

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 晋宁区柴河水库水质提升工程项目

建设单位 (盖章): 昆明市晋宁区水务局

编制日期: 2022 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	58
附表	59

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目总平面布置示意图

附图 3 污水处理厂平面布置图

附图 4 项目区水系图

附图 5 项目在柴河水库水源保护区中的位置附图

附图 6 保护目标分布图

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 可研批复（立项文件）

附件 3 营业执照

附件 4 晋宁区集中式饮用水源地保护管理中心关于六街集镇污水处理厂建设工程的选址意见

附件 5 昆明市生态环境局晋宁分局行政处罚事先（听证）告知书（昆生环晋罚告字〔2021〕第 105 号）

附件 6 昆明市生态环境局晋宁分局行政约见书（昆生环晋约〔2021〕第 110 号）

附件 7 关于晋宁区六街镇集镇污水处理厂建设工程涉及生态保护红线相关情况的复函

附件 8 六街集镇污水处理厂中水回用农灌协议

附件 9 评审意见

附件 10 评审意见修改对照清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晋宁区柴河水库水质提升工程项目项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	杨靖	联系方式	13988455678
建设地点	云南 省 昆明 市 晋宁 区 六街 镇		
地理坐标	(东经 102 度 40 分 51.757 秒, 北纬 24 度 32 分 11.029 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应 (95、污水处理及其再生利用)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	晋发改发[2019]51 号
总投资(万元)	1552.96	环保投资(万元)	1552.96
环保投资占比(%)	100	施工工期	2020.10-2021.6 (8 个月)
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目于 2019 年启动立项, 2020 年 5 月完成初步设计与项目招标投标, 2020 年 10 月正式开工建设, 2021 年 6 月完成完成主体工程建设, 未依法报批建设项目环境影响评价文件, 未取得环保审批手续, 涉嫌未批先建的环境违法行为。2021 年	用地(用海)面积(m ²)	14636.1 (污水处理厂占地 6636.1m ² , 氧化塘 8000m ²)

	12月17日，昆明市生态环境局晋宁分局发布行政处罚事先告知书，责令停止建设，并罚款人民币742332.00元（文件号：昆生环晋罚告字[2021]105号）。目前项目已停止运行，建设单位已在积极办理罚款。		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：晋宁区柴河水库饮用水水源地保护“十三五”规划 审批机关：昆明市晋宁区人民政府 审批文件名称及文号：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	1、规划概述： （1）指标体系：六街镇集镇污水收集处理率不低于90%。 （2）规划中设立28个重点工程，其中包含六街集镇污水处理设施工程：新建六街污水处理站处理规模1000m³/d，配套建设雨污管网5km。 2、符合性分析： 项目污水处理规模1000m³/d，建成后六街集镇的污水收集率高于90%，符合《晋宁区柴河水库饮用水水源地保护“十三五”规划》。雨污管网已配套建设，为单独立项。		

其他符合性分析	1、产业政策符合性结论 本项目为废水处理项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关规定，本项目属于鼓励类中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用—20 城镇生活污水处理和综合利用工程”，项目建设符合国家产业结构调整政策要求。 2、“三线一单”符合性分析 （1）生态红线 根据晋宁区自然资源局出具的生态保护红线占用情况的复函（详见附件），项目选址不涉及云南省生态保护红线。 （2）环境质量底线 项目区域大气环境质量 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095~2012）中二级标准要求。因此，项目区环境空气质量现状较好，属于达标区域，环境空气仍有余量。 根据昆明市晋宁区人民政府公示信息，2019 年以来，柴河水库因蓄水严重减少，出现水质连续不达标现象，但本项目为集镇生活污水集中处理项目，尾水经深度处理后全部回用于农灌，不外排，项目建成后对柴河及柴河水库的水质提升有积极效益。 项目在落实本环评提出的各项污染防治措施的情况下，投产后对周围大气环境的影响不大，废水均不外排，环境噪声质量仍能符合环境功能区划要求，固废能得到有效处置，不改变周围环境质量现状，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 项目运行中消耗一定量的水、电等资源，水、电资源消耗量相对区域资源总量较少，符合资源利用上限要求。 （4）环境准入负面清单
---------	---

	项目不属于采用落后的生产工艺或生产设备，且符合国家相关产业政策，不属于法律、法规和有关政策明文规定禁止、限制的项目，不属于管控措施中的禁止行为，不在该区域的负面清单范围内。 综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。 3、与长江经济带发展规划的符合性分析 根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，项目建设情况与其符合性分析详见下表： 表1-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>负面清单</th><th>本项目情况</th><th>是否属于负面清单</th></tr><tr><td>1</td><td>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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目，且不通过长江通道</td><td>否</td></tr><tr><td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围</td><td>否</td></tr><tr><td>3</td><td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td><td>本项目位于柴河水库饮用水水源保护区二级保护区范围内，但项目属于污水集中处理项目，且尾水不外排。</td><td>否</td></tr><tr><td>4</td><td>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</td><td>项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内</td><td>否</td></tr></table>	序号	负面清单	本项目情况	是否属于负面清单	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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，且不通过长江通道	否	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	否	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于柴河水库饮用水水源保护区二级保护区范围内，但项目属于污水集中处理项目，且尾水不外排。	否	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	否
序号	负面清单	本项目情况	是否属于负面清单																		
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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，且不通过长江通道	否																		
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	否																		
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于柴河水库饮用水水源保护区二级保护区范围内，但项目属于污水集中处理项目，且尾水不外排。	否																		
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	否																		

	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的岸线保护区、保留区	否
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设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。	项目未占用生态红线和永久基本农田	否
	7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不在长江干支流1公里范围内	否
	8	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。	项目不属于石化、煤化工产业	否
	9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	否
	10	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	项目不属于过剩产能项目	否
	综上所述，项目的建设不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，不违反《长江岸线保护和开发利用总体规划》要求，符合长江经济带发展的相关规划要求。 4、与《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）的符合性分析 本项目位于柴河水库饮用水源二级保护区内，根据《中			

	华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正），第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第六十六条 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；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 根据昆明市晋宁区人民政府公示信息，2019 年以来，柴河水库因蓄水严重减少，出现水质连续不达标现象。本项目为集镇生活污水集中处理项目，尾水经深度处理后全部回用于农灌，不外排。项目将柴河水库径流区的污染源进行收集并净化，极大程度减少了进入环境的污染物的量，建成后将对柴河及柴河水库的水质提升有积极效益，为保护水源地的环保项目，属于“非排放污染物项目”。项目未在二级保护区内设置排污口，不向地表水体排放污染物，属于非排放污染物项目，且项目已取得晋宁区集中式饮用水源地保护管理中心的选址意见（详见附件 4）。综上，项目建设未违反《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）。
--	---

二、建设项目工程分析

一、建设内容

晋宁区柴河水库水质提升工程立项批复总投资 9202.49 万元。六街集镇污水处理厂建设工程为晋宁区柴河水库水质提升工程的一个子项目，未单独立项，工程总投资 1552.96 万元，本次环境影响评价仅针对六街污水处理厂建设工程开展，其他子项目另行履行环保手续。

本项目为已建补办项目，污水处理厂的所有构筑物、设备、设施以及氧化塘和六街村的高位水池均已建成，需新建提水泵站、大营村的高位水池以及从氧化塘引入高位水池的管网，并对六街村的高位水池进行修缮。

本项目建设内容包含主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，建设内容详见下表。

表 2-1 工程建设内容表

工程	项目名称	建设内容及规模			备注
		规格	数量	位置	
主体工程	粗格栅间	5.7×0.7×4.5m	2	位于厂区东南侧	已建
	提升泵房	6.4×7.0×4.8m	1	位于厂区东南侧，设在粗格栅间的西侧	已建
	细格栅渠及平流沉砂池	12.9×2.8×2.7m	1	位于厂区南侧，提升泵房的西侧	一座两格，已建
	AAO 生化池	16.4×9.1×5.5m	1	位于厂区西南侧区域，沉砂池西侧	已建
	二沉池	Φ3.65m	2	位于厂区西北侧，生化池的北侧	已建
	滤布滤池	9.7×5.1×5.5m	1	位于厂区北侧，二沉池的东侧	已建
	紫外消毒渠	13.2×2.5×3.35m	1	位于厂区北侧，滤布滤池的东侧	已建
	巴氏计量槽	12.1×1.4×2.3m	1	位于厂区北侧，紫外消毒渠的东侧	已建
	回流及剩余污泥泵房	7.3×4.6×11.15m	1	位于二沉池和生化池的中间	已建
	储泥池	5.0×5.0×4.5m	1	位于厂区西侧，粗格栅渠的北侧	已建
	脱水机房	16.6×7.5×11.15m	1	位于厂区东侧	已建
	氧化塘	总面积 12 亩，总容积约 20000m ³ ，共计 5 个塘，配套建设截排水沟，详		位于污水处理厂的东北方向，距离污水处理厂 20m	已建

		见氧化塘平面图			
	回用水提升泵站	20×23m	1	拟设在氧化塘出水口南侧	新建，内设 1 个 300m³ 的进水前池
	镀锌钢管	DN125	4100 m	从氧化塘南侧的出水口开始向南布设，到上六公路分两路布设到六街村的高位水池和大营村的高位水池	新建
	大营高位蓄水池	200m³	1	拟设在大营村西南侧 150m 处	新建
	六街村高位水池	500m³	1	位于六街村东侧 1.05km 处	加固修缮
辅助工程	综合楼	24.2×7.5×11m	1	内设办公室、化验室、值班室、机修车间等，不设员工宿舍和食堂	已建
公用工程	鼓风机房及变配电房	18.7×4.6×5m	1	位于厂区东北角	已建
	门卫(传达室)	5.0×3.5×3.75m	1	位于大门西侧	已建
	大门	位于厂区西南侧			已建
	停车场	设有 3 个机动车停车位			已建
环保工程	厂区绿化	绿化面积 4221.6m²，绿地率达 63.62%			已建
	噪声防治	设备降噪、绿化			已建
	恶臭防治	绿化			已建
	在线监测系统	建有在线监测室，位于紫外消毒渠的南侧			已建
	危废暂存间	设有 1 间 5m² 的危废暂存间，在综合楼内			已建

二、污水处理规模及进出水水质

(1) 服务区域及服务人口

污水处理厂主要处理六街集镇生活污水，考虑大营村距离污水厂较近，约 400m；大庄村地势较高，下游紧靠大堡河截污管道，可将村庄管网接入大堡河截污管道输送至污水厂。因此，综合项目投资、管网布设、后期运维等方面问题，将大营村和大庄村生活污水排入集镇污水处理厂进行处理。六街集镇 4158 人、大营村 1414 人、大庄村 2352，项目污水处理厂服务人口总数为 7924 人。

