



云南百源众环环保科技有限公司

Yunnan Baiyuan Zhonghuan Environmental Protection Technology Co.Ltd.

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

### (报批稿)

项目名称： 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程

建设单位（盖章）： 陇川县兴边城乡建设有限公司



编制日期： 二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	7z96q2		
建设项目名称	陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程		
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	陇川县兴边城乡建设有限公司		
统一社会信用代码	91533124MAC6M93M8L		
法定代表人 (签章)	杨志争	杨志争	
主要负责人 (签字)	尚成干	尚成干	
直接负责的主管人员 (签字)	尚成干	尚成干	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	云南百源众环环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91530112MA6PAJHL74		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王金泉	2016035530350000003509530594	BH008182	王金泉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蒋文通	主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单、结论	BH036400	蒋文通
王金泉	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH008182	王金泉



SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

统一社会信用代码  
91530112MA6PAJHL71

# 营业执照



扫描二维码  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记  
备案、许可、监  
管信息。

名称 云南百源众环环保科技有限公司

注册资本 壹佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年01月16日

法定代表人 俞波

住所 云南省昆明市西山区前卫街道润城小区13幢28层2802室

经营范围 环保技术的研发及技术咨询、技术服务、技术转让；企业管理咨询；环境保护监测服务；环保工程、园林绿化工程、市政公用工程、地基基础工程、公路工程、消防设施工程的设计与施工；工程监理服务；种子、花卉、苗木、化肥、健身器材、体育用品、环保设备的销售；环保设备的安装；办公服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关



2023年06月17日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://vn.gsxt.gov.cn>

请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统(云南)报送上一年度年报

国家市场监督管理总局监制

姓名: 王金泉

Full Name: 王金泉

性别: 男

Sex: 男

出生年月: 1983年12月

Date of Birth: 1983年12月

专业类别:

Professional Type:

批准日期: 2016年5月22日

Approval Date: 2016年5月22日

签发单位盖章:

Issued by:

签发日期: 2018年 月 日

Issued on:

持证人签字:

Signature of the Bearer

管理号: 031601030703000003350950594

File No.

中华人民共和国环境保护部  
Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00018756

N.C.

中华人民共和国人力资源和社会保障部  
Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师工程师的从业资格。  
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位云南百源众环环保科技有限公司（统一社会信用代码91530112MA6PAJHL71）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王金泉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035530350000003509530594，信用编号BH008182），主要编制人员包括王金泉（信用编号BH008182）、蒋文通（信用编号BH036400）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2024年9月14日

## 编制单位承诺书

本单位 云南百源众环环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91530112MA6PAJHL71) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)

2020年03月27日



## 编制人员承诺书

本人王金泉(身份证件号码)郑重承诺:  
本人在云南百源众政环保科技有限公司(统一社会信用代码91530112MA6PAJ4LP1)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

王金泉

2021年05月26日



# 环境影响评价信用平台

单位名称：

统一社会信用代码：

住所：

[查询](#)

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	环评工程师数量 <a href="#">点击可进行排序</a>	主要编制人员数量 <a href="#">点击可进行排序</a>	当前状态	信用记录
1	云南百源众环保科技有限公司	91530112MA6PAJHL71	云南省-昆明市-西山区-前卫西路润城小区8幢10层1007室	1	5	正常公开	<a href="#">详情</a>



# 环境影响评价信用平台

姓名：

从业单位名称：

信用编号：

职业资格情况：

职业资格证书管理号：

[查询](#)

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书 数量 (经批准) <a href="#">点击可进行排序</a>	近三年编制报告表 数量 (经批准) <a href="#">点击可进行排序</a>	当前状态	信用记录
1	王金泉	云南百源众环保科技有限公司	BH008182	2016035530350000003509530594	0	0	正常公开	<a href="#">详情</a>

# 昆明市社会保险个人参保证明

姓名	王金泉	性别	男	出生日期	1983-12-25
身份证号				参工时间	2010-04-06
参保起止时间	险种类型	实际缴费月数	现参保单位		
201004至202410	城镇职工养老保险	174个月	云南百源众环保科技有限公司		
201008至202410	工伤保险	42个月	云南百源众环保科技有限公司		
201004至202410	失业保险	173个月	云南百源众环保科技有限公司		
说明	1. 本证明仅为参保人员的社会保险情况记录，不具有任何担保作用。 2. 本证明不适用于社会保险关系转移。 3. 如有疑问请咨询参保经办机构，解释权归所属经办机构。				

