

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 威信县麟凤镇污水处理厂及配套管网完善工程

建设单位(盖章): 威信县住房和城乡建设局

编制日期: 2024年7月

中华人民共和国生态环境部制



污水处理厂现状



污水处理厂南面和东面现状柴家井村



污水处理厂西面现状柴家井村



污水处理厂北面现状柴家井村

现场照片

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	43
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	90
六、结论 .....	92

## **附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 威信县水系图

附图 3 污水处理厂平面布置及分区防渗图

附图 4 污水处理厂外环境关系及监测布点图

附图 5 污水管道布置图

附图 6 本项目与《云南省主体功能区划》位置关系图

## **附件：**

附件 1 委托书

附件 2 统一社会信用代码证书

附件 3 可研批复

附件 4 项目选址意见书

附件 5 建设用地规划许可证

附件 6 生态红线审查表

附件 7 入河排污口论证批复

附件 8 噪声监测报告

附件 9 大气监测报告

附件 10 地表水监测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	威信县麟凤镇污水处理厂及配套管网完善工程								
项目代码	2203-530629-04-05-370880								
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	云南省昭通市威信县麟凤镇柴家井村								
地理坐标	104 度 51 分 37.939 秒、27 度 50 分 43.940 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、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昭通市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昭市发改审批[2022]62 号						
总投资（万元）	1194.95	环保投资（万元）	34.85						
环保投资占比（%）	2.9	施工工期	2 个月						
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：麟凤镇污水处理厂于 2019 年建设完成，废水处理规模 800m <sup>3</sup> /d，未做环评，本次进行补评，未接到过环保相关的行政处罚。配套管网完善工程未开工建设。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	950m <sup>2</sup>						
专项评价设置情况	<p>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），建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度，本项目设置地表水专项评价，本项目与专项评价设置原则对照情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与专项评价设置原则对照表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯</td> <td><b>不设置。</b>项目位于威信县麟凤镇柴家井村。对照《有毒有害大气污染物名录》中污</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯	<b>不设置。</b> 项目位于威信县麟凤镇柴家井村。对照《有毒有害大气污染物名录》中污
专项评价的类别	设置原则	设置情况							
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯	<b>不设置。</b> 项目位于威信县麟凤镇柴家井村。对照《有毒有害大气污染物名录》中污							

		气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	染物，本项目产生的大气污染物主要为氨、硫化氢，不属于有毒有害大气污染物，因此不设大气专项评价。
	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	<b>设置</b> 。本项目为污水处理厂，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，最终达标排入北面的白水河。因此设置地表水专项评价。
	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	<b>不设置</b> 。厂内涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质主要为次氯酸钠、聚合硫酸铁、PAM 聚丙烯酰胺。存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 中的临界量的要求。因此不设环境风险专项评价。
	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、越冬场洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	<b>不设置</b> 。项目供水由市政供水管网供给，不涉及取水口。因此不设生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物，不设置。
规划情况	《威信县城镇（乡）供水、污水和生活垃圾处理设施体系规划》（2014~2030），威信县住房和城乡建设局。		
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	<p>根据《威信县城镇（乡）供水、污水和生活垃圾处理设施体系规划》（2014~2030），规划要求同一城镇的不同地区可采用不同的排水体制。除降雨量少的干旱地区外，新建地区的排水系统应采用分流制。现有合流制排水系统，有条件的应按照乡（镇）排水规划的要求，实施雨污分流改造；暂时不具备雨污分流条件的地区，应采取截流、调蓄和处理相结合的措施，减少合流污水的污染。规划提出建设威信县麟凤镇污水处理厂及配套管网完善工程。</p> <p>本项目污水处理厂位于威信县麟凤镇，污水处理规模为 800m<sup>3</sup>/d，采取雨污分流制排水，项目建设符合《威信县城镇（乡）供水、污水和生活垃圾处理设施体系规划》（2014~2030）。</p>		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本工程属于城市基础设施建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其2021年修改决定（国家发展改革委令第49号），本项目属于第一类（鼓励类）之第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中的第15条：“三废”综合利用及治理工程”，第二十项“城市基础设施”第9条“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程”。</p> <p>此外，本项目已取得昭通市发展和改革委员会出具的《关于威信县麟凤镇污水处理厂及配套管网完善工程可行性研究报告的批复》（昭市发改审批[2022]62号）。</p> <p>因此，本工程的建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与《云南省主体功能区规划》符合性分析</b></p> <p>本项目位于昭通市威信县麟凤镇柴家井村，根据《云南省主体功能区规划》可知，本项目位于限制开发区域中农产品主产区，限制开发区域主要指关系全省农产品供给安全生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区域也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。</p> <p>项目为生活污水集中处理，位于昭通市威信县麟凤镇柴家井村，不在《云南省主体功能区规划》中禁止开发区域范围内，与《云南省主体功能区规划》中限制开发区域的功能定位不冲突，符合《云南省主体功能区规划》规定。</p> <p><b>3、与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析</b></p> <p>依据《长江经济带生态环境保护规划》，实行负面清单管理。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园</p>
----------------	--

区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。

本项目位于昭通市威信县麟凤镇柴家井村，属于生活污水集中处理项目，不属于石油化工和煤化工项目，因此本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》中的相关要求。

#### 4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性情况表见下表。

表 1-2 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性情况表

禁止从事活动	本项目情况	符合情况
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。	本项目是污水处理厂及配套管网建设项目，不涉及码头和过长江通道项目。	符合
禁止在自然保护核心区、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。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
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、畜禽养殖、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。	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河道范围内新建围湖造田、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。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园	符合
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》规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	本项目是污水处理厂及配套管网建设项目，是利于水资源及自然生态保护的项目。	符合



	道整治、国家重要基础设施以为的项目。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。		
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	建设单位编制入河排污口设置论证报告，并取得昭通市生态环境局威信分局同意。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。	本项目是污水处理厂及配套管网建设项目，项目涉及长江干支流，但项目不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	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。	本项目属于生活污水集中处理项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	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。	本项目属于生活污水集中处理项目，不属于石化和现代煤化工等产业布局规划项目。	符合
	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。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。	本项目属于生活污水集中处理项目，属于《产业结构调整目录（2019 年本）》鼓励类项目。	符合
<p>根据上表，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。</p> <p><b>5、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）符合性分析</b></p> <p>云南省属于长江经济带上游地区，为深入贯彻党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，坚持“生态优先、绿色发展”的战略导向，根据国家长江办印发的《长江经济带发展负面清单指南（试行，</p>			

2022年版)》(长江办(2022)7号)》和相关法律法规要求,云南省发展和改革委员会同省级有关部门编制了《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)》。

本项目与《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)》的符合性见下表。

**表 1-3 云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)的符合性**

序号	《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》	本项目情况	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。	本项目为污水处理厂项目,不涉及码头。	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。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地不在生态保护红线内,区域不涉及自然保护地。	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;在自然保护区的试验区内,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。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地不涉及自然保护区。	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;风景名胜区内的水源、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。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地不涉及风景名胜区。	符合

	5	禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另外有规定外,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。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地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、旅游等活动的,应当按照规定采取措施,防止污染饮用水水体。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合
	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。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地不涉及长江流域河湖岸线和永久基本农田。	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、	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村,项目建设地不涉及全国重要江河湖泊水功能区划,不涉及金沙江、长江一级支流、九大高原	符合

		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。	湖泊流域。要求本项目建设单位运行前需通过入河排污口设置许可审批。	
	9	禁止在金沙江、赤水河、乌江和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、填埋或者排于湿地；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的活动。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村，项目建设地不涉及金沙江、赤水河、乌江和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、湿地。	符合
	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。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村，项目建设地不涉及金沙江、长江一级支流。	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，提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于威信县麟凤镇柴家井村，项目建设地不涉及金沙江干流岸线、长江（金沙江）一级支流。	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。	本项目为污水处理厂项目，不属于钢铁、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。	本项目为污水处理厂项目，不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不在《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》。	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一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷过剩产能行业的	本项目为污水处理厂项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于高耗能高排放项目，不涉及高毒高残留	符合

	<p>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>以及对环境影响大的农药原药生产装置。</p>	
<p>综上分析,项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》名 列的负面清单建设项目。</p>			
<p><b>6、“三线一单”符合性分析</b></p>			
<p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》),《通知》要求切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。</p>			
<p><b>(1) 生态保护红线符合性</b></p>			
<p>生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界,是国家和区域生态安全的底线,对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据《云南省生态保护红线》(云政发〔2018〕32号)对全省各市区的生态保护红线进行了划定,包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型,11个分区。</p>			
<p>根据昭通市人民政府关于印发昭通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知(昭政发〔2021〕14号,昭通市生态保护红线按照《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发〔2018〕32号)执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、县级以上饮用水水源保护区(地)、国家公园、森林公园、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林、水产种质资源保护区、长江上游珍稀特有鱼类保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划为一般生态空间。</p>			
<p>本项目位于昭通市威信县麟凤镇柴家井村,根据威信县住房和城乡建设局出具的建设项目选址意见书和建设用地规划许可证,同意项</p>			

项目建设。项目不占用生态保护红线，不占用自然保护地、县级以上饮用水水源保护区（地）、国家公园、森林公园、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林、水产种质资源保护区、长江上游珍稀特有鱼类保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。

## （2）环境质量底线

根据昭通市人民政府关于印发昭通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（昭政发[2021]14号）。1.水环境质量底线。到2025年，重点流域、出境河流、集中式饮用水源地等重点水环境质量持续改善，国控、省控考核断面达到或优于Ⅲ类水质，水环境功能区水质全面达标。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到水环境功能要求，集中式饮用水水源水质稳定达标。2.大气环境质量底线。到2025年，县域环境空气质量稳中向好，中心城市优良率和控制因子达到省级下达目标。到2035年，环境空气质量全面改善，县城（城市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。3.土壤环境风险防控底线。到2025年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，强化土壤环境风险管控措施，局部区域土壤环境质量有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，受污染耕地安全利用率达到90%，污染地块安全利用率达到95%以上。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

根据昭通市生态环境局威信分局发布的《2020年威信县生态环境质量公报》：项目所在区域SO<sub>2</sub>年均值、NO<sub>2</sub>年均值、PM<sub>10</sub>年均值、PM<sub>2.5</sub>年均值、CO日均值、O<sub>3</sub>8小时值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目建成后废气产生量小，项目产生的废气经过处理后不会改变现有的环境功能区的空气质量。

项目位于昭通市威信县麟凤镇柴家井村，项目地表水体为项目北面约15m处的白水河。经查阅《昭通市水功能区划》，白水河水环境功能为一般鱼类保护、工业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准。根据昭通市生态环境局威信分局提供的《威信县 2019-2021 年白水河流域监测断面数据》可知，白水河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据四川海沅环境监测有限责任公司对项目噪声监测结果可知，项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，项目建设实施不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线的要求。

### **(3) 资源利用上线符合性**

根据昭通市人民政府关于印发昭通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知(昭政发[2021]14 号，严格执行云南省和昭通市对于水资源开发、土地资源利用、能源消耗的总量、强度、效率等要求。

本项目属于生活污水集中处理项目，项目运行过程中主要使用电能，为清洁能源。项目运行期对区域资源消耗较小，未达到区域资源利用上线，本项目的实施对整个区域资源影响较小。因此，符合资源利用上线的相关要求。

### **(4) 环境准入负面清单**

本项目是污水处理厂及配套管网建设项目，属于城市基础设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中，“三废”综合利用及治理工程，为鼓励类。

经对照国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单(2022 年版)》的通知(发改体改规(2022) 397 号)，本项目不在《市场准入负面清单(2022 年版)》的禁止事项中。因此本项目不在环境准入负面清单中。

综上所述，本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线中相关规定相符合，不属于环境准入负面清单上的项目，项目与“三线一单”相符。

### 7、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

序号	《中华人民共和国长江保护法》	本项目情况	符合性
1	长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。	本项目是污水处理厂及配套管网建设项目，不涉及磷矿、磷肥生产。	符合
2	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。	建设单位编制入河排污口设置论证报告，并取得昭通市生态环境局威信分局同意。本项目配套建设了管网工程。	符合
3	国家加强长江流域农业面源污染防治。长江流域农业生产应当科学使用农业投入品，减少化肥、农药施用，推广有机肥使用，科学处置农用薄膜、农作物秸秆等农业废弃物。	项目为污水处理厂，不涉及化肥的使用。	符合
4	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	项目为污水处理厂，不涉及在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
5	长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿	项目为污水处理厂，不涉及上	符合



	库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。	述行为。	
6	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	项目为污水处理厂，不涉及上述行为。	符合

综上所述，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

### 8、与《水污染防治法》符合性分析

与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析见下表。

表 1-6 项目与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析

序号	《中华人民共和国水污染防治法》	本项目情况	符合性
1	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。 建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意。	本项目目前正在编制环境影响报告表。本项目编制入河排放口设置论证报告，并取得昭通市生态环境局威信分局同意。	符合
2	国家对重点水污染物排放实施总量控制制度。	本项目设置总量控制指标	符合
3	直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。	要求运营单位尽快依法办理取得排污许可证，禁止无证排污。	符合

		禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。		
	4	向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。	本项目建设按照入河排放口设置论证要求进行建设排污口。	符合
	5	实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。	本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范-水处理（试行）》（HJ978-2018）要求进行监测。	符合
	6	禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	本项目仅处理生活污水，不涉及上述行为。	符合
	7	禁止向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性和中放射性物质的废水。 向水体排放含低放射性物质的废水，应当符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。		符合
	8	向水体排放含热废水，应当采取措施，保证水体的水温符合水环境质量标准。		符合
	9	含病原体的污水应当经过消毒处理；符合国家有关标准后，方可排放。		符合
	10	城镇污水应当集中处理。		本项目是城镇污水集中处理设施。
	11	城镇污水集中处理设施的运营单位或者污泥处理处置单位应当安全处理处置污泥，保证处理处置后的污泥符合国家标准，并对污泥的去向等进	本项目污泥干化后委托环卫部门定期清运处置，并设置台账进行	符合

	行记录。	记录。																									
12	在风景名胜区水体、重要业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	本项目不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区。	符合																								
<p>综上所述，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关要求。</p> <p><b>9、与《入河排污口监督管理办法》符合性分析</b></p> <p>与《入河排污口监督管理办法》符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-7 项目与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>第十四条 有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口</th> <th>本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>在饮用水水源保护区内设置入河排污口的。</td> <td>本项目不涉及饮用水水源保护区。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排放口的。</td> <td>项目不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排放口。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>入河排放口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。</td> <td>本项目排污满足白水河的剩余安全容量，入河排污口设置基本不影响水功能区（排污前）原有水质类别和使用功能。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>入河排放口设置直接影响合法取水户用水安全的。</td> <td>入河排污口影响范围内不涉及合法取水用户。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>入河排放口设置不符合防洪要求的。</td> <td>排污口设置位于 20 年一遇洪水位以上，不受洪涝灾害影响。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>不符合法律、法规和国家产业政策规定的。</td> <td>本项目不涉及饮用水水源保护区，排污满足白水河的剩余安全容量，对影响范围内合法取、退水用户安全及河道防洪影响均不大，不受洪涝灾害影响。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>				序号	第十四条 有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口	本项目情况	1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排放口的。	项目不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排放口。	3	入河排放口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	本项目排污满足白水河的剩余安全容量，入河排污口设置基本不影响水功能区（排污前）原有水质类别和使用功能。	4	入河排放口设置直接影响合法取水户用水安全的。	入河排污口影响范围内不涉及合法取水用户。	5	入河排放口设置不符合防洪要求的。	排污口设置位于 20 年一遇洪水位以上，不受洪涝灾害影响。	6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的。	本项目不涉及饮用水水源保护区，排污满足白水河的剩余安全容量，对影响范围内合法取、退水用户安全及河道防洪影响均不大，不受洪涝灾害影响。	7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	/
序号	第十四条 有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口	本项目情况																									
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的。	本项目不涉及饮用水水源保护区。																									
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排放口的。	项目不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排放口。																									
3	入河排放口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	本项目排污满足白水河的剩余安全容量，入河排污口设置基本不影响水功能区（排污前）原有水质类别和使用功能。																									
4	入河排放口设置直接影响合法取水户用水安全的。	入河排污口影响范围内不涉及合法取水用户。																									
5	入河排放口设置不符合防洪要求的。	排污口设置位于 20 年一遇洪水位以上，不受洪涝灾害影响。																									
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的。	本项目不涉及饮用水水源保护区，排污满足白水河的剩余安全容量，对影响范围内合法取、退水用户安全及河道防洪影响均不大，不受洪涝灾害影响。																									
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	/																									

建设单位需要编制入河排污口设置论证报告，并取得许可，需要办理排污许可证。

### **10、选址合理性与周边环境相容性分析**

根据《2020年威信县环境空气质量公报》，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求；根据本次评价的现状监测结果，区域周边声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求；主要地表水体白水河水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本项目位于昭通市威信县麟凤镇柴家井村，在项目北面50m、55m约有2户居民房，东北面130m、165m、320m、410m、420m、450m、460m约有14户居民房，东南面55m、180m、260m、260m、320m、380m约有12户居民房，南面10m-500m约有100户居民房，西面75m、95m、210m-500m约有80户居民房，西北面60m、106m-492m约有23户居民房，西面205m是柴家井小学。项目周围其余用地主要是农地、林地、公路。本项目污染物主要为废水、废气（臭气浓度、硫化氢、氨气），运营期各产生恶臭气体构筑物采用加盖密封处置，同时加强厂区绿化，减少污水处理厂恶臭对周围环境的影响。废水、废气经采取措施后均能做到达标排放，对周边环境影响较小。

本项目的污染物产生量较小，不会对外环境产生较大的影响，本项目与周围环境相容。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

随着麟凤镇经济社会发展水平的不断提高和乡镇人口规模的快速集聚，城镇污水产生量与日俱增，而由于受建设资金投入不足限制，目前麟凤镇污水处理设施建设严重滞后于城镇经济社会发展要求，污水肆意排放现象普遍，水环境污染问题突出，给城镇居民生活、生产环境和身体健康造成了较为严重的影响。考虑到麟凤镇的排水现状，由于部分区域污水管网还未建设，导致污水收集率及处理率低，部分居住区污水直接排入白水河中。对生态环境和居民居住环境都造成了较大影响。通过实施本项目，完善麟凤镇排污系统，可有效改善现状部分污水散排乱排的现象，同时保证镇区现状污水处理厂的正常运行，通过对污水的治理从而为群众提供一个优美舒心的城市人居环境。

根据麟凤镇发展的态势，随着城镇化进程的加快，麟凤镇建设将有一个快速发展时期。人口增长和城市化进程不断加快，落后的排水设施在一定程度上必将制约城镇经济的发展。因此城镇的发展，需要排水系统等市政基础设施的支撑和先行建设。威信县麟凤镇在加快城镇生活经济建设步伐的同时，还应加大对环境保护，城镇污水处理工程的规划与投资力度，确保城镇、社会经济建设与环境保护协调发展，维护所辖乡镇的良好生态环境，促进当地社会经济可持续发展。本项目实施后，将极大地改善麟凤镇的基础设施，协调城镇生态与周边地区的生态环境，提高城市的环境质量，从而提高城市形象，提高人民的生活水平，促进社会经济发展。所以完善镇区的基础设施，将加快城镇开发的步伐，为麟凤镇发展创造更好的条件。

威信县麟凤镇污水处理厂于 2019 年建设完成，现已取得可研批复、《建设项目选址意见书》、《建设用地规划许可证》，目前厂内部分设备老旧，已不能满足正常运行。本次项目的实施，一方面完善污水管网，使污水能输送至污水处理厂，另一方面，更换现状污水处理厂内老化设备，使得污水处理厂能正常投入使用。威信县麟凤镇污水处理厂于 2019 年建成运行，以前没有开展过环评，废水设计处理规模  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，本次环评一方面对以前的建设内容进行新建补评，另一方面对拟建设内容，本次进行新建评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的要求，本项