(2) 污水处理规模

污水处理规模计算详见下表。

表 2-2 污水量预测表				
项目	2025 年		2030 年	
服务范围人口（人）	集镇	农村	集镇	农村
	4284	3880	4443	3998
用水量（m³/d）	514.08	310.4	666.45	319.84
产污参数	0.9	0.85	0.9	0.85
污水系统预测水量（m³/d）	462.672	263.84	599.805	271.864
合计（m³/d）	726		872	

通过上述计算可知，到 2030 年，污水量约有 872m³/d，考虑其城镇化发展的需求，及雨污分流不完全可能导致部分雨水汇入污水管网，给污水厂保留一定的富余水量，确定污水厂总规模为 1000m³/d。

（3）污水处理厂进出水水质

根据《晋宁区柴河水库饮用水水源地水质提升工程实施方案》，污水处理厂出水进入氧化塘后，再经过泵站将水提升至高位水池，用于农灌，不外排。出水的主要水污染物应执行昆明市最新出的《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2020）中的 D 等级标准限值。鉴于尾水不外排，回用于农灌，其余污染物排放指标需同时执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）中的旱地谷物类型标准限值，共同的污染物指标需从严。

表 2-3 进出水水质及处理效率一览表						
指标	BOD ₅	COD _{Cr}	TP	NH ₃ -N	TN	SS
进水水质（mg/L）	150	250	4	30	40	80
出水水质（mg/L）	10	40	0.5	5	15	10
去处效率	93.33%	84.00%	87.50%	83.33%	62.50%	87.5%

三、主要生产单元

本项目主要生产单元为污水处理厂的一级处理和二级处理的相关构筑物。

四、主要生产工艺

本项目工艺为 A²/O+滤布滤池的深度处理工艺。

五、主要生产设施及设施参数

项目的主要生产设施设备详见下表。

表 2-4 本项目设备清单一览表	
------------------	--

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
一	粗格栅				
1	粗格栅	栅前水深 h1.0, 过栅流速 v0.6, 格栅安装角度 a60, 栅条间隙 b0.015, 总变化系数 2.0	套	2	
二	提升泵房				
2	CF700 回转式固液分离器	栅隙 e=15mmCF, P1.1kW	套	2	
3	闸板	700*1200, P1.1kW	套	4	
4	无轴螺旋输送机	P=2.0kW	套	1	
5	栅渣压榨机	P=3.0kW	套	1	
6	渣桶	100kg	个	2	
7	QSL-400 启闭机	1.0t	个	4	
8	潜污泵	100WQ (II) 80-13.-5.5	套	3	两用一备
9	AEW 型可调闸门		个	2	
三	细格栅				
10	JTGS 型阶梯型机械格栅	栅隙 e=5mm, P1.1kw	套	2	
四	平流沉砂池				
11	闸板	700*1200, P1.1kW	套	4	
12	无轴螺旋输送机	P=2.0kW	套	1	
13	栅渣压榨机	P=3.0kW	套	1	
14	渣桶	100kg	个	2	
15	QSL-400 启闭机	1.0t	个	4	
16	砂水分离器	N=0.25kW	套	1	
17	排泥阀		套		
五	AAO 池				
18	污泥回流泵	100WQ50-10-3	台	3	2 开 1 备
19	潜水搅拌机	QJB1.5/6-980/3-S	台	4	
20	微孔曝气器	D215	套	240	
21	曝气风机	BK5006	台	4	2 开 2 备
22	液位计	L=6M	套	1	3
六	二沉池				
23	刮泥机	直径: 4m、功率: 1.1KW	套	2	
24	污泥泵	流量: 8.5m³/h、扬程: 6m、功率: 1.5kw	台	2	
25	液位计	0.3~3m	件	2	

七	滤布滤池				
26	反冲洗泵	XA40/13B, 流量 7.22L/s,扬程 17m,功率 3kw	台	1	配套电机 Y100L-2 3kw
八	紫外消毒渠				
27	消毒池	/	座	1	/
28	紫外灯管	/	只	136	/
29	紫外模块	/	个	17	/
30	清洗系统	/	套	1	/
31	支撑架	/	套	1	/
32	自动水位控制器	/	套	1	/
33	紫外线强度监视系统	/	套	1	/
九	回用水提升泵站				
34	多级泵	/	套	2	/
35	真空泵安装（含连接管道安装）	/	套	1	/
36	变频柜	/	套	2	/
37	电源进线柜	/	套	1	/
38	50KVA 变压器	/	套	1	/
39	DN125 蝶阀（含伸缩器）	/	套	4	/
40	DN125 多功能止回阀	/	套	2	/
41	DN125 钢制三通	/	个	1	/

六、主要原辅材料及燃料的种类、用量：

主要原辅材料及燃料的种类、用量情况详见下表。

表 2-5 运营期主要原辅材料

序号	名称			年消耗量	来源
1	聚合氯化铝(PAC)			10t	外购
2	聚丙烯酰胺（PAM）			1t	外购
3	新鲜水			4200m ³	供水管网
4	电			40 万 KW·h	电网
5	化验室药剂	COD	硫酸银、硫酸汞、硫酸、重铬酸钾、硫酸亚铁铵等	主要试剂年用量： 盐酸 1kg 硝酸 1kg 硫酸 1kg 苯 0.1kg 四氯化碳 2.5kg	外购
		BOD ₅	磷酸二氢钾、氯化铵、七水合硫酸氢二钠、硫酸镁、氯化钙、氯化铁、盐酸等		
		NH ₃ -N	氯化汞、碘化钾、碘化汞、		

			氢氧化钠、氯化铵等	三氯甲烷 2.5kg	
		石油类	盐酸、正十六烷、异辛烷、苯、四氯化碳、硫酸钠等		
		总磷	硫酸、硝酸、高氯酸、氢氧化钠、过硫酸钾、抗坏血酸、钼酸铵、酒石酸锶钾、磷酸二氢钾等		
		总氮	氢氧化钠、过硫酸钾、盐酸、硝酸钾、三氯甲烷、硫酸等		

七、与污染排放有关的物质、元素分析

与污染物排放有关的物质主要为一级处理和二级处理阶段的污水以及污泥，与污染物排放有关的元素主要为 S 元素和 N 元素，产生的污染物主要为 H_2S 和 NH_3 。

八、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 4 人，均不在厂区食宿，厂区设有值班室，夜间 1 人值班。工作制度为 24h/d，年工作时间 365d。

九、平面布置

1、污水处理厂平面布置

整个污水处理厂分为两大功能区，污水处理区和配套办公区，污水处理区和办公区用绿化带相隔，且恶臭较严重的格栅和污泥处理设施均设置在远离办公区的侧下风向。污水在厂内的流向大致形成了一个首尾相接的环形，在东北侧就近排入氧化塘，且方便进水和出水进行在线监测。污水处理厂的出入口设置在南侧道路边，方便运输。

综上，污水处理厂平面布置合理。

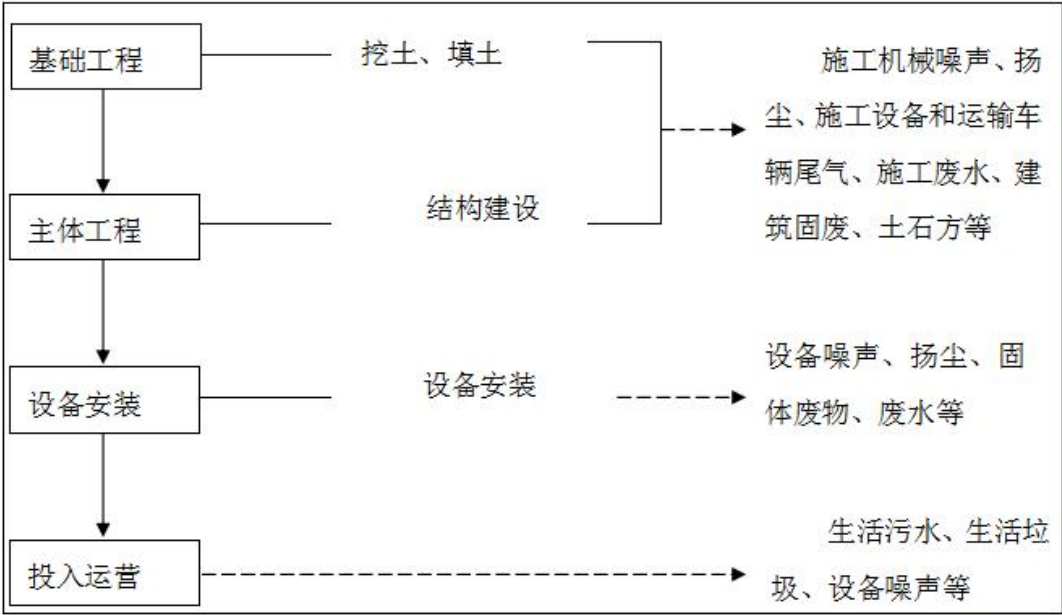
2、回用水管网平面布置

回用水管网从氧化塘南侧的出水口开始向南布设，到上六公路分两路布设到六街村的高位水池和大营村的高位水池。平面布置管线集约且基本沿路布置，方便施工，平面布置合理。

平面布置图详见附图 2 和附图 3。

十一、环保投资

本项目为污染物减排工程，属于环保工程范畴，环保投资即为工程建设

	总投资 1552.96 万元，环保投资占总投资的 100%。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程和产排污环节 1、工艺流程 （1）中水提升泵站施工  图 2-1 中水提升泵站施工工艺流程图 （2）管网施工  图 2-2 管网施工工艺流程图 （3）高位水池施工 高位水池的具体施工工艺流程为：测量放线—基槽开挖—C20 砼浇筑—防水层—进水管。

2、主要污染工序

主要污染工序详见下表。

表 2-6 施工期主要污染工序

类别	排放源	主要污染因子
废气	扬尘	颗粒物
	燃油废气	NO _x 、CO、HC
废水	生活污水	SS、COD、氨氮、TP
	施工废水	SS
	闭水试验废水	SS
	降雨径流	SS
固废	生活垃圾	一般固废
	建筑垃圾	一般固废
	废土石	一般固废
噪声	施工机械	Leq