验真码:5570355121



二  
维  
码  
验  
证

养老保险经办机构:西山区

打印时间:2024年10月30日

有效期至:2024年11月30日

验真说明 1. 通过昆明人社通手机APP扫一扫功能进行验真。

2. 访问sbzmcx.km12333.cn, 输入验真码进行验真。

3. 本证明复印件有效, 有效期内可多次使用。

劳动保障政策咨询服务热线: 12333



# 昆明市社会保险个人参保证明

姓名	蒋文通	性别	男	出生日期	1994-07-27
身份证号				参工时间	2019-11-11
参保起止时间	险种类型	实际缴费月数		现参保单位	
201911至202503	城镇职工养老保险	59个月		云南百源众环环保科技有限公司	
201911至202503	工伤保险	56个月		云南百源众环环保科技有限公司	
201911至202503	失业保险	56个月		云南百源众环环保科技有限公司	
说明	1. 本证明仅为参保人员的社会保险情况记录，不具有任何担保作用。 2. 本证明不适用于社会保险关系转移。 3. 如有疑问请咨询参保经办机构，解释权归所属经办机构。				

验真码:4613797031



二  
维  
码  
验  
证

养老保险经办机构:西山区

打印时间:2025年03月31日

有效期至: 2025年04月30日

验真说明 1. 通过昆明人社通手机APP扫一扫功能进行验真。

2. 访问sbzmcx.km12333.cn, 输入验真码进行验真。

3. 本证明复印件有效, 有效期内可多次使用。

劳动保障政策咨询服务热线: 12333



陇把镇生活污水处理工程现状影像



污水处理站东侧现状



污水处理站南侧现状



污水处理站西侧现状



污水处理站北侧现状

城子镇生活污水处理工程现状影像



污水处理站东侧现状



污水处理站南侧现状

	
<p>污水处理站西侧现状</p>	<p>污水处理站北侧现状</p>
<p>景罕镇生活污水处理工程现状影像</p>	
	
<p>污水处理站东侧现状</p>	<p>污水处理站南侧现状</p>
	
<p>污水处理站西侧现状</p>	<p>污水处理站北侧现状</p>

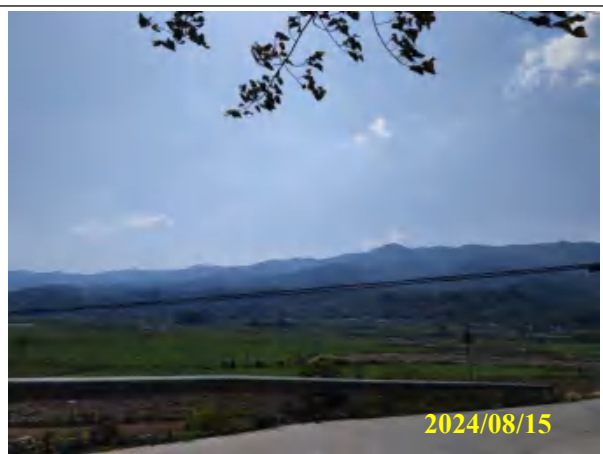
清平乡生活污水处理工程现状影像



污水处理站东北侧现状



污水处理站东南侧现状



污水处理站西侧现状



污水处理站北侧现状



工程师现场踏勘影像

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	79
四、主要环境影响和保护措施 .....	111
五、环境保护措施监督检查清单 .....	188
六、结论 .....	192
附表 .....	193

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 陇川县住房和城乡建设局关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计的批复（陇建复〔2023〕12号）

附件 3 可行性研究报告批复（陇发改复〔2023〕65号）

附件 4 工程投资建设主体变更批复（陇政复〔2023〕130号）

附件 5 陇川县自然资源局关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程用地意见的复函（陇自然资函〔2023〕108号）

附件 6 德宏州人民政府关于陇川县 2024 年度第四批次村庄建设农用地转用的批复（德政复〔2024〕79号）

附件 7 使用林地审核同意书（云林许准（德）〔2023〕74号）

附件 8-1 工程环境质量现状监测（GR20240201013、GR20240201017、GR20240201018、GR20240201019）

附件 8-2 工程环境质量现状监测（GR20241127001、GR20241127001-F、GR20241127002、GR20241127002-F、GR20241127003、GR20241127003-F、GR20241127004、GR20241127004-F）