建设内容

目应开展环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用（新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的）”，本项目处理麟凤镇镇内的生活废水，废水处理规模 800m<sup>3</sup>/d，应编制环境影响报告表。威信县住房和城乡建设局委托云南建环环保科技有限公司承担了本项目的环评工作，我公司接受委托之后，立即开展了现场踏勘、资料收集工作，初步工程分析后，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制完成了本项目环境影响评价报告表。

## 二、建设项目概况

### 1、项目基本情况

**项目名称：**威信县麟凤镇污水处理厂及配套管网完善工程

**建设单位：**威信县住房和城乡建设局

**建设地点：**威信县麟凤镇柴家井村

**建设性质：**新建

**总投资：**1194.95 万元

#### **建设内容及规模：**

根据建设单位提供的资料及现场调研，现状污水处理厂的污水处理规模是 800m<sup>3</sup>/d，本项目建设污水处理规模不变，处理规模 800m<sup>3</sup>/d。

本工程主要实施内容为：一是更换现状污水处理厂内老化设备，二是新建配套污水管网 2.4km，配套污水管网主要考虑集镇南侧部分空白区管网的增补，管径为 DN300；新建 4×3（m）盖板涵 161m。

### 2、污水量预测及规模确定

#### **（1）服务范围、服务对象及人口**

本项目的服务范围为威信县麟凤镇集镇，服务对象是威信县麟凤镇集镇内的生活污水，不涉及工业废水。根据威信县麟凤镇实际情况，镇区主要为居住生活区和学校用地、办公用地等，本项目主要接纳镇区的生活污水。另外环评要求场镇内医疗机构（如医院、卫生院等）废水必需自行处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预

处理标准后方可排入污水管网进入本项目污水处理厂。

根据《威信县麟凤镇总体规划（2012-2030）》和可研报告资料，麟凤镇近期规划人口 1.3 万人。因此，近期预测人口取 1.3 万人。

### （2）污水量预测

根据《云南省用水定额》（DB53/T 168-2019）表 12，城镇人口用水定额为 100L/（人·d），该表 12 中备注参考农村生活用水分区，位于热带区或旅游城镇的最大可增加 10%，位于温带区的最低可减少 10%。根据《云南省用水定额》（DB53/T 168-2019）表 13，农村居民生活集中供水的用水定额热带（I 区）是 70~100L/（人·d），亚热带（II 区）是 65~90L/（人·d），温带（III 区）是 55~85L/（人·d）。本项目位于温带区且不是旅游城镇，因此用水定额确定为 90L/（人·d），经计算麟凤镇近期每天用水量为 1.3 万人×90L/（人·d）=1170m<sup>3</sup>/d。本工程污水排放系数采用 0.8，污水收集率目标为 0.8，服务范围内污水收集处理量为 748.8m<sup>3</sup>/d。

根据污水量预测值，本工程服务范围内污水量为 748.8m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理厂的污水处理规模是 800m<sup>3</sup>/d，经复核，本项目污水处理厂能满足处理规模要求。

### （3）污水处理规模

按照《城市污水处理及污染防治技术政策》第 2.5 条“城市污水处理设施建设，应按照远期规划确定最终规模，以现状水量为主要依据确定近期规划”的原则和国家三部委针对目前污水厂建设规模偏大造成能力闲置的问题在发改投资[2004]194 号文件中提出“污水处理厂要接近期规模进行建设”、“污水收集管网尤其是主干管应依据城镇总体规划，按远期规模考虑”的要求，根据可研批复（昭市发改审批[2022]62 号），麟凤镇污水处理厂规模确定为 800m<sup>3</sup>/d。根据可研和计算，预计麟凤镇近期将产生 748.8m<sup>3</sup>/d，设计规模为 800m<sup>3</sup>/d 能满足近期处理需要。

## 3、项目设计进、出水水质

### （1）设计进水水质的确定

本污水厂收纳威信县麟凤镇镇内的生活污水，不涉及工业废水，生活污水主要包括居民生活、餐馆及其他企事业单位排水，除部分新建设施生活污水经化粪池或其他简易处理设施进行前期初步处理排放外，大部分生活污水未经处理直接排放。

参照类似乡镇的污水处理站的设计进水水质及国家有关规范规定和云南省内的污

水处理厂实际运行情况，综合确定污水处理站设计进出水水质。预测威信县麟凤镇污水处理厂进水水质如下表：

表2-3 项目进水水质

水质指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	T-P	T-N
设计污水进水水质(mg/L)	6~9	150	300	200	30	4	40

### (2) 设计出水水质的确定

本工程接纳水体为白水河，白水河横穿麟凤集镇，在长安乡瓦石村与庙沟河交汇后，最终于镇雄县罗坎镇小河口汇入白水江，再于盐津柿子镇汇入横江。根据《昭通市水功能区划》资料显示，白水河水体水域功能按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准执行。

本项目污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水就近排入白水河，具体设计出水水质如下表所示：

表2-4 项目出水水质

水质指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	T-P	T-N
出水水质要求 (mg/L)	6~9	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤0.5	≤15

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、项目组成

本项目的的主要建设内容为现状污水处理厂老化设备的更换安装、集镇南侧部分空白区管网的增补，管网建设内容包括新建配套污水管网 2.4km，管径为 DN300，新建 4×3（m）盖板涵 161m。污水处理厂设计采用 AAO 生化池+转盘滤池为主体的处理工艺，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后外排。

项目组成详见下表。

表2-5 项目组成表

工程名称	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	格栅渠	去除大颗粒悬浮物与漂浮物，去除小颗粒悬浮物及漂浮物。设计过栅水量 19.4L/S，P=1.5kw，栅条间距：10mm。 渠道宽 B=600mm，钢筋混凝土结构。 格栅渠尺寸 A×B×H=3×0.6×1.7m。	已建， 地下
	调节池	调节池采用钢筋混凝土结构，尺寸 L×B×H=8.25m×3.25m×5.85m。 主要设备：潜污泵，Q=40m <sup>3</sup> /h，N=2.2kw，H=10m，2台，1用1备。	已建， 地下



	AAO 生物池	分为厌氧池、缺氧池和好氧池，三池合建。 厌氧池：钢筋混凝土结构，尺寸为 L×B×H=4.25m×3.25m×5.85m，主要设备：潜水搅拌机 N=2.2kw，1 台。 缺氧池：钢筋混凝土结构，尺寸 L×B×H=4.25m×5.0m×5.85m。 好氧池：钢筋混凝土结构，尺寸为 L×B×H=8.25m×8.25m×5.85m，2 格。 主要设备：潜污泵（内回流泵）Q=40m <sup>3</sup> /h，N=2.2kw，H=10m，2 台，1 用 1 备。	已建， 地下
	二沉池	钢筋混凝土结构，尺寸为 L×B×H=8.25m×3.25m×5.85m，生化池出水后加絮凝剂混合絮凝，再经转盘滤池处理。	已建， 地下
	转盘滤池	虑盘直径≤3m，虑盘滤速 kw≤15m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> ，旋转驱动电机 0.7kw，反冲洗泵 Q=50m <sup>3</sup> /h，H=7m。	新建， 地下
	消毒池巴氏计量槽	消毒池和巴氏计量槽合建。 消毒池土建尺寸：L×B×H=9.2×2.0×2.0m，位于地下，钢筋混凝土结构。 巴氏计量槽 1 个，500 型，玻璃钢材质，尺寸：L×B×H=2.2m×0.84m×2.0m。 主要设备及仪表：取样泵 Q=4m <sup>3</sup> /h，H=10m，P=0.55kw220v；COD 测定仪 1 台。 氨氮测试仪 1 台；总磷测试仪 1 台；数采仪 1 台。	已建， 地下
	污泥浓缩系统	污泥处理系统主要包括浓缩脱水池、污泥浓缩脱水机。污泥处理区域位于厂区西南侧，靠近预处理区域。 土建平面尺寸 B×L=3×3m，高 H=3.5m，地上 1.5m，地下 2.0m。钢筋混凝土结构。	已建， 地下
	加药系统	尺寸：L×B×H=4.2×6.0×3.4m。 主要设备： 消毒加药装置：V=200L，计量泵两台，Q=60L/h，N=0.75kw，1 套，药剂为次氯酸钠。 除磷加药装置：V=200L，计量泵两台，Q=60L/h，N=0.75kw，1 套，药剂为聚合硫酸铁。 PAM 加药装置：玻璃钢桶容积 200L，搅拌器 1.5kw，计量泵 0.75kw 两台，1 套。隔膜泵：Q=5m <sup>3</sup> /h，N=3kw，1 台。 叠螺压滤机：P=2.2kw，处理能力：60-100kg=Ds/hr，1 台。 管道混合器：DN40，1 个。	已建， 地上
	配套管网工程	新建配套污水管网 2.4km，管径为 DN300；新建 4×3m 盖板涵 161m。	新建
辅助工程	监测室	尺寸：L×B×H=3.9×3.0×3.4m。	新建， 地上
	鼓风机房及配电室	厂区东南面，尺寸：L×B×H=3.9×3.0×3.4m。 主要设备：罗茨风机，1 台。	已建， 地上
公用工程	供电	由当地电网供应，供电系统由两回线路供电，采用两路 10kV 电源供电，两路电源一用一备，设置备用发电机 1 台。	已建
	给水	由当地市政管网给水。	已建
	排水	厂内排水系统采用雨、污分流制。项目区雨水经过厂区各处雨水口收集后排入厂外排水沟。厂内工作人员生活污水、清洗污水等进入项目污水处理设施处理。经处理达标后的尾水排入白水河。	已建
环保工程	废水	设置 1 个化粪池（容积 1m <sup>3</sup> ），1 个事故池（容积 100m <sup>3</sup> ），1 个规范化排污口，2 套在线监测设备，进出口监测点，进口监测流量、COD、NH <sub>3</sub> -N，总排口监测流量、pH 值、水温、COD、NH <sub>3</sub> -N、	已建

		TP。	
	固废	设置污泥脱水 1 套：絮凝剂+浓缩脱水机； 危废暂存间 1 间，满足《危险废物贮存污染控制标准》，建筑面积约 5m <sup>2</sup> ，内设置危废收集桶；一般工业固废暂存间 1 间，建筑面积约 5m <sup>2</sup> ，生活垃圾收集桶若干。	新建
	废气	加盖板密闭，投加生物除臭剂，绿化带阻隔，绿化面积约 400m <sup>2</sup> 。	已建
	噪声	减震、厂房隔声、距离衰减等措施。	已建
	地下水	污水处理构筑物、污泥浓缩系统、危废暂存间为重点防渗区：要求采用抗渗混凝土+HDPE，等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行；加药间、设备间、一般固废暂存间等进行一般防渗，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行；办公区、厂区道路等区域为简单防渗区，全部做地面硬化。	已建
办公生活设施	门卫	1 层砖混结构，尺寸 L×B×H=3.6×3.6×3.4m。	已建，地上
	卫生间	1 层砖混结构，尺寸 L×B×H=3.9×2.4×3.4m。	已建，地上

#### 4、主要原辅材料及设备清单

##### (1) 项目主要原辅材料及能耗情况

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

项目	名称	单位	年耗量	来源/储存	原料性质/用途
原辅材料	次氯酸钠	t/a	7.3	外购/袋装、加药间	固体/出水消毒
	聚合硫酸铁	t/a	175.2	外购/袋装、加药间	固体/除磷
	PAM	t/a	0.3	外购/袋装、加药间	固体/助凝剂
	生石灰	t/a	26.28	外购/袋装、污泥间	污泥干化
	重铬酸钾	t/a	0.15	外购/罐装、化验间	化验室水质检测
	硫酸亚铁	t/a	0.03	外购/罐装、化验间	化验室水质检测
能源	电	万 kW. h/a	8.5264	市政供电	0.292kW. h/m <sup>3</sup>
水量	水	m <sup>3</sup> /a	59.495	自来水管网	生活、化验室用水

##### 原辅材料理化性质：

次氯酸钠：化学式为 NaClO，相对分子质量 74.44。微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味，溶于水，相对密度（水=1）1.10，熔点为-6℃、沸点为 102.2℃。不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。

聚合硫酸铁：化学品中文名称为聚合硫酸铁，固体聚合硫酸铁（简称固体聚铁或 SPFS）；分子式：[Fe<sub>2</sub>(OH)<sub>n</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3-n/2</sub>]<sub>m</sub>（其中 n<2, m=f(n)）；外观与性状：黄色或红褐色无定形粉末或颗粒状固体；熔点(°C)：190(253kPa)；相对密度(水=1)：2.44；溶解性：易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。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。

**PAM 聚丙烯酰胺：**本项目使用的助凝剂为聚丙烯酰胺，通常被称为三号凝聚剂，线状水溶性高分子聚合物，外观为白色粉末或者无色粘稠胶体状，无臭、中性、溶于水，热稳定性较好，在 120°C 以上易分解，密度为 1.32g/cm<sup>3</sup>(23°C)，玻璃化温度为 188°C，软化温度近于 210°C。聚丙烯酰胺本身基本无毒，在进入人体后，绝大部分在短期内排出体外，很少被消化道吸收入。多数商品也不刺激皮肤，只有某些水解体可能有残余碱，当反复、长期接触时会有刺激性。PAM 中残留的丙烯酰胺单体有毒，食品应用时要严格控制。单体丙烯酰胺为神经性致毒剂，对神经系统有损伤作用，中毒后表性出肌体无力，运动失调等症状。废水处理中用作絮凝剂：对于悬浮颗粒，较出、浓度高、粒子带阳电荷，水的 pH 值为中性或碱性的污水，钢铁厂废水，电镀厂废水，冶金废水，洗煤废水等污水处理，效果最好。

## (2) 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 污水处理厂安装设备材料一览表

序号	名称	规格	材质	数量	单位	备注
<b>一、预处理</b>						
1	循环式格栅机	设计过栅水量 19.4L/S，渠道宽 B=600mm，P=1.5kw，栅条间距 10mm，渠深 1.7m	不锈钢	1	台	损坏更换
2	潜污泵(调节池提升泵)泵	Q=40m <sup>3</sup> /h，N=2.2kw，H=10m	铸铁	2	台	一用一备 损坏更换
3	潜污泵(内回流泵)	Q=40m <sup>3</sup> /h，N=2.2kw，H=10m	铸铁	2	台	一用一备 损坏更换
4	潜污泵(污泥泵)	Q=40m <sup>3</sup> /h，N=2.2kw，H=10m	铸铁	2	台	一用一备 损坏更换
5	管道混合器	DN40	玻璃钢	1	个	损坏更换
<b>二、生化处理</b>						
1	消毒加药装置	V=200L，计量泵两台，Q=60L/N-0.75kw	PE	1	套	药剂为次氯酸钠 腐蚀严重 更换
2	除磷加药装置	V=200L，计量泵两台，Q=60L/N-0.75kw	PE	1	套	药剂为聚合硫酸铁 损坏更换
3	潜水搅拌机	N=2.2kw	不锈钢	1	台	动力不足 更换

4	PAM 加药装置	玻璃钢桶容积:200L, 撞拌器 1.5kw, 计量泵 0.75kw 两台	玻璃钢	1	套	腐蚀严重 更换
5	罗茨风机	Q=8.3m <sup>3</sup> /h, N=15kw	不锈钢	1	台	腐蚀严重 更换
6	隔膜泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, N=3kw	铸铁	1	台	损坏更换
7	叠螺压滤机	p-2.2kw, 处理能力: 60-100kDs/r	不锈钢	1	台	动力不足 更换
8	贴壁圆闸门	Φ 200mm, 池项距闸底距离 4.90m	铸铁	2	台	腐蚀严重 更换
9	贴壁圆闸门	Φ 200mm, 池项距闸底距离 1.00m	铸铁	2	台	腐蚀严重 更换
<b>三、转盘滤池</b>						
1	滤盘	虑盘直径≤3m, 虑盘滤速 kw≤15m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>	/	12	个	新增
2	旋转驱动电机	0.7kw	/	2	台	新增
3	反冲洗泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=7m		2	台	新增
<b>四、监测设备</b>						
1	取样泵	4m/h, H=10m, P=0.55kw220v	铸铁	1	台	损坏更换
2	COD 测定仪	量程:0~5000mg/L		1	台	利旧
3	氨氮测试仪	量程:0.2-12mg/L		1	台	利旧
4	总磷测试仪	量程:0-15mg/L		1	台	利旧
5	数采仪	/		1	台	利旧
6	巴氏流量槽	500 型	玻璃钢	1	个	损坏更换
7	超声波流量计	/		1	个	损坏更换
8	曝气盘	QMZM200, 含曝气支管	橡胶	192	个	损坏更换
9	浮球液位计	/		1	个	损坏更换
10	溶氧仪	/		1	个	损坏更换
00	在线监测设备	COD、氨氮、总磷、pH、水 温、余氯		2	套	进出口新 增
<b>四、管道及零部件</b>						
1	污水管	DN300, 规格 D325x8	钢	2.5	m	格栅渠 利旧
2	污水管	DN50, 规格 D58x4	钢	13	m	调节池 利旧
3	弯头	50	钢	4	个	调节池 利旧
4	蝶阀	DN50, P=1.0MPa	钢	2	个	调节池 利旧
5	止回阀	DN50, P=1.0MPa	钢	2	个	调节池

						利旧
6	污水管	DN50, 规格 D58x4	钢	26	m	内回流泵 利旧
7	弯头	DN50	钢	4	个	内回流泵 利旧
8	蝶阀	DN50, P=1.0MP	钢	2	个	内回流泵 利旧
9	止回阀	DN50, P=1.0MPa	钢	2	个	内回流泵 利旧
10	污泥管	DN50, 规格 D108x4	钢	77	m	污泥泵 利旧
11	弯头	DN50	钢	7	个	污泥泵 利旧
12	蝶阀	DN50, P=1.0MPa	钢	2	个	污泥泵 利旧
13	止回阀	DN50, P=1.0MPa	钢	2	个	污泥泵 利旧
14	污水管	DN100, 规格 D108x4	钢	3.5	m	污泥浓缩 利旧
15	弯头	DN100	钢	8	个	污泥浓缩 利旧
16	污泥管	DN50, 规格 D56x3	钢	23.5	m	污泥 利旧
17	弯头	DN50	钢	6	个	污泥 利旧
18	污泥管	DN40, 规格 D45x2.5	钢	1.7	m	污泥 利旧
19	加药管	DN25	UPVC	3	m	PAM 利旧
20	弯头	DN25, P=1.0MP	UPVC	1	个	PAM 利旧
21	力口药管	DN25	UPVC	7.8	m	除磷 利旧
22	弯头	DN25, P=1.0Ma	UPVC	4	个	除磷 利旧
23	加药管	DN25	UPVC	20.5	m	消毒 利旧
24	弯头	DN25	UPVC	4	个	消毒 利旧
25	空气管	DN100	镀锌管	15.2	m	空气管 利旧
26	弯头	DN100	镀锌管	4	个	空气管 利旧
27	空气管	DN65	镀锌管	1.2	m	空气管 利旧
28	法兰	DN65	钢	3	个	空气管 利旧

29	法兰	DN65	UPVC	3	个	空气管 利旧
30	空气管	DN50	UPVC	175	m	空气管 利旧
31	污水管	DN200, 规格 D219x6	钢	6.4	m	好氧池 利旧
32	污泥管	DN200, 规格 D219x6	钢	7.6	m	沉淀池 利旧
33	污水管	DN300, 规格 D325x8	钢	6.5	m	沉淀池 利旧
34	污水管	DN300, 规格 D325x8	钢	20	m	排放管 利旧
35	污水管	DN300, 规格 D325x8	钢	5.2	m	沉淀池 利旧
36	浮渣挡板	3x0.3m	钢	8	块	沉淀池 利旧
37	污水管	DN300, 规格 D325x8	钢	2	m	污泥浓缩 利旧
38	浮渣挡板	2x0.3m	钢	4	块	污泥浓缩 利旧
39	钢板	400x400mm, 88mm	钢	3	块	污泥浓缩 利旧
40	槽钢	10#	钢	25	m	污泥浓缩 利旧