二、运营期工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

污水处理厂工艺流程及产排污节点见下图 2-3。

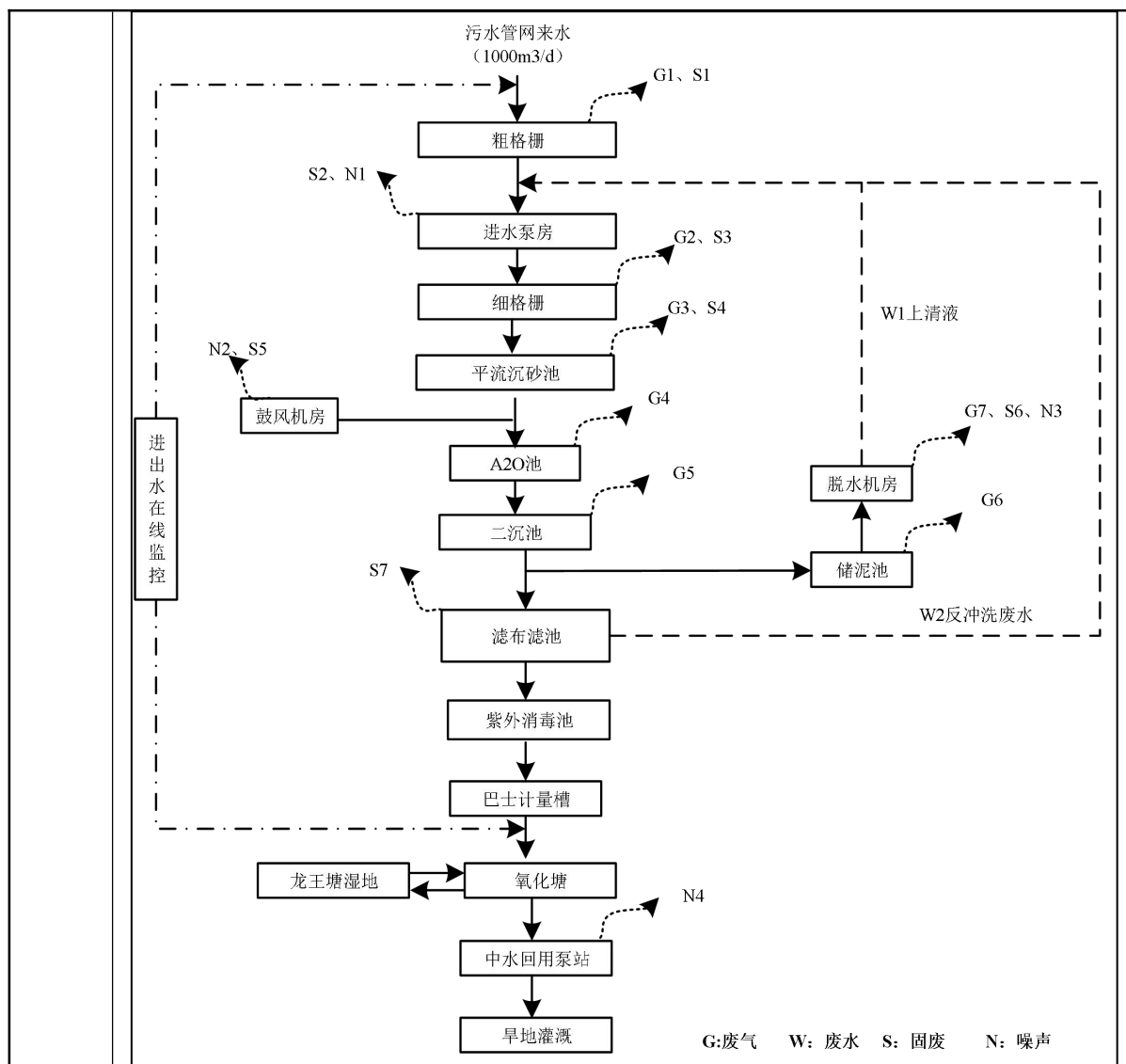


图 2-3 生产工艺流程及产排污节点图

2、工艺流程简述及产排污环节

(1) 粗格栅：粗格栅是由一种独特的耙齿装配成一组回转格栅链。在电机减速器的驱动下，耙齿链进行逆水流方向回转运动。耙齿链运转到设备的上部时，由于槽轮和弯轨的导向，使每组耙齿之间产生相对自清运动，绝大部分固体物质靠重力落下。另一部分则依靠清扫器的反向运动把粘在耙齿上的杂物清扫干净。粗格栅可把污水中较大的杂物栅出，粗格栅为半密封，此过程产生臭气 G1 和栅渣 S1。

(2) 提升泵房：提升泵房可以将水位提升到需要的高度，此过程产生噪声 N1 和废机油 S2。

	(3) 细格栅：细格栅是由一组(或多组)相平行的金属栅条与框架组成，倾斜安装在渠道上，以连续清除流体中杂物的固液分离设备。细格栅可去除污水中更为细小的杂物，细格栅为半密封，此过程产生臭气 G2 和栅渣 S3。 (4) 沉砂池：沉砂池主要用于去除污水中粒径大于 0.2mm，密度大于 2.65t/立方米的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。其工作原理是以重力分离为基础，故应控制沉砂池的进水流速，使得比重大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒能够随水流带走。此过程产生臭气 G3 沉砂 S4。 (5) AAO 池：A-A-O 生物脱氮除磷工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合。在该工艺流程内，BOD、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一并被去除。该系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。污水进入曝气池以后，随着聚磷菌的吸收、反硝化菌的利用及好氧段好氧生物分解，BOD 浓度逐渐降低。在厌氧段，由于聚磷菌释放磷，TP 浓度逐渐升高，至缺氧段升至最高。在缺氧段，一般认为聚磷菌既不吸收磷，也不释放磷，TP 保持稳定。在好氧段，由于聚磷菌的吸收，TP 迅速降低。在厌氧段和缺氧段，氨氮浓度稳中有降，至好氧段，随着硝化的进行，氨氮逐渐降低。在缺氧段，NO₃-N 瞬间升高，主要是由于内回流带入大量的 NO₃-N，但随着反硝化的进行，硝酸盐浓度迅速降低。在好氧段，随着硝化的进行，NO₃-N 浓度逐渐升高。此工序产生臭气 G4。 (6) 二沉池：二沉池即二次沉淀池，二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。此工序产生臭气 G5。 (7) 滤布滤池：滤布滤池主要用于废水的深度处理后回用，设置于常规
--	---

二级处理后。过滤精度高，出水水质好，对水体中的悬浮颗粒的去除率最高可达 98%，另外对各种大分子有机物、胶体、病毒、细菌等也有一定的去除作用。出水 SS≤10mg/L。此工序产生滤渣 S7。

(8) 紫外线消毒渠：紫外线杀菌消毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的 DNA(脱氧核糖核酸)或 RNA(核糖核酸)的分子结构，造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。紫外线消毒技术是基于现代防疫学、医学和光动力学的基础上，利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的 UVC 波段紫外光照射流水，将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死。

(9) 巴氏计量槽：是用于明渠流量测量的辅助设备。

(10) 鼓风机房：为 AAO 池和污泥池提供压缩空气，此过程产生噪声 N2 和废机油 S5。

(11) 污泥处理工艺：污水处理厂污泥拟运至昆阳垃圾填埋场进行卫生填埋，要求污泥含水率必须小于 60%，因此本项目采取的污泥处理工艺为：深度脱水技术。此过程产生臭气 G6 和 G7、噪声 N4 和 N5、污泥 S6。

项目运营过程主要产污环节见下表。

表 2-7 运营期主要产污环节

类别	污染源	污染源编号	污染物	主要污染因子
废气	格栅、进水泵房、初沉池、AAO 池、二沉池、储泥池、污泥脱水机房	G1-G7	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃
	AAO 池	G4	沼气	甲烷
废水	脱水机房	W1	滤液	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等，废水回粗格栅
	滤布滤池	W2	反冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等，废水回粗格栅
	办公场所*	W3*	厂内生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等，废水回粗格栅
固废	粗、细格栅	S1、S3	栅渣	一般固废
	沉砂池	S4	沉沙	一般固废
	污泥脱水机房	S6	污泥	污泥脱水后外运处置
	进出水监测及实验	S7*	分析废液	危险废物

		室*			
		进水泵房、鼓风机房	S2、S5	废机油	危险废物
		办公场所*	S8*	活垃圾	生活垃圾
	噪声	进水泵房	N1	潜水泵声	Leq
		鼓风机房	N2	鼓风机声	Leq
		脱水机房	N3	搅拌器、脱水机、污泥泵	Leq
		中水回用泵站	N4	潜污泵声	Leq
		污泥回流泵房*	N5*	污泥回流泵	Leq
	注：*为在工艺流程及产污节点图中未标明				
与项目有关的原有环境污染问题	一、工程环保手续执行情况				
	项目于 2019 年启动立项，2020 年 5 月完成初步设计与项目招标投标，2020 年 10 月正式开工建设，2021 年 6 月完成完成主体工程建设，开始试运行，未依法报批建设项目环境影响评价文件，未取得环保审批手续。 2021 年 7 月 10 日，由云南省生态环境厅组织联合检查组对昆明市晋宁区水务局位于昆明市晋宁区六街镇的昆明市晋宁区六街镇生活污水处理厂日处理生活污水 1000 立方米项目进行检查，下发《昆明市生态环境局晋宁分局行政处罚事先（听证）告知书》（文件号：昆生环晋罚告字[2021]105 号），责令停止建设，并罚款人民币 742332.00 元。目前项目已停止运行，建设单位已在积极办理罚款。				
	二、主要环境问题及处理方案				
	1、危废管理不完善				
	现状已建有 1 间 5m²的危险废物暂存间，地面已做防渗处理，已建围堰和应急池，但管理不够完善。本项目的危险废物包含化验废液和废机油，危险废物应分类分区存储，应安装显眼合规的标识标志。危险废物应委托有资质的单位收运处置。				
	2、未建地下水监测井				
	项目位于水源保护区二级保护区范围内，地下水环境敏感，环评要求建设 2 座地下水监测井，其中上游设置 1 座参照井，下游设置 1 座监控井。				
	3、环保手续不完善				
	本项目现已在补办环评手续，后续应按法律法规，按时申领排污许可证，持证排污。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 3-1 环境空气质量标准限值 (标准状态)

污染物名称	1 小时值	日均值	年均值	单位	标准来源
PM ₁₀	—	150	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》 二级 (GB3095-2012)
PM _{2.5}	—	75	35	μg/m ³	
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	
NO ₂	300	80	40	μg/m ³	
CO	10	4	—	mg/m ³	
O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	—	μg/m ³	
TSP	—	300	200	μg/m ³	