附件 9 建设单位营业执照

附件 10 建设单位法人身份证

附件 11 环保咨询服务合同

附件 12 环评技术咨询服务（城子镇）承继协议

附件 13 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程三线一单智能分析报告

附件 14 环评项目内部进度表、审核表

附件 15 陇环纪〔2025〕1号 德宏州生态环境局陇川分局关于《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程环境影响报告表》技术评审会会议纪要

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 陇把镇生活污水处理站平面布置图

附图 2-2 城子镇生活污水处理站平面布置图

附图 2-3 景罕镇生活污水处理站平面布置图

附图 2-4 清平乡生活污水处理站平面布置图

附图 3-1 陇把镇生活污水处理站及配套污水管网周边关系图

附图 3-2 景罕镇生活污水处理站及配套污水管网周边关系图

附图 3-3 城子镇生活污水处理站及配套污水管网周边关系图

附图 3-4 清平乡生活污水处理站及配套污水管网周边关系图

附图 4 项目水系图

附图 5-1 陇把镇污水管网平面图

附图 5-2 城子镇污水管网平面图

附图 5-3 景罕镇污水管网平面图

附图 5-4 清平乡污水管网平面图

附图 6-1 陇把镇污水处理工程地表水环境影响评价范围图

附图 6-2 城子镇污水处理工程地表水环境影响评价范围图

附图 6-3 景罕镇污水处理工程地表水环境影响评价范围图

附图 6-4 清平乡污水处理工程地表水环境影响评价范围图

附图 7 水功能区划图

附图 8 陇把镇生活污水处理站在陇把镇土地使用规划中位置

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程		
<b>项目代码</b>	2306-533124-04-01-696379		
<b>建设单位联系人</b>	尚成干	<b>联系方式</b>	
<b>建设地点</b>	云南省德宏州陇川县陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡		
<b>地理坐标</b>	陇把镇生活污水处理站：（ <u>97度 50分 9.478秒</u> ， <u>24度 16分 51.733秒</u> ） 景罕镇生活污水处理站：（ <u>97度 52分 11.741秒</u> ， <u>24度 15分 11.030秒</u> ） 城子镇生活污水处理站：（ <u>97度 57分 1.595秒</u> ， <u>24度 21分 34.164秒</u> ） 清平乡生活污水处理站：（ <u>98度 01分 26.342秒</u> ， <u>24度 28分 7.702秒</u> ）		
<b>国民经济行业类别</b>	污水处理及其再生利用（D4620）	<b>建设项目行业类别</b>	四十三、水的生产和供应业--95 污水处理及其再生利用
<b>建设性质</b>	<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	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	陇川县发展和改革委员会	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	陇发改复〔2023〕65号
<b>总投资（万元）</b>	总投资：3481.31 陇把镇生活污水处理工程：870.33 景罕镇生活污水处理工程：870.33 城子镇生活污水处理工程：1305.49 清平乡生活污水处理工程：435.16	<b>环保投资（万元）</b>	总环保投资：204.8 陇把镇生活污水处理工程：50.2 景罕镇生活污水处理工程：50.2 城子镇生活污水处理工程：55.2 清平乡生活污水处理工程：49.2
<b>环保投资占比（%）</b>	总环保投资占比：5.88 陇把镇污水处理工程：5.77 景罕镇污水处理工程：5.77	<b>施工工期</b>	8个月

	城子镇污水处理工程：3.88 清平乡污水处理工程：11.31			
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	陇把镇生活污水处理站：1740.00 景罕镇生活污水处理站：1666.67 城子镇生活污水处理站：2000.00 清平乡生活污水处理站：933.33	
专项评价设置情况	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）》“表1 专项评价设置原则表”。			
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本工程废气排放为 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气，不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本工程新增 4 个废水排放口，需设置地表水专项影响评价，详见专项 1。	是
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本工程储存的危险物质为在线监测废液、废机油等，最大储存量低于临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本工程不涉及向河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本工程不涉及向海排放污染物	否	
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
根据上表分析，本工程需要设置“地表水专项评价”（见专项 1）。				
规划情况	<p>1、《陇把镇特色规划》（2011~2030）</p> <p>2、《云南省城镇污水处理及再生利用设施建设“十四五”规划》</p> <p>（1）审批机关：云南省住房和城乡建设厅，云南省发展和改革委员会；</p> <p>（2）审批文件：关于印发《云南省城镇污水处理及再生利用设施建设“十四</p>			

