <p>分类推进农村生活污水治理，鼓励农村生活污水资源化利用。推动城镇污水管网向农村延伸覆盖，将农村生活污水接入城镇管网，不能纳入城镇管网的应当按照相关处理标准建设集中式处理设施，不具备集中收集处理条件的，应当科学、合理建设分散式处理设施。</p> <p>生态保护核心区、生态保护缓冲区内保留的村庄和已建成的单位、居住小区应当实施雨污分流，加强污水管控，完善污水收集设施，杜绝污水直排。</p>	<p>项目位于晋宁产业园区晋城基地，已配套污水管网，项目运营期废水进入回收池回用，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。</p>	符合
5	<p>第四十一条 城乡生活垃圾处置以减量化、资源化、无害化为目标。有关县级人民政府采取分类投放、分类收集、分类运输、分类处置等措施，通过源头分类，最大限度回收</p>	<p>项目产生的厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理。</p>	符合

利用，实现生活垃圾处置减量；通过提升集中处置能力、加强运行管理，全面实现生活垃圾资源化利用或者无害化处置。  
产生、收集厨余垃圾的单位和其他生产经营者，应当将厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理。

综上所述，本项目符合《云南省滇池保护条例》中相关规定。

### 7、《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》符合性分析

《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》（国办〔2005〕45号）提出：要加快城市供水设施的建设和技术改造，提高供水能力，扩大供水范围。按照地表水与地下水联调、优化配置水资源等原则，加快城市供水水源的建设，提高城市供水安全的保障水平。

本项目的建设能有效解决现状因旱应急送水及大部分水源不稳定的问题，提升供水保障水平，改善农村人口的饮水卫生，提高农民的健康水平，符合《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》的要求。

### 8、与《昆明市河道管理条例》符合性分析

本项目与《昆明市河道管理条例》相关符合性分析见下表。

表1-6项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析一览表

序号	条例内容	本项目情况	符合性
1	第十六条 河道治理过程中应当注重保护、恢复河道及其周边的生态环境和历史人文景观。河道治理选用的材料应当符合国家环保标准。出入滇池河道的治理，除遵守前款规定外，还应当符合下列要求：（1）建设沿岸片区和城乡干渠的截污、污水处理、再生水利用等基础设施，做到污水无害化，再生水资源化；（2）建设滨水游憩林荫带，做到因地制宜、适地适树；（3）河道两侧管、线入地；（4）禁止在河道两侧各200米范围内养殖畜禽。	本项目为自来水生产和供应项目，输水管线沿路埋设。	符合
2	第二十二条 在河道保护范围内禁止下列行为：（1）建设排放氮、磷等污染物的工业	本项目不涉及河道保护范围内的禁止行为。	符合

		项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；（2）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（3）向河道排放污水；（4）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；（5）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。		
	3	第二十三条 在河道管理范围内，除遵守第二十二条规定外，还禁止下列行为：（1）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；（2）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；（3）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；（4）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。	本项目不涉及河道管理范围内的禁止行为。	符合
	4	第二十四条 在出入滇池河道管理范围内，除遵守第二十三条规定外，还禁止下列行为：（1）洗浴，清洗车辆、衣物、卫生器具、容器以及其他污染水体的物品；（2）设置排污口；（3）倾倒污水、污物；（4）堆放、抛洒、焚烧物品；（5）擅自捕捞水生动植物和猎捕野生水禽。	本项目不涉及出入滇池河道管理范围内的禁止行为。	符合
	5	第二十五条 禁止侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。因公共利益需要占用或者拆除河道配套设施设备的，按照有关法律法规的规定进行迁建、改建或者补偿，其费用由占用或者拆除单位承担。	本项目不损毁建筑物和设施。	符合
	6	第二十六条 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。	本项目不设置入河排污口。	符合
综上所述，本项目符合《昆明市河道管理条例》中相关规定。				

9、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）对比分析

表1-7与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》的符合性分析

序号	指南要求	对比分析	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不涉及码头项目。	符合
2	禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于昆明市晋宁区晋城街道，未占用生态保护红线范围，不涉及自然保护区。	符合
3	禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目位于昆明市晋宁区晋城街道，不涉及自然保护区。	符合
4	禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射	本项目位于昆明市晋宁区晋城街道，不涉及风景名胜区。	符合

		性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	5	禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的破坏活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
	6	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动	本项目位于大场新塘水库饮用水水源地二级保护区范围内，但项目属于供水工程，且污水不外排。	符合

		的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。		
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利等基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。	本项目未占用长江流域河湖岸线，未占用永久基本农田。	符合
	8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区，未设置入河排污口。	符合
	9	禁止在金沙江、赤水河、乌	本项目不涉及天然渔业	符合

		江河等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	资源生产性捕捞，不存在破坏湿地及其生态功能的活动。	
	10	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及化工园区和化工项目。	符合
	11	禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目不涉及石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产	本项目为自来水生产和供应项目，不涉及落后	符合

	<p>能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>产能项目、过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。</p>	
--	--	------------------------------------	--

综上所述，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）中相关规定。

### 10、与《云南省地下水管理办法》符合性分析

表1-8与《云南省地下水管理办法》的符合性分析

序号	文件内容	本项目情况	符合性
1	<p>第十三条：取用地下水依法实行取水许可制度。除《取水许可和水资源费征收管理条例》第四条规定的情形外，取用地下水的单位和个人应当依法申请领取取水许可证。</p> <p>勘查地热水、矿产水的，应当依法申请领取勘查许可证。取用地热水、矿产水的，应当依法申请领取取水许可证、采矿许可证。</p>	<p>与昆明市晋宁区水务局水利管理站签订了原水供应协议。</p>	符合
2	<p>第三十条禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （1）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （2）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p>	<p>本项目不涉及污染或者可能污染地下水的行为。</p>	符合

	<p>(3) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>(4) 法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>		
3	<p>第三十一条企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>(1) 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；(2) 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，建设地下水水质监测井，按照有关标准和技术规范进行监测；(3) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并按照有关标准和技术规范进行防渗漏检测；(4) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；(5) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	<p>本项目不涉及勘探、采矿、化学品生产、加油站、可溶性剧毒废渣的场所。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目符合《云南省地下水管理办法》中相关规定。

### 11、环境相容性分析

项目选址于晋城街道南面、晋宁产业园区晋城基地东面。结合晋城街道和晋宁产业园区晋城基地地形，场地可满足供水范围内自流供水的要求。同时，项目选址位于水源地大场新塘水库的南面，与水源地距离较近。根据晋宁区自然资源局选址意见的回复（见附件 5），本项目不在自然保护区、风景名胜区，不在生态保护红线管控范围内，项目未压占晋宁区生态保护红线，未压占晋宁区永久基本农田。根据现场勘查，晋宁产业园区晋城基地在生产中对项目产生一定影响，主要为晋城基地的废气对项目生产水质的影响。根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，晋城基地重点发展

先进装备制造业、城市轨道交通装备制造和新材料等产业，项目所处晋城基地规划为汽配装配组团和加工工业组团的下风向。项目用地范围周边规划了约50m的防护绿地，加之项目场地较周围地势高约30m，在此情况下，项目外环境对本项目的影响较小，因此项目选址与环境相容。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>晋城片区现状有大场新塘水厂、晋城水厂、石将军水厂、梁王水厂和晋城老水厂五座，其中晋城老水厂已停用；晋城水厂预留用地已划给晋宁二中，晋城水厂即将关停；大场新塘水厂处理规模2万m<sup>3</sup>/d，目前主要供给晋宁产业园区晋城基地用水。根据城市发展的需要，原晋城水厂地块即将被拆，由于晋宁区最近一年持续干旱少雨，降水量偏少，致使库塘蓄水量大幅减少，供水形势异常严峻。如在晋城水厂拆除前还未完成大场新塘水厂管道工程，晋城东至东门村委会，南至晋城南门，西至天城门村委会，北至小海白沙村委会及晋城基地近6万人的饮水将得不到保障，将会严重影响人民群众的生产生活。因此实施大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程是保障晋城街道居民饮水的需要。</p> <p>该项目的建设任务是扩建大场新塘水厂，增加晋城片区城镇生活和工业供水量。大场新塘水厂供水系统现状总规模2万m<sup>3</sup>/d，已运行的一期规模1万m<sup>3</sup>/d（实际供水量约6109m<sup>3</sup>/d），二期规模1万m<sup>3</sup>/d，土建及室外预留管线已建成，运行设备及构件未安装，本次仅增加二期工程相关预留设备、阀门等，对现状加药间进行改造，将水厂前、后加氯消毒剂统一采用次氯酸钠。</p> <p>根据《关于大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程初步设计报告的批复》（晋水复〔2021〕10号）工程主要建设内容为新建原水泵站；调节池泵站内新增二期水泵；新建输水管，管径为DN600，长度为2750m，原水输水管采用单管布置（现状DN300\DN400原水输水管作为并联备用），输水能力满足一、二期总规模设计要求；新建清水输水管，管径为DN500，长度为3700m；配备大场新塘水厂二期设备、构件、配电柜、控制柜等；大场新塘水厂消毒工艺改造等。处理工艺流程采用“调节池→配水井→絮凝沉淀池→滤池→清水池”，混凝剂为聚合氯化铝，消毒剂由二氧化氯更换为次氯酸钠。</p> <p>大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程项目于2021年4月20日取得了《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2104-530115-04-01-133098）。2021年9月杭州水利水电勘测设计院有限公司编制完成了《大场新塘水厂与晋城片区联通管道应急工程初步设计》，于2021年10月26日取得昆明市晋宁区水务局《关于大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程初步设计报告的批复》（晋水复〔2021〕10号）。</p>
------	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令），建设项目应履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）：四十三、水的生产和供应，94、自来水生产和供应461，故应编制环境影响报告表。受昆明市晋宁区国有资本运营有限公司的委托，云南诚化工程设计咨询有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。云南诚化工程设计咨询有限公司接受委托后，进行了现场踏勘、环境状况调查、资料收集，在认真分析工程内容的基础上，编制完成了该项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批后作为项目环境管理的依据。

**表 2-1 环境影响评价报告类别**

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十三、水的生产和供应业			
自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）	/	全部	/

## 2、建设规模及内容

项目名称：大场新塘水厂与晋城片区联通管道工程

建设单位：昆明市晋宁区国有资本运营有限公司

项目性质：扩建

投资总额：4965.44万元

建设地点：昆明市晋宁区晋城街道

开工建设情况：本项目为应急工程，项目于2021年4月启动立项，2021年8月完成初步设计项目招投标，2021年8月开始施工，2021年11月底竣工并投入使用。

本项目为现有水厂扩建工程，净水厂永久占地2.484hm<sup>2</sup>，原水泵站占地1300m<sup>2</sup>，调节池泵站占地880m<sup>2</sup>，临时占地1.29hm<sup>2</sup>，扩建内容主要为新建原水泵站；调节池泵站内新增二期水泵；新建原水输水管，管径为DN600，长度为2750m，原水输水管采用单管布置（现状DN300（1700m）/DN400(780m)原水输水管作为并联备用），输水能力满足一、二期总规模设计要求；新建清水输水管，管径为DN500，长度为3700m；配备大场新塘水厂二期设备、构件、配电柜、控制柜等；大场新塘水厂消毒工艺改造，消毒剂由二氧化氯更改为次氯酸钠。

项目工程内容见表2-2。

表 2-2 主要建设内容一览表

名称	单项工程名称	建设内容		备注	
		一期已建工程	本次扩建工程		
主体工程	取水工程	原水输水管	原水泵站至调节池泵站已建DN300(1700m)和DN400(780m)原水输水管,采用单管布置;调节池泵站至净水厂已建DN500原水输水管300m。	本次扩建在原水泵站至调节池泵站间新建DN600原水输水管,长度2750m,沿俊腾路车行道西侧距离路沿石1.5m位置处进行铺设,最终接入调节池泵站,现有DN300/DN400原水输水管作为并联备用。调节池泵站至净水厂原水输水管沿用。	扩建及依托
		原水泵站	已建原水泵站位于月表村东侧,泵站围墙范围内已建 $\phi 10.7 \times 3.0\text{m}$ 的圆形吸水井,有效容积215.8m <sup>3</sup> ,现状原水泵站为简易彩钢板搭建临时泵房,设置了两台水泵型号为D280-43*3的离心泵(一用一备)。	在月表村现状原水泵站内新建一座钢混结构泵站替代现状原水泵站,泵站内新增两台SS350-9N/4A型双吸离心泵,原有两台离心泵作为备用水泵使用。	扩建及依托
		调节池泵站	已建调节池泵站内设置两台10SAP-6B型离心泵(一用一备),泵房内预留了一台10SAP-6B型离心泵及基础配套吸水管。	本次扩建沿用已建设施,并在预留位置新增一台10SAP-6B型离心泵及其配套阀门。	扩建及依托
	输水工程	清水输水管	净水厂至晋宁产业园区晋城基地已建DN700清水管500m,联通至晋城基地输水管网,晋城基地输水管网已由园区管委会建设完成。	新建DN500清水输水管3700m,采用单管布置。清水输水管经晋益路、十堰路、D6路接至D6路道路已建双侧DN400管供往晋城配水环网。	扩建及依托
		加药间	加药间,单层砖混结构,占地面积70m <sup>2</sup> 。设置了二氧化氯装置、氯库、溶药间、溶药池。	沿用一期加药间,拆除原有二氧化氯装置,改为次氯酸钠发生装置。	依托
	净水工程	沉淀池	设置了4座沉淀池(1#—4#),单池平面尺寸10.4m $\times$ 1.03m,有效水深4m,容积为42.8m <sup>3</sup> 。	沿用一期沉淀池。	依托
		反应池	设置了4座反应池(1#—4#),位于沉淀池旁,单池平面尺寸10.4m $\times$ 1.03m,有效水深4m,容积为42.8m <sup>3</sup> 。	沿用一期反应池。	依托
		无阀滤池	设置了4座无阀滤池(1#—4#),单池平面尺寸6.5m $\times$ 3.2m,有效水深2.6m,容积为54.08m <sup>3</sup> 。滤	沿用一期无阀滤池。	依托