表 3-2 恶臭气体质量标准限值 (单位：mg /m³)

污染物名称	一次值最高允许浓度
氨（NH ₃ ）	0.20
硫化氢（H ₂ S）	0.01

根据《2020 年昆明市生态环境状况公报》，晋宁区环境空气质量均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区；与 2019 年相比晋宁区环境空气质量有所改善。

2、地表水环境质量现状

与项目区最近的地表水体为厂区西侧 185m 处的柴河，根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），柴河晋宁饮用水源保护区：由晋宁县河源至柴河水库坝址，全长 12.8km，晋宁县柴河水库为昆明市主城区集中式供水水源地之一，现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，柴河参照执行，具体见下表。

表 3-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
II类	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1 (湖库 0.025)	≤0.05

昆明市生态环境局发布的《2020 年度昆明市生态环境状况公报》未具体给出柴河及柴河水库的环境质量,参照《2019 年度昆明市生态环境状况公报》,柴河水库 2019 年的水质类别为IV类,未达到目标水质标准。

3、地下水环境质量现状

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III类标准,标准值见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L

类别	pH(无量纲)	氨氮	高锰酸盐指数	亚硝酸盐	硝酸盐	镉
III 标准限值	6.5-8.5	≤0.2	≤3.0	≤0.02	≤20	≤0.01
类别	铅	铜	锌	铁	砷	六价铬
III 标准限值	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.3	≤0.05	≤0.05

4、声环境质量现状

项目区所处区域位于昆明市晋宁区六街镇集镇东侧 150m 处,属于 2 类声环境功能区。因此,区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区要求,标准值见表 3-5。

表 3-5 声环境质量标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

5、土壤环境质量现状

项目区域属于建设用地,执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中土壤污染风险筛选值第二类用地标准。具体要求见下表:

表 3-6 土壤环境质量标准(基本项) 单位: (mg/kg)

序号	项目	标准值
1	砷	60
2	镉	65

3	铬（六价）	5.7
4	铅	800
5	汞	38
6	铜	18000
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2,-二氯乙烯	596
15	反-1,2,-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260

	37	2-氯酚	2256					
	38	苯并[a]蒽	15					
	39	苯并[a]芘	1.5					
	40	苯并[b]荧蒽	15					
	41	苯并[k]荧蒽	151					
	42	蒽	1293					
	43	二苯并[a, h]蒽	1.5					
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15					
	45	蔡	70					
6、生态环境质量现状								
根据现场踏勘，项目已建成并运营，项目区域内已无原生植被分布。项目周边由于受人为活动的开发和破坏，地表植被已无原生植被，主要为次生植被和人工植被，植物种类较少，生物结构单一。项目区域及周边无国家、省、市（县）级保护动植物分布，总体分析，项目周围地区生物多样性不明显，生态环境质量一般。								
环境保护目标	大气环境保护目标：大气环境评价范围为厂界外 500m 范围；							
	声环境保护目标：声环境评价范围为建设项目厂界外 50m 范围；							
	地表水环境保护目标：柴河、柴河水库；							
	地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水敏感目标，但项目区位于柴河水库饮用水水源地保护区的二级保护区范围内，因此将位于项目区下游的柴河水库的地下水汇水区列为地下水保护目标；							
	生态环境：中水回用泵站、管网及高位水池周边 200m 范围内的区域。							
主要环境保护目标详见表 3-7：项目保护目标分布图详见附图 6。								
表 3-7 环境敏感目标一览表								
类别	保护目标	经纬度			方位	与本项目的相对距离(m)	保护对象及人数(人)	保护级别
		经度 (°)	纬度 (°)	高程(m)				
大气环境	六街集镇	102.6845634	24.537178	1910	东	150	居民, 4158人	GB3095-2012《环境
	大营	102.6777076	24.532571	1925	西	300	村民, 360人	

境	村				南			空气质量 标准》 二级标 准
	声环境	六街 集镇	102.6845634	24.537178	1910	东	150	居民，4158 人 《声环 境质量 标准》 （GB3 096-200 8）2类 标准
	地表水环境	柴河				西	185	《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002） II类标准
		柴河水库				北	2750	
	地下水	位于项目区下游的柴河水库的地下水汇水区						
生态环境	植被覆盖率、植物、农作物、生物多样性、 水土保持、景观、土地利用等				周边 200m 范围内的区 域		/	

1、废气

（1）施工期：粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监测浓度限值，即：颗粒物周界外浓度最高点 1.0mg/m³；

（2）运行期：污水处理厂产生的恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 中的二级标准，具体标准值详见下表 3-8。

表 3-8 水处理厂周边大气污染物最高允许浓度标准

序号	控制项目	标准值
1	NH ₃ （mg/m³）	1.5
2	H ₂ S（mg/m³）	0.06
3	臭气浓度（无钢量）	20
4	甲烷（处理站内最高体积浓度%）	1

2、废水

(1) 施工期：施工期废水经沉淀处理后回用，不外排。

(2) 运行期：

根据昆明市最新出的《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》(DB5301/T43-2020)，自 2020 年 5 月 1 日起施行，新建城镇污水处理厂需按此执行，城镇污水处理厂污染物排放限值分为 A、B、C、D、E 五个级别，每一个级别污染物项目的限值详见表 3-9。

表 3-9 城镇污水处理厂主要水污染物排放限值分级(mg/L)

序号	污染物项目	A 级	B 级	C 级	D 级	E 级
1	生化需氧量 (BOD ₅)	4	6	10	10	30
2	化学需氧量 (COD _{cr})	20	30	40	40	70
3	氨氮 (以 N 计)	1.0(1.5)	1.5(3)	3(5)	5(8)	
4	总氮 (以 N 计)	5(10)	10(15)	15	15	-
5	总磷 (以 P 计)	0.05	0.3	0.4	0.5	2

括号内限值为水温≤12℃时的控制指标，括号外限值为水温≥12℃时的控制指标

各城镇污水处理厂应根据其所在区域水环境质量控制要求，按照表 3-10 的规定，执行相应的水污染物限值级别

表 3-10 污染物排放限值分级执行要求

级别	分级执行要求
A 级	特别排放限值，适用于县级以上人民政府确定的位于生态环境敏感区域且尾水对水环境影响较大的城镇污水处理厂
B 级	除执行 A 级限值外，出水排入滇池流域的城镇污水处理厂执行 B 级限值
C 级	除执行 A 级限值外，出水排入螳螂川-普渡河流域富民大桥国控断面上游流域的城镇污水处理厂执行 C 级限值
D 级	除执行 A、B、C 级限值以外的其他城镇污水处理厂执行 D 级标准
E 级	建设有一级强化处理设施的城镇污水处理厂，雨季污水处理厂处理量达到设计处理规模的 1.1 倍时，超量溢流污水经一级强化处理后的单独排放口出水执行 E 级限值

本项目污水处理厂出水进入氧化塘进行处理后提升至高位水池回用于农田灌溉，主要水污染物排放限值执行 D 级限值。

鉴于尾水不外排，回用于农灌，其余污染物排放指标需同时执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007) 中的旱地谷物类型标准限值，

共同的污染物指标需从严。

表 3-11 城市污水再生利用 农田灌溉用水水质旱地谷物标准

污染物	标准限值 (mg/L)
PH (无量纲)	5.5~8.5
SS	90
溶解性总固体	2000
氯化物	350
硫化物	1.0
余氯	1.5
石油类	10
挥发酚	1.0
阴离子表面活性剂	8.0
汞	0.001
镉	0.01
砷	0.1
铬 (六价)	0.1
铅	0.2
粪大肠菌群数 (个/L)	40000
蛔虫卵数 (个/L)	2

表 3-12 城镇污水处理厂污染物排放一级 A 标准

污染物	标准限值 (mg/L)
PH (无量纲)	6~9
SS	10
动植物油	1
石油类	1
阴离子表面活性剂	0.5
色度 (稀释倍数)	30
粪大肠菌群数 (个/L)	1000

3、噪声

(1)施工期：噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值，即昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。

(2)运行期：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准限值，即昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。

4、固体废物

污泥：脱水处理后，拟运至昆阳垃圾填埋场进行卫生填埋，执行《城镇

	污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)和《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)污泥控制标准:城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理,污泥含水率应小于 80%。送入垃圾填埋场卫生填埋的生活污水处理厂的污泥经处理后含水率应小于 60%。 其他一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 污水处理厂在线监测分析的废液,废矿物油属于危险废物。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。
总量 控制 指标	总量控制指标:本项目废气为无组织排放,尾水不外排,固废处置率 100%,不设总量控制标准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境保护措施 (一)大气环境影响防治措施 为尽量降低粉尘和扬尘对区域大气环境造成的影响，拟采取污染控制措施如下： (1) 施工粉（扬）尘控制措施：施工场地每天定期洒水，防止扬尘，在大风日应加大洒水量及洒水次数；对于粉状材料做到文明装卸、专人管理，不得露天堆放；所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。 (2) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采用防尘布覆盖。对于工地内裸露地面，在晴朗天气时，视情况每天洒水 2-3 次，扬尘严重时应加大洒水频率。 (3) 遇到干燥、易起尘的土石方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。 (4) 物料运输车辆要采用封闭车辆或加盖苫布，避免运输过程产生物料遗撒，以减少扬尘的产生量。 (5) 管网施工期，施工单位应在干燥、大风天、易起尘作业阶段及时洒水降尘，并对开挖的土石及材料做好苫盖；材料运输车辆不得装载过满，并将材料遮盖好防止沿途洒落；车辆应及时冲洗干净，防止施工的泥、沙带到道路上。本项目管网沿线 200m 范围内有敏感点，管线均为分段施工，各段施工期在 1~2 天，本项目在途经敏感路段时应加快建设，缩短影响时间，同时做好上述防尘降尘措施。 (二) 地表水环境影响防治措施 (1) 产生的生活废水与施工废水一同经沉淀处理后回用于施工。 (2) 中水回用提升泵站的施工废水用进水前池收集并沉淀，经处理后回用于洒水降尘，不外排。 (3) 闭水试验废水和高位水池的施工废水在高位水池内沉淀后用于洒
-----------	---