表 2-8 污水管网工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	材质	备注
1	埋地排水用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管	DN300	m	1771	塑料	新增, 环刚度 $\geq 10\text{KN/m}^2$
2	埋地排水用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管	DN400	m	618.9	塑料	新增, 环刚度 $\geq 12.5\text{KN/m}^2$
3	UPVC 接户管(A 管)	De110	m	1580	塑料	新增, 按照 10 米/户暂估, 以实际发生计
4	UPVC 接户管(A 管)	De160	m	790	塑料	新增, 按照 5 米/户暂估, 以实际发生计
5	出户管道支架	用于 De110	个	267	/	新增
6	出户管道支架	用于 De160	个	132	/	新增
7	沉泥井	$\varnothing 700$	座	31	塑料	新增
8	检查井	$\varnothing 700$	座	31	塑料	新增
9	检查井	$\varnothing 1000$	座	22	钢筋砼	新增
10	水泥混凝土路面破除及恢复	/	m <sup>3</sup>	2213	/	新增

11	管道挖方	/	m <sup>3</sup>	2718	/	新增
12	管道填方（外购中粗砂）	/	m <sup>3</sup>	2072	/	新增
13	原状土回填	/	m <sup>3</sup>	443	/	新增
14	土方外运	/	m <sup>3</sup>	2275	/	新增

**表 2-9 盖板渠工程量一览表**

序号	部位	项目	单位	数量	备注
1	挖方	土方	m <sup>3</sup>	10396.89	新增
2	填方	土夹方	m <sup>3</sup>	5566.67	新增
3	垫层	碎石	m <sup>3</sup>	539.33	新增
		C15	m <sup>3</sup>	183.11	新增
4	涵身及基础	C35 混凝土	m <sup>3</sup>	1558.89	新增
		HPB300 钢筋	t	21.11	新增
		HPB400 钢筋	t	105.11	新增
5	预制盖板	C35 混凝土	m <sup>3</sup>	331.78	新增
		HPB300 钢筋	t	9.78	新增
		HPB400 钢筋	t	48.44	新增
6	出口八字墙	M7.5 浆砌 MU30 片石（墙身、基础、截水墙、铺砌）	m <sup>3</sup>	262.89	新增
		碎石垫层	m <sup>3</sup>	43.11	新增
		M7.5 砂浆抹面	m <sup>3</sup>	238.89	新增
7	沉降缝	/	道	18	新增

以上设备均不属于国家限制使用或淘汰的设备，符合国家相关产业政策要求。

### 三、劳动定员及工作制度

本污水处理厂岗位定员人数为 4 人，工作人员不在场内食宿，轮班制，全年工作 365 天。

### 四、污水处理厂平面布置合理性分析

污水厂分为污水处理区、污泥浓缩池、设备用房（鼓风机房、加药间及配电间）三部分。污水处理区位于厂区西北侧；鼓风机房、加药间及配电间位于污水处理厂东南部；处理构筑物沿流程由东北向西南布置，污泥浓缩池布置在厂区的西南部，靠近转盘滤池；尾水最后达标排放，排放口位于北面的白水河岸边。

厂区东北侧设一道进厂大门，主要用于污泥、设备等运输，采用该平面布置水处理

流程较为顺畅。产生恶臭区域已尽量布置在距离村庄较远的一侧，位于居民区下风向。厂区功能明确，布局合理紧凑，各处理单元连接顺畅。

## 五、污水管网布置方案

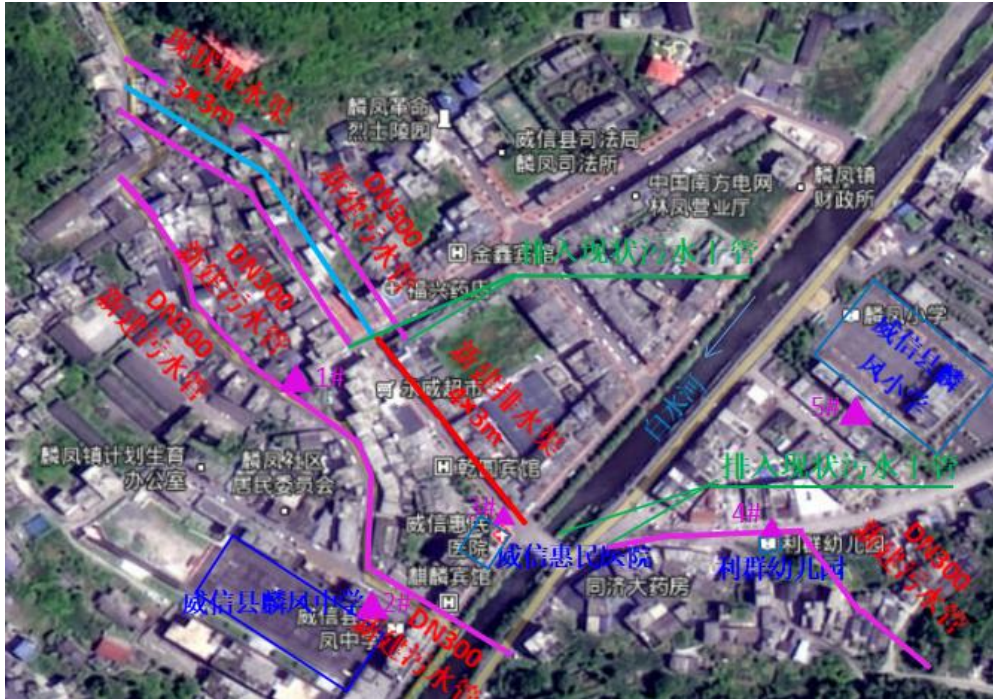


图 2-1 污水管网方案

从麟凤镇地形地势以及河流水系等实际情况出发，考虑新敷设三根污水管：一根布置于白水河北侧居民区道路上，受标高现状，在现状沟渠两侧布置截污管；一根沿白水河东岸布置，联通白水河东岸截污干管；一根布置于白水河东侧居民区道路；将现状雨水沟渠清掏、疏通后作为区内雨水排水通道，并将该渠道接通至白水河。

该方案可以避免施工复杂地段，在不影响排水需求的同时降低了施工难度，可以满足重力流排水需求，并且污水收集更加彻底，能从根本上实现雨污分流。

## 六、配套污水管网

### 1、污水管道

安装污水管道的地块空间有限，污水管道沿小河沟边敷设，且河边与民居房较近，有部分污水管沿河边挡土墙边敷设，设置钢筋混凝土基础，无太大的坡度起伏。本次污水管道管径为  $d400\text{mm} > d600\text{mm}$ 。接入拟建污水处理厂。

污水管道整体由东向西南敷设，接入拟建  $d600$  污水管道， $i=0.003$ ，管材为国标 II



级钢筋砼管，橡胶圈承插接口。最终接入污水处理厂。

污水计算：污水计算按照面积比流量法计算，本次面积比流量  $q=0.6L/S\cdot ha$ 。

## 2、地基条件及沟槽回填

管道基础地基承载力按不小于 120KPa 进行设计，管道管基位于道路填方层、粉质粘土层、沙土层，少量管基位于泥土。管基位于道路填方层段，地基处理方式与道路路基处理方式相同；管基位于素填土层时，应清除素填土层，清除厚度为 2.0 米，并换天然砂砾石，使得地基承载力小于 120KPa,方可进行下一步工序。若在后期工作中发现片区有不良地质情况，则需针对不同地质对管道基础进行处理（如夯实、换填改性等处理措施），使其地基承载力达到 120KPa 以上方可继续施工。

沟槽回填土须分层夯实，管道两侧要同时进行，均匀上升，不得一边超载而另一边空载。沟槽回填土密实度要求如下：

I 区：回填土压实系数不小于 0.93；

II 区：回填土压实系数不小于 0.87 (轻型击实标准)；

分管基以下 0.6m 厚用砂砾石换填。当排水管道地基有超过 1/3 宽度位于回填区域时，先将原状土部分超挖 0.6m 深予以扰动，再统一用砂砾石换填。

## 3、检查井

污水检查井均按国家标准图集 06MS201-3 选型。检查井一律按有地下水情况处理，内外抹面至井顶。位于车行道内的检查井，井盖面应与设计路面齐平；位于车行道外的排水检查井井顶应高出地面 15cm；井盖面应分别有“雨污”标志，施工时不得错盖。

位于车行道内检查井井盖、井盖应满足 D400 等级要求，位于绿带内的井盖应满足 B125 等级的要求。井盖和井圈应有防坠落、防盗、防位移、防音和易开启装置，并符合相关的技术标准和设计规范。采用 0700 的井圈井盖，井圈米用扩盘式井圈座。检查井踏步采用塑钢踏步，按照 06MS201-6 选型。所有检查井内部需加装防坠网，以便保护由于井盖遗失造成的车辆及人员损失，位于车行道下的检查井应做加强处理。

本次设计雨污水检查井选型均采用 06MS201 标准图集，结合实际情况及相关文件规定，将图集中钢筋标准 HPB235 提高为 HPB300，HRB335 提高为 HRB400。

## 4、管道综合

(1) 管道放线：所有管道均按坐标进行放线。局部管道可根据转角进行放线。

(2) 管道抗震设防烈度为 6 度。

(3) 施工时遇到管道平面及高程发生矛盾时，应按“小管让大管，压力管让重力管”的原则现场调整。

(4) 各种管道相交时，若垂直距离不能满足规范要求时，管道须进行局部加强处理。

(5) 每节管道施工安装后应及时清理施工残留物，以防管道投入使用后造成堵塞。

## 七、公用工程

### (1) 给水

项目用水主要来自于城镇供水，项目用水主要为员工生活用水、绿化用水和化验室用水，其中绿化用水使用污水处理厂尾水。参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，员工用水定额以 40L/人·天计，本项目劳动定员为 4 人，生活用水量为 0.16m<sup>3</sup>/d、58.4m<sup>3</sup>/a。绿化用水根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，用水量按 3.0L/m<sup>2</sup>次进行计算，绿化面积 400m<sup>2</sup>，非雨天平均每天浇灌一次，非雨天按 181 天计(2011~2018 年威信县累年各月各要素统计数据)，则项目绿化浇灌用水量约为 1.2m<sup>3</sup>/次，217.2m<sup>3</sup>/a。化验室及在线监测用水量为 3L/d、1.095m<sup>3</sup>/a。

用水估算及分配情况见表 2-10。

表2-10 项目各部分用水情况一览表

序号	用水性质	数量	用水定额	最大用水量 (m <sup>3</sup> /a)	来源
1	员工生活用水	4 人	40L/人.d	58.4	城镇供水
2	化验室用水	365d	3L/d	1.095	
以上合计				59.495	
3	绿化	400m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·次(非雨天按 181 天计)	217.2	污水处理厂尾水
合计最大用水量				276.695	

### (2) 排水

麟凤镇排水现状为雨、污合流沟渠排水，无完善的雨污管网，项目建成后服务范围内排水均采用雨污分流制。

污水处理及排放途径：本项目污水主要来自站内生活污水、化验室、污泥浓缩、脱水滤液和在线监测废液。生活污水与污水处理厂进水一起经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其 2006 年修改单中一级 A 标准后

排入白水河；绿化用水全部自然蒸发，无废水产生；化验室和在线监测废液属于危险废物，废液全部收集于废液桶后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质单位处置。

排水量：生活污水排放系数按 80%计，本项目生活污水排放量为 0.128m<sup>3</sup>/d、46.72m<sup>3</sup>/a；绿化用水全部自然蒸发，无废水产生；污泥浓缩、脱水滤液产生的废水进入本项目废水处理系统进行处理；化验室及在线监测用水量为 3L/d、1.095m<sup>3</sup>/a，废液产生量按用水量的 100%计，则废液产生量 3L/d，1.095m<sup>3</sup>/a。污水排放情况见下表。

表2-11 项目排水情况表

序号	废水性质	最大用水量(m <sup>3</sup> /a)	排水系数	排水量(m <sup>3</sup> /a)	排水去向
1	生活污水	58.4	0.8	46.72	污水处理厂处理
2	绿化用水	217.2	-	0	自然蒸发
3	实验室废液	1.095	1.0	1.095(不计入排水量)	属于危废，按危废收集暂存和处置
最大年用水量和排水量		276.695	-	46.72	-

本项目水平衡图见下图。

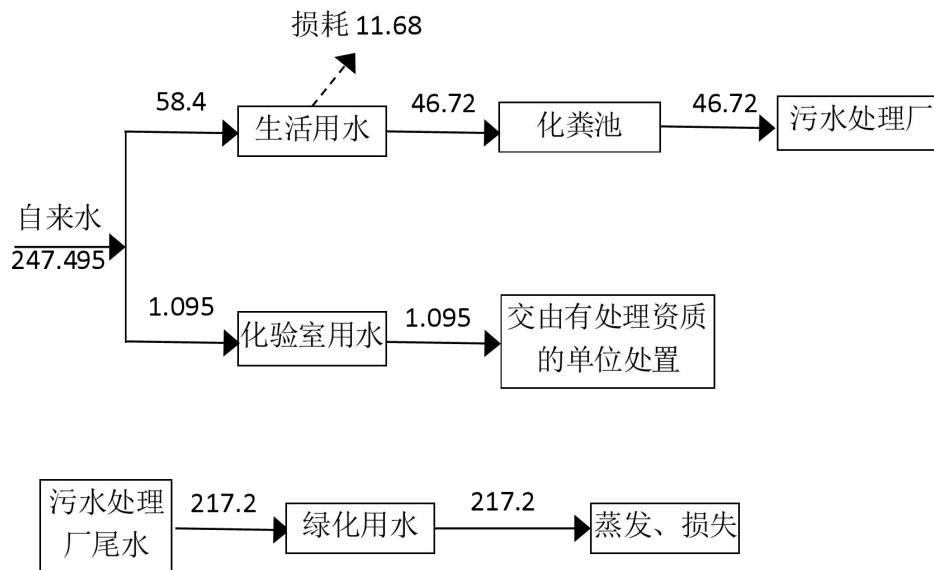


图 2-2 水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### (3) 供电

根据相关规范要求，本工程为二级负荷，为保证污水处理厂电气系统的连续、可靠、安全运行，拟采用两路电源供电，以同时工作，互为备用的方式运行。供电电源电压等级为 10kV，每路电源均能承担污水厂全部负荷。供电电源厂内部分采用电缆线路敷设。具体情况待与供电部门联系协商后确定。

电源运行方式：采用双电源同时工作互为备用的运行方式，正常供电每回路各承担

50%左右的负荷，当一路电源中断供电时，另一路电源承担全厂 100%负荷。双电源运行可通过双电源自动切换开关来实现，双电源自动切换开关是一种由微处理器控制，它是将一个或几个负载电路从一个电源转换至另一个电源的电器。用于电网系统中网电与网电或网电与发电机电源启动切换的装置，可使电源连续源供电。系列双电源，当常用电突然故障或停电时，通过双电源切换开关，自动投入到备用电源上，（小负荷下备用电源也可由发电机供电）使设备仍能正常运行。

配电系统结线：高、低压均采用单母线分断中间设母联开关的结线方式，采用放射状配电。低压系统为污水提升泵和离心鼓风机直配供电，对其它构、建筑物进行放射状配电，各构、建筑物内的用电设备由设在该构建筑物内的二级配电系统进行供电。

保护和控制：继电保护原则上按国家有关规定配置，采用变电站综合自动化系统对全厂的供配电系统进行保护和监控，使变配电站实现无人值守，使全厂自动化提高到新水平。本工程控制可分为自控和手控二部分，自控由计算机进行进行控制，手控即为机旁按钮操作，二者可通过切换开关进行选择。

低压配电采用常规保护器件（如断路器、熔断器、热继电器等）进行保护，低压系统总进线开关（断路器）设短路速断、延时速断、长延时过电流及接地故障四段保护；电动机保护普通低压电动机：设短路、过负荷、缺相保护及专用保护等；潜水式电动机：设短路、过负荷、缺相、温度及渗漏等保护；阀门电动机：设短路、过负荷、缺相及过力矩保护。

#### （4）仪表自控系统设施

本工程自控系统根据工艺流程及工艺特点而制定的。自动化系统设计包括：生产管理及自动控制系统、安防及视频监控系统、仪表等三部分。

采用“集散型”控制方式，集中监控管理、分散控制、数据共享。系统配置采用成熟技术，产品设计选型符合国际或国家工业标准，可靠性高、适应能力强、扩展灵活、操作维护简便；系统平台软件选用稳定安全的主流操作系统，便于系统使用和维护；管理软件、监控软件、现场控制软件的编制均选用符合国际软件业标准的开发平台，同时考虑用户开发的方便性和易于扩展性；设备和软件的供应商能够长期提供技术支持和服务，备品备件能得到有力的保障。

安防及视频监控系统采用模拟采集与数据传输、存储相集合的方式。选择性能稳定

可靠的、经济使用的图像采集设备，采用硬盘录像机对图像进行存储。

水质分析和检测仪表，对工艺处理和自动控制有很重要的作用，尽可能选择性能稳定、质量可靠的产品。

### 一、施工期工艺流程及产污节点

本项目为生活污水集中处理工程，主要包括污水处理厂设备安装和污水管网施工。本工程污水处理厂土建施工期已经结束，污水处理厂设备需要更换安装，污水管网未施工。建设过程中对环境的影响主要表现在污水处理厂设备安装期和污水管网施工期。施工期产生的主要污染因素为噪声、废气、废水、固废、水土流失及植被破坏等，运营期产生的主要污染因素为噪声、废气、废水、固废。

#### 1、污水处理厂施工期工艺流程如下：

本项目污水处理厂施工期不涉及基础建设，仅对来厂设备进行安装，通过验收后即可投入运营。污水处理厂施工期工艺流程及产污环节见下图。

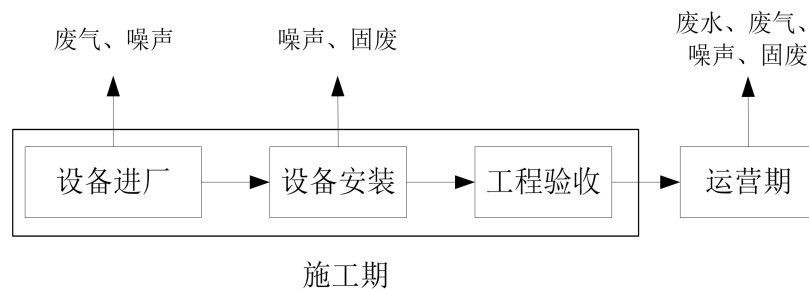


图 2-3 污水处理厂施工期工艺流程及产污节点图

施工过程中产生的环境污染主要为：

- (1) 污水：施工人员产生的生活污水。
- (2) 废气：运输过程中的扬尘、钻孔过程产生的粉尘、少量焊接烟尘及汽车尾气。
- (3) 噪声：设备安装过程中各类机械产生的噪声。
- (4) 固废：设备安装时产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾。