	<p>五”规划》的通知；</p> <p>(3) 审批文号：云建城〔2021〕195号；</p> <p>(4) 审批日期：2021年12月31日。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、《陇把镇特色规划》（2011~2030）</b></p> <p>特色总体定位：陇把镇得天独厚的气候条件，使当地的农作物品种繁多，且产量丰厚。加大力度种植黄金梨、金桔、枇杷、西南桦、杉木、油茶等经济果林，其中，万亩西南桦、液体黄金油茶等特色农业的种植不仅带来了丰厚的经济收益，同时也带动了休闲农业观光旅游业的发展，从而，将陇把镇定义为通过对地方农作物进行保护、培育生产、加工，并通过农业参观，农业体验，带动农业生态观光发展的现代农业型城镇。</p> <p>陇把镇生活污水处理工程收集处理陇把镇镇区生活污水，污水处理站位于陇把镇镇区南面，在本规划土地使用规划图中，设有陇把镇生活污水处理站，符合规划。</p> <p><b>2、《云南省城镇污水处理及再生利用设施建设“十四五”规划》</b></p> <p>云南省住房和城乡建设厅 云南省发展和改革委员会印发《云南省城镇污水处理及再生利用设施建设“十四五”规划》（以下称《规划》），“十四五”期间，云南省将完成县城污水处理率95%以上，城市污水集中收集率70%以上，城市污泥无害化处理率90%以上，地级及以上缺水城市再生水利用率25%以上等目标。全省城镇新建、改建、扩建污水处理规模207.87万立方米/日，完成提标改造131.9万立方米/日，新增污泥无害化处置规模2120吨/日，完成城镇污水处理及再生利用设施投资326.74亿元。</p> <p>《规划》指出，“十四五”期间，德宏州新增147公里污水管网，新增污水处理规模4.50万立方米/日，设市城市新增污泥无害化处置规模50吨/日，县城新增污泥无害化处置规模15吨/日，新建污水管网投资2.94亿元，新建污水处理厂投资2.25亿元，新建污泥无害化处置设施投资0.7亿元。</p> <p>本工程4座乡镇污水处理站属于污水处理工程，建成后陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡污水集中收集率得到提高，乡镇污水处理率得到提高，乡镇再生水</p>

	<p>利用率提高，改善陇川县南宛河水环境生态系统；本工程新建 24843 米污水管网，新建 4 座处理规模为 600 万立方米/日、400 万立方米/日、400 万立方米/日、200 万立方米/日污水处理站，总投资 3481.31 万元；工程建设有利于《规划》的落实，符合《规划》相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、工程产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本工程为污水处理工程，属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“3. 城镇污水垃圾处理”，符合国家现行相关产业政策。</p> <p><b>2、工程选址合理性分析</b></p> <p>本工程地处云南省德宏州陇川县，涉及 4 座乡镇生活污水处理设施及其管网工程，分别位于陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡。</p> <p>陇川县自然资源局 2023 年 7 月 21 日发布了《陇川县自然资源局关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程用地意见的复函》（陇自然资函〔2023〕108 号），《复函》指出：工程拟选址范围不涉及占用永久基本农田和生态保护红线，涉及占用耕地保护目标 5290.53 平方米，均位于城镇开发边界外，同意该项目的选址；其中，景罕镇、城子镇、清平乡污水处理工程涉及的新增建设用地，下步拟将采用农转用的方式进行用地报批，目前已纳入村庄规划，用地不需要办理《用地预审和选址意见书》。</p> <p>德宏州人民政府 2023 年 10 月 25 日印发了《德宏州人民政府关于陇川县 2024 年度第四批次村庄建设农用地转用的批复》（德政复〔2024〕78 号），同意陇川县清平乡清平村民委员会、城子镇城子村民委员会、景罕镇景罕村民委员会的农民集体所有农用地 0.4664 公顷（其中耕地 0.3564 公顷）转为建设用地，以上共计批准建设用地 0.4664 公顷，作为陇川县 2024 年度第四批次村庄建设用地；本工程景罕镇、城子镇、清平乡生活污水处理工程包含在内。</p> <p>云南省林业和草原局 2023 年 8 月 4 日印发了《使用林地审核同意书》（云林许准（德）〔2023〕74 号），同意陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目占用陇川县清平乡清平村委会集体林地 0.0998 公顷，按林地类型分：均为用材林林地；陇川县住房和城乡建设局要依法及时足额支付林地补偿费、林木补偿费和安置补助费等费用。</p> <p>工程选址不在风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的区域内，工程选址</p>