	水降尘或农田灌溉，不外排。 （三）地下水环境影响防治措施 施工期生活污水和施工废水均经沉淀处理后回用，不外排；物料堆场采取土工布覆盖措施，防止雨水冲刷下渗污染地下水。 （四）声环境影响和防治措施 项目施工期噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的噪声，噪声一般为间隙性噪声，施工机械噪声强度在 85~95dB（A）之间，施工期为降低施工噪声环境影响，采取一下防止措施： （1）施工场地设置围挡，利用围挡降噪； （2）合理安排施工机械布置和高噪声机械设备使用时间，错峰使用，禁止夜间施工； （3）对于振捣、切割、电焊、电锯等高噪声设备在使用时安装减震垫； （4）施工期间控制好施工材料运输车速。 施工期的噪声是阶段性的，随着施工期结束施工期的噪声影响也随之结束，严格按照本环评提出的以上措施，项目施工期产生的噪声在可控范围内。 （五）固体废物影响分析及防治措施 拟建项目施工期主要固体废物包括废弃土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。 （1）土石方 根据现场踏勘，项目建设区域地势平坦，项目建设除部分池体、建筑基底需要进行少量开挖外，无其他高填深挖区域，土石方量较小，全部用于场地平整，严禁随意抛散堆放，对周边环境影响较小。 （2）建筑垃圾 项目产生的建筑垃圾。对于可利用部分，如金属材料、木质类材料和塑料类材料分选归类，供给相应的公司进行回收利用处置；对于不可利用部分应按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市
--	---

	容管理部门申报，妥善弃置消纳。建设单位和施工单位按照有关规定首先向当地主管部门提出申请。建筑垃圾经合理处置后，对环境影响较小。 （3）生活垃圾 项目施工期生活垃圾的产生量约为 0.3t，建设单位拟在施工区设置一定数量的垃圾桶，利用垃圾桶收集施工人员产生的生活垃圾并由环卫部门定期清运。通过采取以上措施施工期生活垃圾对周边环境影响较小。 项目中所产生固体废物经妥善处理，对周围环境影响较小。 （六）水土流失影响分析及防治措施 施工过程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，为防止水土流失、保护生态，施工中应采取如下措施： ①科学规划，合理安排。挖填方配套作业，要求分区分片开挖和填压，开挖土石方及时压实回填，减少临时堆放时间，防止暴雨径流对开挖面积填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。 ②因地制宜地利用自然地形地貌，进行土方工程的合理设计和施工，避免乱挖乱填，充分利用挖方作填方，合理安排建设用地，节约土地资源，搞好土地恢复和保护工作。 采取以上措施后，项目施工对生态环境的影响较小。 总之，由于项目施工对环境产生影响均为短期，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将可以得到有效控制，项目施工期对当地环境质量影响小。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	运营期环境影响分析				
	(一)大气环境影响分析				
	废气污染物产排情况统计详见下表。				
	表 4-1 废气污染物产排情况统计表				
	产品		中水		
	产排污环节		污水一级和二级处理、污泥处理		
	污染物种类		氨	硫化氢	臭气浓度 甲烷
	污染物产生量（t/a）		2.120	0.0044	/ /
	污染物产生浓度（mg/m³）		/	/	/ 0.000033
	排放形式		无组织		
	治理 设施	名称	加盖密封+厂房阻隔、绿化吸收		
		处理能力	/		
		收集效率	/		
		治理工艺去除率	90%		
		是否为可行技术	否		
	污染物排放浓度（mg/m³）		/	/	/ 0.000033
	污染物排放速率（kg/h）		0.0242	0.00044	/ /
	污染物排放量（t/a）		0.212	0.00005	/ /
	排放 口基 本情 况	高度（m）	/		
		排气筒内径（m）	/		
		温度（℃）	/		
		编号及名称	/		
		类型	/		
地理坐标		/			
排放标准		1.5mg/m³	0.06mg/m³	20（无量纲） 1%	
监测 要求	监测点位	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点			
	监测因子	氨	硫化氢	臭气浓度 甲烷	
	监测频次	1 次/半年 1 次/年			
1、源强核算过程及达标分析					
(1) 臭气					
在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H ₂ S、NH ₃ ，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等物质，主要发生源是格栅渠及					

沉砂池、生化池、储泥池、污泥脱水间等，项目产生的大气污染物主要为生活污水处理过程中各种敞开式构筑物逸散出的恶臭气体。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、BOD₅ 负荷、污水中 DO、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减。

臭气的主要成份、性质如下表所示：

表 4-2 臭气主要成份表

化合物	典型分子式	特性
胺类	CH ₃ NH ₂ (CH ₃) ₃ N	鱼腥味
氨	NH ₃	氨味
二胺	NH ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂ NH ₂ (CH ₂) ₅ NH ₂	腐肉味
硫化氢	H ₂ S	臭鸡蛋味
硫醇	CH ₃ SH CH ₃ SSCH ₃	烂洋葱味
类臭素	C ₈ H ₅ NHCH ₃	粪便味

如上表所示，污水处理系统产生的废气含有的恶臭物质主要有 NH₃、H₂S、甲硫醇、硫化甲基等。上述臭气中，含量最高的是 NH₃，其次是 H₂S，而气味刺激性最强的是甲基硫醇，其次是硫化氢。本项目选用的恶臭评价因子为 NH₃ 和 H₂S。

查阅王喜红（洛阳市环境保护设计研究院）编写的《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》，该文献中表明：恶臭源强常采用类比监测进行确定，通常可按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算。

《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》中论证的污染物源强适用污水处理工艺包括：活性污泥法、氧化沟法、SBR 法、AB 法、水解酸化法、AB 两段活性污泥法、生物滤池法等。本项目采用“预处理+AAO+滤布滤池+紫外线消毒”工艺，属于《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》中论证的多种工艺组合，与《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》中的工艺符合，因此恶臭源强按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算合理可行。污水厂主要处理设施产生强度见表 4-3。

表 4-3 污水厂主要处理设施 NH₃ 和 H₂S 产生强度 单位 mg/s·m²

序号	构筑物名称	NH ₃ 产生强度	H ₂ S 产生强度
1	粗格栅及进水泵房	0.610	1.068×10 ⁻³

2	细格栅及沉砂池	0.520	1.091×10^{-3}
3	生化池	0.0049	0.26×10^{-3}
4	二沉池	0.007	0.029×10^{-3}
3	贮泥池/污泥脱水间	0.103	0.03×10^{-3}

项目建成运营后物质产生情况如表 4-4。

表 4-4 恶臭气体产生情况一览表

序号	构建筑物名称	有效面积 (m ²)	NH ₃		H ₂ S	
			产生强度 (mg/s·m ²)	产生速率 (kg/h)	产生强度 (mg/s·m ²)	产生速率 (kg/h)
1	粗格栅	7.98	0.610	0.0175	1.068×10^{-3}	0.00003
2	进水泵站	44.8	0.610	0.0984	1.068×10^{-3}	0.00017
3	细格栅及沉砂池	36.12	0.520	0.0676	1.091×10^{-3}	0.00014
4	AAO 池	149.24	0.0049	0.0026	0.26×10^{-3}	0.00014
5	二沉池	20.92	0.007	0.0005	0.029×10^{-3}	0.000002
6	污泥池、污泥脱水机房	149.5	0.103	0.0554	0.03×10^{-3}	0.00002
合计		-	-	0.242	-	0.000503

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本项目针对粗细格栅、沉砂池、生化池、储泥池、脱水机房等产臭部位，已采取采用加盖密封方式（玻璃钢盖板+不锈钢支撑架或其他材质）进行密闭后，通过厂区绿化吸收再无组织排放。

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	产生量 t/a	处理措施	去除效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
污水处理厂产臭部位	NH ₃	2.120	加盖密封+厂房阻隔、绿化吸收	90%	0.212	0.0242
	H ₂ S	0.0044			0.00044	0.00005

在采取以上措施后，NH₃ 和 H₂S 的排放速率较低，厂界无组织可达标排放，即 NH₃ 厂界排放浓度低于 1.5mg/m³，H₂S 的厂界排放浓度低于 0.06mg/m³。

（2）臭气浓度

类比《金乡县金城污水处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测》（2020.01）中 2019 年 12 月 30 日~12 月 31 日的监测数据，臭气浓度（无

	组织)在厂界最大浓度为 17(无量纲)。金乡县金城污水处理厂采用的污水处理工艺为 AAO 工艺,与本项目的处理工艺相同,产臭构筑物与本项目相同,与本项目有可类比性。类比可知本项目臭气浓度可达标排放。 (3) 甲烷 AAO 工艺中的厌氧工段,在厌氧池中利用厌氧菌的作用,使有机物发生水解、酸化和甲烷化,去除废水中的有机物,并提高污水的可生化性,有利于后续的好氧处理。高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段:水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。这产甲烷阶段,乙酸、氢气、碳酸、甲酸和甲醇被转化为甲烷、二氧化碳和新的细胞物质。 甲烷,化学式 CH_4,是最简单的烃,甲烷主要是作为燃料,如天然气和煤气,广泛应用于民用和工业中。作为化工原料,可以用来生产乙炔、氢气、合成氨、碳黑、硝氯基甲烷、二硫化碳、一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳和氢氰酸等。甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,使空气中氧含量明显降低,使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离,可致窒息死亡。甲烷也是一种温室气体。GWP 的分析显示,以单位分子数而言,甲烷的温室效应要比二氧化碳大 25 倍。 本项目为生活污水处理,COD 浓度很低,原污水与从 MBR 膜池排出的含磷回流污泥同步进入厌氧池,厌氧池的主要功能是释放磷,同时部分有机物进行氨化,产生的甲烷量是极低的。类比《大理市污水处理厂二期工程项目竣工环境保护验收检测报告》(处理规模 7.5 万 m^3/d)中 2017 年 4 月 18 日~4 月 19 日的监测数据,甲烷在四个监控点中最大体积浓度为 $2.96 \times 10^{-4}\%$。本项目处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$,类比可得甲烷在监控点体积浓度约为 $3.8 \times 10^{-6}\%$(根据处理规模折算),远小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》中二级标准 1%,属于达标排放。甲烷体积浓度折算成质量浓度为 $0.000033\text{mg}/\text{m}^3$。
--	---

2、废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018),本项目采用的加盖密封+厂房阻隔、绿化吸收措施不属于废气处理的可行技术。本项目的污水处理规模仅 1000m³/d,为小型污水处理厂,产臭构筑物的占地面积均较小,在采取以上措施的情况下,废气可达标排放,同时投资较小,经济合理。综合分析,本项目的废气处理措施具有可行性。

考虑到部分集镇区域处在厂区的下风向,为建设方应加强日常管理。为了避免下对周围环境的影响,项目应采取以下措施:

①臭气产生量大的构筑物如格栅渠等尽量采取加盖处理;