			池滤料为石英砂均质滤料。		
		清水池	设置了4座清水池（1#—4#），单池平面尺寸20m×16m，容积为1000m <sup>3</sup> 。	沿用一期清水池。	依托
		回收池	设置2座回收池，单池平面尺寸20m×8m，有效水深2.6m，容积为416m <sup>3</sup> 。	沿用一期回收池。	依托
		絮凝沉淀池	/	新建絮凝沉淀池一座，规格30m×11m×4.3m，容积1419m <sup>3</sup> 。用于悬浮物、胶体形式COD的去除和化学除磷。	扩建
		配水井	设置2座配水井，采用筏板基础，以强风化岩层为持力层，配水井有效容积V=180m <sup>2</sup> 。	沿用一期配水井。	依托
		反冲洗设备间	位于无阀滤池旁，设置反冲洗水泵2台（1用1备），单台泵流量 Q=900m <sup>3</sup> /h，扬程 H=12m。	沿用一期反冲洗设备间。	依托
	辅助工程	办公楼	二层砖混结构，占地面积为400m <sup>2</sup> ，设有办公室、化验室、食堂等。	沿用一期办公楼。	依托
		化验室	位于办公楼1楼西侧，占地面积30m <sup>2</sup> ，用于水质检测。	沿用一期化验室。	依托
		卫生间	位于办公楼1楼，砖混结构，占地面积10m <sup>2</sup> 。	沿用一期卫生间。	依托
		食堂	位于办公楼一楼，砖混结构，占地面积20m <sup>2</sup> 。	沿用一期食堂。	依托
		值班室	位于办公楼2楼，一层砖混结构，占地面积30m <sup>2</sup> 。	沿用一期值班室。	依托
		配电房	位于反冲洗设备间旁，一层砖混结构，占地面积50m <sup>2</sup> 。	沿用一期配电房。	依托
	公用工程	给水	依托本项目净水系统自给自足，项目主要用水为员工生活、生产用水。		依托
		排水	项目实行“雨污分流”，雨水经雨水管网收集后外排；过滤池反冲洗废水及排泥废水经回收池沉淀后，上清液作为原水回用，不外排；反渗透浓水收集后用于厂区绿化，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。		依托
		供电	由晋宁产业园区晋城基地供电系统引进。		依托
	环保工程	废气	食堂油烟经油烟净化器处理后排放。		依托
		废水	生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地管网。 反冲洗废水及排泥废水经回收池沉淀后，上清液作为原水回用，不外排；反渗透浓水收集后用于厂区绿化，不外		依托

		排。	
	固废	<p>危险废物：本项目主要产生化验室废液、废试剂瓶危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处置。</p> <p>一般固体废物：污泥用于周边菜地堆肥。</p> <p>生活垃圾：经厂区统一收集后，由环卫部门统一清运。</p>	<p>扩建及依托项目未设置危废暂存间，本次扩建需按相关要求建设危废暂存间。</p>
	噪声	合理布置高噪声设备，采取隔声、消声等降噪措施。	依托

### 3、产品方案

项目产品为自来水，产量为2万m<sup>3</sup>/d，项目产品方案见表2-3，项目生产的自来水质量满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求，水质常规指标及限值见表2-4、饮用水中消毒剂常规指标及要求见表2-5。

表 2-3 扩建项目产品方案

生产单元	产品名称	设计供水规模（万 m <sup>3</sup> /d）		主要工艺	生产时间（h/a）
		一期	二期		
原水净化线	自来水	1	1	调节池→配水井→絮凝沉淀池→滤池→清水池+次氯酸钠消毒	8760

表2-4水质常规指标及限值

指 标	限 值
1、微生物指标①	
总大肠菌群（MPN/100mL或CFU/100mL）	不得检出
耐热大肠菌群（PN/100mL或CFU/100mL）	不得检出
大肠埃希氏菌（MPN/100mL或CFU/100mL）	不得检出
菌落总数（CFU/mL）	100
2、毒理指标	
砷（mg/L）	0.01
镉（mg/L）	0.005
铬（六价，mg/L）	0.05
铅（mg/L）	0.01
汞（mg/L）	0.001
硒（mg/L）	0.01
氰化物（mg/L）	0.5
氟化物（mg/L）	1.0
硝酸盐（以N计，mg/L）	10 地下水源限制时为20
三氯甲烷（mg/L）	0.06
四氯化碳（mg/L）	0.002
溴酸盐（使用臭氧时，mg/L）	0.01

甲醛（使用臭氧时，mg/L）	0.9
亚氯酸盐（使用二氧化氯消毒时，mg/L）	0.7
氯酸盐（使用复合二氧化氯消毒时，mg/L）	0.7
3、感官性状和一般化学指标	
色度（铂钴色度单位）	15
浑浊度（NTU-散射浊度单位）	1 水源与净水技术条件限制时为3
臭和味	无异臭、异味
肉眼可见物	无
pH（pH单位）	不小于6.5且不大于8.5
铝（mg/L）	0.2
铁（mg/L）	0.3
锰（mg/L）	0.1
铜（mg/L）	1.0
锌（mg/L）	1.0
氯化物（mg/L）	250
硫酸盐（mg/L）	250
溶解性总固体（mg/L）	1000
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计，mg/L）	450
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 计，mg/L）	3 水源限制，原水耗氧量>6mg/L时为5
挥发酚类（以苯酚计，mg/L）	0.002
阴离子合成洗涤剂（mg/L）	0.3
4、放射性指标②	
总α放射性（Bq/L）	0.5
总β放射性（Bq/L）	1

① MPN表示最可能数；CFU表示菌落形成单位。当水样检出总大肠菌群时，应进一步检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群；水样未检出总大肠菌群，不必检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群。

② 放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价，判定能否饮用。

**表2-5 饮用水中消毒剂常规指标及要求**

消毒剂名称	与水接触时间	出厂水中限值	出厂水中余量	管网末梢水中余量
氯气及游离氯制剂（游离氯，mg/L）	至少30min	4	≥0.3	≥0.05
一氯胺（总氯，mg/L）	至少120min	3	≥0.5	≥0.05
总氯（mg/L）	至少12min	0.3		≥0.05
二氧化氯（ClO <sub>2</sub> ，mg/L）	至少30min	0.8	≥0.1	≥0.02

#### 4、供水规模及区域

大场新塘现状水源采用大河水库、柴河水库、马鞍塘水库、大场新塘水库作为水源，在十里铺村马鞍塘水库供水管与大河水库供昆明主水管三通闸井内开口取水，现状原水泵站位于月表村东侧，原水从月表村原水泵站吸水井提升至大场新塘水库西南侧的调节池泵站，再通过调节池水泵提升至大场新塘水厂配水井。自来水厂处理达标后的水通过DN700清水管向水厂西侧布置，在骏腾路交叉路口处设置了

一个可调式减压阀减压后供至晋宁产业园区晋城基地。本项目于该减压阀前端设置的三通接口接出DN500清水管经晋益路、十堰路、D6路，最终接至D6路已建DN400配水管供往晋城配水环网，管网示意图详见附图3，项目供水规模及区域见下表。

表2-6项目供水规模及区域一览表

序号	名称	供水量	供水区域
1	自来水	20000m <sup>3</sup> /d	1、晋宁产业园区晋城基地的现状所有厂区、企事业单位； 2、晋城东至东门村委会，南至晋城南门，西至天城门村委会，北至小海白沙村委会，该范围内包括晋城集镇，15个村委会，121个村小组。

### 5、主要生产设备

表2-7生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注	
1	原水泵站				
1.1	吸水井	φ10.7×3.0m，有效容积215.8m <sup>3</sup>	1座	沿用原水泵站吸水井、水泵，本次扩建新增2台双吸离心泵。	
1.2	水泵	D280-43*3的离心泵	2台		
1.3	双吸离心泵	SS350-9N/4A型	2台		
2	调节池泵站				
2.1	离心泵	10SAP-6B型	3台	沿用调节池泵站原有离心泵，本次扩建新增一台离心泵及其配套阀门。	
3	加药系统				
3.1	次氯酸钠发生器主机	电解单元	有效氯浓度：6000~8000ppm； 盐水浓度：3%~5%； 电极垫层：PVDF； 电极材质：TA1纯钛基材表面经贵金属钌、铱氧化物颗粒涂层	2套	沿用一期加药间，拆除原有二氧化氯装置，改装为次氯酸钠发生装置。
		高频整流电源	供电电源：380VAC； 工作温度：(-20~50)℃； 电转换效率：≥92%； 额定功率：24kW； 运行功率：16kW； 直流电流调整率：1安培；	2台	
		PLC控制柜	柜体材质：碳钢喷塑； PLC品牌：触摸屏：西门子10寸彩色液晶触摸屏	2台	
3.2	稀盐水制备系	浓盐水泵组	型号：DM3C； 流量：120L/h； 压力：7bar； 泵头材质：PP；功	2套	

	统		率：250W；供电电压：380VAC		
		软水泵组	型号：CHL2-30；过流材质：304 流量：2立方；扬程：20米； 供电：380VAC；功率：0.37kW；	2套	
3.3	自来水预处理系统	软水器	流量：4m <sup>3</sup> /h	1套	
		软水稳流器	材质：PE；有效容积：100L	2台	
3.4	原料输送系统	溶盐罐	材质：PE白色；有效容积：2000L；尺寸：Φ1320*1785	1台	
		溶盐泵	型号：CDMF5-7；过流材质：316； 流量：5m <sup>3</sup> /h；功率：1.1kW； 扬程：42.5米	1台	
		上盐机	料斗容积：50L；材质：PVC、304 不锈钢；功率：4kW	1台	
3.5	储存系统	次氯酸钠溶液储存罐	有效容积：3000L；尺寸：Φ1580*1900	1个	
		液位传感器	量程：0~5m；供电电压：24VDC	1台	
3.6	投加系统	投加计量泵泵组	型号：DM3E；流量：210L/h； 压力：7bar；功率：250W	4套	
		流量传感器	检测口径：DN10；供电电压：220VAC； 信号输出：4~20mA	4台	
		投加计量泵泵组	型号：DM6D；流量：550L/h； 压力：5bar；功率：750W	2套	
		流量传感器	供电电压：220VAC；信号输出：4~20mA	2台	
4	化验室设备				
4.1	菌落计数器	XK97-A	1台	沿用化验室一期设备。	
4.2	电子天平	FA2004	1台		
4.3	高温电炉	101-1	1台		
4.4	PH-1酸度计	QCOD-3Mn 型	1台		
4.5	余氯测定仪	JC-SD-2 手持式	1台		
4.6	高倍显微镜	JC-WGZ-1A	1台		
4.7	显微镜	XSP-2CA	1台		
4.8	便携式水质测定仪	GW-2000 型	2套		
5	沉淀池				
5.1	膜片式快开排泥阀	DN200；PN=1.0MPa	12个	沿用沉淀池一期设备	

5.2	电磁阀	DF -15P P=14W	12个	
5.3	球阀	DN15	24个	
5.4	蝶阀	DN200 PN=1.0MPa、D371X-10DN100、80、50	26个	
5.5	管道静态混合器	DN50	1个	
5.6	闸阀	DN200 PN=1.0MPa	1个	
6	无阀滤池			
6.1	立式斜流泵	Q=252m <sup>3</sup> /h H=12m	4个	
6.2	手动伸缩蝶阀	SD343X-10C DN250	8个	
6.3	微阻缓闭消声蝶 式止回阀	HH49X-1.0C DN250	4个	
6.4	手动伸缩蝶阀	SD943X-10C DN250	8个	
6.5	电磁流量计	XCDC DN250	2个	
6.6	电动伸缩蝶阀	SD943X-10C DN250	8个	
7	清水池			沿用清水池一期设备
7.1	手动伸缩蝶阀	DN300	8个	
7.2	手动蝶阀	DN300	4个	
7.3	液位计	水深10m	4套	
7.4	潜水泵	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=4kW	4台	
8	絮凝沉淀池			本次扩建新增絮凝沉淀池一座，用于悬浮物、胶体形式COD的去除和化学除磷。
8.1	斜管虹吸式吸泥机	XHXN-5	2台	
8.2	手动双法兰蝶阀	DN300 Z545T-0.6	4个	
8.3	手动闸阀	DN300 Z545T-0.6	2个	
8.4	截止阀	DN50 J11X-10	20个	
8.5	电磁四通阀	DN15 15JD	16个	
8.6	快开泄水阀	DN150 Jm744X-0.6	16个	
9	回收池			沿用回收池一期设备
9.1	潜水排水泵	Q=8.3m <sup>3</sup> /h,H=22m,N=2.2kW	2台	
9.2	潜水排泥泵	80WQ40-15-4 Q=40m <sup>3</sup> /h,H=15m,N=4kW	1台	
9.3	球形污水止回阀	DN80 PN=1.0MPa	2个	
9.4	电动蝶阀	DN80、DN500 PN=1.0MPa	3个	