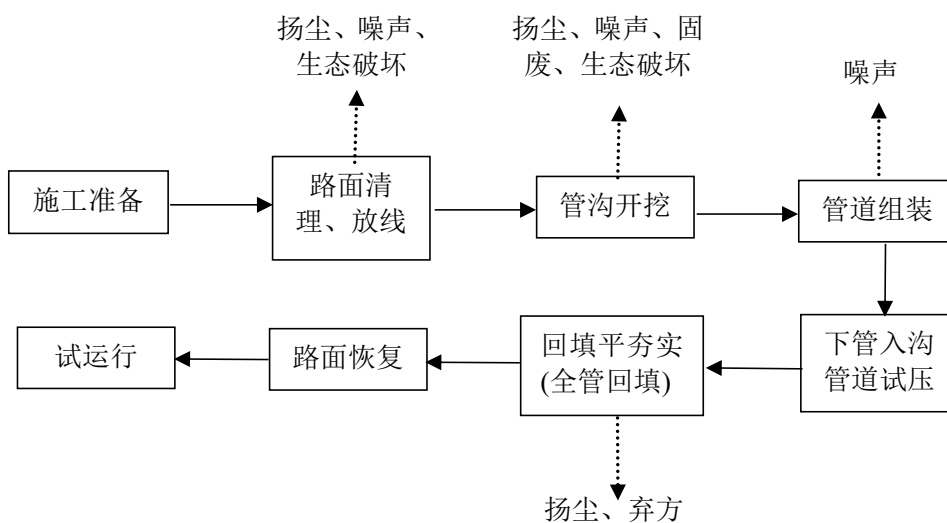


图 2-4 管道施工期工艺流程及产污节点图

## 2、管道施工期工艺流程如下：

### 1) 管道施工期施工期工艺流程简述：

整个管道施工由具有一定施工机械设备的专业化队伍完成。其过程概述如下：

(1) 施工准备：先进行施工准备，工区建设和购置施工设备。

(2) 路面清理、放线：根据设计路线进行放线，管道施工作业带宽约3-6m，并对管线路上的植被、荒石、杂物进行清理，清理产生的固废集中收集运输至政府指定场所堆放。

(3) 管沟开挖：区域主要采用机械开挖。开挖产生的土石方就近堆放，设置临时围挡和覆盖，堆土距沟槽边缘不小于0.8m，高度小于1.5m。

开挖宽度：主管线工程底部宽度为管径加350mm，上部宽度按坡度（岩石层为1：025；一般土质为1：035；松土石等不良地段为1：05）放宽；场镇管线工程底部宽度为管径加300mm，上部宽度按坡度为1：0.3放宽。

开挖深度：沟槽挖至管底设计标高即停止，下管前槽底夯下(岩石层应超凿200mm再夯填干土)100mm并应夯实且平整，再铺以细砂至设计标高；若管基土质差，应换土至老土层并分层夯实。夯实指密实度不低于95%。人工开挖沟槽的槽深超过3m时应分层开挖，每层的深度不超过2m；放坡开槽时不应小于0.5m。安装井点设备时不应小于1.5m。对于平面上呈直线的管道，坡度板设置的间距不宜大于15m；对于曲线管道，坡度板间

距应加密；井室位置、折点和变坡点处，应增设坡度板；坡度板距槽底的高度不宜大于3m。

环评要求：开挖时分层开挖、分层堆放、分层回填；应考虑尽量减少对坡面植物、河水流向的影响，有条件的地方，应及时绿化和设置必要的防护设施，恢复植被或覆土造地，防止水土流失；且尽可能设在公路视线以外。

(4) 管道组装及布管：管道对接应与内壁齐平，错边量不宜超过壁厚的10%，且不大于1mm。管道热熔对接：热熔过程为通过加热工具将连接两端加热至210℃左右，在可控压力下持续一段时间，使两端面融合为一体，形成符合质量要求的管道焊接接头。将管道沿着管沟进行放置，并对管道进行检验是否有明显破损。管线沿街道路两侧布设，管线穿越白水河一次，穿越河流时采用管桥方式过河。

#### (5) 管道试压

①下管入沟后，连接好试压装置；

②向管道内充水，当最高处的排气管有水溢出时，即已充满，关闭充气阀和进水阀，记录压力表的度数；

③利用试压泵向管道系统缓慢加压，加压至试验压力的一半(试验压力设计要求 $>1.1\text{MPa}$ )，稳定压力，同时检查管道是否正常；

④确认管段正常后，继续加压，待压力达到试验压力并稳压30min，关闭阀门分机升压，若后背、支墩、管身及接口无异常现象时再继续升压，水压试验时，观察15min，若压力降不超过0.03MPa，且接口未发生破裂和渗漏，将压力降至工作压力，如管道的渗水量小于允许渗水量则为合格；

⑤试压过程若发现管道漏裂，立即停止加压，严禁试压期间修补缺陷；遇有缺陷时应作出标记，卸压后修补，修补缺陷消除后，重新进行试压试验；

⑥水压试验合格后，最后将管内存水放净后回填。

#### (6) 管沟回填

本项目回填分两次进行。随着管道敷设的同时，宜用砂土回填管道的两肋，一次回填高度为0.1~0.15m，捣实后再回填第二层，在回填过程中，管道下部与管底间的空隙处必须填实；在管道试压前，管顶以上回填土厚度不小于0.5m，管道接口前后0.2m范围内不得回填，以便观察试压时事故情况。横穿道路的管槽两侧全部回填中粗砂至路基。管

道试压合格后的大面积回填，宜在管道充满水的情况下进行。应分层对称回填、夯实，每层回填土高度应不大于0.2m，管顶0.7m以下必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。管顶0.7m以上部位的回填，可采用机械从管道轴线两侧同时回填，夯实或碾压。

(7) 路面恢复：清理作业现场，恢复原貌，验收使用。

施工期主要污染工序见下表。

表 2-12 主要污染工序

名称	污染源	主要污染物	产污环节
施工期	废气	扬尘、CO、NOx	土石开挖、土方回填、路面恢复以及场地清理、物料运输等过程
	废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS	施工过程和施工人员
	噪声	噪声	主体工程建设、设备安装
	固废		废弃土石方
		生活垃圾、建筑垃圾	施工人员、主体工程建设

## 二、运营期工艺流程及产污节点

本项目污水处理厂运营期的工艺流程及产污情况见下图：

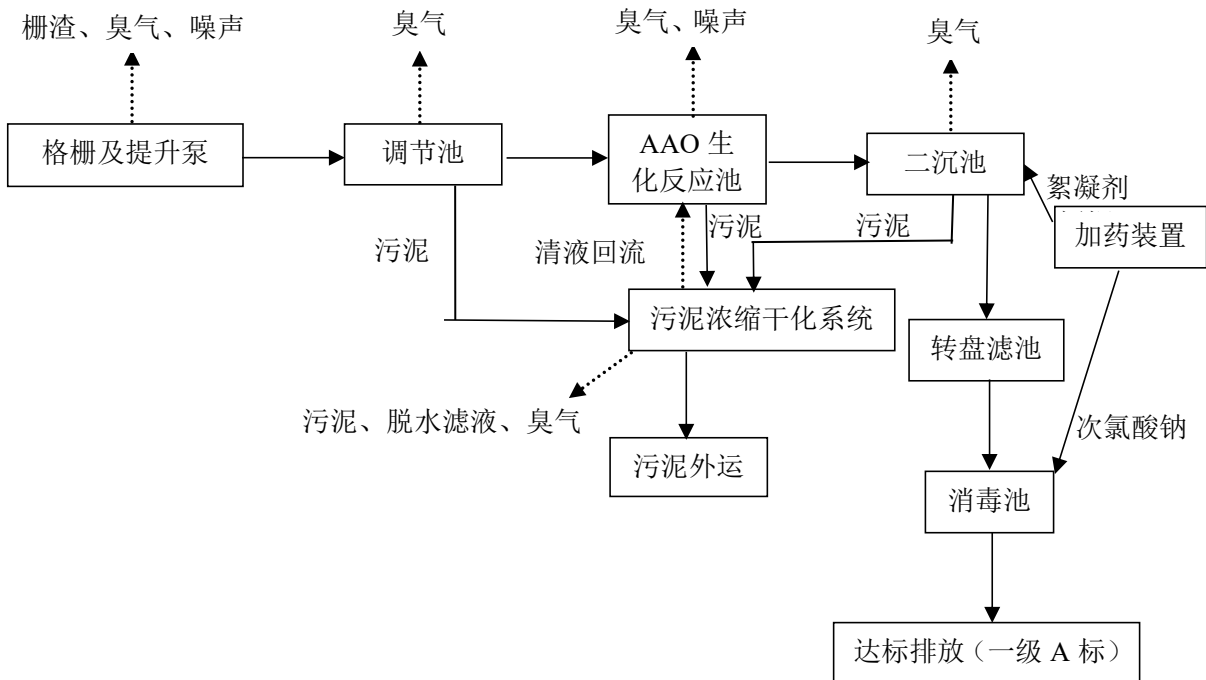


图 2-5 污水处理厂工艺流程及产污环节图



AAO 生化反应池工艺流程图如下：

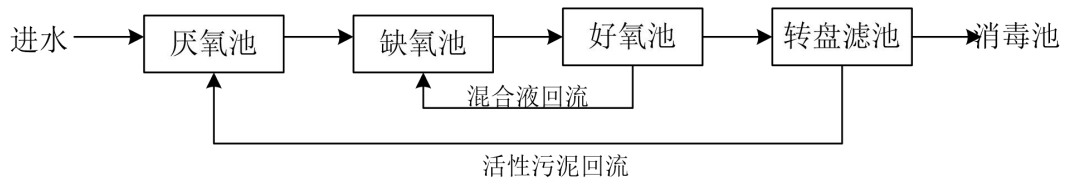


图 2-6 AAO 工艺流程图

污水处理厂运营期工艺流程简述：

### (1) 格栅渠

格栅渠是为了去除大颗粒悬浮物与漂浮物，去除小颗粒悬浮物及漂浮物。

本项目设格栅渠一座，设计过栅水量 $19.4\text{L/S}$ ，渠道宽 $B=600\text{mm}$ ，钢筋混凝土结构。功能是拦截污水中的漂浮物，悬浮物、渣物，保护后续水泵的正常工作。格栅渠尺寸 $A\times B\times H=3\times 0.6\times 1.7\text{m}$ 。主要设备包括循环式格栅机，过栅水量 $19.4\text{L/S}$ ， $P=1.5\text{kw}$ ，栅条间距： $10\text{mm}$ 。

### (2) 调节池

在整个处理系统中设置了调节池，通过集水池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模，有利于降低运行成本和水质波动带来的影响，在调节池内设置预曝气管道系统，防止发生沉淀现象，同时可以起到水质均衡的作用，设置液位自动控制装置，水泵将根据液位自动开启。

调节池采用钢筋混凝土结构，尺寸 $L\times B\times H=8.25\text{m}\times 3.25\text{m}\times 5.85\text{m}$ 。停留时间 $1\text{h}$ ，主要设备是潜污泵， $Q=40\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=2.2\text{kw}$ ， $H=10\text{m}$ ，2台，1用1备。

### (3) AAO反应池

AAO 工艺处理流程：污水经提升后进入厌氧池，通过厌氧过程使废水中的部分难降解有机物得以降解去除，进而改善废水的可生化性，并为后续的缺氧段提供适合于反硝化过程的碳源，最终达到高效去除 COD、 $\text{BOD}_5$ 、N、P 的目的。

污水在缺氧区进行反硝化脱氮，污水在好氧段进行有机物降解和硝化反应。为确保反硝化的效率，好氧段出水一部分通过回流而进入缺氧阶段，并与厌氧段的出水混合，

以便充分利用废水中的碳源。另一部分出水进入沉淀池进行泥水分离，沉淀池污泥一部分经污泥回流泵回流至厌氧池，补充池内流失污泥，剩余污泥则排放至污泥池。

AAO反应池主要包括厌氧区、缺氧区、好氧区三部分，AAO生化反应池是本工程的主体构筑物，是活性污泥的反应器，分为厌氧池、缺氧池和好氧池，三池合建。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中规定AAO工艺总水力停留时间10~23小时，其中厌氧1~2小时，缺氧2~10小时。厌氧池的水力停留时间基本都接近2小时，缺氧池的水力停留时间和水质、负荷等有关。好氧池的停留时间最大一般不超过8个小时。泥水分离区表面负荷为 $2.00\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。污水经厌氧池、缺氧池处理后，自流进入接触氧化池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。

#### ①厌氧池

尺寸：厌氧池，钢筋混凝土结构，尺寸： $L\times B\times H=4.25\text{m}\times 3.25\text{m}\times 5.85\text{m}$ 。

主要设备：潜水搅拌机 $N=2.2\text{kw}$ ，1台。

#### ②缺氧池

尺寸：缺氧池，钢筋混凝土结构，尺寸： $L\times B\times H=4.25\text{m}\times 5.0\text{m}\times 5.85\text{m}$ 。

#### ③好氧池

尺寸：好氧池，钢筋混凝土结构，尺寸： $L\times B\times H=8.25\text{m}\times 8.25\text{m}\times 5.85\text{m}$ ，2格。

主要设备：潜污泵(内回流泵) $Q=40\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=2.2\text{kw}$ ， $H=10\text{m}$ ，2台，1用1备。

#### (4) 转盘滤池

转盘滤池是转盘安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，使处理水达到一级 A 标准。其工作原理是污水重力流入安装转盘过滤装置的池体，滤池中设有进、出水堰板设施，污水通过滤布过滤，滤后水通过中空管流入出水收集区排出滤池。过滤中部分污泥吸附于滤布外侧，逐渐形成污泥层，随着滤布上污泥的积累，滤布过滤阻力增加，滤池水位逐渐升高，当该水位达到设定的反冲洗值时，通过浮球式水位开关向程序控制系统发出信号，自动控制系统会根据 PLC 程序控制反抽吸设备，进行反抽吸工作。

转盘滤池过滤器过滤期间，滤盘处于静态，有利于污泥的池底沉积，反抽吸期间，

滤盘以约 2.2 转/分的转速旋转（转速变频可调），反抽吸泵利用于中心管内的滤后水冲洗滤布，吸除滤布上集聚的污泥颗粒，并排出反抽吸过的水。转盘滤池底部设置有排泥管，用于排除池底污泥，污泥在池底的沉积减少了滤布上的污泥量，可延长过滤时间，减少反冲洗水量。控制系统可以设定排泥的间隔时间及排泥历时。

**技术特点：**1.实现了真正的连续过滤。转盘滤池在反清洗的时候可以正常过滤，系统不需要停机。2.装机功率低。相比传统砂滤和普通纤维滤池，转盘滤池的装机功率只是他们的 1/20，相比其他普通的转盘过滤，装机功率也要低很多，这主要是由于反洗吸盘设计布水均匀，可以用很小的水泵实现很大抽吸力。3.占地面积小，过滤面积大。由于滤盘的垂直分布，让转盘滤池在很小的平面上得以实现很大的过滤面积。就浸没面积而言，有些普通的转盘其浸没面积只有整个转盘面积的 48-58%，转盘滤池滤盘两面全是有效过滤面积，相比传统砂滤等节约占地 80%以上，相比其他转盘节约占地 40%以上。4.水头损失小。在转盘滤池内部水头损失一般只有 0.3 米。在污水处理厂升级改造过程中，一般不需要提升就可以实现重力流过滤。5.附属设备少，投资小。转盘滤池只由过滤转盘、反抽吸装置、排泥装置构成，附属设备少。相比其他滤池庞大的土建投资和设备投资，转盘滤池设备更具备经济优势。6.自动化程度高。转盘滤池采用 PLC 控制箱，整个系统全自动化运行，不需要人工看守。7.施工周期短。由于每个滤盘是独立模块化，工厂直接成型产品，确保工期。8.出水效果稳定。转盘滤池采用的滤布孔径非常小，保证了出水的水质和稳定性。同时使用者可以根据不同的出水要求选择不同密度和型号的滤布，以实现满足不同进出水要求。特别适用于对已建污水处理厂的升级改造，可以使出水从一级 B 达到一级 A。

#### （5）加药设备

污水用加药装置投加 PAM 助凝剂对污水进行混凝絮化，便于污水沉淀和澄清，也便于砂滤和碳滤处理。

除磷加药装置：V=200L，计量泵两台，Q=60L/h，N=0.75kw，1 套，药剂为聚合硫酸铁。

PAM 加药装置：玻璃钢桶容积 200L，搅拌器 1.5kw，计量泵 0.75kw 两台，1 套。  
隔膜泵：Q=5m<sup>3</sup>/h，N=3kw，1 台。

叠螺压滤机：P=2.2kw，处理能力：60~100kg=Ds/hr，1 台。

管道混合器：DN40，1个。

#### (6) 消毒设备

消毒池：污水流过添加次氯酸钠药剂达到消毒的效果。消毒加药装置：V=200L，计量泵两台，Q=60L/h，N=0.75kw，1套，药剂为次氯酸钠。

巴氏计量槽：污水计量。

##### ①设计参数

消毒池土建设计规模：800m<sup>3</sup>/d。

总变化系数：1.39。

杀菌指标：总大肠杆菌群数低于1000个/L。

##### ②主要工程内容

消毒池和巴氏计量槽合建，消毒池土建尺寸：L×B×H=9.2×2.0×2.0m，位于地下，钢筋混凝土结构。

巴氏计量槽1个，500型，玻璃钢材质，尺寸L×B×H=2.2m×0.84m×2.0m。

##### ③主要设备及仪表

取样泵 Q=4m<sup>3</sup>/h，H=10m，P=0.55kw220v；COD测定仪1台；

氨氮测试仪1台；总磷测试仪1台；数采仪1台。

#### (7) 污泥处理方案

本项目对含水率较高的剩余污泥和初沉污泥进行浓缩脱水，污泥脱水后含水率为60%左右，脱水后污泥委托环卫部门定期清运。本项目污泥处理系统主要包括浓缩脱水池、污泥浓缩脱水机，土建规模800m<sup>3</sup>/d一次建成。

##### ①主要设计参数

远期混合污泥为0.32tDS/d，进泥含水率99%，湿污泥体积31m<sup>3</sup>/d。絮凝剂采用PAM，絮凝剂投加量：0.003~0.005t/tDS。

当污泥量负荷高于0.32tDS/d，可适当增加脱水机的水力或固体负荷以满足要求。浓缩脱水机按24h连续运行。

##### ②主要工程内容

土建平面尺寸B×L=3×3m，高H=3.5m，地上1.5m，地下2.0m，钢筋混凝土结构。

运营期主要污染工序见下表。

表 2-13 主要污染工序

名称	污染源	主要污染物	产污环节
运营 期	废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 和臭气浓度	格栅、调节池、AAO 反应池、二沉池、污泥处理设备
		H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 和臭气浓度	污水管网清淤
	废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP	工作人员
		SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP	污泥浓缩、脱水滤液
		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	污水处理厂尾水
	噪声	噪声	各种泵类、搅拌机、风机
	固废	污泥	污泥脱水间
		管网维护清淤污泥	管网维护
		栅渣及砂砾	格栅
		生活垃圾	工作人员
		化验室和在线监测废液	化验室和在线监测

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

威信县麟凤镇污水处理厂于 2019 年建设完成，前期施工期已结束。目前存在的问题是污水处理厂设备部分老化，处理工艺不满足排放标准，未建在线监测设备，未建危废间，危废收集暂存处置不规范，污泥收集暂存处置不规范，没有做排污口论证，没有排污许可证，没有自行监测。

由于截污干管不完善，污水有部分未接通至污水处理厂。此外，镇区周边部分居民区管网未敷设，雨污未完成分流。

针对目前存在的问题，整改措施如下：

1、更换老化的设备；

污水处理厂原来工艺采用 AAO 生化池为主体的二级处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准有一定难度。因此在 AAO 生化池后增加一个转盘滤池，转盘滤池可以非常好的分离水中的悬浮物以及其它杂质，保证出水达到一级 A 的排放标准。

2、建设在线监测设备，完善自行监测。

3、建设危废暂存间，危废收集暂存处置规范化，污泥收集暂存处置规范化。

4、废气除臭投加生物除臭剂，设置绿化带阻隔。

5、地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应

与项目有关的原有环境污染问题

措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

②末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施。末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染控制井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 常规污染物环境质量现状

本项目位于威信县麟凤镇柴家井村，所在区域属环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

本项目位于威信县麟凤镇，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的区域环境质量现状的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