②格栅栅渣、沉砂、污泥必须尽快清运,不能长时间堆放,也可在固化场喷洒一些高效除臭剂(如化学除臭剂等),在短时间内可起到气体净化或局部封闭的功效。

③加强绿化,厂区内多种植能吸臭的植物,尤其是厂区北侧和东侧,如刺槐、棕榈、海桐和日本珊瑚等树种,不但可以起到绿化美化环境作用,更有净化空气和降低噪音的好处。

3、废气环境影响分析

项目区域环境质量可达到《环境空气质量标准》GB3095-2012)中二级标准限值,属于空气质量达标区。大气环境保护目标为东面 150m 处的六街集镇和西南面 300m 处的大营村,部分集镇区域处于厂区的下风向。项目废气污染物主要为 NH₃ 和 H₂S,在采取加盖密封+厂房阻隔、绿化吸收措施后,废气可达标排放,对保护目标的影响较小。

综上所述,本评价认为项目投产后,在保障各污水处理池正常运行、及时对多余的污泥进行脱水处置、经厂内绿化植被吸收,产生的废气对大气环境的影响是可以接受的。

(二) 水环境影响分析

(1) 污染源分析

本项目废水产排情况统计详见下表。

表 4-6 废水产排请统计表									
产排污环节		污泥脱水滤液	滤布滤池反冲洗废水	生活污水	尾水				
废水产生量 (m³/a)		250	360	154	365000				
污水类别		生产废水		生活污水	中水				
污染物种类		COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷
污染物产生量 (t/a)		/	/	/	0.0146	0.00365	0.00292	0.005475	0.000183
污染物产生浓度 (mg/m³)		/	/	/	40	10	8	15	0.5
排放方式		不外排							
排放去向		污泥脱水产生的滤液、滤布滤池反冲洗废水和生活污水均引入污水处理厂的粗格栅进入污水处理系统，不外排。			回用于农田灌溉				
排放规律		/	/	/	/				
排放口基本情况	编号及名称	/	/	/	/				
	类型	/	/	/	/				
	地理坐标	/	/	/	/				
排放标准		/	/	/	主要水污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2020）D 等级标准、其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）中的旱地谷物类型标准限值，共同的污染物指标需从严。				
监测要求	监测点位	进水			出水				

	监测因子	流量、化学需氧量、氨氮	总磷、总氮	流量 pH、水文、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	悬浮物、色度、五日生化需养了、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	排放标准中的其他污染物指标
	监测频次	自动监测	1 次/日	自动监测	1 次/季度	1 次/半年	1 次/两年

(2) 中水全部回用可行性分析:

六街镇污水处理厂的污水经深度处理后, 拟输送至六街村和大营村的高位水池后回用于农用地灌溉, 现已与六街村和大营村的村委会签订了农灌协议, 六街村需灌溉用地约 1500 亩, 大营村需灌溉用地约 500 亩, 共计 2000 亩(133.34hm²)。

本环评采用定额法计算灌溉需水量:

$$W = \frac{AM}{\eta_s \times \eta_f}$$

式中: η_s —渠系(管道)水利用系数, 本项目的中水在氧化塘、高位水池等区域会有蒸发损失, 取 0.9;

η_f —田间水利用系数, 目前区域实行沟渠灌溉, 未普及滴灌、喷灌等高校灌溉技术, 取值 0.9;

A—灌溉面积, 本项目灌溉面积为 133.34hm²;

M—灌溉用水定额, 区域旱地主要种植玉米、烤烟等农作物, 一年两轮种植。根据《云南省用水定额》(2019 版), 在保证率为 75%的前提下, 滇中区玉米地用水定额取值 2100-2250m³/hm², 本项目取值 2250m³/hm²。

经计算, 六街村和大营村的 2000 亩土地的灌溉需水量为 370389m³。

六街镇污水处理厂污水处理规模 1000m³/d, 年产中水约 365000m³, 且实际收集污水量远达不到 1000m³/d, 2000 亩农用地的灌溉用水量远大于中水年产量, 可完全消耗完六街镇产生的中水。

农用地在降雨期间与农闲季节, 中水需储存于氧化塘、高位水池以及灌溉区域的其他已建水池、水塘内。氧化塘总容积超过 20000m³, 考虑氧化塘中水回用

	泵站进水前水池、高位水池、其他水塘全部用来储水的情况下，最大可储存约 25 天的中水。 综上，本项目中水全部回用具有可行性。 （3）地表水环境影响 项目建成后，将集镇生活污水统一收集后处理，减少了污染物的入河量，有利于保护柴河水库的水环境，项目实施后，对柴河水库水环境产生正效应，达到了改善地表水环境的目的，环境影响是可以接受的。 （三）地下水环境影响分析 项目废水性质为生活污水，主要含有 COD、BOD₅、氨氮、总磷等污染物。本项目运营期产生的固体废物主要为粗细格栅的栅渣、沉砂池分离出的沉砂、剩余污泥、生活垃圾、检测废液及废机油等。 项目对地下水环境潜在污染风险主要为：污水处理厂内污水渗漏进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，造成地下水污染；危废暂存间暂存的检测废液、废机油渗漏进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，造成地下水污染。 为防止地下水环境污染事故的发生，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），建设单位应采取以下措施： （1）源头控制措施 ①严格按照相关规范要求，对污水处理设备进行设计、建设以及验收，验收合格后方可投入使用； ②做好项目日常管理工作，防止废水泄漏事故的发生； ③加强项目危险废物管理工作，做好危废收集、转运、管理记录工作。 （2）分区防渗措施 项目区地质透水性、富水性强，天然包气带防污能力较弱，根据污染源的存在、污染控制难易程度，项目分区防渗工作主要包括重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，项目分区防渗具体情况见表 4-7 所示。
--	--

表 4-7 项目分区防渗具体情况表		
污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染
	粗细格栅、沉砂池、生化池、二沉池、滤布滤池、储泥池	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	污泥脱水机房、机修仓库、在线监测站房等	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区内其余区域，包括办公楼、厂内道路等	一般地面硬化
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

(3) 开展地下水跟踪监测

项目位于柴河饮用水水源保护区的二级保护区内，地下水环境敏感，环评要求建设 2 座地下水监测井，其中上游设置 1 座参照井，下游设置 1 座监控井，及时准确掌握厂区及下游地区地下水环境质量状况，防止出现废水渗漏未及时得到有效处理，对地下水造成污染事故的发生，以杜绝出现污水处理系统防渗层破坏后出现的泄漏情景，做到早发现、早反应。监测井的设置应满足《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的相关要求。

地下水跟踪监测应包括：

1) 场地内地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，监测频率为 1 次/年；

2) 制定生产设备、管廊管线、储存和运输装置、污染物储存与处置装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录；

3) 信息公开项目地下水环境监测值。

项目根据地下水污染特征提出了源头防治措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度；结合地下水环境影响评价结果，给出了具体防渗技术要

求和地下水跟踪监测要求，符合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求。因此，项目地下水污染防治措施上可行。

（四）声环境影响分析

1、噪声源强

项目运营期噪声源强详见下表。

表 4-8 噪声源统计表

序号	噪声源	数量（台）	源强值 dB (A)	降噪措施	排放源强 dB (A)	持续时间
1	潜污泵	3（2用1备）	80	减震、厂房隔声	65	24h 连续噪声
2	曝气风机	4（2用2备）	75	减震、厂房隔声	60	24h 连续噪声
3	空压机	1	90	减震、厂房隔声	75	间断噪声
4	剩余污泥泵	2	75	厂房隔声	60	24h 连续噪声
5	污泥回流泵	3（2用1备用）	75	厂房隔声	60	间断噪声
6	反冲洗泵	1	75	减震、厂房隔声	60	24h 连续噪声
7	多级泵	2	90	减震、厂房隔声	75	间断噪声
8	污泥脱水机	1	90	减震、厂房隔声	75	间断噪声

2、达标情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2009），无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中， $L_A(r)$ —距离声源 r 处的噪声值，dB（A）；

$L_A(r_0)$ —距离声源 r_0 处的噪声值，dB（A）；

r ——预测点至声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA = 10 \lg \left[\sum_n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：Li--- 第 i 个声源声值；

LA---某点噪声总叠加值；

n---声源个数

3、预测点布设

本次评价噪声环境影响预测主要预测项目厂界噪声达标情况，沿厂界共设置 4 个噪声预测点，各噪声源与预测点距离见下表 4-9。

表 4-9 各噪声源与预测点距离

设备	源强 dB (A)	距厂界距离/m			
		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
潜污泵 1	65	146	13	68	20
潜污泵 2	65	146	14	68	19
曝气风机 1	60	180	11	30	22
曝气风机 2	60	180	12	30	21
空压机	75	186	12	27	21
剩余污泥泵 1	60	180	20	30	13
剩余污泥泵 2	60	181	20	29	13
污泥回流泵 1	60	135	21	69	19
污泥回流泵 2	60	134	21	70	19
反冲洗泵	60	151	23	59	10
多级泵 1	75	90	11	123	245
多级泵 2	75	91	11	122	245
污泥脱水机	75	127	18	81	10

4、预测结果与分析

运营期各预测点噪声影响评价结果见下表 4-10。

表 4-10 运营期各预测点噪声影响评价结果表 单位：dB (A)

噪声源	数量	经消声后的源强 (dB(A))	在厂界各点的贡献值 dB(A)			
			厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
潜污泵 1	1	65	21.7	42.7	28.3	39.0
潜污泵 2	1	65	21.7	42.1	28.3	39.4
曝气风机 1	1	60	14.9	39.2	30.5	33.2
曝气风机 2	1	60	14.9	38.4	30.5	33.6
空压机	1	75	29.6	53.4	46.4	48.6
剩余污泥泵	1	60	14.9	34.0	30.5	37.7

	1						
	剩余污泥泵 2	1	60	14.8	34.0	30.8	37.7
	污泥回流泵 1	1	60	17.4	33.6	23.2	34.4
	污泥回流泵 2	1	60	17.5	33.6	23.1	34.4
	反冲洗泵	1	60	16.4	32.8	24.6	40.0
	多级泵 1	1	75	35.9	54.2	33.2	27.2
	多级泵 2	1	75	35.8	54.2	33.3	27.2
	污泥脱水机	1	75	32.9	49.9	36.8	55.0
	噪声预测值	昼间		40.5	59.5	47.7	56.4
		夜间		26.7	47.6	37.9	46.3
	排放标准	昼间		60	60	60	60
		夜间		50	50	50	50
	是否达标				达标	达标	达标

根据上表预测结果可知，昼夜厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，

为减小噪声对外环境的影响，建议做好以下措施：

①尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②尽量将高噪声装置向厂区中央集中，增大高噪声源与厂界的距离；