10	配水井			
10.1	闸阀	DN150	2个	沿用配水井一期设备
11	反冲洗设备间			
11.1	反冲洗水泵	Q=900m <sup>3</sup> /h, H=12m	2台	沿用反冲洗设备间一期设备
11.2	液位仪	0~3m	1台	
11.3	闸阀	DN300	2个	
12	输水管网			
12.1	原水输水管	DN600	2750m	本次扩建在原水泵站至调节池泵站间新建DN600原水输水管, 长度2750m。现状DN300(1700m)/DN400(780m)原水输水管作为并联备用。
12.2	清水输水管	DN500	3700m	水厂至晋城基地输水管网已建DN700清水管500m, 本次扩建在晋城基地输水管网至晋城配水环网间新建DN500清水输水管3700m。
<b>6、主要原辅料</b> 项目原辅材料主要为消毒剂、PAC、助凝剂, 见下表。 <p style="text-align: center;"><b>表 2-8 原辅料统计表</b></p>				
<b>类别</b>	<b>名称</b>	<b>消耗量 (t/a)</b>	<b>最大暂存量 (t/a)</b>	<b>备注</b>
原辅料				
水	原水	20000	20000	水源地为大河水库、柴河水库、马鞍塘水库及大场新塘水库联合供水
混凝剂	PAC	184.5	10	
助凝剂	高锰酸钾	1.35	5	
消毒剂原料	未加碘食盐	106.5	10	
助凝剂	聚合硫酸铁	2.05	3	
化验室药品				

乳糖蛋白胨	5391g/a	2000g/a	药品统一贮存于化 验室药品柜中
营养琼脂	3366g/a	2000g/a	
伊红美蓝	987g/a	500g/a	
乙醇	5875mL/a	2000mL/a	
EC肉汤	370g/a	250g/a	
硫酸	5290mL/a	2000mL/a	
盐酸	4880mL/a	2000mL/a	
硝酸	3110mL/a	2000mL/a	
无水乙二胺	700mL/a	500mL/a	
磷酸	800mL/a	500mL/a	
四合水酒石酸钾钠	875g/a	500g/a	
过硫酸铵	1142g/a	1000g/a	
氯化钾	72.9g/a	100g/a	
OP乳化剂	45mL/a	250g/a	
氯化钠	31.5g/a	10g/a	
草酸钠	44.5g/a	500mL/a	
乙酸铵	1500g/a	100g/a	
冰乙酸	4300mL/a	500g/a	
能源			
电	19.71万kWh/a	供电电网	
水	20000m <sup>3</sup> /d	生活用水由厂区 直接供水	
<b>原辅料理化性质</b>			
<b>(1) PAC（聚合氯化铝）</b>			
<p>聚合氯化铝也称碱式氯化铝，代号PAC。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于AlCl<sub>3</sub>和Al(OH)<sub>3</sub>之间的一种水溶性无机高分子聚合物。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用pH值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明</p>			

显，能有效去除水中色质SS、COD、BOD及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

### **(2) 液氯**

液氯，即液态氯，为黄绿色液体，有剧毒，在常压下即汽化成气体，吸入人体能严重中毒，有剧烈刺激作用和腐蚀性，在日光下与其它易燃气体混合时发生燃烧和爆炸，性质活泼，强氧化剂。与水反应，生成有毒的次氯酸。与可燃物质、还原剂及某些物质接触剧烈反应。与汽油和石油产品、氨、醚、松节油、醇类、乙炔、二硫化碳、氢气、无水氨、微细颗粒的金属、碳氢化合物、有机化合物及磷接触会形成爆炸性混合物。

### **(3) 高锰酸钾**

高锰酸钾是一种暗紫色或黑紫色结晶的强氧化剂，具有金属光泽、无臭，易溶于水形成紫红色溶液，常温下为深紫色晶体，带蓝色金属光泽，无臭；易溶于水、稀酸，水溶液呈紫红色（浓溶液为深紫色，稀溶液为粉红色），微溶于甲醇、丙酮等有机溶剂。在酸性、中性或碱性条件下均能作为氧化剂，与还原性物质（如亚铁离子、甘油、有机物）反应，自身被还原为 $Mn^{2+}$ （无色）、 $MnO_2$ （棕黑色沉淀）等不同价态锰化合物。

### **(4) 聚合硫酸铁**

聚合硫酸铁是一种性能优越的无机高分子混凝剂，形态性状是淡黄色无定型粉状固体，极易溶于水，10%（质量）的水溶液为红棕色透明溶液，吸湿性。聚合硫酸铁广泛应用于饮用水、工业用水、各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理。

### **(5) 未加碘食盐**

未加碘食盐是指未添加碘强化剂的食盐，其主要成分是氯化钠（NaCl），含量在95%以上，其余为少量其他矿物质和杂质。其颜色通常为白色，味道与普通食盐相同，具有咸味。

## **7、公用工程**

### **(1) 给水**

项目给水由净水工程供给，用水量为 $20000m^3/d$ 。

### **(2) 排水**

项目排水实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。生活污水进入隔油池和化粪池处理后，外排至晋宁产业园区晋城基地污水管网；沉淀池排泥水和滤池反冲洗水排放至回收水池沉淀，上清液经水泵提升重新进入配水井，污泥用于周边菜地堆肥。

### (3) 供电

本项目由晋宁产业园区晋城基地供电系统引进，能满足本项目生产和生活用电需求，用电量为19.71万kW·h/a。

### 水平衡分析

大场新塘水厂由于建设时间较早，本次扩建项目水平衡为重新核算。

扩建项目用水项目有：生活用水、绿化用水、化验室用水和生产用水，其中生产用水包括反冲洗水和沉淀排泥水。

#### (1) 生活用水

项目水厂管理人员6人，年工作365天，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）生活用水按照75L/人·d计，年工作365天，则生活用水为0.45m<sup>3</sup>/d，164.25m<sup>3</sup>/a；其中生活办公用水为0.36m<sup>3</sup>/d，食堂用水为0.09m<sup>3</sup>/d，生活污水排污系数按0.9计算，生活办公废水排放量为0.32m<sup>3</sup>/d，食堂废水排放量为0.08m<sup>3</sup>/d。

#### (2) 绿化用水

建设项目绿化面积约为1000m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），本次评价按照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水2L/（m<sup>2</sup>·次），每天浇灌2次，则绿化用水量为4m<sup>3</sup>/d，根据历年气象资料，本项目昆明市雨天取135天，非雨天为230天，则晴天绿化用水量为920m<sup>3</sup>/a。

#### (3) 化验室用水

建设项目配有水质化验室，定期检测色度、浊度、硬度以及大肠杆菌等基本的常规指标两次。根据企业提供资料，化验室用水量约为3L/d，1m<sup>3</sup>/a。

#### (4) 反冲洗水

根据建设单位提供数据，无阀滤池过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，因此须定时对滤池进行反冲洗。一般每天反冲洗一

次，反冲洗水量一次为350吨/万吨净水，则反清洗用水量为700m<sup>3</sup>/d。

(5) 软水制备用水

本项目次氯酸钠由软水和未加碘精制盐电解制成，所用原料未加碘精制盐，每天平均用量为3袋，且一袋为100kg，则年用1095袋，年用量为109.5t。根据企业提供资料，未加碘精制盐电解与软水配比为1:5，则本项目需用软水量为1.5m<sup>3</sup>/d，清水制备软水损耗量为20%，则软水制备用水量为1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a）。本项目清水制备软水过程中损耗量为20%，故反渗透浓水为0.3m<sup>3</sup>/d（109.5m<sup>3</sup>/a）。

(6) 沉淀池排泥水

本项目在运营期混凝沉淀工序中产生排泥水，根据建设单位提供数据，沉淀池一般每2~3小时排放污水一次，水清时，一个班排放一次，每次排放时间2~4分钟。平均每生产1万t净水需排放12.5吨沉淀池排泥水，沉淀池排泥水量为25m<sup>3</sup>/d。

项目运营期用水量平衡见下图。

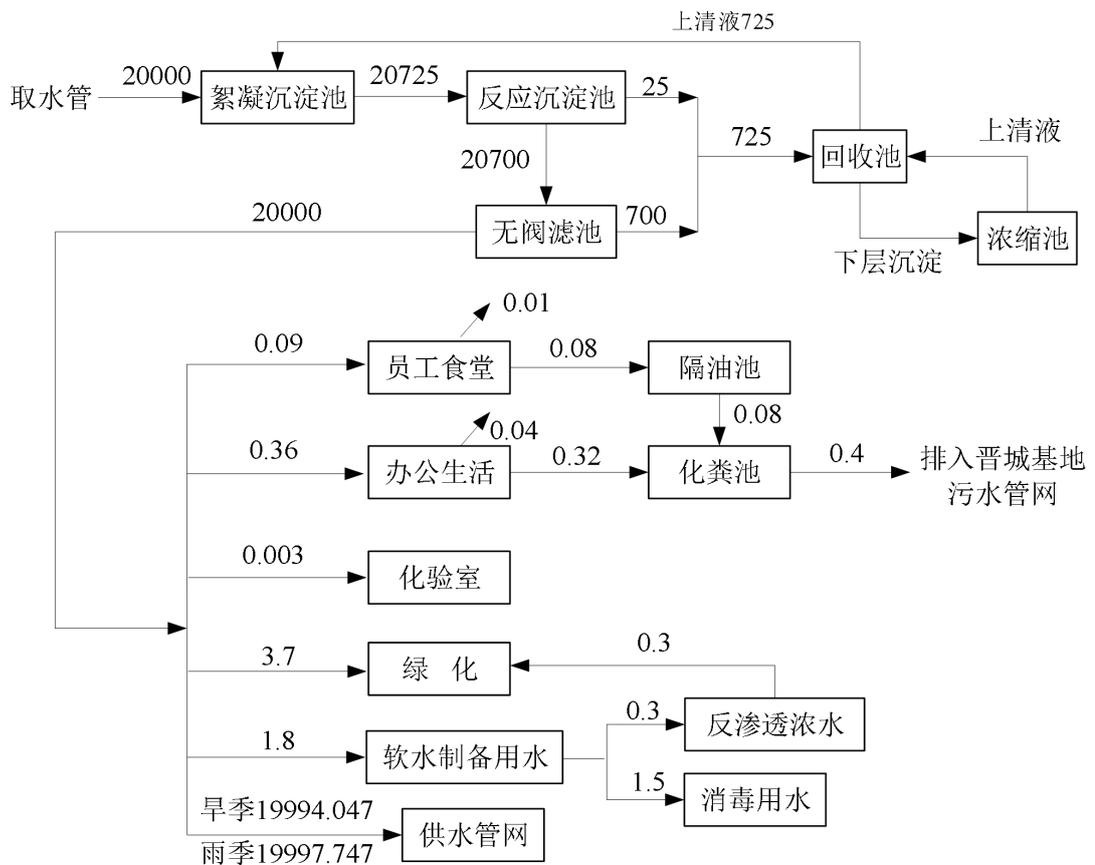


图2-1运营期用水量平衡 单位：m<sup>3</sup>/d

### 8、劳动定员及工作制度

项目设厂区管理人员6人，厂区设食堂和值班室，固定2人三班倒，在厂区食宿，其余4人值白班。年工作365天，1天三班制，每班8h，即每天工作24小时。

### 9、项目平面布置

本项目总平面布置见附图。项目占地为近矩形，长边为东西向，短边为南北向。项目将两套生产设施按照东西方向设置，中间由道路分开。项目按照生产工艺流程布置，将加药间、絮凝沉淀池、沉淀池和清水池布置于北面平台，将无阀滤池和回收池布置于南面平台。两平台之间砌筑毛石挡土墙。项目生产过程中实现水体重力自流，节约了能量。项目沿厂界布置道路和绿化设施，美化了环境，降低了厂内噪声对外界的影响。

### 10、环保工程及投资估算

该项目总投资4965.44万元，其中环保投资30万元，占总投资0.6%。环保投资估算一览表见下表。

表4-13 环保投资估算一览表

时段	项目类型	名称	投资额（万元）
施工期	废水治理	临时沉淀池（1座）	0.5
		环保旱厕（1座）	1.0
	废气治理	洒水降尘，围挡	5.0
	噪声治理	施工临时声防护措施	4.0
	固废治理	垃圾桶	0.5
运营期	废水治理	隔油池（1座，0.5m <sup>3</sup> ）	0.5
		化粪池（1座，1.0m <sup>3</sup> ）	1.0
		厂内清污分流管网	6
	废气治理	油烟净化器	1.0
	噪声治理	基础减振	2.0
	固废治理	垃圾桶	0.5

		危废暂存间	2
	环境 风险	防渗措施	6
	合计		30

工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期工艺流程及主要产污环节分析</b></p> <p>本项目为应急工程，于2021年4月启动立项，2021年8月完成初步设计与项目招投标，2021年8月开始施工，2021年11月底竣工并投入使用。本次环评属于补办手续。项目施工期内产生的废气、水污染、固废等都已进行有效处置，施工期并无遗留的环境问题。因此，本次评价主要对项目运营期主要环境影响进行评价。</p> <p>(1) 原水泵站施工流程</p> <p>①场地平整/开挖</p> <p>项目场地平整主要是对项目区场地进行植被的清除、表土的剥离等，对项目区场地进行平整施工；场地开挖主要是对项目建筑物地基沟槽开挖。其施工机械主要包括运输车、挖掘机、推土机等，施工过程中会产生机械噪声，裸露地表会产生扬尘、施工机械运行时会产生少量废气，在场地开挖、平整过程主要产生土石方。</p> <p>②建筑物构建/装饰</p> <p>此阶段主要包括泵站建筑物的构建。施工机械主要包括混凝土搅拌机、振捣器、运输车等。施工过程中会产生机械噪声，施工机械运行时会产生施工废水、扬尘、固废。</p> <p>③地面硬化</p> <p>项目场地硬化工作主要分为：覆土、平整、浇筑。施工过程中主要环境影响为噪声、扬尘、施工废水。</p> <p>④设备安装调试</p> <p>泵站机电设备、起重机均应委托专门厂家制造，然后运到工地安装，对于重量较轻的构件采用人工安装，对于重量较重的构件采用汽车吊吊装，人工配合。期间会产生噪声、固废。</p> <p>⑤验收使用</p> <p>设备和设施进行验收试运行，无问题发生后，项目便可进入运营期。验收过程中产生的主要环境影响为噪声。</p> <p>泵站工程主要环境影响为废气、噪声、弃方。</p>
------------	--