因此，本次评价选用昭通市生态环境局威信分局公布的《2020 年威信县环境空气质量公报》和《威信县空气质量综合指数报表（2020 年）》，各评价因子数据见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度	占标率%	标准值	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	17μg/m <sup>3</sup>	28.33	60μg/m <sup>3</sup>	达标
	24h 平均第 98 百分位数	63μg/m <sup>3</sup>	42	150μg/m <sup>3</sup>	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	15μg/m <sup>3</sup>	37.5	40μg/m <sup>3</sup>	达标
	24h 平均第 98 百分位	27μg/m <sup>3</sup>	33.75	80μg/m <sup>3</sup>	达标
CO	年均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	/	/	达标
	24h 平均第 95 百分位数	1.4mg/m <sup>3</sup>	35	4mg/m <sup>3</sup>	达标
O <sub>3</sub>	年均最大 8h 滑动平均质量浓度	62μg/m <sup>3</sup>	/	/	达标
	8h 滑动平均第 90 百分位数	100μg/m <sup>3</sup>	62.5	160μg/m <sup>3</sup>	达标
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	40μg/m <sup>3</sup>	57.14	70μg/m <sup>3</sup>	达标
	24h 平均第 95 百分位数	81μg/m <sup>3</sup>	54	150μg/m <sup>3</sup>	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	25μg/m <sup>3</sup>	71.43	35μg/m <sup>3</sup>	达标
	24h 平均第 95 百分位数	54μg/m <sup>3</sup>	72	75μg/m <sup>3</sup>	达标

根据项目区域威信县空气质量现状评价表可知：项目所在地的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求中二类区域标准。因此项目所在评价区域处于达标区。

##### (2) 其它污染物环境质量现状

区域  
环境  
质量  
现状

针对本项目特点，项目运营期排放的其它污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

为了解项目所在区域空气中的氨、硫化氢、臭气浓度环境质量现状，本环评委托四川海沅环境监测有限责任公司于2023年1月12日至14日进行的大气质量现状监测，监测因子为氨、硫化氢、臭气浓度，监测点位为项目所在地下风向（南侧厂界外3m处）。现状监测结果如下表所示：

表 3-2 大气环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测项目	等时段监测结果					达标情况	标准限值
		2: 00	8: 00	14: 00	20: 00	最大值		
2023年 1月12 日	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	达标	0.01
	氨	0.021	0.026	0.038	0.017	0.038	达标	0.2
	臭气浓度 (无量纲)	/	<10	/	/	<10	达标	20
2023年 1月13 日	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	达标	0.01
	氨	0.012	0.023	0.027	0.043	0.043	达标	0.2
	臭气浓度 (无量纲)	/	<10	/	/	<10	达标	20
2023年 1月14 日	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	达标	0.01
	氨	0.016	0.025	0.028	0.025	0.028	达标	0.2
	臭气浓度 (无量纲)	/	<10	/	/	<10	达标	20

根据上表得到监测点氨、硫化氢监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，区域空气环境质量良好。此次大气现状监测时，污水处理厂处于未运行状态，从上表可看出大气环境质量现状监测余量能满足后续排放要求。

## 2、地表水环境质量现状

根据《昭通市地表水环境状况公报（2022年）》中统计结论：“2022年全市地表水共设置50个监测断面，其中国控断面14个，省控断面22个，市控断面14个。金沙江流域设置32个断面；乌江流域设置4个断面；长江干流上游设置14个断面，其中南广河设置3个断面，赤水河设置10个断面，永宁河设置1个断面。依据2022年1~12月各监测断面监测结果，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外21项评价”。

评价区主要地表水体为白水河，上游称黄水河，中游称瓦石河，下游称白水江，属于金沙江下段水系。白水河属于白水江水系，发源于大雪山南麓的麟凤镇龙塘村猪背河坝，流经金竹、麟凤、长安、瓦石，在长安乡瓦石村与庙沟河交汇后，最终于镇雄县罗坎镇小河口汇入白水江，县域内全长39.9km，流域面积162km<sup>2</sup>，年平均流量5.57m<sup>3</sup>/s。



本项目所在地涉及的河流断面为威信县白水河的白水断面，根据《昭通市水功能区划》，白水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，执行III类水质标准。水质评价结果见下表。

**表 3-3 2021 年地表水监测断面水质类别表**

流域	河流名称	河流分级	断面名称	断面所在地	水功能类别	控制属性	2021 年水质类别	2022 年水质类别	2022 年水质况
金沙江	白水江	二级	白水	威信县	III	省控	II	II	优

根据上表可知，本项目所在地涉及的河流断面为威信县白水河的白水断面，该断面水功能类别为III类，2021 年和 2022 年的水质类别均为 II 类，2022 年水质状况为优。

本次评价收集到威信县环境监测站 2019 年 1 月~2021 年 12 月白水河全年平均水质例行监测数据，检测结果统计见下表。

**表 3-4 白水河环境现状评价表（pH 无量纲）**

污染物	年份	平均值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	超标率%	超标倍数	达标情况
pH	2019 年	8.1	6-9	0	0	达标
	2020 年	7.99		0	0	达标
	2021 年	7.79		0	0	达标
COD	2019 年	3	20	0	0	达标
	2020 年	4.5		0	0	达标
	2021 年	6.2		0	0	达标
BOD <sub>5</sub>	2019 年	1.3	4	0	0	达标
	2020 年	1.13		0	0	达标
	2021 年	1.57		0	0	达标
氨氮	2019 年	0.04	1.0	0	0	达标
	2020 年	0.141		0	0	达标
	2021 年	0.25		0	0	达标

由上表可以看出，白水河 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、溶解氧、氨氮均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准要求。

根据昭通市生态环境局威信分局提供的 2021 年 1 月-12 月威信县环境监测站对白水河（金竹林）断面的监测数据，地表水监测及评价结果统计见下表。

**表 3.2-5 地表水监测结果评价 单位：mg/L（pH 无量纲）**

断面(测点)名称	采样日期	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷
白水河（金竹林）断面	2021-01-05	8.42	10	3.9	0.713	0.13
	2021-03-02	7.85	4	2.2	0.511	0.04
	2021-05-07	7.87	5	0.9	0.097	0.03
	2021-07-06	7.43	4	1.8	0.135	0.05
	2021-08-05	8.26	8	1.3	0.256	0.03
	2021-09-07	8.10	9	0.7	0.076	0.05

	2021-10-09	7.44	7	1.6	0.381	0.09
	2021-11-02	7.41	5	0.9	0.064	0.04
	2021-12-07	7.37	4	0.8	0.033	0.04
	III类标准值	6-9	20	4	1.0	0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据昭通市生态环境局威信分局提供的2021年1月-12月威信县环境监测站对白水河（金竹林）断面的监测数据可知，白水河（金竹林）断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

此外，建设单位委托国瑞检测科技（云南）有限公司在2024.03.12~2024.03.14对项目排污口入白水河上游500m及排污口下游1500m白水河水质进行现状监测，监测结果见表3-6。

表 3-6 白水河环境现状评价表 (mg/L, pH 无量纲)

样品类型	污染物	日期	项目上游 500m	项目下游 1500m	III类标准值 (mg/L)	达标情况
地表水	pH	2024.03.12~ 2024.03.14	7.5	7.5	6-9	达标
			7.5	7.4		达标
			7.4	7.5		达标
	水温		12.1	12.3	/	达标
			17.2	12.4		达标
			12.3	12.5		达标
	总磷		0.07	0.10	0.2	达标
			0.06	0.08		达标
			0.09	0.07		达标
	氨氮		0.399	0.562	1.0	达标
			0.375	0.575		达标
			0.415	0.587		达标
	总氮		0.879	0.950	1.0	达标
			0.896	0.932		达标
			0.789	0.914		达标
	COD		9	11	20	达标
			10	13		达标
			10	12		达标
	BOD <sub>5</sub>		2.8	3.4	4	达标
			3.1	3.6		达标
			3.1	3.7		达标
粪大肠菌群 (个/L)	4.0×10 <sup>2</sup>	4.7×10 <sup>2</sup>	10000	达标		
	3.8×10 <sup>2</sup>	4.1×10 <sup>2</sup>		达标		
	3.2×10 <sup>2</sup>	3.9×10 <sup>2</sup>		达标		

监测结果表明：本项目排污口入白水河上游500m及排污口下游1500m，白水河的以上监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

### 3、声环境质量现状

本项目位于威信县麟凤镇，属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3838-2002）中 2 类标准。

为了解项目区的声环境质量现状，本次环评委托四川海沅环境监测有限责任公司于 2022 年 5 月 24 日对麟凤镇污水处理厂厂界外 50m 范围内代表性敏感点的声环境质量进行了现状监测，2023 年 4 月 4 日对污水管网代表性敏感点的声环境质量进行了现状监测，监测数据详见下表。

表 3-7 污水处理厂外噪声检测结果一览表

单位：dB（A）

点位	监测时间		达标情况	标准限值
	2022 年 5 月 24 日			
1#项目厂界东南侧外 8m 居民房，高 1.2 处	昼间	47	达标	60
	夜间	41	达标	50
2#项目厂界南侧外 42m 居民房，高 1.2 处	昼间	43	达标	60
	夜间	41	达标	50
3#项目厂界西南侧外 36m 居民房，高 1.2 处	昼间	43	达标	60
	夜间	40	达标	50

表 3-8 污水管网外噪声检测结果一览表

单位：dB（A）

点位	监测时间		达标情况	标准限值
	2023 年 4 月 4 日			
1#麟凤镇居民房（本项目污水管网北 侧外 3m，高 1.2 处）	昼间	51	达标	60
	夜间	42	达标	50
2#威信县麟凤中学（本项目污水管网 南侧外 20m，高 1.2 处）	昼间	51	达标	55
	夜间	40	达标	45
3#威信惠民医院（本项目污水管网南 侧外 15m，高 1.2 处）	昼间	48	达标	60
	夜间	43	达标	50
4#利群幼儿园（本项目污水管网南侧 外 5m，高 1.2 处）	昼间	52	达标	55
	夜间	42	达标	45
5#威信县麟凤小学（本项目污水管网 北侧外 110m，高 1.2 处）	昼间	51	达标	55
	夜间	43	达标	45

监测结果表明：项目所在区域的居民区等区域声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，学校区域能满足 GB3096-2008 中 1 类区标准。

#### 4、地下水

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展

地下水环境质量现状调查。本项目为城镇生活污水处理项目，主要处理单元为钢混结构，已按照相关要求做了防渗处理。

项目区地下水主要接受大气降水入渗补给，地下水径流与排泄主要受地形地貌控制，向沟、谷、河道径流，就近自然排泄，形成地表径流，汇入白水河。根据现场调查结果，项目用地区域无出露泉点。同时周围居民生活用水主要使用自来水，集镇区未取用地下水。

项目区及厂界外 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、土壤质量现状**

威信县土壤主要分为五个土纲、六个土类、九个亚类、十八个土属、五十四 个土种。土壤分布水平差异不大，而且垂直分布规律极端明显：在海拔 1600m 以上为黄棕壤，1600m 以下为黄壤，1300m 以下为棕色土，紫色土和水稻土不受海拔 限制呈区域性分布，项目区土壤为黄壤。

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。根据现场调查，项目周边无工矿企业，土壤基本无污染，土壤环境质量良好。

### **6、生态环境质量现状**

本项目地属于威信县麟凤镇柴家井村，周围主要为自然植被和人工种植的花草树木，人类活动频繁，生态环境质量现状总体尚好。另外，项目区内不涉及国家和省级重点保护野生动植物，不涉及国家或云南省重点保护动物的迁徙通道，不涉及自然保护区，无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。因此，区域生态系统敏感程度低。

项目所在区域河流的水生生态现状鱼类野生鱼种有细鳞鱼、粗鳞鱼、猪嘴鱼、花点子鱼、青鱼、鲫鱼、鲃鱼、花鱼、马鱼、洞鱼、鱧鱼、江鳅等。根据现场查勘和查阅相关资料项目所在区域河流无国家级保护对象和濒危、珍稀物种。

经现状调查和资料收集，本项目及附近区域以城镇生态系统为主，无濒危动植物、无古树名木、无自然保护区和文物古迹。

### 1、大气环境

本评价的大气环境保护目标为项目厂界外 500 米范围内的居住区、文化区。环境保护级别：不因本项目的实施而改变评价区域内环境空气质量，即满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 2、地表水环境

本项目地表水环境保护目标为白水河，保护白水河水质不因本项目的建设和营运而恶化，不改变白水河现有的水体功能，评价区域内水体水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。

### 3、声环境

本评价的声环境保护目标为厂界外 50 米范围内的居住区、文化区，项目所在区域的居民区等区域声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，学校区域应满足 GB3096-2008 中 1 类区标准。

### 4、地下水保护目标及级别

本项目所在区域地下水水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化。项目厂界外 500 米范围内有无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

**表 3-9 污水处理厂主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	中心坐标	方位、距项目距离（m）	规模	保护级别
大气环境	柴家井村居民房	E104.860504, N27.846229	北面 50m、55m	约 2 户，10 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	柴家井村居民房	E104.862049, N27.846680	东北面 130m、165m、320m、410m、420m、450m、460m	约 14 户，70 人	
	柴家井村居民房	E104.862344, N27.843665	东南面 55m、180m、260m、260m、320m、380m	约 12 户，60 人	
	柴家井村居民房	E104.860482, N27.844239	南面 10m-500m	约 100 户，500 人	
	柴家井村居民房	E104.857746, N27.844802	西面 75m、95m、210m-500m	约 80 户，400 人	
	柴家井村居民房	E104.858283, N27.846860	西北面 60m、106m-492m	约 23 户，115 人	
	柴家井小学	E104.858117,	西面 205m	约 350 人	

		N27.845186			
声环境	柴家井村居民房	E104.860654, N27.845127	污水处理厂南面 10m-50m	约 6 户, 30 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
地表水	白水河	北面, 15m			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水	厂界外 500 米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				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
生态环境	项目周边的土壤、动植物				减少生态破坏保护生态环境

表 3-10 管网工程主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	中心坐标	方位、距项目距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	麟凤镇居民房	E104.864181, N27.857173	管网两侧 50m	约 1900 人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
	威信县麟凤中学	E104.864785, N27.855359	南面最近 20m	约 1700 人	
	威信惠民医院	E104.865434, N27.855964	南面最近 15m	约 130 人	
	利群幼儿园	E104.867110, N27.855889	南面最近 5m	约 300 人	
	威信县麟凤小学	E104.868223, N27.856823	北面最近 110m	约 1700 人	
声环境	管网两侧 50m 范围内麟凤镇居民房	E104.864181, N27.857173	管网两侧 50m	约 800 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
	威信惠民医院	E104.865434, N27.855964	南面最近 15m	约 130 人	
	威信县麟凤中学	E104.864785, N27.855359	南面最近 20m	约 1700 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准
	利群幼儿园	E104.867110, N27.855889	南面最近 5m	约 300 人	
地表水	白水河	E104.865290, N27.855327	架空过河	1 处	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水	厂界外 500 米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				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
生态环境	项目周边的土壤、动植物				减少生态破坏保护生态环境

### 1、废气

①本项目施工期废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 3-11 大气污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

项目	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

②污水处理厂恶臭污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准, 具体指标详见表 3-12。

表 3-12 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度 单位: mg/m<sup>3</sup>

控制项目	二级标准
NH <sub>3</sub>	1.5
H <sub>2</sub> S	0.06
臭气浓度(无量纲)	20
甲烷(厂区最高体积浓度%)	1

### 2、废水

施工期污水回用不外排。运营期本污水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其 2006 年修改单中一级 A 标准的要求。

表3-13 基本控制项目最高允许排放浓度(日均值) 单位: mg/L

序号	基本控制项目	一级 A 标准
1	化学需氧量(COD)	50
2	生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	10
3	悬浮物(SS)	10
4	动植物油	1
5	石油类	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	总氮(以 N 计)	15
8	氨氮(以 N 计) <sup>②</sup>	5(8)
9	总磷(以 P 计)	2006 年 1 月 1 日起建设的 0.5
10	色度(稀释倍数)	30
11	pH	6-9
12	粪大肠菌群数(个/L)	10 <sup>3</sup>

注: ①下列情况下按去除率指标执行: 当进水 COD 大于 350mg/L 时, 去除率应大于 60%; BOD<sub>5</sub> 大于 160mg/L 时, 去除率应大于 50%; ②括号外数值为水温 > 12°C 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12°C 时的控制指标。

### 3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准, 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

**表3-14 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

昼间	夜间
70	55

**表3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

#### 4、固体废物

(1) 一般固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

(2) 危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

(3) 污泥：根据《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009），城镇污水处理厂污泥泥质基本控制指标及限值应满足表 1 的要求，表 1 中第 3 项、第 4 项适用于新建、改建、扩建的城镇污水处理厂（见下表 3-16）。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单，城镇污水处理厂的污泥应进行稳定化处理，稳定化处理后应达到表 5 的规定（见下表 3-17）。

**表3-16 泥质基本控制指标及限值**

序号	基本控制指标	限值
1	pH	5-10
2	含水率/%	<80
3	粪大肠菌群菌值	>0.01
4	细菌总数 (MPN/kg 干污泥)	<10 <sup>8</sup>

**表3-17 污泥稳定化控制指标**

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧堆肥	含水率/%	<65
	有机物降解率 (%)	>50
	蠕虫卵死亡率 (%)	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01



按照国家制定的总量控制的污染物有 4 项，分别为 VOCs、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N，由于本项目施工和运营过程中不排放 VOCs 和 NO<sub>x</sub>，因此项目只对 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 提出总量控制要求。

项目建成后污染物排放量为污水处理厂废水排放量为 800m<sup>3</sup>/d，29.2 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量 14.6t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 1.46t/a。

表3-18 废水总量控制指标一览表

排放口名称	排放口编号	污染物名称及排放量	排放口类型	排放去向
麟凤镇城镇污水处理厂排放口	DW001	废水排放量为 800m <sup>3</sup> /d, 29.2 万 m <sup>3</sup> /a	主要排放口	排入白水河
		COD 排放量 14.6t/a		
		NH <sub>3</sub> -N 排放量 1.46t/a		

固废：收集处置率 100%。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>(一)、回顾性分析施工期污染物排放及治理</p> <p>威信县麟凤镇污水处理厂于 2019 年建设完成，施工期的主要环境问题是水土流失和施工期土建和运输过程产生的固废、废气、废水、噪声等。</p> <p>项目施工期是多方面的，以下回顾性分析施工期的固废、废气、废水、噪声、对水土流失等进行分析。</p> <p><b>1、施工期废气治理措施</b></p> <p>为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，施工单位在施工过程中加强了统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。按照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行《城市扬尘污染防治管理规定（试行）》，采取了如下措施：</p> <p>①项目在开挖土方和土方回填过程中会产生一定的扬尘，在施工过程中文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。</p> <p>②项目在建设过程中需要使用较大量的建筑材料，这些建材在装卸、堆放、拌和过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位对施工区进行规划管理，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用篷布遮盖建筑材料。</p> <p>③施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，运输车辆进出的主干道进行洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。</p> <p>④运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆装卸完货后及时清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，及时清泥除尘处理，清洗车辆轮胎，避免将泥土尘土带出工地。</p> <p>⑤加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。</p> <p>⑥加强对施工人员的环保教育，提高环保意识，坚持文明施工、科学施工。</p> <p>采取以上施工措施后，施工期间的废气基本得到了有效的治理，未对周边居民</p>
---------------------------	--

产生影响，未遭到周围居民的投诉。

## 2、施工期废水治理措施

施工期污水主要来源于：施工单位临时驻地排放的生活污水；施工机械冲洗维修产生的含油污水。

施工单位加强管理，采取了以下措施：

①施工区生活污水利用周围附件居民原有生活设施及处理系统。

②车辆冲洗废水中泥沙含量较高，施工场地设置临时沉沙池，经沉沙池沉淀后全部循环利用，不外排；含油污水主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，施工机械维修作业区采取简单防渗处理，产生的含油废水采用容器或砌坑专门收集，进行隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