③在厂界周围设置绿化带，树种采用高大树木阻隔噪声传播，噪声经过绿化带降噪；

④风机加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道，在风机进、出气口应加设吸声器。

⑤置于车间的噪声源充分利用车间阻隔作用，夜间关闭门窗，机械性噪声采用减振措施，空气动力性噪声使用消声器措施进一步降低厂界噪声。

所以运营期产生的噪声对周围环境影响小。

5、运营期噪声监测计划表

项目运营期噪声监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 水处理（HJ1083-2020）》进行设置，运营期声环境监测计划见下表。

表 4-11 项目运营期声环境监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
运营期	噪声	项目东南西北 4 个厂界 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

（五）土壤环境影响分析

本项目为污水处理厂项目，项目土壤影响污染源主要是项目处理的生活污水，影响途径主要为地表漫流及垂直入渗。由于本项目处理的废水为生活污水，在正常生产期间，污水均在各处理构筑物中，只要不出现池壁破损及管道泄漏，污水不会形成地面漫流现象；项目各池体、管道在建设时已经考虑了防渗处理，并进行了满水试验，检验下渗性能，在正常情况下，项目污水不会通过垂直入渗污染土壤环境。

项目废水对土壤环境造成影响的情景主要有：

（1）项目进厂污水超过污水处理能力或其他人为、自然原因，导致污水处理池中污水满溢，经地表漫流，渗入土壤环境中，造成土壤污染；

（2）项目污水管网、污水处理设备出现裂缝，废水泄漏，经垂直入渗进入土壤环境中，造成土壤环境污染事故。

针对以上污染事故，项目应采取以下土壤污染防治措施：

（1）加强对污水处理设施的运行管理和维护，将事故消灭在萌芽状态。定期检测、维修，及时更换腐蚀受损加强对污水处理设施的管理；

（2）对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界；

（3）做好项目污水收集管网的维护和检修工作，防止管道破裂致使废水外泄。

（六）固体废物影响分析

污水处理厂的固体废弃物主要来自粗细格栅间产生的栅渣，沉砂池产生的沉砂，生化池的剩余污泥经脱水后的污泥、实验室分析废液、办公场所生活垃圾。

1、栅渣

粗、细隔栅栅渣总量：约产生栅渣 12.5t/a。栅渣送垃圾填埋场卫生填埋。

2、沉砂

平流沉砂池沉砂产生量：沉砂经砂水分离机分离后含水率为 60%，干沉砂产生量约 20.4t/a，沉砂送垃圾填埋场卫生填埋。

3、污泥

类比相似污水处理厂，剩余污泥产生量约为 0.048t/d(绝干泥)，17.52t/a。运至垃圾填埋场处置。

4、滤布滤池污泥

滤布滤池产生的污泥约 0.018t/a（绝干泥），6.57t/a。运至垃圾填埋场处置

污泥暂存影响分析：产生的污泥进入污泥暂存池经脱水后送生活垃圾填埋场，且污泥暂存池进行了防渗处理，其对土壤和地下水影响较小，污泥经前面的生化工序后产生的恶臭污染物较少，且在储泥池周围进行绿化，这样大大减小了恶臭污染物对焊机的影响。

污泥运输：污泥在暂存和运输过程中，为防止发生污染空气和地下水等二次污染问题，污泥运输时应使用密闭的专用运输车，同时，污泥运输时间应严格控制，尽量避开交通繁忙时刻。

防止二次污染：污泥在堆存和运输过程中，防止发生污染空气和地下水等二次污染问题。污泥运输应使用密闭的专用运输车，同时，污泥运输时间应严格控制，尽量避开交通繁忙时刻。

5、生活垃圾

污水厂劳动定员 4 人，不在厂区食宿，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，生活垃圾年产生量为 0.73t/a，委托环卫部门定期清运。

6、危险废物

根据《国家危险废物名录》(2021)进行危险废物识别，具体见下表4-12。

表 4-12 项目危险废物识别一览表

序号	固废种类	危废类别	危废代码	危废特性
1	废机油	废矿物油（HW08）	900-214-08	T, I
2	化验室废液	其他废物（HW49）	900-047-49	T/C/I/R

化验室废液产生量约为2t/a；废机油产生量约为0.05t/a。化验室废液和废机油均为危险废物，污水处理厂设置了危废暂存间，危险废物均委托有相关资质的单位处理。

固废产排情况统计详见下表。

表 4-13 固废产排情况统计表

项目\废物种类	栅渣	沉砂	剩余污泥	滤布滤池污泥	生活垃圾	废机油	化验废液
固体废物属性	一般固废					危险废物	
产生环节	格栅	初沉池	二沉池	滤布滤池	员工	设备维护、维修	化验室
主要有毒有害物质	/	/	COD、TP、细菌	/	/	润滑油	pH、COD、BOD、TP、重金属等
物理性状	含水率较高的固体	含水率较高的固体颗粒	泥饼	含水率较高的固体颗粒	含水率较高的固体颗粒	液态	液态
环境危险特性	/	/	/	/	/	T, I	T/C/I/R
年度产生量/t	12.5	20.4	17.52	6.57	0.73	0.05	2
贮存方式	一般固废收集桶收集暂存	一般固废收集桶收集暂存	一般固废收集桶收集暂存	一般固废收集桶收集暂存	垃圾桶收集	统一收集后暂存于危险废物暂存间	
利用处置方式和去向	运至生活垃圾填埋场卫生填埋				委托环卫部门定期清运	委托资质单位处置	

环境管理要求	处置率 100%	暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间应防风、防雨、防盗，地面及裙角应防渗，安装显眼合规的标识标志，危废的出库入库应做详尽的台账记录，转运需填写转移联单
--------	----------	---

项目固体废物均得到 100%处理处置，对外环境的影响较小。

（七）环境风险影响分析

（1）风险识别

1）风险物质识别

本项目危险物质调查情况见下表。

表 4-14 本项目危险物质调查情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	分布位置
1	聚合氯化铝（PAC）	1327-41-9	5	加药间
2	聚丙烯酰胺（PAM）	/	1	加药间
3	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.001	化验室
4	硝酸	7697-37-2	0.001	化验室
5	硫酸	7664-93-9	0.001	化验室
6	苯	71-43-2	0.0001	化验室
7	四氯化碳	56-23-5	0.0002	化验室
8	三氯甲烷	67-66-3	0.0002	化验室

2）生产系统风险识别

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理厂所建设施的分析，风险污染事故的典型主要反应在污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几个方面：

①污水处理厂由于停电、设备损坏、原水水质超标、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入柴河，造成事故污染；

②活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低；

本项目环境风险源项识别见表 4-15。

表 4-15 项目环境风险源项识别

序号	发生风险对象	风险类别	风险原因	风险危害
1	化学试剂	试剂贮存不当、遗失、随意扔弃	管理疏忽，操作不当	实验室人员
2	实验室废液	贮存不当、运输过程发生非正常排放	管理疏忽，操作不当	实验室人员、运输路线周边水体
3	污水	非正常排放	停电、设备损坏、原水水质超标、污水处理设施运行不正常、停车检修等	柴河
4	污泥	污泥膨胀	管理疏忽，污泥变质	周边土壤、地下水、柴河

(2) 风险防范及应急措施

1) 环境风险防范措施

①安全管理措施

A.建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到运行、安全都有专业人员专职负责。加强厂区巡检，发现异常情况马上采取措施。

B.加强安全运行教育。所有员工应了解本厂物料物理化学性质和毒理学性质、防护措施、环境影响等。

C.加强设备、管道、阀门等静密封点检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，及时更换不宜再继续使用的配件。检修结束后和运行前组织技术人员对各设备、工序进行认真仔细检查，发现问题及时解决。

D.加强运行安全卫生监督。按照国家部委有关劳动、安全、卫生的法规标准开展工作，协助相关部门分析有可能出现的异常情况，以便及时处理，确保将生产事故消灭在未发生之前。

E.加强工作人员自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，如佩戴防毒面具等。

	F.设置消防栓、消防器材、防毒面具、设立专职安全员，对各种安全器材定期检查。 G.按《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）的要求贮存和管理所用化学危险品。 ②总图布置和建筑安全防范措施 A.项目总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，各主要通道宽度满足消防、安全卫生要求。 B.遵守国家现行技术规范和规定，结合厂区生产特点，构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面应满足防火、防爆、防毒、防腐蚀、防水、防潮、防震等要求。 ③工艺设计安全防范措施 A.管线、设备必须处于密闭状态； B.安全通道一定要没有任何障碍物，并且要标识清楚。 C.建立完善的安全制度，设立工艺设备的巡检路线和巡检记录。 ④消防、防毒防范措施 A.按规范设置消防系统、安全通道，配备足够消防系统。根据化学品的特性，按要求配备相应的灭火器材等设施。时刻保持消防通道、安全疏散通道通畅，消防器材可随时启用。 B.加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。 C.加强通风，减少有毒有害物质积聚；工作场所空气中有害物质浓度在规定容许的范围之内。 D.按最大班组人数配备必要的劳动保护用品，如自给式呼吸器、防毒面具等。 ⑤防渗层泄漏防范措施 加药间、化验室和危险废物暂存间防渗层若因防渗材料质量、施工和日常维护不到位，可能会造成防渗失效，导致溢洒至地面的危险物品可能
--	---

	下渗污染地下水。主要防范措施如下： A.严格按照设计要求选购合格的防渗材料，确保防渗材料达到标准规定的防渗要求； B.加强现场施工管理和施工监理，严格按照建筑施工规范进行施工作业，确保施工质量符合规范要求； C.严格执行检修规章制度，落实周期检修制度，在检修规程规定的检修年必需对防渗材料进行检修维护，确保防渗层运行期间完好，满足防渗要求； 一旦发生事故，应采取以下措施： 立即向当地环保部门报告；加密跟踪监测，聘请有关专家分析查找地下水污染的原因；根据污染原因有针对性采取处置措施。 2)环境风险应急措施 ①火灾、爆炸应急措施 A.发现火灾人员立即向部门领导报告； B.报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火； C.尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离； D.根据火势大小、严重程度，疏散现场人员到安全区； F.部门领导接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警； G.组织义务消防小组迅速集结，增援灭火； H.指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线； I.医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治； J.联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作； K.机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗； L.后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥
--	--

	小组做好其他后勤保障工作； M.安排人员到主要路口迎接消防人员，将消防人员引导到火灾现场； N.消防人员到达火灾现场后，由消防人员负责指挥灭火，公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。 ②物料泄漏应急措施 A.泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿防碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。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。 B.防护措施 工程控制：全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：高浓度环境中应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：戴橡皮手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 C.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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，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。 6、应急预案
--	---