图2-2 原水泵站施工工艺流程及产污流程图

## (2) 管道施工流程

### ①测设标高和基准点放线

采用测量仪器确定所在实地的平面位置和标高，确定管线起点和各转折点，从线路起点开始量距，沿着管道中线按合适里程钉木桩，在设中线时定出检查井等附属结构位置，测定开挖边桩，在每个开挖边桩部位做醒目标记。在开挖边桩拉线、撒石灰粉放线。

### ②管槽开挖

管槽开挖以机械为主，人工为辅。沟槽底宽度根据埋设深度和管径大小确定。开挖时，在设计槽底高程以上保留20cm左右不挖，待验槽合格后用人工清底。沟槽开挖时，遇到土层松软、两侧建筑物存在，应进行支撑挖土和撑板交替进行，修边后应立即撑板。沟槽较浅时，一次开挖沟槽见底再支撑，沟槽较深时，挖至一定深度交替进行支撑。

### ③人工清理槽底

机械开挖沟槽，经检验合格后，利用人工进行修整管槽到设定标高。

### ④管底砂、石垫层

管底为砂砾层时，找平后不做垫层；管底土质较差时，视土质情况做10~20cm碎石垫层（粒径小于10mm）。铺设砂石采用人工回填，确保高程准确，整平后压实。

⑤管道安装：把管道放入管槽前，先对管道进行全面检查，合格管道才放入管槽，管道放入管槽后进行衔接安装。



图2-3 管道施工工艺流程及产污流程图

## 2、运营期工艺流程及主要产污环节分析

工艺流程简述：

运营后，原水通过月表村原水泵站提升，新建DN600原水输水管2750m，沿俊

腾路车行道西侧距离路沿石1.5m位置处进行敷设，最终接入调节池泵站内调节水池，经调节池调节后输送至大场新塘水厂，工艺流程图如下：

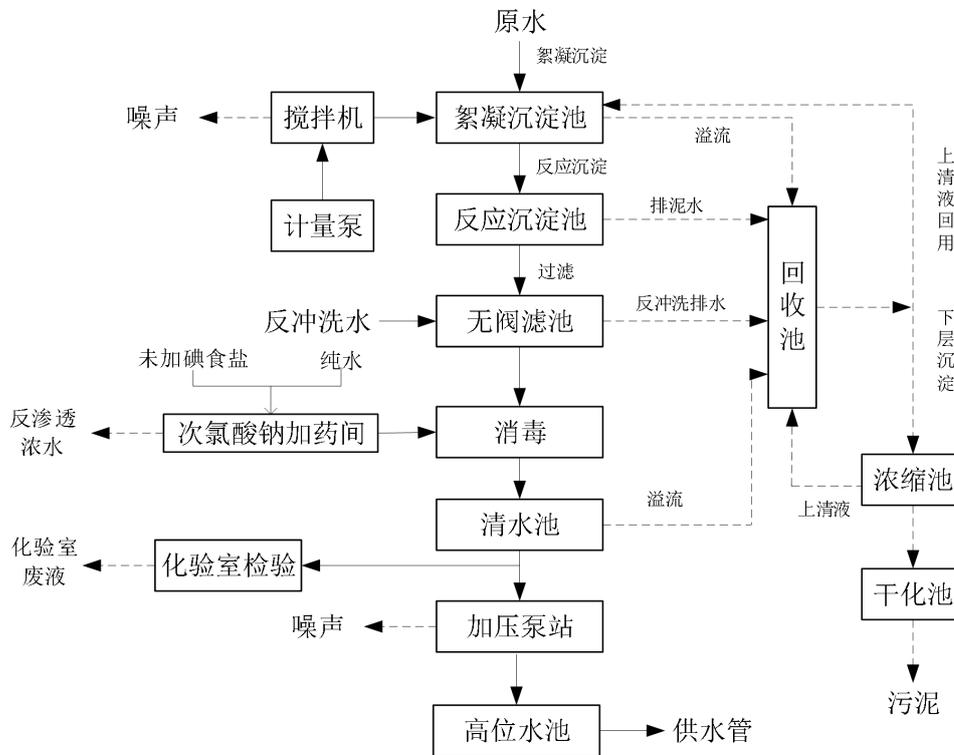


图2-4 生产工艺流程及产污节点图

### 生产工艺流程说明：

(1) **取水：**本项目原水泵站位于月表村，通过原水泵站双吸离心泵从现状吸水井内吸水后提升至大场新塘水库西南侧的调节池泵站。

**产排污环节分析：**此工段主要产生噪声，通过采取隔声等措施降低噪声。

(2) **输水：**本项目新建DN600原水输水管2750m，沿俊腾路车行道西侧距离路沿石1.5m位置处进行敷设，最终接入调节池泵站内调节水池，新建原水输水管设置两根连通管与现状DN300/DN400原水输水管进行连通。

**产排污环节分析：**此工段无污染物产生。

(3) **絮凝、沉淀：**原水经输水管网至厂区后，首先在絮凝池进行絮凝沉淀，原水加入PAC混合反应直至大颗粒絮凝体颗粒产生为止。经絮凝反应处理后的水流入沉淀池，进入净水第二阶段。絮凝池的作用是提供有利于矾花成长的水力条件，增大絮凝体的碰撞几率，使矾花颗粒逐渐增大，提高絮凝效率从而改善沉淀效果，提高

沉淀池的出水水质并可延长滤池的过滤周期。

**产排污环节分析：**此工段会产生排泥废水，每日对絮凝沉淀池池底进行排泥，排泥水经过沉淀后，上清液作为原水回用。

**(4) 过滤：**项目选用重力无阀滤池，钢混结构，自动实现反冲洗。建设4座，单座规模5000m<sup>3</sup>/d，总规模20000m<sup>3</sup>/d。滤池为钢筋混凝土结构。池内边墙高度以保证滤板安装达到规范的平整；压板及支墩固定螺栓均采用304不锈钢，保证水质不被锈迹污染；更换支墩和滤板，采用ABS大滤头；按原设计要求铺设滤料，更换承托层及石英砂；增加反应池内栅格；使用蜂窝斜管。

**产排污环节分析：**此工段会产生反冲洗废水，无阀滤池反冲洗工序产生一定量的反冲洗废水，反冲洗废水经排水管道进入沉淀池中沉淀，沉淀后上清液回用。

**(5) 消毒：**目前常见的消毒工艺有液氯消毒、次氯酸钠消毒、二氧化氯消毒、臭氧消毒、氯胺消毒、紫外线消毒等，结合国内外水厂消毒工艺的经验，同时考虑到消毒安全性，出水消毒方式考虑采用次氯酸钠方式消毒。

次氯酸钠 (NaClO) 是一种强氧化剂，在溶液中生成次氯酸离子，通过水解反应生成次氯酸，具有与其它氯的衍生物相同的氧化和消毒作用。次氯酸钠消毒具有运输、存放、使用安全，对环境无毒害，不存在跑气泄漏危险，基本不存在有害残留物等优点，且运行成本与液氯相当，因此次氯酸钠消毒安全性高、运输存放及使用相对安全。

本项目使用未加碘精制盐为原料，在加药间通过氯化钠溶液电解制备次氯酸钠溶液 (13%)，将次氯酸钠溶液通过次氯酸钠投加系统投加进清水池进行消毒，满足卫生指标要求。

**产排污环节分析：**此工段有反渗透浓水和噪声产生。反渗透浓水用于厂区绿化，不外排；噪声通过采取隔声等措施降低噪声。

**(6) 检验：**取清水池中的净水，在化验室内对净水水质进行检测。

**产排污环节分析：**此工段会产生化验室废液，收集后暂存于危废暂存间，委托有质单位定期处置。

**(7) 污泥沉淀：**排泥废水和反冲洗废水进入沉淀池后，在重力作用下进行沉淀，上层水回用于生产，污泥用于周边菜地堆肥。

**产排污环节分析：**此工段会产生污泥、恶臭气体。污泥用于周边菜地堆肥；废气污染

物主要为恶臭气体，产生的污泥每2天清运一次，故产生的恶臭气体较少。

表2-9项目运营期产污节点及污染因子一览表

类别	污染源	产污环节	主要组成	治理措施
废气	恶臭	污泥沉淀	氨、硫化氢	无组织排放，加强通风，并减少污泥贮存时间，及时清运，采取密闭运输方式。
废水	排泥废水	絮凝沉淀	/	排泥废水及反冲洗废水经沉淀池沉淀后，上清液作为原水回用，不外排。
	反冲洗废水	过滤	/	
	反渗透浓水	消毒	COD <sub>Cr</sub> 、SS	用于厂区绿化，不外排。
噪声	设备噪声	取水	/	厂房隔声、安装减震垫等。
固废	一般固废	污泥沉淀	污泥	污泥用于周边菜地堆肥。
	危险废物	化验室	化验室废液、废试剂瓶	委托有资质单位定期清运。

### 1、大场新塘水厂概况

大场新塘水厂供水系统现状总规模2万m<sup>3</sup>/d，已运行的一期规模1万m<sup>3</sup>/d（实际供水量约6109m<sup>3</sup>/d），二期规模1万m<sup>3</sup>/d的土建及室外预留管线已建成，运行设备及构件未安装，本次仅增加二期工程相关预留设备、阀门等，对现状加药间进行改造，将加氯消毒剂改为次氯酸钠消毒。

### 2、大场新塘水厂一期主要构筑物

净水厂内生产构筑物主要有反应池、沉淀池、无阀滤池、清水池、污水回收池、加药间，详见项目设施组成表。

表2-10 一期项目设施组成表

名称	建设内容	备注
主体工程	净水厂	处理规模2.0万m <sup>3</sup> /d，按单套规模1.0万m <sup>3</sup> /d建设。
	调节池泵站	建设调节池泵站1座，占地面积880m <sup>2</sup> ，内设置两台10SAP-6B型离心泵（一用一备）。
	原水泵站	建设原水泵站1座，位于月表村东侧，占地面积1300m <sup>2</sup> ，泵站围内设置圆形吸水井，有效容积215.8m <sup>3</sup> ，设置了两台水泵型号为D280-43*3的离心泵（一用一备）。
	加药间	设置有氯库、溶药间、溶药池；占地面积70m <sup>2</sup> 。
	反应池	设置了4座反应池（1#—4#），位于沉淀池旁，单池平面

与项目有关的原有环境污染问题

		尺寸10.4m×1.03m，有效水深4m，容积为42.8m <sup>3</sup> 。
	沉淀池	设置了4座沉淀池（1#—4#），单池平面尺寸10.4m×1.03m，有效水深4m，容积为42.8m <sup>3</sup> 。
	无阀滤池	设置了4座无阀滤池（1#—4#），单池平面尺寸6.5m×3.2m，有效水深2.6m，容积为54.08m <sup>3</sup> 。滤池滤料为石英砂均质滤料。
	清水池	设置了4座清水池（1#—4#），单池平面尺寸20m×16m，容积为1000m <sup>3</sup> 。
	回收池	设置2座回收池，单池平面尺寸20m×8m，有效水深2.6m，容积为416m <sup>3</sup> 。
附属工程	办公楼	二层砖混结构，占地面积为400m <sup>2</sup> ，设有办公室、化验室、食堂等。
	卫生间	位于办公楼1楼，砖混结构，占地面积10m <sup>2</sup> 。
	食堂	位于办公楼一楼，砖混结构，占地面积20m <sup>2</sup> 。
	值班室	位于办公楼2楼，一层砖混结构，占地面积30m <sup>2</sup> 。
公辅工程	给水	依托本项目净水系统自给自足，项目主要用水为员工生活、生产用水。
	排水	项目实行“雨污分流”，雨水经雨水管网收集后外排；过滤池反冲洗废水及排泥废水经回收池沉淀后，上清液作为原水回用，不外排；反渗透浓水收集后用于厂区绿化，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。
	供配电	由晋宁产业园区晋城基地供电系统引进。
环保工程	废水处理设施	隔油池1座、化粪池1座
	绿化	1000m <sup>2</sup>
	废气处理设施	安装油烟净化器，除油效率在60%以上
管道工程	项目的取水水源为大河水库、柴河水库、马鞍塘水库及大场新塘水库联合供水，各水库取水管已经由晋宁产业园区建设完成，不属于本项目建设内容。目前，取水管网和供水管网已经和园区基础设施配套建设完成。	
<b>3、大场新塘水厂一期原水供应</b> 大场新塘现状水源采用大河水库、马鞍塘水库作为水源，在十里铺村马鞍塘水库供水管与大河水库供昆明主水管三通闸井内开口取水，现状原水泵站位于月表村东		

侧，原水从月表村原水泵站吸水井提升至大场新塘水库西南侧的调节池泵站的圆形调节池内，再通过调节池内水泵提升至大场新塘水厂配水井。自来水厂处理达标后的水通过DN700清水管向水厂西侧布置，在骏腾路起点交叉路口处设置了一个可调式减压阀减压后供至晋宁产业园区晋城基地。