③散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高0.5 m的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。

## 3、施工期噪声治理措施

施工过程中，主要噪声源是工程施工中的机械设备及车辆等噪声源。地面施工一般可分为四个阶段：第一阶段是场地平整阶段即土石方挖填阶段，主要噪声源有推土机、挖掘机等施工机械；第二施工阶段为基础施工阶段，主要噪声源有打桩机、混凝土搅拌机等；第三施工阶段为结构施工阶段，主要噪声源有混凝土搅拌机、振捣机、电锯等；第四阶段为装修阶段，主要噪声源有吊车、升降机等。此外，在整个施工过程中，以重型卡车、拖拉机为主的运输车辆所产生的交通噪声，也是施工期间主要噪声源之一。

施工期声采取的环境保护措施：在施工过程中，根据具体情况，合理安排施工时间，提高操作水平。严格执行《环境噪声（振动）管理条例》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）对施工阶段的噪声要求。不进行夜间高噪声作业，白天作业的噪声取得当地居民的谅解，以最大程度的减轻施工噪声对环境的影响。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不存在。施工噪声对环境的不利影响是可逆的短期行为。

## 4、施工期固体废物治理措施

威信县麟凤镇污水处理厂建设期固体废物主要是建设过程中开挖产生土石方，

建构筑物施工过程中产生的废物，施工人员产生的生活垃圾。

建设单位在固体废物处置及管理时已采取的措施有：

- ①有计划地组织施工单位，挖填方要力争做到工程区内土石方平衡；
- ②尽量减小区域填方时在其它区域大量取土，防止区域内生态环境破坏；
- ③施工期生活垃圾由专人负责定期交由环卫部门处置；
- ④施工单位按照有关建筑垃圾和工程渣土处置管理规定，签定环境卫生责任书，确保运输过程中保持路面整洁，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

### **5、水土流失**

本项目建设期产生的水土流失特点为水土流失呈线形，具有分散性、短期性及不均衡性。因施工大部分是在地势平坦地区，所以在采取一定的水土保持措施后，项目水土流失已得到控制的，影响不大。

综上，根据现场查看，威信县麟凤镇污水处理厂施工期间未受到环保投诉，项目建设期无遗留环境影响问题。

## **(二) 本项目拟建工程环境保护措施**

### **1、施工期废气治理措施**

根据项目特点，本项目施工期产生的主要大气污染物是管道工程产生的施工扬尘以及少量的机械废气。

#### **(1) 施工扬尘**

施工粉尘主要来源于管道工程产生的施工扬尘。在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。根据《昭通市扬尘污染防治条例》，环评要求在施工期间，施工单位采取如下措施：

第十二条房屋建筑、建(构)筑物装修、市政基础设施建设等施工现场，施工单位应当采取下列扬尘污染防治措施：

①施工现场周边设置连续封闭的硬质围挡，围挡高度一般不低于 1.8m(其中城市主干道、繁华地段围挡高度不低于 2.5m，其他城市规划区围挡高度不低于 2m)，并安装喷雾抑尘装置；

②工程外立面应使用密目安全网，进行封闭围挡；

③开挖土石方时，要分区、分段、定时作业，同时要采取洒水、喷雾等措施，完工的作业面要及时覆盖；

④出入口、主要道路及生活区、材料加工区、材料堆放区等。应当硬化、铺装、绿化、覆盖、密封，并采取洒水、喷雾、冲洗、吸尘、及时清理等措施；

⑤工程渣土、建筑垃圾、装修垃圾等。应及时清理运走，禁止高空空抛掷。运出时，车辆应密封或覆盖；

⑥出入口应设置车辆清洗设备及配套的排水和泥沙沉淀设施。车辆离开施工现场前，应将车底、车轮和车身清洗干净；

⑦城市道路路面切割、碾压等作业，应当采取洒水、喷雾等措施。

第二十一条道路和公共场所应当采取下列措施防治扬尘污染：

①对城市道路实施清洁动力机械化清扫等低粉尘作业方式；

②清洗前应采取洒水、喷淋、冲洗等措施；

③炎热天气，主干道应增加洒水车、雾枪、喷雾的频次；

④及时冲洗绿化带、行道树等植物上附着的灰尘，及时清扫道路两侧的泥土、泥土、垃圾；

⑤及时清扫公共设施。广场、公园、停车场、车站、市场等露天公共场所，经营管理单位应当参照前款规定进行清扫保洁，防止扬尘污染。

在项目施工期，对扬尘严格采取上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，可实现达标排放。

## （2）施工机械废气

本项目废气主要来源于土建施工时运输车辆、挖掘机等设备产生的尾气。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，属间断性排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

在进行以上防治措施后，本项目施工产生大气污染物可实现达标排放。

## 2、施工期废水治理措施

施工期的废水来源为两部分：一是施工人员产生的生活污水，二是工程建筑施工产生的施工废水。

#### (1) 生活污水

施工期生活废水主要为施工人员生活洗涤、清洁卫生等过程所排放。根据本项目的规模和施工方式估算，在施工期施工人员最大施工人数约为 20 人，人均用水按 50L/d 计，则生活用水量约 1.0m<sup>3</sup>/d，排污系数取 0.8，生活污水排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d，污染物以 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 为主，污染物产生浓度分别为 550mg/L、400mg/L、300mg/L。项目施工期生活废水经施工工地设置的临时化粪池处理后用于周边农地作为农肥，不外排。

#### (2) 施工废水

本项目主要建设内容为现状污水处理厂老化设备的更换安装和污水管网建设，现状污水处理厂老化设备的更换安装不涉及施工废水，本项目产生的施工废水主要来自污水管网建设。污水管网建设施工废水主要来源于施工机械的冲洗、构件与建筑材料的保潮、材料的洗刷、管道试压废水以及基础施工中排出的泥浆等。该部分废水中的主要污染物为 SS、COD、石油类等。施工废水产生量约 3m<sup>3</sup>/d。建设单位在建筑施工现场开挖修建临时废水储存池，对施工废水进行隔油、沉淀除渣处理后回用，严格做到不外排。

### 3、声环境保护措施

本项目施工期的噪声主要来源于污水管网施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对项目外环境带来一定的噪声污染。其中主要影响来自于施工现场的固定声源噪声，如挖土机、振捣机、电钻等，其源强在 80~115dB，其产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。凡是噪声达到 70dB（A）以上的作业，禁止夜间施工。如果要求必须连续作业的强噪声施工，应征得当地生态环境局和住建局等主管部门的同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。只要合理安排施工工序并文明施工，场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求。

为实现场界噪声达标排放，减少对周边声环境敏感点的噪声污染，本环评要求

施工方加强管理，采取如下噪声控制措施：

(1) 选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施。

(2) 合理设计施工平面布置。为了尽可能的减轻项目施工对外环境产生的噪声污染，项目施工过程中应尽可能将产生高噪声的作业点置于项目中部区域，以有效利用施工场地的距离衰减作用。

(3) 文明施工。装卸、搬运等严禁抛掷。

(4) 施工方应合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行，夜间不施工；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地生态环境局和城建部门的同意并提前告知周边居民及单位。

(5) 合理安排工期，尽量缩短施工时间。根据国家环保总局发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》，为在中、高考期间保证考生有一个安静的学习和休息环境，在中、高考期间和中、高考前半月内，禁止任何单位和个人产生干扰学生学习、影响学生休息的建筑施工噪声。环评要求施工单位严格按照上述文件精神与当地环保部门要求合理安排施工工序和作业时间，严禁扰民和影响考试的正常学习及休息。

#### **4、固体废物**

##### **(1) 排放源**

施工期固体废物主要包括开挖土方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### **(2) 治理措施**

本项目土石方平衡：本项目管道土石总挖方 2718m<sup>3</sup>，原状土总回土方 443m<sup>3</sup>，土方外运 2275m<sup>3</sup>；本工程管道回填所用的中粗砂全部外购，外购量为 2072m<sup>3</sup>。

本项目总挖方 2718m<sup>3</sup>，总弃方 2275m<sup>3</sup>，弃方运至合法土石方消纳场。项目开挖产生的土石方部分用于工程回填、调整场地标高和场地绿化，多余弃方按照相关规定运送至政府同意的弃土堆放场。

建筑垃圾：在施工现场应设置建筑废弃物临时堆放区（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定地点，以免影响环境质量。

为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋，以避免对区域环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实了本次评价提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现分类收集和处置，将不致造成二次污染。

### **5、水土流失治理措施**

目前污水厂已经建成，本项目污水处理厂主要是更换老旧设备，不涉及水土流失。本项目污水管网工程的管道开挖施工会涉及水土流失。

污水管网工程施工期间，在场地开挖及土地平整过程会破坏场地原有的地貌和植被，扰动表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。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。若不采取妥善措施将使拟建项目所在地的生态环境乃至土壤流失量出现增长的趋势，因此，应采取严格的环保措施，以有效的控制水土流失的发生：

(1) 在开挖建设中，应尽量避免雨天施工。

(2) 土方临时堆放场应选择较平整的场地，并做好护坡并加以覆盖，防止水土流失。

(3) 在砂料场地周围堆置草包挡砂，场地四周可开挖简单的排水沟、沉砂池收集处理场地上的积水。

(4) 加快施工进度，减少地表裸露时间，施工完成后及时对空地硬化和绿化。

(5) 施工单位在开挖地基时尽可能在短时间内完成开挖、回填工作，尽量减少水土流失和扬尘对区域环境的污染影响。

(6) 施工单位对用于回填、场地平整和绿化的土方覆盖塑料布，并对施工期间产生的建筑弃渣及时清运处置，做到有效地防止水土流失。

采取上述措施后，施工期水土流失可得到控制，破坏的植被在进行绿化后可得



到恢复，施工期对项目所在地生态环境的影响可降到最低。

### 1、废气

本项目运营期空气污染主要来源于污水处理厂，因为污水进入处理厂时会带有一定的臭味，在处理过程中会产生恶臭污染物，主要成分为氨和硫化氢气体。

#### (1) 废气源强核算

根据王喜红（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》，城市污水处理厂恶臭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。本项目采用工艺为格栅+调节池+AAO 反应工艺+转盘滤池+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估算。

表 4-1 污水厂主要处理设施 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生强度 单位 mg/s·m<sup>2</sup>

构筑物名称	NH <sub>3</sub> 产生强度 (mg/s·m <sup>2</sup> )	H <sub>2</sub> S 产生强度 (mg/s·m <sup>2</sup> )
粗格栅及沉砂池	0.610	1.068×10 <sup>-3</sup>
细格栅及沉砂池	0.520	1.091×10 <sup>-3</sup>
生化池	0.0049	0.26×10 <sup>-3</sup>
二沉池	0.007	0.029×10 <sup>-3</sup>
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10 <sup>-3</sup>

经计算，项目恶臭产生情况详见下表。

表 4-2 项目区 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生情况表

序号	构筑物名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
			产生强度 (mg/s·m <sup>2</sup> )	产生速率 (mg/s)	产生强度 (mg/s·m <sup>2</sup> )	产生速率 (mg/s)
1	格栅渠	1.8	0.610	1.098	1.068×10 <sup>-3</sup>	1.9224×10 <sup>-3</sup>
2	调节池	26.8	0.520	13.936	1.091×10 <sup>-3</sup>	2.9239×10 <sup>-2</sup>
3	AAO 反应池	103.125	0.0049	0.5053	0.26×10 <sup>-3</sup>	2.6813×10 <sup>-2</sup>
4	二沉池	26.8	0.007	0.1876	0.029×10 <sup>-3</sup>	7.772×10 <sup>-4</sup>
5	污泥浓缩系统	9.0	0.103	0.927	0.03×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>
6	合计	/	/	16.654	/	0.059

由表 4-2 可知，污水处理厂内恶臭污染物 NH<sub>3</sub> 的产生量为 16.654mg/s、0.05995kg/h (0.5252t/a)，H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.059mg/s、0.0002124kg/h (0.00186t/a)，均为无组织排放。

#### (2) 臭气排放情况及治理

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

根据对工程所采用的污水处理工艺分析，本工程臭气主要产生于格栅、调节池、AAO 生物池、二沉池、污泥浓缩系统，恶臭物质主要是氨（NH<sub>3</sub>）和硫化氢（H<sub>2</sub>S）等，为无组织排放。氨具有强烈刺激臭味，硫化氢具有臭鸡蛋气味，甲硫醇有不愉快气体。这些污染物不仅刺激人的嗅觉器官引起人们的不快，长期接触还会引起厌食、失眠、头痛、恶心、麻醉及耳、鼻、喉干燥不适等症状。因此，恶臭是污水处理厂产生的影响到周围的敏感目标和人群活动所处环境的主要污染物之一。

本项目运营期各产生恶臭气体构筑物采用地埋式，并加盖密封处置，另投加生物除臭剂，同时加强厂区绿化，减少污水处理厂恶臭对周围环境的影响。采取以上措施减少恶臭排放的去除率按照 60% 计算，污水处理厂内恶臭污染物 NH<sub>3</sub> 的排放量为 6.6616mg/s、0.02398kg/h（0.2101t/a），H<sub>2</sub>S 的排放量为 0.0236mg/s、0.00008kg/h（0.000744t/a）。

表 4-3 污染物产排污情况

产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放形式
污水处理	NH <sub>3</sub>	0.5252	0.05995	产生恶臭气体构筑物采用加盖密封处置,投加生物除臭剂,同时加强厂区绿化	0.2101	0.02398	无组织
	H <sub>2</sub> S	0.00186	0.0002124		0.000744	0.00008	

### （3）环境影响分析

#### ①污水处理厂

根据现场踏勘，本项目污水处理厂规模较小，恶臭气体产生量很小。污水处理厂的恶臭逸出量受污水量、污泥量、污水中的溶解氧量、污泥稳定程度、污泥堆存方式及数量、日照、气温、风速等多种因素的影响，本项目运营期各产生恶臭气体的构筑物采用地埋式，并加盖密封处理，另采取投加生物除臭剂；运输污泥车辆密闭，污泥运输时避开城市中心区，避开运输高峰期，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响；同时加强厂区绿化，在厂区的污水、污泥产生区周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，特别是具有抗污染、吸收有害气体作用的灌乔木，组成防治恶臭的多层防护隔离带，进一步减少恶臭气体对外环境的影响。

根据四川海沅环境监测有限责任公司于 2023 年 1 月 12 日至 14 日对项目所在地南侧厂界外 3m 处进行的大气质量现状监测，氨监测出的最大值为 0.175mg/m<sup>3</sup>，

硫化氢监测出的最大值为 0.008mg/m<sup>3</sup>，说明本项目场界排放的恶臭污染物氨和硫化氢浓度小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值（氨标准是 1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢标准是 0.06mg/m<sup>3</sup>）。此外，本项目距离周围最近的环境保护目标还有一定的距离，因此本项目对环境保护目标的影响可接受。

综上所述，本项目采取有效的治理措施，本项目产生的氨、硫化氢对周边大气环境影响可接受。

### ②污水管网臭气

污水管道需定期进行清淤防止污水管网堵塞，清淤污泥会产生异味，类比同类工程清淤污泥恶臭影响范围一般在 30m 左右，有风时下风向影响范围扩大到 50m，50m 外无明显异味，通过采取清淤污泥使用密闭容器收集，及时清运至处置场等措施后清淤污泥临时堆存恶臭对周围环境影响较小。清淤污泥运输途中恶臭对周围环境产生一定影响，通过采取合理规划运输路线，避免穿过居民集中区、袋装覆盖运输，运输车辆采取防渗措施等措施后淤泥运输恶臭对周围环境影响较小。

### ③备用柴油发电机废气

本项目污水处理厂配备有柴油发电机，位于配电房。柴油发电机工作时，排放污染物主要为烟尘、NO<sub>x</sub>、CO 及 SO<sub>2</sub>。本评价建议使用轻质柴油，其产生的燃油废气经一次性纸制过滤器处理后，由专用的排气管道排放。本项目用电采用双回路供电，用电有充分的保障，备用发电机使用几率非常低，一旦出现断电现象备用柴油发电机的运行也只是暂时的，其启动运行排放的燃油废气对环境不会造成明显影响。

### ④臭气污染防治措施

为减少恶臭气体对周围环境影响，环评要求建设单位采取以下措施：

A.加强厂区绿化建设。在厂区四周、附属建筑物区、主要恶臭源周围均设置绿化隔离带，达到美化环境、净化空气、阻隔臭气的逸散的效果。建议业主在主要臭气发生源周围种植抗性较强的乔灌木。厂界四周种植抗污染能力较强的乔木，形成多层防护林带，以使恶臭污染对周围的影响降低到最小程度。

B.对于污水处理厂主要处理设施（格栅、调节池、反应池等系统），应根据目前国内技术水平，建议采取隔离封闭等措施，以减少恶臭气体排放量。在运行操作

中，采用先进的工艺操作规程，减少污泥的产生量，加强管理控制污泥发酵，污泥池平时应注意加盖，防止臭气外逸，污泥脱水后要及时清运，减少污泥堆存，泥饼外运时，应采用密封的环保车辆运送。

C.格栅截留的栅渣要及时清运，清洗污渍，避免一切固体废弃物在厂内长时间堆放在各种池子停产修理时，池底积泥暴露会散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

D.在污水厂运行阶段，定期检查各个构筑物的运行情况。

E.管网维护清运产生的污泥，污泥使用密闭容器收集、及时清运至处置场，清淤污泥运输途中采取合理规划运输路线，避免穿过居民集中区、袋装覆盖运输，运输车辆采取防渗措施等措施。

综上，本项目处理规模较小，在加强生产运营管理、绿化带建设、密闭等措施后，营运期项目厂界氨气、硫化氢不超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中大气污染物排放标准的二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，因此对周围环境影响不大。

#### (4) 废气污染物排放清单

本项目废气污染物排放清单如下表所示。

表 4-4 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	污水处理厂无组织排放	污水处理、污泥处置	NH <sub>3</sub>	地埋式，加盖密闭，采取投加生物除臭剂，周边绿化等	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准	1.5	0.2101
2			H <sub>2</sub> S			0.06	0.000744
3			臭气浓度			20(无量纲)	/

#### (5) 废气监测要求

为确保本项目废气污染物在运营期排放达标，并掌握项目在运营期的废气污染物排放情况，建设单位应委托具有监测资质的单位开展污染物自行监测工作。根据《排污许可证申请与核发技术规范-水处理(试行)》(HJ978-2018)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)，监测计划按下表进行：

表 4-5 废气污染物监测计划一览表

废气污染源	监测点位	监测指标	监测频次
无组织废气	厂界或防护带边缘的浓度最高点 <sup>a</sup>	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年
	厂区甲烷体积浓度最高处 <sup>b</sup>	甲烷 <sup>c</sup>	1 次/年

<sup>a</sup>防护带边缘的浓度最高点，通常位于靠近污泥脱水机房附近。  
<sup>b</sup>通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置，选取浓度最高点设置监测点位。  
<sup>c</sup>执行 GB 18918 的排污单位执行。

## 2、废水

### (1) 废水污染源强

本项目运行期产生的废水主要包括污水处理厂尾水排放、工作人员生活污水、污泥浓缩水、脱水滤液。

#### ①生活废水

本项目劳动定员为 4 人，均不在项目区食宿，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），员工用水定额以 40L/人·天计，生活用水量为 0.16m<sup>3</sup>/d，排放系数以 80%计，生活污水产生量为 0.128m<sup>3</sup>/d，员工生活污水进入化粪池处理后，再进入本污水处理厂处理达标后排放。