不违反国家相关法律法规，交通条件方便，工程选址合理。

### 3、工程与“三线一单”符合性分析

2024年7月5日，德宏州人民政府办公室印发了《德宏州生态环境分区管控动态更新方案》的通知（德政办发〔2024〕39号）。

根据向德宏州生态环境局陇川分局咨询的《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程三线一单智能分析报告》，陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（陇把镇）所处区域属于综合管控单元的陇川县农业农村面源污染重点管控单元，单元编码为：ZH53312420005，属于**重点管控单元**，截止2024年10月11日止，该缓冲区范围内现已有：0个项目；陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（城子镇）所处区域属于综合管控单元的陇川县农业农村面源污染重点管控单元，单元编码为：ZH53312420005，属于**重点管控单元**，截止2024年10月11日止，该缓冲区范围内现已有：0个项目。陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（景罕镇）所处区域属于综合管控单元的陇川县农业农村面源污染重点管控单元，单元编码为：ZH53312420005，属于**重点管控单元**，截止2024年10月11日止，该缓冲区范围内现已有：0个项目；陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（清平乡）所处区域属于综合管控单元的陇川县一般管控单元，单元编码为：ZH53312430001，属于**一般管控单元**，截止2024年10月11日止，该缓冲区范围内现已有：0个项目。

工程与“三线一单”相符性分析见表1-2。

表1-2 “三线一单”符合性分析一览表

类别	内容要求	项目情况	符合情况	
生态保护红线和一般生态空间	执行《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），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。	根据附件8，本工程用地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线范围，不涉及自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区，属于一般生态空间。	符合	
环境质量底线	水环境质量底线	到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率（达到或优于Ⅲ类）比例继续保持100%，新增监测断面水质优良率100%。集中式饮用水水源地水质优良率100%。到2035	工程建成后，向纳污水体排放的废水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；根据地表水专项预测，	符合

		年，全州水环境质量继续保持稳定，水生态系统功能保持良好状态，纳入国家、省控制的地表水优良水体断面优良率继续保持 100%，新增监测断面水质优良率 100%，集中式饮用水水源水质优良率 100%。	工程 4 座生活污水处理废水进入纳污水体后，能迅速与纳污水体混合，污染物浓度降解至 III 类水水质限值以下，不会改变纳污水体现有水质现状；且工程为水环境治理项目，建成后能有效促进水环境改善。	
	大气环境质量底线	到 2025 年，环境空气质量稳中向好，陇川县城市环境空气质量稳定达到国家二级标准，细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）控制在省下达指标内。到 2035 年，环境空气质量全面提升，各县（市）城市环境空气质量稳定达到国家二级标准，细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）控制在省下达指标内。	工程 4 座生活污水处理站运营期产生的大气污染物为氨、硫化氢，产生量极小；通过有效措施治理后均能够实现达标排放，对区域大气环境影响不大。工程运营期不产生细颗粒物，不会导致区域细颗粒物浓度不达标。	符合
	土壤环境风险防控底线	到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境质量安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	工程已取得德宏州人民政府印发的村庄建设农用地转用批复，占地范围不涉及基本农田，运营期各污染物均采取有效治理措施，对土壤污染较小；不会危害土壤环境。	符合
	资源利用上线	1.水资源利用上线。2020 年，全州年用水总量控制在 7.37 亿立方米以内；2030 年，全州年用水总量控制在 7.74 亿立方米以内。 2.土地资源利用上线。2020 年，全州耕地保有量稳定在 9.8645 万公顷，基本农田保护面积 7.8916 万公顷，建设用地规模 3.4339 万公顷。 3.能源利用上线。2020 年，能源消费总量控制在 216 万吨标准煤以内，非化石能源消费占能源消费总量比重达到 51%。	1.工程用水主要为员工生活用水，建成后每座生活污水处理站员工人数约 3 人，用水取自当地自来水，用量较少。 2.工程已取得德宏州人民政府印发的村庄建设农用地转用批复，占地不涉及基本农田，符合当地土地资源利用要，不会突破建设用地上线。 3.工程运营过程中消耗一定量电源，消耗量少，不会导致能源消费总量突破上线，符合资源利用上线要求。	符合
各县（市、区）一般管控单元	空间布局约束	1.新建、扩建产业项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年版）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业发展与转移指导目录》、《禁止用地项目目录》、《限制用地项目目录》等准入文件要求。 2.严格控制在生态脆弱或环境敏感地区中建设《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”行业项目。 3.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项	1.工程符合《产业结构调整指导目录（2024 年版）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业发展与转移指导目录》、《禁止用地项目目录》、《限制用地项目目录》等准入文件要求。 2.工程所在区域不涉及生态脆弱或环境敏感地区。 3.工程属于乡镇生活污水治	符合