#### 4、大场新塘水厂一期制水工艺

项目采用常规的混凝、反应、沉淀、过滤、消毒的工艺，净水工艺见图2-3。

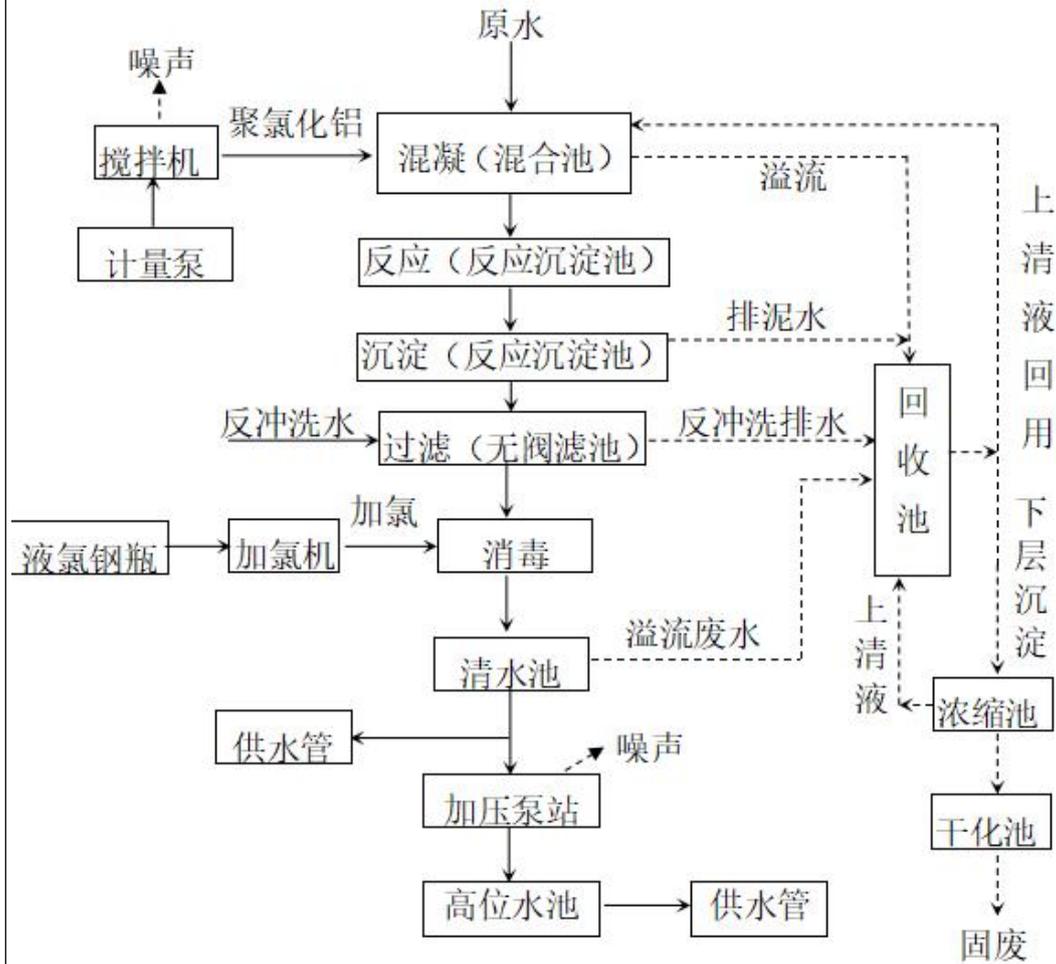


图2-5 大场新塘水厂一期工艺流程图

工艺流程简述：

原水进入项目反应池后，与来自加药间的混凝剂（聚氯化铝）充分混合，在沉淀池内充分反应后，原水中的胶体和溶解性的固体与混凝剂发生絮凝作用，经充分反应后在沉淀池形成大颗粒絮体并沉淀，从水中分离出来。经沉淀后的水通过无阀滤池过滤后，通过全真空自动加氯机加氯消毒，可以杀死水中的大肠菌群和其它的微生物，然后进入清水池，再进入晋城街道和晋宁产业园区晋城基地供水管网。

由于原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，与混凝剂发生反应，形成沉淀在沉淀池底部积累。平水期时水体悬浮物浓度较低，只是洪水期，水体较浑浊。水浑浊度高时，沉淀池一般每2~3小时排放污水一次，水清时，一个班排放一次，每次排放时间2~4分钟。平均每生产1万吨净水需排放12.5吨沉淀池排泥水。无阀滤池过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，因此须定时对滤池进行反冲洗。一般每天反冲洗一次，反冲洗水量一次为350吨/万吨净水。沉淀池排泥水和滤池反冲洗排水，以及反应池和清水池可能发生溢流形成的溢流水是项目生产废水，经收集进入回收池后，上清液回用于反应池，下层沉淀脱水产生淤泥。

本项目净水采用常规的混凝、反应、沉淀、过滤、消毒的工艺，该工艺技术成熟，运行可靠，水水质达到相关要求。

### 5、原有项目污染物产生及排放情况

大场新塘一期工程2万m<sup>3</sup>/d建成于2014年，二期扩建工程建成于2021年，主要为运行设备及构件安装以及改造输水管网。一期工程污染物产排情况见下表。

表2-11 主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前		处理后	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
大气污 染物	食堂	油烟	3.42	0.005	0.71	0.003
水污 染物	沉淀池排污水 (Q=25m <sup>3</sup> /d)	COD SS	100 350	0.92 3.2	进入回收池，经沉淀后 上清液回用于反应池， 污泥用于周边菜地堆肥	
	滤池反冲洗水 (Q=700m <sup>3</sup> /d)	COD SS	65 260	16.66 66.4		
	食堂废水 (Q=0.24m <sup>3</sup> /d)	COD	400	0.018	食堂废水经隔油池处理 后，与办公生活废水进 入化粪池。经化粪池处 理后通过晋宁产业园区 管网进入淤泥河污水处 理厂处理。	
		SS	300	0.014		
		动植物油	100	0.005		
办公生活废水 (Q=0.48m <sup>3</sup> /d)	氨氮	30	0.001			
	磷酸盐	8	0.0004			
	COD	250	0.044			
	BOD <sub>5</sub>	230	0.040			
化实验室废水 (Q=0.22m <sup>3</sup> /d)	SS	230	0.040			
	氨氮	35	0.006			
	磷酸盐	7	0.001			
化实验室废水 (Q=0.22m <sup>3</sup> /d)	COD	80	0.02			
	BOD <sub>5</sub>	60	0.01			
	SS	50	0.011			

固体 废物	回收池	淤泥	39.4	污泥用于周边菜地堆肥
	办公生活	生活垃圾	5.5	收集后定期委托环卫部门清运
	化验室	破损的器皿和器具	不定量	集中收集后定期委托环卫部门清运
<p>主要生态影响</p> <p>建设项目所在区域原生植被已不存在，区域主要为次生植被，以云南松为优势种的群落，植被覆盖率较低，生物多样性较差，极易受外界干扰，生态环境自身调控能力较差。此外，项目建设施工将破坏地表，造成一定的森林资源丧失，使表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，在雨季时，土壤被侵蚀强度将加大，会造成一定程度的水土流失。</p>				
<p><b>6 环保手续履行情况</b></p> <p>(1) 排污许可证：经核实，大场新塘水厂未办理排污许可证，项目完工后应该按照要求办理排污许可证。</p> <p>(2) 环境影响评价报告：大场新塘水厂于2014年10月编制了《晋宁县晋城镇大场新塘20000m<sup>3</sup>/d自来水厂工程环境影响报告表》，于2014年11月18日取得《晋宁县晋城镇大场新塘20000m<sup>3</sup>/d自来水厂工程项目环境影响报告表的批复》（晋环保复〔2014〕63号）。</p> <p>(3) 竣工环保验收：大场新塘水厂于2017年4月委托云南众测检测技术服务有限公司编制了《晋宁县晋城镇大场新塘20000m<sup>3</sup>/d自来水厂工程（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（云众测检20160514号），并于2017年4月13日取得了昆明市晋宁区环境保护局关于对《晋宁县晋城镇大场新塘20000m<sup>3</sup>/d自来水厂工程（一期）建设项目竣工环境保护验收申请》的批复（晋环环保〔2017〕7号）。</p>				
<p><b>7、原有项目主要环境问题及“以新带老”措施</b></p> <p>本项目二期规模1万m<sup>3</sup>/d的土建及室外预留管线已建成，运行设备及构件未安装，本次仅增加二期工程相关预留设备、阀门等。</p> <p>存在问题</p> <p>1.化验室废液存放于化验室内，未设置专门的危废暂存间，项目建设完成后应按要求建设危废暂存间，危险废物定期交由有资质的单位处置。</p> <p>2.生活污水排放口未设置标识牌，需按照要求设置废水排放口标识牌。</p> <p>3.未编制了《突发环境事件应急预案》，项目建设完成后应按要求编制《大场新塘水厂突发环境事件应急预案》。</p>				

### 三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(一) 环境空气质量现状					
	1、环境空气功能区划及执行标准					
	项目所在地位于云南省昆明市晋宁区晋城街道，项目区域环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。					
	2、环境空气质量现状					
	根据晋宁区监测站（站点编号：530122001）2023年1月1日—2023年12月31日共计12个月的监测资料，统计结果如下：					
	表3-2区域空气质量现状评价（晋宁区2023年空气质量监测数据统计）					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	标准值ug/m <sup>3</sup>	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5.69	60	9.48	达标
		24h平均第98百分位数	11	150	7.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12.86	40	32.15	达标
24h平均第98百分位数		25	80	31.25	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	29.58	70	42.26	达标	
	24h平均第95百分位数	82	150	54.67	达标	
Pm <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20.09	35	57.4	达标	
	24h平均第95百分位数	53	75	70.67	达标	
CO	24h平均第95百分位数	1.4 (mg/m <sup>3</sup> )	4 (mg/m <sup>3</sup> )	35	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分数	141	160	88.13	达标	
根据收集的监测资料，对晋宁区2023年1月~12月的监测结果统计分析表明，二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）、二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）、可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、细颗粒物的年平均质量浓度，SO <sub>2</sub> 和NO <sub>2</sub> 的24小时平均第98百分位数，PM <sub>10</sub> 、Pm <sub>2.5</sub> 、CO的24小时平均第95百分位数、O <sub>3</sub> 的最大8小时平均第90百分位数，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目所在地能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。						
(二) 地表水环境质量现状						
1、地表水功能区划及执行标准						
本项目位于金沙江水系滇池流域，涉及的地表水为大河、大场新塘水库。大河流经晋宁区晋城街道辖区的河流全长约31公里，发源于晋宁县（晋城						

街道)与江川县交界山脉的关岭西坡干洞、大陷塘和菖蒲塘等地,汇入位于河涧铺村的大河水库,出水经四家村、八家村、化乐村、十里铺村、双龙湾、月表村、石碑村、小河外村,在小寨与柴河的东支相会,并由此处分出淤泥河一大河的分洪河道,大河主河道继续笔直向西北方向流至天城门村,改称白鱼河,经石龙村(属上蒜)和上海埂村,最后在环湖南路以北的下海埂村注入滇池外海。

大场新塘水库,位于晋城街道十里村大场村,原属小(二)型水库,规划扩建大场新塘水库为小(一)型水库,径流面积5.82km<sup>2</sup>,多年平均径流量195万m<sup>3</sup>,总库容为223万m<sup>3</sup>;正常蓄水位1981.17m,正常库容176万m<sup>3</sup>;死水位1964.45m,死库容18万m<sup>3</sup>;兴利库容158万m<sup>3</sup>,设计供水量138万m<sup>3</sup>,供水人口3.5万人,另外,还计划承担晋宁产业园区供水。根据《昆明市和滇中产业新区水环境功能区划》(2011~2030),大河(水库坝址—入滇池口)水环境功能为农业、工业用水,现状水质Ⅲ类,2020年规划水平年水质保护目标为Ⅳ类,2030年规划水平年水质保护目标为Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水标准。大场新塘水库晋宁饮用、工业用水区,现状水质为Ⅱ类,规划水平年水质保护目标按水功能二级区执行。

## 2、地表水环境现状

大河:属于35条入滇河道,根据2025年1月-4月云南省生态环境厅发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》,滇池入湖河流水质状况表中大河入湖口断面水质情况为Ⅲ类,达到Ⅲ类水功能要求。

大场新塘水库:根据昆明市生态环境局发布的昆明市主城区集中式生活饮用水水源水质状况(2024年1月~12月),大场新塘水库水质达到Ⅲ类水标准。

## (三) 声环境质量现状

### 1、声环境质量执行标准

大场新塘水厂和调节池泵站所在区域为晋宁产业园区晋城基地,属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,原水泵站所在区域为农村地区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准,标准值见表3-3。

表3-3 声环境质量标准

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3类	大场新塘水厂、调节池泵站	65	55
1类	原水泵站	55	45

2、声环境质量现状

2025年5月14日~2025年5月15日，昆明市晋宁区国有资本运营有限公司委托云南速测环境科技有限公司进行声环境质量现状监测，并依据监测数据对项目区声环境质量现状进行分析。

(1) 监测布点

声环境保护目标月表新村、耿家营、大场村各1个，共3个。

②监测指标

连续等效A声级。

③监测频率

监测1天，昼夜各监测一次。

④监测结果

表3-4 项目区及声环境保护目标噪声监测结果及评价表 单位：dB(A)