#### ②化验室和在线监测废液

化验室废液、在线监测废液等属于危险废物，化验室主要是检测进、出水的水质指标，主要检测 COD、氨氮、总磷，检测时会用到试剂重铬酸钾、硫酸银、硫酸和碱，在此过程中产生的化验室废液，主要成分是含铬、银和酸碱废液，化验室废液装在废液桶；COD 在线监测仪检测数据是与抽取的出水水样混合加入重铬酸钾、硫酸银、硫酸汞等化学试剂进行测定 COD 数值，试剂是浓硫酸，含少量重金属，废液主要是试剂的混合液。化验室及在线监测用水量为 3L/d，1.095m<sup>3</sup>/a。化验室和在线监测废液属于危险废物，废液全部收集于废液桶后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质单位处置。

#### ③绿化用水

项目区绿化面积为 400m<sup>2</sup>，旱季要对绿化区进行浇灌，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），用水量按 3.0L/m<sup>2</sup>次进行计算，非雨天平均每天浇灌一次，非雨天按 181 天计（2011~2018 年威信县累年各月各要素统计数据），则项目绿化浇灌用水量约为 1.2m<sup>3</sup>/次，217.2m<sup>3</sup>/a。此部分用水全部自然蒸发，无废

水产生。

#### ④污泥浓缩水、脱水滤液

本项目在污泥浓缩、脱水滤液过程中会产生废水，该废水和污水处理厂废水性质一样，可以返回污水处理系统处理。

#### ⑤污水处理厂尾水

本项目属于环保工程，工程建成后将大大削减进入白水河的污染物的量。污染物收集、削减情况见表 4-6。本项目处理后排水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，然后达标排入白水河。

表 4-6 废水污染源强

污染物	污水处理厂进水			削减量		污水处理厂尾水		
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	产生量 (t/a)	(t/d)	(t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放量 (t/a)
废水量	/	800	29.2 万	/	/	/	800	29.2 万
COD	300	0.24	87.6	0.2	73	50	0.04	14.6
BOD <sub>5</sub>	150	0.12	43.8	0.112	40.88	10	0.008	2.92
SS	200	0.16	58.4	0.152	55.48	10	0.008	2.92
NH <sub>3</sub> -N	30	0.024	8.76	0.02	7.3	5	0.004	1.46
TN	40	0.032	11.68	0.02	7.3	15	0.012	4.38
TP	4	0.0032	1.168	0.0028	1.022	0.5	0.0004	0.146

#### (2) 污水处理厂达标性分析

本项目主要是收集并处理麟凤镇的生活污水，污水处理采用 A/A/O 工艺+消毒处理工艺。对照《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）中“表 4 污水处理可行技术参照表”，见下表。

表 4-7 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。

根据本项目工艺流程图 2-5，本项目所用的工艺流程预处理采用了格栅渠、调节池，符合上表要求；生化处理选用的是 A/A/O 工艺，AAO 反应池主要包括厌氧区、缺氧区、好氧区三部分，符合上表要求；深度处理选用的是转盘滤池、消毒工艺，符合上表要求。

综上所述，本项目污水处理工艺技术符合《排污许可证申请与核发技术规范水

处理》（HJ978-2018）中“表 4 污水处理可行技术参照表”，本项目污水处理工艺属于可行技术，正常运行情况下，能够确保污水处理厂出水水质稳定达标。

### （3）地表水环境影响分析

根据地表水水环境专项评价预测结果可知，废水正常排放条件时，根据预测结果可知，混合过程及充分混合段中，叠加本底值后纳污水体 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮和 TP 浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，且安全余量可满足导则要求的不得低于 10%的要求。随着对白水河汇入进行了截污收集处理，白水河环境质量将会进一步得到改善。

尾水非正常排放时，COD 超标范围约在排污口至下游 4m 范围，NH<sub>3</sub>-N 超标范围约在排污口至下游 10m 范围内，BOD<sub>5</sub>超标范围约在排污口至下游 100m 范围，TP 超标范围约在排污口至下游 4m 范围，非正常排放对白水河影响较大。

尾水事故排放时，COD 超标范围约在排污口至下游 10m 范围，NH<sub>3</sub>-N 超标范围约在排污口至下游 30m 范围内，BOD<sub>5</sub>超标范围约在排污口至下游 300m 范围，TP 超标范围约在排污口至下游 20m 范围，事故排放对白水河影响大。为避免事故排放对地表水环境的影响，本环评提出采取以下措施：

①对厂区电源采用双电源设计，避免断电情况的出现。

②主要设备均有备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的事故排放；若污水处理厂确实需要大规模检修设备，应提前做好计划。

③加强进出水水质管理和控制。污水处理厂实现进出水处安装流量、COD 及 NH<sub>3</sub>-N 在线监测仪，对进入污水处理厂排放废水中的流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮进行在线监测，确保污水处理厂进水和排水水质达到设计要求。

④加强员工的岗位操作技能、技术和安全知识培训，加强污水处理厂内部管理。制定应急处置措施，做好员工宣传和培训工作。

⑤总进、出口处设置检测井，严密监视进、出水水质。

⑥做好项目的防渗防漏措施，避免发生泄漏事故。

⑦加强对污水管网的巡视，避免发生管网破裂等事故。

⑧由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成污水

厂污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理厂事故排放的极限情况。当出现上述情况时，污水厂应立即打开调节池的应急阀门，让超标的污水重新回流到事故池内，待设备正常运行后，将事故污水重新处理。严禁异常的污水继续排入附近河流。

#### (4) 废水污染物排放信息

本项目废水排放信息如下表所示：

表 4-8 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

单位名称	污水处理规模	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
							污染治理设施编号	污染治理设施名称	污水处理工艺		
麟凤镇污水处理厂	800 m <sup>3</sup> /d	生活废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	排入白水河	连续排放、流量稳定	直接排放	TW001	城镇污水处理厂	A/A/O 工艺+消毒处理	DW001	主要排放口

表 4-9 废水直接排放口基本信息

序号	排放口坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳水体信息		受纳水体处地理坐标	
	经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	E104.860172	N27.845692	800m <sup>3</sup> /d、29.2 万 m <sup>3</sup> /a	直接排放进入白水河	连续排放，流量稳定	/	白水河	III类	104.859949	27.845641

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
				名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	麟凤镇污水处理厂排放口	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50
2			BOD <sub>5</sub>		10
3			SS		10
4			氨氮		5 (8)
5			总磷		0.5
6			总氮		15



表 4-11 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	50	0.04	14.6
2		BOD <sub>5</sub>	10	0.008	2.92
3		SS	10	0.008	2.92
4		NH <sub>3</sub> -N	5	0.004	1.46
5		TN	15	0.012	4.38
6		TP	0.5	0.0004	0.146
全厂排放口合计		COD			14.6
		BOD <sub>5</sub>			2.92
		SS			2.92
		NH <sub>3</sub> -N			1.46
		TN			4.38
		TP			0.146

(5) 污水处理厂水质监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），污水处理厂水质监测计划按下表进行：

表 4-12 污水处理厂废水排放监测计划一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
		处理量<2 万 m <sup>3</sup> /d
进水总管	流量、COD、NH <sub>3</sub> -N	自动监测
	TP、TN	日
废水总排放口 <sup>a</sup>	流量、pH 值、水温、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN <sup>b</sup>	自动监测
	悬浮物、色度、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	季度
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	半年
雨水排放口	pH 值、COD、NH <sub>3</sub> -N、悬浮物	月 <sup>d</sup>

a 废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位。  
 b 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。  
 d 雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

根据导则，地表水环境质量监测计划监测指标根据项目排污情况，以及可参照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）表 9。

表 4-13 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

目标环境	监测断面	监测指标	监测频次
白水河	监测点位于排污口	常规指标：pH 值、悬浮物、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类等	每年丰、枯、平水期至少各监测一次

	下游 2500m	特征指标 <sup>a</sup> : 重金属类、难降解的有机化合物、 余氯 <sup>b</sup> 等	
--	-------------	--	--

a 适用于接收和处理相关废水较多的情况，可根据接收的废水情况确定具体监测指标。

b 适用于采用含氯化学品对污水进行消毒的情况。

### 3、地下水、土壤

地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径见下表。

表 4-14 地下水、土壤污染源情况表

污染源	污染物类型	污染途径	污染物类型
粗格栅、调节池、A/A/O 生物池、转盘滤池、消毒池和巴氏计量槽、污泥浓缩系统	液态	垂直入渗	一般污染物
加药间、设备间等	液态	垂直入渗	一般污染物
危废暂存间	液态	垂直入渗	持久性有机污染物、重金属

本项目分区防控措施见下表。

表 4-15 本项目分区防控措施表

序号	场地名称	防渗分区	防渗技术要求
1	粗格栅、调节池、A/A/O 反应池、转盘滤池、消毒池和巴氏计量槽、污泥浓缩系统	重点防渗区	等效黏土防渗层厚度 MB≥6.0m, 渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
2	危废暂存间		
3	加药间、设备间、一般固废暂存间等	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
4	管理用房及道路区	简单防渗区	一般地面硬化

#### (1) 重点防渗区

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。确保防渗性能应与 6.0m 厚的粘土层等效（粘土渗透系数不大于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）。

#### (2) 一般防渗区

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。确保防渗性能应与 1.5 米厚的粘土层等效（粘土渗透系数 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）。

#### (3) 简单防渗区

简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设10~15cm 水泥进行硬化。

#### 4、噪声

##### (1) 噪声源强分析

本项目投入运营后，主要噪声源有各种泵类、搅拌机、风机等机械设备，项目设备都位于地下或设置在墙体内，通过选用低噪声设备、布置隔离层、设备基础设置减振来控制噪声，预计噪声可衰减 15-20dB (A)，本项目取值为 15dB (A)。

本项目在运营期各类噪声产生源强见下表。

表 4-16 运营期噪声源强声级值一览表 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	噪声源	型号	源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声
1	格栅渠	格栅机	1.5kw	55	构筑物隔声、基础减振、消声器	0.3	45	24h	15	30
2	调节池、生物池、转盘滤池	潜污泵	2.2kw	80		2.0	65			50
3		潜水搅拌机	2.2kw	70		1.5	55			40
4		隔膜泵	3kw	70		1.2	55			40
5		叠螺压滤机	2.2kw	80		1.2	65			50
6		反冲洗泵	2.2kw			0.5	65			50
7		加药间	计量泵	0.75kw		65	2.0			50
8	加药泵		0.75kw	70		2.0	55			40
9	风机房	风机	15kw	80		2.5	65			

##### (2) 噪声预测

###### ①评价标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区排放限值，声环境保护目标的执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值。

###### ②厂界噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测。根据声源的分布及噪声传播规律，拟建工程噪声源为固定声源，采用点声源模式进行预测，噪声经减震、隔声后考虑扩散衰减情况下，选取等效连续 A 声级作为预测

因子，以东、南、西、北厂界作为预测点。对各预测点的噪声影响预测均考虑如下两部分：

预测值=（背景值）+（预测新增值）

本次环评采用噪声数学模式进行预测，噪声数学模式为：

①室内点声源等效室外声源声压级计算公式

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声压级，dB(A)；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声压级，dB。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式：

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

式中： $L_{pli}（T）$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③噪声预测值计算

项目设备都位于地下或设置在墙体内，环评采用点声源衰减公式进行预测。

$$L=L_0-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：L——预测点噪声值，dB（A）；

$L_0$ ——距声源距离  $r_0$  处的噪声值，dB（A）；

r——预测点与声源之间的距离，m；

$r_0$ —噪声值为  $L_0$  处与声源之间的距离，m；

$\Delta L$ —隔音衰减因素，设备减震、厂房隔声， $\Delta L$  取 15dB（A）。

噪声叠加公式：

$$L=10\lg\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

$L_i$ ——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——噪声源个数。

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

### (3) 噪声预测评价

根据本项目对厂界噪声贡献值与昼间、夜间背景值声环境影响预测结果见下表。

表 4-17 厂界噪声预测结果

厂界	背景值		厂界最大 贡献值	叠加预测值 (dB(A))		标准值		评价结果	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	47	41	40	47.79	43.54	60	50	达标	达标
西	43	40	44	46.54	45.46			达标	达标
南	43	41	40	44.76	43.54			达标	达标
北	43	40	45	47.12	46.19			达标	达标

表 4-18 声环境保护目标噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	南面 10m-50m 柴家井村居民房	43	41	43	41	60	50	40	40	44.76	43.54	+1.76	2.54	达标	达标

根据上表，项目周边最近的敏感目标是项目厂界南面 10m-50m 柴家井村居民房，项目设备经距离衰减后，对周围居民房影响较小，不会造成扰民现象。

### ④达标分析

表 4-19 设备噪声达标分析表

厂界	东		西		南		北	
贡献值 dB (A)	40		44		40		45	
标准值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	60	50	60	50	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 4-19，项目设备噪声经墙体阻隔、距离衰减和减振降噪到达各厂界后满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值要求，故本项目运营期设备噪声对周边声环境的影响在可接受范围内。

#### （4）声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），污水处理厂厂界噪声监测计划详见下表。

表 4-20 声环境监测计划一览表

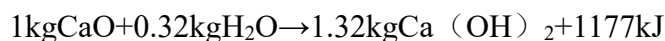
监测期	监测对象	监测点	监测内容	监测频率
运营期	噪声	项目区四周厂界外 1m 处、厂界外 50m 范围内敏感点	Leq	1 次/季度，分昼、夜进行

### 5、固体废物

#### （1）污泥

污水处理厂污泥浓缩脱水后的泥饼，按污泥产污率 1.2t（绝对干基）/万 t 废水计，则项目污泥产生量为 0.096t/d（绝对干基）、35.04t/a（绝对干基）。本项目污泥池污泥直接经污泥浓缩脱水一体机处理，污泥脱水后含水率为 80%左右，则湿污泥量约 0.48t/d、175.2t/a。

污泥经浓缩脱水后采用石灰干化处理，根据相关资料，每公斤生石灰可以化学形式结合 0.32kg 的水；同时，因为反应放热，每公斤生石灰可以蒸发污泥中 0.5kg 的水，因此，可以较少的生石灰用量生产出流动性能良好的松散物料。主要化学反应如下：



以含水率 80%的脱水污泥为例，在添加 15%的生石灰（石灰添加量为 0.072t/d，26.28t/a）并进行有效混合后，污泥其含水率可降低到约 60%，此时 60%湿污泥量约 0.288t/d、105.12t/a，污泥密度增加约 1 倍，体积减小到原来的 50%。经计算，石灰干化处理后的污泥产生量为 0.36t/d，131.4t/a（包括石灰量），干化后污泥委托环卫部门妥善处理。

#### （2）管网维护清淤污泥

管网维护会产生一定量的清淤污泥，产生量为 0.66t/a，清淤污泥属性与污水处理厂污泥相同，与污水处理厂污泥一同脱水干化处理后委托环卫部门妥善处理。

#### （3）栅渣及砂砾

本项目格栅会阻隔下来一定量的栅渣及砂砾，根据有关资料，处理每万吨污水将产生约 0.8t 栅渣，含水率 60%。因此，本项目每年产生的栅渣量为 0.064t/d、23.36t/a，集中收集后对栅渣及沉砂砂砾洒石灰消毒，再委托环卫部门妥善处理。

#### (4) 生活垃圾

本项目的污水处理厂配置 4 人，生活垃圾排放按每人每天产生 0.5kg 计，则运营期每天将排放生活垃圾约 2kg/d、0.73t/a。生活垃圾集中收集后委托环卫部门妥善处理。

#### (5) 危险废物

化验室和在线监测废液产生量 2.7L/d、1m<sup>3</sup>/a。化验室会产生少量的废试剂和废试剂瓶，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），化验室和在线监测废液、废试剂和废试剂瓶属于 HW49 其他废物（900-047-49）类危险废物（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。）废液全部收集于废液桶后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质单位处置。

#### (6) 固废产生及处置情况

项目固废产生情况见表 4-21。

表 4-21 项目固废产生及处置处理情况一览表

序号	污染物名称	产生环节	产生量	属性	危险特性	主要成分	物理性状	贮存方式	处置措施
1	栅渣及砂砾	格栅渠	23.36 t/a	一般固废	/	塑料袋、泡沫塑料、蔬菜、果皮、纸屑、木块等	固体	桶装	脱水后定期委托环卫部门妥善处理
2	剩余污泥	污泥浓缩	131.4 t/a	一般固废	/	污泥	固体	桶装	脱水后定期委托环卫部门妥善处理
3	生活垃圾	办公	0.73 t/a	生活固废	/	生活垃圾	固体	桶装	委托环卫部门妥善处理
4	管网清淤污泥	管网维护清淤	0.66 t/a	一般固废	/	污泥	固体	桶装	委托环卫部门妥善处理

5	化验室废液	化验室	1t/a	危险固废 HW49 (900-047-49)	T	含铬、银和酸碱废液	液体	桶装	交由资质单位处置
6	在线监测废液	在线监测设备			T	含酸、重金属试剂的混合液	液体	桶装	
7	废试剂	化验室	0.01t/a	T	含铬、银和酸碱废液	液体	桶装		
9	废试剂瓶			T	玻璃瓶	固体	桶装		

### (7) 一般固废的防治要求

污水处理厂产生的污泥、栅渣、沉沙等固废，容易腐烂发臭，为防止固体废物在区贮存产生恶臭，本环评要求采取如下防治措施：

①所有固废应做到及时清运，减少场内贮存时间；

②污泥外运必须采取防治措施，避免污泥流失到自然环境中；

③污水处理厂运营单位应建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理量及其去向等情况。

④一般固废间贮存场所的建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及其修改单设置环境保护图形标志，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业建立检查维护制度，定期检查维护一般固废库，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，建立档案制度。

⑤按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设立标识、建立管理台账。按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)的要求建立一般工业固废管理台账，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。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标



准规范要求。

### **(8) 危险废物**

本次评价要求建设单位建设建筑面积不小于 5m<sup>2</sup> 的危废暂存间 1 间、危废收集桶若干个，各类危险废物分类收集、分区暂存于危废暂存间内，最终交由有资质单位进行处理。项目运营期间应对项目危废严格管理，危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理。危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。

#### **①危险废物标签的设置要求**

a. 危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照本标准第 9.1 条中的要求设置合适的标签，并按该标准第 5.2 条中的要求填写完整。

b. 危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。

c. 危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。

d. 对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

e. 容积超过 450L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。

f. 危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

g. 当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。

h. 在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。

#### **②危险废物贮存分区标志的设置要求**

a. 危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。

b. 危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等

易于观察的位置。

c. 宜根据危险废物存分区标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。

d. 危险废物贮存分区标志可采用附着式(如钉挂粘贴等)、挂式和柱式(固定于标志杆或支架等物体上)等固定形式。

e. 危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式(如钉挂粘贴等)固定方式。

### ③危险废物贮存、利用、处置设施标志的设置要求

a. 危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

b. 对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。

c. 位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

d. 对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。

e. 宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。

f. 危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

g. 附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。

h. 危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。要防风、防雨、防晒，不允许有其他杂物；要上锁防盗，仓库内要有安全照明设施

和观察窗口。危废间门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施，即防腐蚀、防渗漏、防流失。存放液体性危险废物的危废暂存间须有泄漏液体收集装置（例如防泄漏托盘等）。

危废暂存间必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，危险废物贮存地必须设置明显标示牌，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。暂存间地面必须采用防渗措施，如水泥硬化前铺设一定厚度的防渗膜。同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬，顶棚必须防雨并结实，同时四周应该建设具有防风构筑物。参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）建立危险废物的记录台账，危废台账和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

危险废物须严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关要求，执行危险废物转运制度。“危险废物转移应当遵循就近原则。转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。”

综上，采取上述措施后，固体废物均得到妥善处置，不会对周边环境产生影响。

## 6、生态

### （1）陆生生态

本项目永久占地选址于威信县麟凤镇柴家井村，本项目厂址所在区域无名木古树、珍稀濒危动植物及其他需要特殊保护的物种。项目建设后，将加强区绿化，同时配套管网临时占地主要沿道路敷设，敷设完毕后进行表面恢复。因此本项目的建设对陆生生态影响很小。现状已完成施工，厂区已绿化；管网工程区已恢复；施工期造成的植被破坏和水土流失基本得到恢复。