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性；具体内容及要求见下表。

表 4-16 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	紧急计划区	厂区、化验室、危险废物暂存间及其他相邻区域
2	紧急组织	工厂：厂指挥部——负责现场全面指挥专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理地区：地区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支持
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序
4	应急设施，设备与材料	加药间：防止人员中毒，设备与材料，防毒面具。操作室：防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料，主要为消防器材。
5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障，管制
6	应急环境监测及事故后果评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施：清除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，消除现场泄漏，降低危害。相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染邻近区域的措施。
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对撤离组织计划及救护。
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演习
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的各种附件材料的准备和形成

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	施工期	施工场地	扬尘	封闭施工，洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》二级标准
		施工机械、车辆	HC、NO _x 、CO	加强设备维修保养	
	运营期	厂内污水处理各池体	氨	合理布局、及时清理堆存的污泥、厂区绿化，无组织排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB189-2002）二级标准
			硫化氢		
			臭气浓度		
		AAO 厌氧池	甲烷	自然扩散	
地表水环境	施工期	施工人员污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP 等	经沉淀后回用于施工	不外排
		施工废水	SS	经沉淀后回用于施工	
		闭水试验废水	SS	经沉淀后回用于施工	
	运营期	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP 等	污泥脱水产生的滤液、滤布滤池反冲洗废水和生活污水均引入污水处理厂的粗格栅进入污水处理系统，不外排	进入污水处理系统，不外排
		污泥脱水滤液	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅		
		滤布滤池反冲洗废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅		
		污水处理厂尾水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅	全部回用于农灌，不外排	主要水污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2020）D 等级标准、其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）
固体废物	施	施工场地	建筑垃圾	部分利用，剩余外运到指定建筑固废	处置率 100%

	工 期			场	
		挖填方	废土石	全部回用于场地平整	
		施工人员	生活垃圾	委托环卫部门清运	
	运 营 期	办公员工	生活垃圾	委托环卫部门清运	处置率 100%
		栅渣	一般固废	集中收集后，运往垃圾填埋场卫生填埋。	
		沉砂	一般固废		
		脱水污泥	一般固废	污泥经脱水含水率小于 60%后送入垃圾填埋场进行卫生填埋	
		滤布滤池滤渣	一般固废	集中收集后，运往垃圾填埋场卫生填埋。	
		分析废液	危险废物	统一收集，分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置	
		废机油			
声环境	施 工 期	合理布局施工机械，将高噪声设备尽量布置于场地中部，远离环境保护目标；场界处设置围墙；限制运输车辆行驶速度与禁止鸣笛等措施后对环境的影响小。			《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，即昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）
	运 营 期	将配电设施及水泵等安置在封闭的设备房里，绿化阻隔、距离衰减。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间≤60 dB（A），夜间≤50 dB（A）
土壤及地下水污染防治措施		土壤污染防治措施： （1）加强对污水处理设施的运行管理和维护，将事故消灭在萌芽状态。定期检测、维修，及时更换腐蚀受损加强对污水处理设施的管理； （2）对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界； 地下水污染防治措施： （1）源头控制措施 ①严格按照相关规范要求，对污水处理设备进行设计、建设以及验收，验收合格后方可投入使用； ②做好项目日常管理工作，防止废水泄漏事故的发生；			

	③加强项目危险废物管理工作，做好危废收集、转运、管理记录工作。 (2) 分区防渗措施 ①危废暂存间进行重点防渗，严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染； ②粗细格栅、平流沉砂池、生化池、二沉池、滤布滤池、储泥池等进行重点防渗，使得其防渗能力满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求； ③污泥脱水机房、机修仓库、在线监测站房等进行一般防渗，使得其防渗能力满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求； ④厂区内其余区域，包括办公楼、厂内道路等进行简单防渗，主要进行硬化处理。 地下水跟踪监测计划包括： 1) 环评要求设置 2 个地下水监测井，对地下水环境进行跟踪监测，监测排放污染物的种类、数量、浓度，监测频率为 1 次/年； 2) 制定生产设备、管廊管线、储存和运输装置、污染物储存与处置装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录； 3) 信息公开项目地下水环境监测值。
生态保护措施	项目的生态影响主要集中在施工期土方开挖阶段，对堆场进行遮挡，可有效减小不良影响。另外，施工结束后进行绿化加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化，改善周围自然生态环境。
环境风险防范措施	1) 环境风险防范措施 ①安全管理措施 A.建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到运行、安全都有专业人员专职负责。加强厂区巡检，发现异常情况马上采取措施。 B.加强安全运行教育。所有员工应了解本厂物料物理化学性质和毒理学性质、防护措施、环境影响等。 C.加强设备、管道、阀门等静密封点检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，及时更换不宜再继续使用的配件。检修结束后和运行前组织技术人员对各设备、工序进行认真仔细检查，发现问题及时解决。

	D.加强运行安全卫生监督。按照国家部委有关劳动、安全、卫生的法规标准开展工作，协助相关部门分析有可能出现的异常情况，以便及时处理，确保将生产事故消灭在未发生之前。 E.加强工作人员自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，如佩戴防毒面具等。 F.设置消防栓、消防器材、防毒面具、设立专职安全员，对各种安全器材定期检查。 G.按《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）的要求贮存和管理所用化学危险品。 ②总图布置和建筑安全防范措施 A.项目总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，各主要通道宽度满足消防、安全卫生要求。 B.遵守国家现行技术规范和规定，结合厂区生产特点，构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面应满足防火、防爆、防毒、防腐蚀、防水、防潮、防震等要求。 ③工艺设计设计安全防范措施 A.物料管线、设备必须处于密闭状态； B.安全通道一定要没有任何障碍物，并且要标识清楚。 C.建立完善的安全制度，设立工艺设备的巡检路线和巡检记录。 ④消防、防毒防范措施 A.按规范设置消防系统、安全通道，配备足够消防系统。根据化学品的特性，按要求配备相应的灭火器材等设施。时刻保持消防通道、安全疏散通道通畅，消防器材可随时启用。 B.加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。 C.加强通风，减少有毒有害物质积聚；工作场所空气中有害物质浓度在规定容许的范围之内。 D.按最大班组人数配备必要的劳动保护用品，如自给式呼吸器、防毒面具等。 ⑤防渗层泄漏防范措施 加药间、化验室和危险废物暂存间防渗层若因防渗材料质量、施工和日常维护不到位，可能会造成防渗失效，导致溢洒至地面的危险物品可能
--	---

	下渗污染地下水。主要防范措施如下： A.严格按照设计要求选购合格的防渗材料，确保防渗材料达到标准规定的防渗要求； B.加强现场施工管理和施工监理，严格按照建筑施工规范进行施工作业，确保施工质量符合规范要求； C.严格执行检修规章制度，落实周期检修制度，在检修规程规定的检修年必需对防渗材料进行检修维护，确保防渗层运行期间完好，满足防渗要求； 一旦发生事故，应采取以下措施： 立即向当地环保部门报告；加密跟踪监测，聘请有关专家分析查找地下水污染的原因；根据污染原因有针对性采取处置措施。 2)环境风险应急措施 ①火灾、爆炸应急措施 A.发现火灾人员立即向部门领导报告； B.报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火； C.尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离； D.根据火势大小、严重程度，疏散现场人员到安全区； F.部门领导接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警； G.组织义务消防小组迅速集结，增援灭火； H.指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线； I.医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治； J.联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作； K.机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗； L.后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作； M.安排人员到主要路口迎接消防人员，将消防人员引导到火灾现场； N.消防人员到达火灾现场后，由消防人员负责指挥灭火，公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。 ②物料泄漏应急措施
--	---

	A.泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿防碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。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。 B.防护措施 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。 呼吸系统防护：高浓度环境中应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：戴橡皮手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 C.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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，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。
其他环境管理要求	1、建议 （1）加强环境保护管理措施，引进环境监理制度，减少环境影响； （2）坚持定期对设备进行维修和保养，维持其正常运行； （3）认真落实本评价提出的各项废水、废气、噪声治理措施和防治对策； （4）项目建成后，修编突发环境事件应急预案； （5）建成运行后，及时自主组织竣工环保验收，正常投入运营。 2、环境管理和监测计划 环境管理机构的设置目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供

	保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。 （1）环境管理 根据国家生态环境部有关规定，新、扩建企业应设置环保管理机构。根据性质和建设规模，项目运行单位安排专职环保人员 1 人，负责施工期的环境保护工作。 （2）监测计划 ①污染源监测 为了保证项目运营期各种排污行为能够实现达标排放，不对周边环境造成明显的不利影响，须制定污染源监测计划，对拟建项目污染源和各类污染治理设施的运转进行监测，确保环境质量不因拟建项目建设而恶化。污水处理厂建成投产后，根据工程排污特点及污水厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测点的选取、监测项目及监测周期的确定均按照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）规定的污水处理厂污染物的监测频次（详见表四）要求执行。 上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，企业应建立完善的环境监测方案管理制度，环境监测档案管理包括监测数据记录与档案管理，即对本项目的废气、废水、固废、噪声的污染源及环境质量监测数据资料，要按有关规定要求，做好记录、统计分析、上报和存档工作，保留完整的环境保护档案资料。此外，企业还应主动接受环境监督部门的采样监测，定期向公众公开监测结果。
--	---

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，布局合理；采取的污染防治措施可行，可实现污染物达标排放，对周围环境的额影响较小，环境风险在可接受范围内，项目建成过后，将有利于柴河水库饮用水水源地的水环境保护，项目建设实施后，对周围水环境产生正效应，达到了改善地表水环境的目的。从环境保护角度，项目的建设环境影响是可行的。

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	NH ₃	0	0	0	0.212t/a	0	0.212t/a	+0.212t/a
	H ₂ S	0	0	0	0.00005t/a	0	0.00005t/a	+0.00005t/a
废水	废水量 (m ³ /a)	0	0	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	TN	0	0	0	0	0	0	0
	TP	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	栅渣	0	0	0	12.5t/a	0	12.5t/a	+12.5t/a
	沉砂	0	0	0	20.4t/a	0	20.4t/a	+20.4t/a
	污泥	0	0	0	17.52t/a	0	17.52t/a	+17.52t/a
	滤渣	0	0	0	6.57t/a	0	6.57t/a	+6.57t/a
	生活垃圾	0	0	0	0.73t/a	0	0.73t/a	+0.73t/a
危险废物	化验废液	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①