环境噪声		Leq(A)	单位：dB(A)
检测日期		2025.05.14-05.15	
测点编号	检测点位	昼间	主要声源
		测量值dB	
N5	月表新村	52	生活噪声
N6	耿家营	51	生活噪声
N7	大场村	50	生活噪声
测点编号	检测点位	夜间	主要声源
		测量值dB	
N5	月表新村	41	环境噪声
N6	耿家营	41	环境噪声
N7	大场村	42	环境噪声

根据上表，声环境保护目标月表新村、耿家营、大场村各声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，声环境质量良好。

(四) 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试

行)》，原则上对地下水和土壤不开展环境质量现状调查，本项目地面已做硬化，不具备采样监测条件，基本上不存在地下水和土壤污染途径，故本次不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

### (五) 生态环境质量现状

#### 1. 植被现状调查

##### (1) 调查时间

2025年5月26日~5月27日，我单位项目组到评价现场进行了实地调查，调查了项目区及评价范围内的植被资源。

##### (2) 调查方法

访问调查及资料收集，了解当地的林业资源情况、野生动植物的种类组成和资源变动情况，走访群众，了解野生植物的种类和变动情况。

##### (3) 调查范围

重点调查项目永久占地、临时占地等外延300m范围内的植被及植物资源。陆生植物和植被采用生态路线调查法，沿水厂工程、泵站工程及输配水管网工程进行调查。

##### (4) 调查内容

调查评价区内的植被类型及植物物种，重点是特有种、珍稀濒危保护物种和经济价值、科研价值较高的物种。

##### (5) 评价区植被类型

项目区位于云南省昆明市晋宁区境内，依据云南植被区划，项目区域属于亚热带常绿阔叶林区域(II)，西部(半湿润)常绿阔叶林亚区域(IIA)，高原亚热带北部常绿阔叶林地带(IIAii)，滇中、滇东高原半湿润常绿阔叶林、云南松林区(IIAii-1)，滇中高原盆谷滇青冈林、元江栲林、云南松林亚区(IIAii-1a)，水平地带性植被是半湿润常绿阔叶林。依据上述植被分类的依据与原则并结合野外实地考察的情况，陆生生态环境影响评价区内出现的植被类型见表。

表3-5 评价区内植被分类系统

自然植被
I.常绿阔叶林
(I) 半湿润常绿阔叶林
一、滇青冈林

1、滇青冈、滇石栎、云南松群落
II.稀树灌木草丛
(II)暖温性稀树灌木草丛
二、含云南松、火棘的中草群落
2、云南松、白健杆、刺芒野古草群落
人工植被
I农田植被
II人工林
1.人工云南松林
2.人工华山松林
III园地
林木苗圃

说明：I、II、III.....植被类型；(1)(2)(3).....植被亚型；①、②、③.....群系(组)。

(6) 主要植被类型

①半湿润常绿阔叶林

半湿润常绿阔叶林为评价区内的地带性植被，也是滇中地区中山地形常见阔叶林类型。评价区内由于多年的开发和人为干扰，半湿润常绿阔叶林仅零星残存于少量沟谷。本评价区内主要分布有半湿润常绿阔叶林中滇青冈林群系。

②稀树灌木草丛

稀树灌木草丛的群落类型以草丛为主，其间散生灌木和乔木，灌木一般低矮，散生的乔木一般生长不良，不规则在成片草丛上散布。本项目内的稀树灌木草丛植被型主要表现为暖温性稀树灌木草丛，主要为天然植被受到人为干扰后天然萌生的次生植被类型，其间分布有云南松林。

③人工植被

评价区内耕地分布面积较广，主要种植玉米、白菜等农作物，玉米地是以玉米为单优势种，外貌平整。评价区内人工植被主要有用材林(桉树、柏树等)。这些人工植被中植物种类组成单一，群落结构简单。

综上所述，项目所在地地形复杂，气候的立体变异显著，使植被地带性分布较为明显。主要的自然植被类型为半湿润常绿阔叶林、暖热性稀树灌木草丛。人工植被是以玉米、小麦为主的农田植被，人工植被分布范围较广但类型单一。

根据《国家重点保护野生植物名录(2021年第15号)》和《云南省重点保护野生植物名录(2023年第11号)》，结合野外考察、查阅资料和实地勘察未

发现调查范围内有古树名木分布，未见国家和省级重点保护野生植物种类，无地方狭隘物种分布、无珍稀濒危物种和当地特有种。

## 2、动物资源现状

### (1) 调查时间

2025年5月26日~5月27日，我单位项目组到评价现场进行了实地调查，调查了项目区及评价范围内的动物资源。

### (2) 调查方法

主要进行野外调查和资料收集，野外调查中，主要观察记录了陆生动物的生境情况；访问当地村民有关野生动物的情况并查阅晋宁区动物分布的相关文献资料。

### (3) 调查范围

重点调查项目永久占地、临时占地等外延300m范围内的动物分布。采用生态路线调查法，沿水厂工程、泵站工程及输配水管网工程进行调查。重点调查国家级和省级重点保护野生动物情况，并对野生动物生境作出评价。

### (4) 调查内容

主要调查评价区内的两栖类、爬行类、鸟类的种类，国家重点保护动物分布，云南省级重点保护野生动物分布情况。

### (5) 区域野生动物现状

#### ①兽类

此次实地调查仅发现有少量哺乳动物实体及粪便、活动痕迹。据当地居民介绍，多年来他们在日常生活中未曾见到个体较大的兽类。评价范围农田附近主要为草兔、褐家鼠、小家鼠等一些小型兽类。

#### ②鸟类

从动物地理区划上看，主要为小白腰雨燕、金腰燕、白鹡鸰、黄臀鹌、黑卷尾、喜鹊、黄腹柳莺、大山雀、树麻雀等广布种。栖息于山丘的灌草丛，机敏而胆怯，常在林下的草丛中觅食，不善作远距离飞翔。

#### ③爬行类

评价范围爬行动物中，蛇类最常见的有绿林蛇、黑眉锦蛇、翠青蛇、乌梢蛇等，主要生活于农田、水沟及附近草丛内。蜥蜴类常见的有南草蜥等，主要

分布于山地阴湿草丛中或岩缝、石下。

#### ④两栖类

评价范围无大型河流穿越，以季节性沟渠为主，因此形成适合两栖类繁殖栖息的静水区域较少。评价范围内两栖动物在耕作环境中最普遍的优势种有中华蟾蜍、泽蛙、云南棘蛙，均为无尾目种类。其中，中华蟾蜍广泛分布于评价范围域，棘胸蛙多分布在丘陵次生林灌中，其余主要分布于农田、沟渠等水域和近水环境。

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021年第3号）和《云南省重点保护野生植物名录（2023年第9号）》，评价范围生存的动物中，未分布国家重点保护动物。

根据生态现状调查，项目周围无自然保护区分布，本项目未发现国家、云南省规定需要保护的植物、动物分布，也无文物古迹和古树名木。由于长期受人类活动影响，占地范围内生态环境保护目标较单一，优势树种为云南松、华山松、桉木、柏树。项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场；亦不属于在洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。

环境保护目标

### 1、大气环境

根据对项目厂址周边环境现状的踏勘，项目处于晋宁产业园区晋城基地，厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。项目输水管网周边500m范围内有5处居民点；原水泵站厂界周边500m范围内有3处居民点，1所学校。具体见表 3-5。

### 2、声环境

根据对项目所在厂址周边环境现状的踏勘，本项目厂区外周边50m范围内无声环境保护目标；原水泵站外周边50m范围内无声环境保护目标；输水管网周边50m范围内存在3处声环境保护目标，具体见表3-5。

### 3、地表水环境

根据调查，与项目相关的地表水体为大河、大场新塘水库，详见具体见表3-5。

### 4、地下水环境

根据调查，项目厂界外500m范围内不存在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。

### 5、生态环境

本项目位于昆明市晋宁区晋城街道，工程占地类型为林地、水工建设用地、交通用地，不涉及占用基本农田、生态红线、国家级和省级公益林，未发现国家、云南省规定需要保护的植物、动物分布。项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场。

表3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标	方位	距离(m)	保护内容	规模(人)	保护级别
原水泵站							
大气环境	月表村	东经102°44'58.002" 北纬24°39'19.315"	西侧	151	居民区	415	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	月表新村	东经102°45'10.516" 北纬24°39'27.359"	东北侧	246	居民区	125	
	耿家营	东经102°45'23.342" 北纬24°39'31.051"	东北侧	421	居民区	461	

	晋城第七小学	东经102°45'22.185" 北纬24°39'15.743"	东南侧	350	学校	300	
地表水	大河	/	西侧	5	河流		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
输水管网							
大气环境	月表村	东经102°44'58.002" 北纬24°39'19.315"	西侧	70	居民区	415	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	月表新村	东经102°45'10.516" 北纬24°39'27.359"	南	45	居民区	125	
	耿家营	东经102°45'23.342" 北纬24°39'31.051"	南	40	居民区	461	
	大场村	东经102°45'40.201" 北纬24°40'11.493"	西南	38	居民区	215	
	小场村	东经102°45'20.682" 北纬24°40'30.405"	西侧	226	居民区	180	
	上瓦冲	东经102°45'10.756" 北纬24°41'5.617"	西侧	410	居民区	95	
	菊花村	东经102°45'28.753" 北纬24°41'33.731"	东侧	464	居民区	160	
	益州社区	东经102°45'4.845" 北纬24°41'50.672"	西侧	237	居民区	365	
声环境	月表新村	东经102°45'10.516" 北纬24°39'27.359"	南	45	居民区	125	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 I 类标准
	耿家营	东经102°45'23.342" 北纬24°39'31.051"	南	40	居民区	461	
	大场村	东经102°45'40.201" 北纬24°40'11.493"	西南	38	居民区	215	
地表水	大河	/	西侧	5	河流		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
厂区							
地表水	大场新塘水库	东经102°46'3.402" 北纬24°40'16.596"	北侧	170	水库		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

#### (1) 施工期

项目施工期无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值，标准限值见下表。

表3-6 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度限制	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

#### (2) 运营期

**餐饮油烟：**综合楼食堂设基准灶头1座；经营场所使用面积约30m<sup>2</sup>，就餐座位数6座，厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求小型限值要求。

表3-7 饮食业油烟排放标准

污染因子	油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)
油烟	≤2.0	≥60

### 2、水污染物排放标准

#### (1) 施工期

施工生产废水通过临时沉淀池收集，经适当沉淀处理后回用，多余的用于施工场地洒水降尘。施工人员多为当地村民，不安排食宿，主要依托施工沿线居民现有设施食宿，故本项目施工期不产生施工人员生活污水。

施工期产生的废水均不外排，不设置排放标准。

#### (2) 运营期

项目实行“雨污分流”。项目生产废水进入回收池，上清液进入絮凝沉淀池，下层泥水进入浓缩池，浓缩池上清液进入回收池，不外排。生活污水进隔油池、化粪池后排入晋宁产业园区晋城基地管网，进入淤泥河污水处理厂处理后达到一级A标准外排。排入管网水质执行GB8978—1996《污水综合排放标准》表4三级标准。

表3-8 污水排放标准		单位: mg/L			
标准类别	CODCr	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮
表4三级标准	≤500	≤300	≤400	≤100	—

3、噪声排放标准

(1) 施工期

该项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限制》(GB12523-2011), 标准值详见下表。

**表3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值**

时段	昼间	夜间
限值, dB (A)	70	55

(2) 运营期

该项目运营期水厂噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 标准值详见下表。

**表3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值**

时段	昼间	夜间
限值, dB (A)	65	55

4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求, 固体废物要妥善处置, 不得形成二次污染。一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

**总量控制指标**

废气: 本项目运营期仅有油烟废气产生及排放, 无需申请总量。

废水: 食堂废水经隔油池处理后, 与办公生活废水进入化粪池, 达到GB8978—1996《污水综合排放标准》表4三级标准后通过晋宁产业园区晋城基地污水管网进入淤泥河污水处理厂进行处理。

建议总量排放指标为: 废水149.65t/a, COD0.053t/a, BOD<sub>5</sub>0.03t/a, 氨氮0.005t/a, SS0.045t/a, 动植物油0.015t/a。

固废: 固体废物均妥善处置, 处置率100%。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>施工期回顾性分析</b></p> <p>本项目为应急工程，于2021年4月启动立项，2021年8月完成初步设计与项目招投标，2021年8月开始施工，2021年11月底竣工并投入使用。项目施工期产生的各污染物均采取了对应防治措施，并无遗留的施工期环境问题，且施工期没有产生任何环境纠纷，没有收到周边居民的投诉，施工期已结束，本次评价仅对施工期环境保护措施进行回顾性分析。</p> <p><b>1、废气防治措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>本项目管道线性工程作业面长度按6450m，宽2m计，作业临时占地面积为12900m<sup>2</sup>。项目在施工期间将产生一些地面扬尘，呈无组织排放，建设单位在施工期间采取了以下措施：</p> <p>①施工工地严格执行六个100%扬尘控制要求。</p> <p>②制定合理可行的运输路线、方案和时间，尽量减小对周边的居民的影响。</p> <p>③对运输道路及时清扫与浇水，建设洗车台对进出车辆进行清洗。</p> <p>④堆场远离现有构建筑物，采取物料表面覆盖及喷雾降尘等防尘措施。</p> <p>⑤对输水管线分区施工，各个施工区域设置施工屏障，施工围挡设施上需安装喷雾降尘装置。</p> <p>(2) 施工机械、运输车辆尾气</p> <p>使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。</p> <p><b>2、废水防治措施</b></p> <p>项目施工期废水主要是来自多雨季节的地表径流和施工工地废水，施工废水随着施工的结束而消失，建设单位在施工期采取了以下废水防治措施：</p> <p>①项目施工人员不在场地内食宿，施工人员如厕依托水厂现有设施。</p> <p>②在各施工区域设置雨水沟和沉淀池，初期雨水经雨水沟汇入沉淀池内，经沉淀处理后回用，不外排。</p>
-----------	---