		<p>目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。</p> <p>4.严管严控新增工业硅产能，2017年12月1日后立项备案的新（改、扩）建工业硅项目，一律实施产能减量置换。出让产能指标和建设项目产能均按照实际装置折算产能确定，装置产能折算标准为：装置产能（吨）=装置功率（千伏安）×0.9×6480（小时）×12000（千瓦时/吨）。</p> <p>5.对工业硅行业，全面淘汰工艺技术装备落后产能，依法依规关停布局不合理、资源能源消耗高、环保措施不到位、污染物排放连续不达标、安全质量不达标的企业，由各县市人民政府依据相关的法规、政策依法实施关停淘汰。</p> <p>6.严格控制大盈江、瑞丽江等重点流域沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。</p>	<p>理项目，不属于耗能、高排放、低水平项目。</p> <p>4、工程属于乡镇生活污水治理项目，不属于工业硅项目。</p> <p>5、工程属于乡镇生活污水治理项目，不属于工业硅项目。</p> <p>6、本工程属于乡镇生活污水治理项目，不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.2025年，国家、省控断面地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达100%，地表水劣Ⅴ类水体比例为零。</p> <p>2.到2025年，全州化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物重点工程减排量分别为1866吨、102吨、390吨、280吨。</p> <p>3.深入推进芒市大河、陇川南宛河断面综合治理，开展城镇截污治污、农业面源污染治理、入河排污口整治、工业园区污水整治等专项行动。</p> <p>4.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源地保护区内的污染源，确保饮用水安全。</p> <p>5.持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，摸清重点流域排污口现状，对各县市建成区排污口进行清理整治。</p> <p>6.加大现有开发区整治力度，对超标排放污染物和超过单位产品能源消耗限额标准构成高耗能的企业开展强制性</p>	<p>1.南畹河现状水质达到或优于Ⅲ类水质标准。工程建成后，向纳污水体排放的废水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；根据地表水专项预测，工程4座生活污水处理废水进入纳污水体后，能迅速与纳污水体混合，污染物浓度降解至Ⅲ类水水质限值以下，不会改变纳污水体现有水质现状；且工程为水环境治理项目，建成后能有效促进水环境改善。</p> <p>2.工程属于削减类项目，建成后，对化学需氧量、氨氮的削减量分别为76.08t/a、8.78t/a。</p> <p>3.工程为南宛河沿线生活污</p>	<p>符合</p>