### （2）水生生态

本项目所在区域河流的水生生态现状鱼类野生鱼种有细鳞鱼、粗鳞鱼、猪嘴鱼、花点子鱼、青鱼、鲫鱼、鲇鱼、花鱼、马鱼、洞鱼、鳊鱼、江鳅等。根据现场查勘和查阅相关资料项目所在区域河流无国家级保护对象和濒危、珍稀物种。

根据地表水专项评价预测可知，本项目正常排放情况下，纳污水体水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，未改变纳污水域功能水质。项目在排污情况下，水质类别没有发生明显变化。本项目不产生温排水和低温水，不存在温排水影响水生动植物、鱼类等敏感生态影响问题。本项目没有排入典型盐类污染物排污接纳水体水量丰沛，水质较好，水动力作用和稀释能力较强，不会造成接纳水体富营养化现象。因此本项目排水不会对流域水生态产生明显不利影响

## **7、环境风险影响分析**

### **(1) 风险识别**

本项目可能出现的环境风险为：电力及机械故障、污水处理厂停车检修、污水处理效率下降、污水处理厂的异常进水、危险物品泄漏、危废泄露、以及暴雨季节可能对污水处理厂造成冲击等。

#### **①电力及机械故障**

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，造成污水事故排放。

#### **②污水处理厂停车检修**

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现异常运行，必须立即予以排除，此时需要操作人员进入井下操作；污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险，应注意防范。

#### **③污水处理效率下降**

污水处理系统由于操作不当或自然条件影响，将使污水处理效率下降，出现非正常排放。

#### **④进水水质波动**

由于部分合流制排水系统的存在，容易造成排水的不均匀性，尤其是在暴雨期，使收集到的污水浓度偏低，且有可能导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时

间减少，污染负荷去除率降低，另外，进厂污水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。

### ⑤危险物品和危废泄漏

工程运营期涉及的化学品主要为次氯酸钠、聚合硫酸铁和助凝剂 PAM 聚丙烯酰胺等，危废主要为化验室和在线监测废液、废试剂和废试剂瓶。危险物品和危废发生泄漏后，若不及时采取有效措施进行处理，将造成一定的风险影响。

### ⑥白水河水位上升，淹没场址

由于白水河水位上涨，使水回灌，造成水位上升，高于本项目设计高程，可能出现洪水淹没事故。此外，项目由于地基、抗压不牢，造成坍塌事故。

## (2) 重大危险源辨识

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中各表，当单元中的物质数量等于或超过该标准所规定的临界量，则该单元定为重大危险源。

表 4-22 主要危险物质贮存情况一览表

序号	名称	储存方式	单位最大储存量	临界量 t
1	次氯酸钠	袋装	0.5t	5.0
2	聚合硫酸铁	袋装	1.0t	/
3	聚丙烯酰胺（PAM）	袋装	0.1t	/
4	化验室和在线监测废液	桶装	1.0t	/
5	废试剂和废试剂瓶	桶装	0.01t	/

由上表可知，工程各危险物品均未超出临界量，未构成重大危险源。因此，在符合贮存要求、规范操作的前提下不会造成较大的风险问题。

## (3) 环境风险评价工作等级确定

### ①Q 值的确定

根据建设项目工程分析，本项目在运行过程中，主要使用的化学品为次氯酸钠、聚合硫酸铁、聚丙烯酰胺。结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分析可知，项目所使用的次氯酸钠属于附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的物质，化验室和在线监测废液、废试剂和废试剂瓶、聚合硫酸铁、聚丙烯酰胺不属于其中的风险物质，按照 B.2 其他危险物质临界量计算方法，其临界量按表 B.2 其他危险物质临界量推荐值选取，本项目涉及到的化学品其健康危害急性毒

性物质分类根据《化学品分类和标签规范-第 18 部分》GB30000.18) 判定, 其危害水环境物质分类根据《化学品分类和标签规范-第 28 部分: 对水生环境的危害》(GB30000.28) 判定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, Q 按下式进行计算:

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中:  $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 企业直接评为一般环境风险等级, 以 Q 表示。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ , 分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 4-23 危化品重大危险源辨识

名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否构成重大危险源
次氯酸钠	0.5	5	0.1	否
聚合硫酸铁	1.0	/	/	否
聚丙烯酰胺	0.1	/	/	否
化验室和在线监测废液	1.0	/	/	否
废试剂和废试剂瓶	0.01	/	/	否

根据上表计算可知, 项目 Q 值  $Q < 1$ , 则环境风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。

## ②评价工作等级划分

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018) 给出的评价工作等级确定原则见下表。

表 4-24 评价工作等级划分

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 判定, 其储存量远低于易燃液体临界量, 环境风险潜势为 I, 因此不设评价等级, 仅进行简单分析。

## (4) 污染事故的防治措施

## 1) 事故废水风险防范措施

### ①保证供电

为保证该工程电气系统的连续、可靠运行，设计采用双回路供电，两路电源均能承担项目用电负荷。在污水处理厂运行过程中，如果出现断电事故，则立即启动备用电源，以保证污水处理厂连续、可靠运行。

②严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性等，还有制定风险防范措施及事故应急预案，建立完整的生产、安全和环保管理制度，加强职工培训与管理以提高员工安全生产技能，定期检查和保养生产设备以保证设施安全正常运行等措施，以降低环境风险发生的概率和影响。

### ③检修设备

在保证运行状态良好、出水水质稳定达标的前提下，污水处理厂内定期组织设备检修，加强污水处理厂内巡管检查工作，避免管道破裂等造成未处理污水外排。

④设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，关闭出水阀门，将污水先存储在调节池内，水质、水量调节池和事故调节池可切换使用，立即采取应急抢险措施，杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理厂。对进水口的废水量、COD、氨氮进行在线监测，对总排口废水量、COD、氨氮、TP、TN 进行在线监测，一旦发生废水可生化性较低或总排口废水不达标立即报警，同时截断污水排出和杜绝事故排放。

### ⑤设置事故池

污水处理厂设置调节池和事故池，正常运行情况下，事故池保持放空状态。事故池和水质、水量调节池可切换使用，事故池容积不小于污水处理厂 3h 的收水量，即事故池容积不小于 100m<sup>3</sup>。

## 2) 危化品风险防范措施

### ①操作过程中的安全防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。严格执行《安全生产法》及中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规和部门规章，对各环节的安全管理提出相应规定。

	<p>a 按规定规范正确使用加药间的各种设备仪器；</p> <p>b 在使用周转过程中，若发现容器有异常情况或损坏时，应及时送到检验单位或供应安装单位以便处理；</p> <p>c 加强宣传，提高防护能力。</p> <p>②事故应急措施</p> <p>a 污水厂在总体布局上把加药间的位置安排在远离管理区的西侧，以降低泄露对人群可能造成的影响；</p> <p>b 污水厂应加强管理，制定严格的操作规程，对设备必须经常定期进行检修，避免泄露事故的发生；</p> <p>c 在消毒间设置二氧化氯泄露报警装置，报警装置应设双电源或采用其他供电方式，确保其连续工作。将报警器与反应储罐相连，以便将事故消灭在萌芽状态；同时在消毒间配备应急设备如防毒面具等，以便一旦发生事故可立即采取救护措施，并及时进行人员疏散；</p> <p>d 隔离泄露污染区限制出入，应急处理人员戴防毒面具（全面罩），穿防毒服。不要直接解除泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏时避免扬尘，用清洁的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏时收集回收或运至废物处理场所处置；</p> <p>e 消防人员必须佩带过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸机、穿全身防火防毒服，在上风处灭火；</p> <p>f 急救</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗，就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。</p> <p>g 防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p>
--	---



身体防护：穿戴面罩式胶布防毒衣。

手防护：戴橡胶手套。

### 3) 受洪水冲刷的事故防范措施

为防止大雨时厂内地面积水，影响正常生产巡检，厂内设雨水管道，及时排除雨水，保证安全生产。工程建设过程中，应在尾水排放管加设闸门和废水事故性排放的措施，确保洪水期尾水安全排放。加强与气象、水文部门联系，及时了解水位的变化情况，尤其是夏季暴雨多发季节，防止出现洪灾事故。

### 4) 制定应急预案

①建设单位应按照国家《中华人民共和国突发事件应对法》和《突发环境事件应急管理办法》，开展经常性的环境突发事件预案演练，加强应急救援专业队伍建设，配备相应的安全防护和救援器材，提高快速反应救援能力，及时有效处置可能发生的应急事故。项目应建立应急预案，应急预案应包括以下的内容和要求：

a.建立企业与威信县城区、麟凤镇及周边城镇的联防应急组织机构，并配备相应的人员。

b.规定预案的级别及分级响应程序，并设置应急设施，设备与器材等。

c.规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

d.由专业队伍负责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。组织人员成立抢险队，及时拦截危险品泄漏至水体或打捞落入水体中的物件，同时采取相应的处置措施，最大限度地减轻影响范围和程度。

e.应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材。

f.事故现场、本项目临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

g.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。

h.应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

i.对本项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

②一旦发生事故，建设单位应及时向上级主管部门进行汇报，可参照以下流程：

事故单位→县政府、县应急管理局、县生态环境局分局→市政府、市应急管理局、市生态环境局→省政府、省应急管理厅、省生态环境厅。

③在发生重大危险事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业在最高建筑物上应设立“风向标”，疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂区风险评价范围内人员（包括友邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

### **（5）风险评价结论**

评价认为，只要建设单位严格按照有关规定、可研设计及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，环评要求建设单位编制突发环境事件应急预案并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目危险化学品发生泄漏和火灾爆炸事故和污水处理厂废水事故发生的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响，本项目环境风险属于可控范围内。

总体来看，项目的环境风险处于可接受水平，通过采取的风险防范措施后，从环境风险角度分析项目建设是可行的。

## **8、环境管理**

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调统一的必要保障。必须针对项目的主要环境问题，提出环境保护管理、环境监测工作计划，通过环境管理和环境监测，监控本项目对周边地区空气环境、地表水环境、地下水环境和声环境，为项目内部管理和本区域的环境管理、环境规划提供依据。

### **（1）环境管理机构职责**

根据项目单位实际情况，项目实施后应设置环境管理机构，并有专人负责。负责项目环境保护的日常工作，环境管理机构职责如下：

①贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。

②制定本项目环境管理制度和各专项环境管理办法，并对其实施情况进行监

督、检查。

③制定本项目的环境保护规划和年度目标计划，制定污染物排放控制指标，并组织实施。

④负责对厂区环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为。

⑤负责处理各种事故排放对环境影响的处理等工作。

⑥搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能。

⑦负责项目的“三同时”措施的落实、实施工作。

⑧负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作。

⑨负责与环保行政部门的联络和沟通。

## **(2) 施工期环境管理**

①合同中签订环境保护条款，要求施工单位采取合理措施，保护施工现场环境，避免由于施工操作引起的粉尘，有害气体对环境的污染。

②对外交通道路进行清扫、降尘，对路边树木和绿地进行维护。

③加强监督检查。

④施工现场出入口应标有企业名称或企业标识。主要出入口明显处应设置工程概况牌。

⑤施工现场必须建立环境保护、环境卫生管理和检查制度，并应做好检查记录。

⑥对施工现场作业人员的教育培训、考核应包括环境保护、环境卫生等有关法律、法规的内容。

⑦施工企业应根据法律、法规的规定，制定施工现场的公共卫生突发事件应急预案。

⑧施工企业应采取有效的职业病防护措施，为作业人员提供必备的防护用品。

## **(3) 施工期噪声管理**

①工程施工阶段，施工工地必须有工程施工标志牌，禁止夜间进行产生环境噪声污染的施工作业，因特殊需要必须连续作业的，须经环境监理单位同意，并必须公告附近居民连续作业的具体时间。

②机械噪声较强的施工作业活动严格控制在昼间进行。

③必须采用优质低噪声设备进行施工，并应采取临时隔声设施以降低机械噪声对周边环境的影响。

④施工车辆运输时应尽量绕开居民区等环境敏感点，同时夜间禁止穿越居民区。

#### (4) 环境管理要求

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；

②建立环保机构并配备相应人员；

③企业环境保护责任人应充分发挥企业赋予的权力，认真履行相应职责，关心并积极听取可能受项目影响的附近单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理，并委托环境监测单位对全厂环境进行定期监测。

#### 9、环保投资估算

项目工程设计总投资 1194.95 万元，其中环保总投资为 34.85 万元，占工程总投资的 2.9%，环保投资估算见下表。

表 4-25 环境保护投资一览表

时期	污染类型	环保设施或措施	投资额（万元）
运营期	废气	加盖板密闭，投加生物除臭剂，绿化带阻隔，绿化面积为 400m <sup>2</sup>	5.6
	废水	化粪池一个 1m <sup>3</sup>	2.0
		事故池一个 100m <sup>3</sup>	2.5
		设置 1 个规范化排污口，2 套在线监测设备，进口监测流量、COD、NH <sub>3</sub> -N，总排口监测流量、pH 值、水温、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	6.5
	地下水	污水处理构筑物、污泥浓缩系统、危废暂存间进行重点防渗，防渗要求等效黏土防渗层厚度 MB≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> Cm/s；加药间、设备间、一般固废暂存间进行一般防渗，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行；办公区、厂区道路等区域进行一般地面硬化的简单防渗	7.2
	噪声	隔声、减震	3.0
	一般固废	生活垃圾桶若干，设置污泥脱水 1 套，1 间一般工业固	4.05

		废暂存间	
	危险废物	危废收集桶若干, 1 间建筑面积不小于 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间	4.0
合计			34.85

表 4-26 建设项目运营期环境保护“三同时”验收一览表

实施阶段	项目	内容	验收标准
运行期	废气治理	加盖板密闭, 投加生物除臭剂, 绿化带阻隔, 绿化面积为 400m <sup>2</sup> 。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 中二级标准
	废水治理	生活污水: 设置容积 1m <sup>3</sup> 的化粪池 1 座。	/
		事故池容积不小于 100m <sup>3</sup>	/
		设置 1 个规范化排污口, 2 套在线监测设备, 进口监测流量、COD、NH <sub>3</sub> -N, 总排口监测流量、pH 值、水温、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其 2006 年修改单中一级 A 标准
	噪声治理	选用低噪声设备, 基座减震隔声, 安装消声器等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准
	固废处置	生活垃圾桶若干, 设置污泥脱水 1 套, 1 间一般工业固废暂存间。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
危废暂存间 1 座。		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
地下水防治	采取分区防渗措施: <b>重点防渗区:</b> 污水处理构筑物、污泥浓缩系统、危废暂存间; 防渗要求等效黏土防渗层厚度 MB ≥ 6.0m, 渗透系数 K ≤ 1.0 × 10 <sup>-7</sup> Cm/s。 <b>一般防渗区:</b> 加药间、设备间、一般固废暂存间, 防渗要求等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m, K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行; 办公区、厂区道路等区域进行一般地面硬化的简单防渗。 <b>简单防渗区:</b> 值班室、办公室等, 采取水泥地面硬化措施。	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		厂界无组织废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	①加强厂区绿化建设,厂界四周种植抗污染能力较强的乔木,形成多层防护林带,以使恶臭污染对周围的影响降低到最小程度。②对于污水处理厂主要处理设施(格栅、调节池、反应池等系统),采取埋地式、加盖板密闭,投加生物除臭剂等措施。③格栅截留的栅渣、污泥要及时清运。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准
地表水环境		综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	AAO生化池+转盘滤池为主体的处理工艺;设置规范化排污口;设置在线监测装置2套。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准
声环境		设备噪声	噪声	合理布局、基础减振、车间隔声,加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物				①栅渣、管网清淤污泥和剩余污泥经脱水后定期委托环卫部门妥善处理。②生活垃圾经统一收集后,委托环卫部门处置。③化验室和在线监测废液、废试剂和废试剂瓶属于HW49其他废物(900-047-49)类危险废物,该部分固体废物收集在危险废物暂存间,交由资质单位处置。一般固废间贮存场所的建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设。危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置。	
土壤及地下水污染防治措施				(1)污水处理构筑物、污泥浓缩系统、危废暂存间采取重点防渗区,确保防渗性能应与6.0米厚的粘土层等效(粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )。 (2)加药间、设备间、一般固废暂存间等采取一般防渗区,确保防渗性	

	<p>能应与 1.5 米厚的粘土层等效（粘土渗透系数 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>）。</p> <p>（3）办公区、厂区道路等区域采取简单防渗，需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设 10~15cm 水泥进行硬化。</p>
生态保护措施	<p>本项目位于威信县，周围人类活动频繁，项目区域内无珍稀保护动植物，因此本项目的建设不存在对珍稀动植物的影响和对野生动物迁徙路线的破坏。营运期间只要落实污染物的防治措施，做到污染物达标排放。本项目的建设对生态环境影响不明显，不会给当地生态环境带来明显的不利影响。</p> <p>（1）管网开挖部分覆土绿化；</p> <p>（2）工程建设产生的弃土妥善处置，采取了水土保持措施防治水土流失；</p> <p>（3）污水处理厂地面采取了硬化、生态绿化措施。</p>
环境风险防范措施	<p>制定危险废物储存管理措施，严格执行劳动部门有关安全生产条例，加强生产管理 &amp; 操作人员的安全教育；制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练；配置灭火器等消防器材及报警系统。</p> <p>（1）废试剂和化验室废液泄露防范措施</p> <p>①对废试剂和化验室采用专用容器收集后存放于危废暂存间；</p> <p>②危废暂存间采取三防措施，并设置警示标识牌等；</p> <p>③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度；</p> <p>④危废暂存间设置高度为 30cm 的混凝土围堰；</p> <p>⑤危废暂存间按照等效黏土防渗层 <math>\geq 6\text{m}</math>，防渗层渗透系数 <math>\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的要求进行防渗处理；</p> <p>⑥建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>（2）实验药品、试剂储存、使用环境风险防范措施</p> <p>①实验药品、试剂贮存区设置明确警示标识；</p> <p>②严格控制实验药品、试剂的贮存量；</p> <p>③制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生；</p> <p>④制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。</p> <p>（3）泄漏等事故发生后，应严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大。事故发生后应严格按照有关规定及时处理。</p> <p>（4）发生事故时迅速查明事故发生源点、泄漏部位及原因，及时对事故进行处理。</p>
其他环境管理要求	<p>加强环境管理，设专人负责设施的维护管理，确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放，切实保证污染防治措施的正常有效实施；加强环境风险管控，杜绝环境事故发生；落实排污单位自行监测计划。</p>

## 六、结论

本项目是污水处理厂及配套管网建设项目，项目选址位于昭通市威信县，项目估算总投资 1194.95 万元。该项目已取得昭通市发展和改革委员会下发的《关于威信县麟凤镇污水处理厂及配套管网完善工程可行性研究报告的批复》（昭市发改审批[2022]62 号）。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，项目建设符合当地总体发展规划和国家产业政策，项目选址合理，布局可行，符合当地发展规划，拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放。在严格落实各项环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放的前提下，则从环保角度而言，本项目的建设运营可行。



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 <sub>3</sub>				0.2101t/a		0.2101t/a	
	H <sub>2</sub> S				0.000744t/a		0.000744t/a	
废水	废水量				29.2 万 m <sup>3</sup> /a		29.2 万 m <sup>3</sup> /a	
	COD				14.6t/a		14.6t/a	
	氨氮				1.46t/a		1.46t/a	
	BOD				2.92t/a		2.92t/a	
	总磷				0.146t/a		0.146t/a	
	总氮				4.38t/a		4.38t/a	
一般工业 固体废物	栅渣				23.36t/a		23.36t/a	
	剩余污泥				131.4t/a		131.4t/a	
	管网清淤污泥				0.66t/a		0.66t/a	
危险废物	化验室废液和在线 监测废液				1t/a		1t/a	
	废试剂、废试剂瓶				0.01t/a		0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①