	<p>③在施工过程中加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。</p> <p><b>3、噪声防治措施</b></p> <p>项目施工期噪声主要来源于施工机械的运作，如场地平整、土方开挖工段使用的挖掘机、打桩机等设备运行，建设单位在施工期采取了以下噪声防治措施：</p> <p>①施工前，对所使用机械设备进行保养，施工过程中有专人维护。加强施工管理，合理安排施工作业时间。</p> <p>②采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护。</p> <p>③合理布置施工设备，空压机、发电机等高噪声设备远离居民区，设置简易隔声装置。</p> <p>④降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，减少碰撞声音；尽量少用哨子等指挥作业。</p> <p><b>4、固体废物防治措施</b></p> <p>施工期固废主要为施工期间生活垃圾及建筑垃圾。建设单位在施工期采取了以下固废防治措施：</p> <p>①生活垃圾：由环卫部门统一收集处理。</p> <p>②建筑垃圾：建筑垃圾中的管材边角料、废包装物可以回收再利用，不能回收利用的由施工单位运至当地政府指定的建筑垃圾堆放场。</p> <p>③土石方：废弃土方及建筑垃圾及时清运，无法及时清运时暂存于临时堆土场内。</p> <p><b>5、生态环境保护措施</b></p> <p>本项目施工期为4个月，施工期采取了有效的水土保持措施，如排水沟、覆土绿化、挡土墙等措施，对周边的生态环境影响较小。根据现场调查，项目现场已落实绿化措施，生态环境已恢复。</p>
运营期环境影响	<p><b>1、废水</b></p> <p>大场新塘的生活污水主要为食堂废水、生活污水，生产废水主要为反冲洗废水、沉淀池排泥废水、反渗透浓水。</p> <p><b>(1) 废水核算</b></p> <p>①生活污水</p>

分析和保护措施	<p>运营期水厂员工为6人，设置食堂和宿舍，根据《云南省地方标准-用水定额》(DB53/T168-2019)，员工生活用水定额按75L/d·人计，用水量0.45m<sup>3</sup>/d。生活污水排放系数按0.9计，则废水排放量为0.4m<sup>3</sup>/d、149.65m<sup>3</sup>/a，生活污水中主要污染物浓度为：COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、动植物油100mg/L，污染物排放量COD0.053t/a、BOD<sub>5</sub> 0.03t/a、SS 0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.005t/a、动植物油0.015t/a。生活污水排入隔油池、化粪池预处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。</p> <p style="text-align: center;"><b>②生产废水</b></p> <p><b>反冲洗水：</b>根据建设单位提供数据，无阀滤池过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，因此须定时对滤池进行反冲洗。一般每天反冲洗一次，反冲洗水量一次为350吨/万吨净水，则反清洗用水量为700t/d。</p> <p><b>反渗透浓水：</b>根据企业提供资料，未加碘精制盐电解与软水配比为1:5，则本项目需用软水量为1.5m<sup>3</sup>/d，清水制备软水损耗量为20%，则软水制备用水量为1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a）。本项目清水制备软水过程中损耗量为20%，故反渗透浓水为0.3m<sup>3</sup>/d（109.5m<sup>3</sup>/a）。</p> <p><b>沉淀池排泥水：</b>本项目在运营期混凝沉淀工序中产生排泥水，根据建设单位提供数据，沉淀池一般每2~3小时排放污水一次，水清时，一个班排放一次，每次排放时间2~4分钟。平均每生产1万吨净水需排放12.5t沉淀池排泥水，沉淀池排泥水量为25t/d。</p> <p>综上，反冲洗废水、排泥水进入回收池，经沉淀后上清液作为原水回用。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网，反渗透浓水用于厂区绿化。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 废水处理设施的可行性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>①隔油池</b></p> <p>隔油池污水处理规模以项目运行期的废水产生量为基数并取1.2的安全变化系数。项目设置有1个0.5m<sup>3</sup>的隔油池，满足生活污水运行要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>②化粪池</b></p> <p>根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），污水在化粪池中停留</p>
---------	---

时间宜为12h~24h，并做好防渗处理。生活污水产生总量为0.27m<sup>3</sup>/d，考虑1.2的安全系数，化粪池污水水力停留时间按24h小时考虑，化粪池容积不小于0.38m<sup>3</sup>，项目设置有1个1m<sup>3</sup>的化粪池，满足设计要求。

### (3) 废水接管排放可行性分析

#### ①废水污染物浓度接管可行性分析

项目产生的生活污水经隔油池和化粪池预处理后，可以达到淤泥河污水处理厂接管浓度要求，不会影响污水处理厂的正常运营。

#### ②水量接管可行性

淤泥河污水处理厂自建成后均正常、稳定运行，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前污水处理厂运行正常，本项目污水排放量较小，完全能被污水处理厂容纳。

#### ③水质接管可行性

项目产生的污水含有污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，生活污水经隔油池和化粪池预处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网，水质能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4三级标准，不会对淤泥河污水处理厂的正常运行造成影响。

#### ④管网可行性

目前晋宁产业园区晋城基地污水管网已建成，并已接入淤泥河污水处理厂。本项目产生的生活污水经隔油池和化粪池预处理后排入到晋宁产业园区晋城基地污水管网，再经管网排至淤泥河污水处理厂处理。综上所述，淤泥河污水处理厂从处理能力、服务范围、接管水质等方面均能够满足本项目排水要求。

项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-1 水污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物	治理措施	排放量 t/a
生活污水	CODcr	生活污水经隔油池、化粪池处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网，	0.053
	BOD <sub>5</sub>		0.03
	SS		0.045
	氨氮		0.005

	动植物油		0.015
生产废水	主要为SS	反冲洗废水、排泥水进入回收池，经沉淀后上清液作为原水回用，反渗透浓水用于厂区绿化。	0

经对照《排污许可证申请与核发技术规范—水处理通用工序》（HJ1120-2020）5.3污染防治可行性技术要求，对于未采用污染防治可行技术的，排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估污染防治技术达标可行性。根据水污染物产排情况分析，本项目中生活污水出水水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。

#### （4）排放口类型及设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470）等规定，雨水、废水、废气排放口应设置便于采样、监测的采样口，有标识牌。采样口的设置符合污染源监测技术规范等要求。污水和雨水排放口应按照规定要求设置排放口标识牌。厂区废水排口均为一般排放口，项目运行后应按照规定要求设置标识牌。

表4-2 排放口类型及编号

名称	编号	类型	排放标准
生活污水排放口	DW001	一般排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表4中三级标准
雨水排放口	YS001	一般排放口	/

#### （5）自行监测

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）表12，结合项目自身特点，企业自行监测方案如下：

表4-3 废水自行监测方案

监测点位	监测指标	最低监测频次
生活污水排放口 (DA001)	COD、氨氮	月
	SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	半年
雨水排放口 (YS001)	COD、SS	季度

## (6) 水环境影响评价结论

大场新塘水厂的生活污水排入隔油池、化粪池预处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。反冲洗废水、排泥水进入回收池，经沉淀后上清液作为原水回用，反渗透浓水用于厂区绿化。综上，项目产生的废水不会对周围水环境产生不利影响。

### 2、废气

大场新塘水厂运营期间产生的废气主要为厨房油烟废气和异味。

#### (1) 厨房油烟

本项目劳动定员6人，项目内设有一个食堂，食堂内设置1个灶头，厨房使用电能、液化气作为燃料，为清洁能源，食堂废气主要为少量油烟。

项目年工作365天，厨房日工作时间约3h，一般食堂食用油平均耗油系数以30g/d·人计，油烟和油的挥发量占总耗油量的2.5%，环评要求厨房安装油烟净化器，油烟去除效率不低于60%，风机风量为2000m<sup>3</sup>/h，则厨房油烟排放情况见下表。

表4-2 厨房油烟产生及排放情况

污染源	耗油量	油烟产生量	油烟产生速率	净化效率	排放速率	排放量	排放浓度
食堂厨房	180g/d	4.5g/d	1.5g/h	60%	0.6g/h	1.8g/d	0.3mg/m <sup>3</sup>

经估算，平均油烟产生量为1.8g/d、0.0006t/a。根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽，周家岐，王钊，张银，徐洋，易忠芹。南开大学环境科学与工程学院，天津 300071）可知，烹饪油烟 VOCs排放因子为5.03g/kg，本项目VOCs排放量0.003kg/a。满足浓度昆明地方标准《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB 5301/T 50-2021）中 I 型限值要求，即：油烟最高允许排放浓度≤1.0mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃≤10.0mg/m<sup>3</sup>，对周边大气环境影响较小。

#### (2) 异味

水厂化粪池会散发少量异味，由于水厂生活污水产生量不大，储存时间短且有盖板封闭，因此产生的异味对周围环境影响不大；水厂污泥池会散发少量异味，由于水厂污泥产生量不大，储存时间短且有盖板封闭，因此产生的异味对周围环境影响不大；项目加药间会产生一定量的异味，但异味产生量较小，且加药间产生的异味位于室内，只要加强通风后对环境影响不大；垃圾收集设

施在使用过程中会产生异味，由于项目内工作人员较少，生活垃圾产生量不大，因此垃圾收集设施异味产生量较小，同时，通过及时对生活垃圾进行清运处置后，垃圾收集设施产生的异味对周围环境影响不大。

### 3、噪声影响分析

#### (1) 运营期声环境影响分析

本项目为应急工程，项目于2021年4月启动立项，2021年8月完成初步设计与项目招投标，2021年8月开始施工，2021年11月底竣工验收并投入使用。噪声污染源主要为各类设备运行噪声，项目采用减振、隔声措施后，能有效减低噪声环境影响。项目现状噪声委托云南速测环境科技有限公司进行监测，监测时间为2025年5月14日-5月15日。项目区厂界声环境现状监测结果详见下表：

表 4-3 现状噪声监测结果统计表 单位：dB (A)

环境噪声		Leq(A) 单位：dB (A)	
检测日期		2025.05.14-05.15	
测点编号	检测点位	昼间	主要声源
		测量值dB	
N1	原水泵站厂界东	53	生产噪声
N2	原水泵站厂界南	52	生产噪声
N3	原水泵站厂界西	52	生产噪声
N4	原水泵站厂界北	52	生产噪声
N5	月表新村	52	生活噪声
N6	耿家营	51	生活噪声
N7	大场村	50	生活噪声
N8	大场新塘水厂厂界东	48	生产噪声
N9	大场新塘水厂厂界南	53	生产噪声
N10	大场新塘水厂厂界西	50	生产噪声
N11	大场新塘水厂厂界北	50	生产噪声
测点编号	检测点位	夜间	主要声源
		测量值dB	
N1	原水泵站厂界东	43	生产噪声
N2	原水泵站厂界南	42	生产噪声
N3	原水泵站厂界西	42	生产噪声
N4	原水泵站厂界北	41	生产噪声
N5	月表新村	41	环境噪声
N6	耿家营	41	环境噪声

N7	大场村	42	环境噪声
N8	大场新塘水厂厂界东	41	生产噪声
N9	大场新塘水厂厂界南	44	生产噪声
N10	大场新塘水厂厂界西	42	生产噪声
N11	大场新塘水厂厂界北	42	生产噪声

根据监测结果可知，大场新塘水厂四周厂界昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；原水泵站厂四周厂界昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，声环境保护目标月表新村、耿家营、大场村噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，因此项目厂界噪声对周围声环境质量影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目投产后企业应自行定期组织噪声监测，若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测，具体监测计划见表：

**表4-4 噪声监测要求一览表**

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
大场新塘水厂	厂界东、南、西、北侧	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

## 2、噪声污染防治措施

为了进一步降低本项目噪声对周边声环境与敏感点声环境的影响，该企业应采取如下降噪措施：

- （1）选取噪声相对较小的设备，从源头削减污染源；
- （2）通过合理布局等措施，将高噪声设备布置得尽量远离厂界；
- （3）对噪声源采取隔声、减振等措施；
- （4）充分发挥几何距离衰减作用的作用，车间布置上使声源远离厂界，达到衰减效果；
- （5）合理安排生产时间。建立设备定期维护，保养的管理制度，加强机械设备维修保养，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

## 4、固体废物影响分析

本项目产生的固废主要有排泥水沉淀、浓缩、脱水后产生的废包装袋和污泥、

化验室产生的化验室废液和废试剂瓶等、员工生活办公产生的生活垃圾及员工用餐产生的厨余垃圾、隔油池废油等。

### (1) 固废产生情况

#### 一般固废

##### ①生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自员工的日常生活办公，项目设置管理人员6人，一般生活垃圾按每人每天0.5kg计算，则产生量为1.09t/a，由环卫部门清运。

##### ②污泥

根据企业提供资料，污泥产生量为0.1t/d（36.5t/a），污泥用于周边菜地堆肥。

##### ③废包装袋

本项目在自来水絮凝、混凝和沉淀时，会产生PAC包装袋，产生量约为2t/a，由环卫部门清运。

##### ④厨余垃圾、隔油池废油

本项目用餐人员为6人，每天按照产生系数0.2kg/人计算，则厨余垃圾产生量为0.43t/a。厨余垃圾集中收集后交由环卫部门清运。厨房和餐厅设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾。

#### 危险废物

本项目设置化验室，化验室主要检测生活饮用水卫生标准常规项，检测过程会产生化验室废液和废试剂瓶。根据《国家危险废物名录》(2025版)，化验室废液和废试剂瓶废物类别为HW49其他废物（非特定行业），废物代码为900-047-49，化验室废液和废试剂瓶将集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

##### ①化验室废液

化验室废液为废弃的化学试剂及不合格配液，产生量约为0.1t/a，收集后委托有资质单位接收处置。

##### ②废试剂瓶

化验室废试剂瓶，产生量约为0.01t/a，收集后定期委托有资质单位处置。

## (2) 固体废物处置措施

项目固体废物的产生及处置情况见表。

表4-5 固废产排情况一览表

序号	种类	产生量 (t/a)	产生环节	性质	处置方式
1	生活垃圾	1.09	职工生活	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门 清运处置
2	污泥	36.5	沉淀池排 泥、滤池反 冲洗	一般固废	污泥用于周边菜地堆肥。
3	废包装袋	2	加药间	一般固废	收集后交由当地环卫部门 清运处置
4	厨余垃圾、 隔油池废油	0.43	食堂	一般固废	收集后交由当地环卫部门 清运处置
5	化验室废液	0.1	化验室	危险废物	暂存于危废暂存间，定期 委托有资质单位处置
6	废试剂瓶	0.01	化验室	危险废物	暂存于危废暂存间，定期 委托有资质单位处置

生活垃圾、废包装袋、污泥、隔油池废油均为一般工业固废，生活垃圾、隔油池废油及废包装袋由环卫部门统一清运；污泥用于周边菜地堆肥；实验室废液、废试剂瓶及废机油则属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位接收处置。

采取上述固废处理处置措施后，项目产生的固体废物均得到了合理处置，处置率为100%，满足环保要求，项目产生的危险废物均得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

## (3) 环境管理要求

一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好

档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### 危险废物：

危险废物利用现有的危废暂存间进行暂存，危废暂存间日常管理应满足以下要求：危险废物在外运处置前，其收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置：

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同种类危废存放区域贴/挂标识标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，基础防渗层为黏土层时，其厚度应达1m以上，渗透系数应小于 $10^{-7}$ cm/s；基础防渗层亦可用厚度2mm以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $10^{-10}$ cm/s。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标识标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过70mm，并有放气孔。

运输过程污染防治措施：项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

日常管理要求：项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1) 履行申报登记制度；

2) 建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危

险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别

3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度;

4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 及早发现破损, 及时采取措施清理更换;

5) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员, 应当接受专业培训, 经考核合格, 方可从事该项工作;

6) 固废贮存(处置)场所规范化设置, 固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌;

7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点, 通过密闭容器存放, 不可混合贮存, 容器标签必须标明废物种类、贮存时间, 定期处理;

8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控, 企业应指定专人专职维护视频监控设施运行, 定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录, 保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损, 确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

### 5、地下水、土壤影响分析

地下水、土壤污染源为絮凝剂, 泄漏后入渗将会污染地下水、土壤。

项目对厂区的防渗分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区来进行。重点防渗区主要为危废暂存间、加药间、化粪池、隔油池, 一般防渗区主要为沉淀池、无阀滤池、清水池、回收水池, 其余区域为简单防渗区。重点防渗区本次环评建议地面采用混凝土硬化并涂防渗材料, 渗透系数达 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求。一般防渗区要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ,  $K \leq 10^{-7} \text{m/s}$ 。简单防渗区要求地面硬化。项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防, 避免污染地下水、土壤。

表4-6 分区防渗一览表

区域	防渗等级	防渗技术要求
危废暂存间、加药间、化粪池、隔油池	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 并参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行, 基础必须防渗, 防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ), 或2mm厚高密度聚乙烯, 或至少2mm厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$
沉淀池、无阀滤池、清水池、回收水池、	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

絮凝沉淀池		
办公楼、配电房、反冲洗设备间等	简单防渗区	一般地面硬化

项目落实各项防渗措施后，不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

## 6、环境风险影响分析

### (1) 风险物质识别及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为次氯酸钠溶液、化验室废液。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2，次氯酸钠属于表 B.1“次氯酸钠”的推荐临界量5t，次氯酸钠溶液、化验室废液属于表 B.2“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的推荐临界量 100t。

表4-7 风险物质数量及分布情况表

序号	危险物质	实存量 (t)	临界量 (t)	储存设施
1	次氯酸钠	0.26	5	加药间
2	化验室废液	0.1	100	危废暂存间

次氯酸钠的理化性质、危险特性见下表。

表4-8 次氯酸钠理化性质、危险特性表

理化及危害特性表				
MATERIAL SAFETY DATA SHEET				
标识	中文名：次氯酸钠溶液	化学式：NaClO		结构式
	英文名：Sodium hypochlorite solution	CAS号：7681-52-9		危编号：83501
	危险性类别：	化学类别		相对分子质量：74.44
理化特性	外观与形状	微黄色溶液，有似氯气的气味。		
	主要用途	用于水的净化，消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。		
	熔点 (°C)	-6	稳定性：稳定	禁忌物：碱类
	沸点 (°C)	102.2	相对密度：(水=1) 1.10	相对密度：(空气=1) 无资料
	溶解性：	易溶于水。饱和蒸汽压：无资料		
危害特性及应	侵入途径	吸入 食入	车间卫生标准	
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
	健康危害	健康危害：经常用手接触该产品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该产品有致敏作用。该产品放出的游离氯有可能引起中毒。		

急救措施	急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
	工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸防护	高浓度环境中，佩戴直接式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防腐工作服。
	手防护	戴橡胶手套
	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。
泄漏应急	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。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，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	
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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>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>	
其他	环境资料	
	废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。
	包装方法	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锌薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

## (2) 风险分析潜势确定

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）中6.2，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。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。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）中附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值

Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>—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≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

表4-9 物料存量与临界量比值一览表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存量占临界 量比(Q值)
1	次氯酸钠	0.26	5	0.052
2	化验室废液	0.1	100	0.001

根据以上表统计结果，本项目物料存量与临界量的比值Q=0.000075<1，故环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目环境风险潜势确定为I，因此本项目环境风险评价等级为简单分析。因此主要从危险物质、环境途径、危害后果防范措施等方面对本项目的环境风险进行定性说明。

### （3）风险分析

#### 施工期

①破坏给水管道产生的环境风险相对严重，管道一旦遭到破坏，直接的环境影响是造成附近水环境质量造成影响。

②破坏输配电线路产生的后果主要是造成当地局部区域工业、生活区断电，影响工业企业生产运营及居民日常生活，严重时会造成因线路漏电造成人身安全隐患。

#### 运营期

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境风险情况如下表。

表4-10 项目环境风险识别情况表

类型	影响分析
----	------

泄漏	地表水、地下水、土壤污染	废液泄漏后随雨水渗入地下，影响地下水环境
火灾	热辐射	火灾释放出大量热辐射，危及火灾周围的人员生命及邻近建筑物和设备的安全
	地表水污染	由于在灭火过程中会有消防水产生，产生时间短，产生量大，项目废水中污染物浓度高，若直接排入外界水体环境，将对外界水体环境造成一定的污染事故
	大气污染	火灾在放出大量热辐射的同时，还散发大量的浓烟及有毒废气及被分解的未燃烧物质和被加热带入上升气流中的空气和污染物质混合物，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏

**(4) 环境风险防范措施及应急要求**

泄漏防范及应急处理措施

①次氯酸钠按规定现场配置，现配现用不存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。

②加强工作人员使用危险品事故防范和应急技术装备的常识，管理人员须经过专业知识培训，避免因操作不当造成次氯酸钠泄漏。

火灾事故防范及应急处理措施

①发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散人员，及时疏散周围居民。

②事故发生时，救援人员必须佩戴必要的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

④车间火灾事故废水主要为消防废水，企业可能发生火灾的位置为生产车间。用沙袋等把消防废水尽可能地截留围堵在厂房内。厂区雨水总排口设置雨水阀门，当发生火灾时关上雨水阀门，防止可能流进雨水井口的消防废水泄流到厂区外。

设备故障、系统维修风险分析

①设备故障：为防止此类事件发生，在日常设备巡视维护过程中严格要求工作人员，加强专业技能培训，防患于未然，尽量避免因设备故障导致污水

滞留对大气环境、排污系统造成的不良影响。

②在维护输水系统正常运行过程中也时有风险发生。由于输水系统事故风险具有突然性，会给维护系统的工作人员带来重大损害，严重的会危及生命。因此在维护系统前要做好工作人员防护工作，并对施工作业区进行风险排查，避免造成人身安全隐患。

### (5) 环境风险影响结论

运营期涉及环境风险物质为次氯酸钠，环境风险程度较低，未构成重大风险源。项目可能出现的风险事故主要有火灾事故，以及废气处理设施运行异常导致项目废气未经有效处理排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

## 7、环境保护竣工验收

建设项目必须执行“三同时”制度，有关防治措施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

### (1) 监测计划

项目的国民经济行业类别为D4610自来水生产和供应，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）规定，属于登记管理，项目完工后应按要求申领排污许可登记表，并开展自行监测；运营期环境监测详见下表。

表4-11 运营期水厂环境监测一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测时段及频次	执行标准
噪声	大场新塘水厂厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	原水泵站厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
废水	DW001	SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	1次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
		COD、氨氮	1次/月	

### (2) 验收内容

项目环保“三同时”竣工验收内容见下表。

表4-12 环保“三同时”竣工验收一览表

环境类别	污染物项目	验收要求
废水	生活污水	生活污水经隔油池和化粪池预处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。
废气	化粪池、污泥池、加药房异味	加强通风，并减少污泥贮存时间，及时清运，采取密闭运输方式，设防护绿化隔离带，
	厨房油烟	按照要求安装油烟净化器
固体废物	污泥	污泥用于周边菜地堆肥
	废包装袋	收集后交环卫部门处置
	隔油池废油	收集后交环卫部门处置
	化验室废液、废试剂瓶	收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
噪声	设备噪声	采用减振、隔声措施，水厂噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，原水泵站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
地下水、土壤	重点防渗区：渗透系数达 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求，要求采用混凝土硬化并涂防渗材料；一般防渗区：要求等效黏土防渗层 $mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{m/s}$ ；简单防渗区：要求地面硬化。	
环境风险	按要求设置警示标示牌，并编制突发环境事件应急预案。	

## 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	异味	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	加强通风，并减少污泥贮存时间，及时清运，采取密闭运输方式，设防护绿化隔离带，在厂区无组织排放	/
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经隔油池和化粪池预处理后排入晋宁产业园区晋城基地污水管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
	生产废水	SS	反冲洗废水、排泥水进入回收池，经沉淀后上清液作为原水回用，反渗透浓水用于厂区绿化。	/
声环境	水厂	连续等效A声级	设备自身基础安装减振装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	原水泵站	连续等效A声级	泵站隔声，设备自身基础安装减振装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾、隔油池废油及废包装袋由环卫部门统一清运；污泥用于周边菜地堆肥；实验室废液、废试剂瓶及废机油则属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位接收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	对厂区的防渗分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区来进行。重点防渗区主要为危废暂存间、加药间、化粪池、隔油池，一般防渗区主要为沉淀池、无阀滤池、清水池、回收水池，其余区域为简单防渗区。重点防渗区本次环评建议地面采用混凝土硬化并涂防渗材料，渗透系数达 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求。一般防渗区要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{m/s}$ 。简单防渗区要求地面硬化。项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，避免污染地下水、土壤。			
生态保护措施	本项目所属用地为公共设施用地，区域内无珍稀动物、植物，无文物古迹保护对象，对区域内生态环境产生破坏影响较小			
环境风险防范措施	<p>(1) 次氯酸钠按规定现场配置，现配现用不存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。</p> <p>(2) 加强工作人员使用危险品事故防范和应急技术装备的常识，管理人员须经过专业知识培训，避免因操作不当造成次氯酸钠泄漏。</p> <p>(3) 定期进行突发环境事件应急演练。</p>			
其他环境管理要求	项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、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表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。			

## 六、结论

本项目属于自来水生产和供应，项目符合国家有关法律法规及地方现行的产业政策，符合云南省的相关规划要求，项目选址可行，平面布置合理。项目产生的环境影响主要包括废气、噪声、废水、固体废弃物、环境风险等，通过采取本报告表提出的污染防治措施后，废气、废水及噪声能够做到达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险可以得到有效控制；项目对周围环境及敏感目标的影响较小，不会降低和改变当地环境质量和功能。因此在严格落实本报告表提出的污染防治措施和规范化环境管理的前提下，本项目的建设不存在环境制约因素。从环保的角度上来说，本项目的建设是可行的。

## 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	0.005t/a	/	/	0.0006t/a	0.005t/a	0.0006t/a	-0.0044t/a
废水	COD	0.082t/a	/	/	0.053t/a	0.082t/a	0.053t/a	-0.029t/a
	SS	0.065t/a	/	/	0.045t/a	0.065t/a	0.045t/a	-0.02t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.007t/a	/	/	0.005t/a	0.007t/a	0.005t/a	-0.002t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.05t/a	/	/	0.03t/a	0.05t/a	0.03t/a	-0.02t/a
	动植物油	0.05t/a	/	/	0.015t/a	0.05t/a	0.015t/a	-0.035t/a
一般工业 固体 废物	生活垃圾	5.5t/a	/	/	1.09t/a	5.5t/a	1.09t/a	-4.41t/a
	污泥	39.4t/a	/	/	36.5t/a	39.4t/a	36.5t/a	-2.9t/a
	废包装袋	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	隔油池废油	/	/	/	0.43t/a	/	0.43t/a	+0.43t/a
危险废物	化验室废液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废试剂瓶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①