		<p>清洁生产审核。</p> <p>7.加快污水处理厂提升改造及建设,推进城镇污水管网全覆盖,合理布设污水管网,促进城区污水全收集、全处理,推动生活污水收集处理设施“厂网一体化”。到2025年,县城污水处理率达到95%以上,城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。</p> <p>8.实施生活垃圾全面治理,强化生活垃圾收集处理,到2025年,城市生活垃圾资源化利用率达到60%以上、焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到65%以上。</p> <p>9.强化农业面源污染治理,实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动,到2025年底,全州化肥、农药使用量较2020年分别减少5%、5%。</p> <p>10.加快乡镇生活垃圾污水收集处理设施建设,实施农村人居环境整治提升五年行动,到2025年,二类县乡镇镇区生活污水处理设施覆盖率达80%以上,行政村生活污水治理率、收集处理率分别达60%、30%;乡(镇)镇区、村庄生活垃圾收运处置体系基本实现全覆盖,处理设施覆盖率达90%以上;三类县乡镇镇区生活污水处理设施覆盖率达70%以上,行政村生活污水治理率、收集处理率分别达30%、8%;乡镇镇区、村庄生活垃圾治理水平有新提升,处理设施覆盖率达80%以上。</p> <p>11.州府所在地芒市空气质量优良天数比率保持在98.9%以上,城市细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)平均浓度控制在24微克/立方米以内,不出现重度及以上污染天气,其余县市细颗粒物和空气质量优良天数比率完成省级下达目标要求。</p> <p>12.持续开展秸秆禁烧、挥发性有机物和工业企业烟尘、高污染燃料禁燃、烟花爆竹禁(限)放、建筑工地扬尘、道路保洁、餐饮油烟、公路铁路扬尘、机动车污染等16个大气污染综合治理专项行动。</p> <p>13.加快工业硅等大气污染重点行业的脱硫技术改造,新(改、扩)建工业硅电炉必须为矮烟罩半封闭型或全密</p>	<p>水处理工程,治理南宛河流域沿线乡镇生活污水。</p> <p>4.工程不涉及饮用水水源地。</p> <p>5.工程建成后在南宛河及其支流共新增4个排污口,排污口均规范化建设;待环评文件通过审批后编制相关报告,并向有关部门申请审批。</p> <p>6.工程4座生活污水处理站排放尾水均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。</p> <p>7.工程建成后,收集陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡镇区生活污水,有利于“到2025年,县城污水处理率达到95%以上,城市生活污水集中收集率力争达到70%以上”目标的落实。</p> <p>8.工程产生的生活垃圾交由当地环卫部门清运处置。</p> <p>9.工程不涉及农业面源污染。</p> <p>10.工程为南宛河沿线生活污水处理工程,分别在陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡镇区建设污水收集管网和生活污水处理站,收集处理生活污水。</p> <p>11.工程4座生活污水处理站运营期产生的大气污染物为氨、硫化氢,产生量极小;通过有效措施治理后均能够实现达标排放,对区域大气环境影响不大。工程运营期不产生细颗粒物,不会导致区域细颗粒物浓度不达标。</p> <p>12.工程不涉及秸秆禁烧、挥发性有机物和工业企业烟尘、高污染燃料禁燃、烟花爆竹禁(限)放、建筑工地扬尘、道路保洁、餐饮油烟、公路铁路扬尘、机动车污染等大气污染综合治理专项行动。</p> <p>13.工程不涉及工业硅生产。</p> <p>14.工程不涉及工业硅生产。</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>闭型，变压器容量达到2×25000千伏安及以上，并同步配套建设烟气净化及余热综合利用工程。</p> <p>14.实施工业污染源全面达标排放计划，加快工业硅等大气污染重点行业的脱硫技术改造。</p> <p>15.加强土壤污染防治，落实推进污染地块和国土空间规划“一张图”管理。落实农用地分类管理制度，强化受污染耕地风险管控和安全利用。动态调整耕地土壤环境质量类别。开展超筛选值区域土壤污染成因溯源，制定安全利用方案。</p> <p>16.深入开展重点行业重金属污染综合治理和重金属污染排放调查、防治；开展涉重金属行业企业及重点区域环境风险评估研究，实施分级分类管控。开展重点区域流域重金属尾矿防治，加强尾矿库环境风险隐患排查整治。</p>	<p>15.工程采取“分区防渗”措施，对土壤环境影响小。</p> <p>16.工程不涉及重金属污染行业。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.开展重点领域重点行业环境风险调查评估。加强危险化学品全链条安全监管。建设重点领域环境风险监测、排查治理、预警、联防联控和应急处置的信息化技术体系和物资储备体系。</p> <p>2.持续开展地下水污染状况调查和环境调查评估，推进地下水污染防治重点区划定，强化地下水重点污染源风险管控。</p> <p>3.开展大盈江、瑞丽江流域生态隐患和环境风险调查评估，划定高风险区域，严格两江流域布局环境风险行业企业。</p> <p>4.建立德宏州中心城市核心区（芒市、瑞丽市、陇川县）大气污染联防联控联席会议机制，协调大气污染治理工作，打好中心城市大气污染联防联控攻坚战。</p> <p>5.有效应对突发环境事件，强化“一废一品一库”管理，完善突发环境事件应急预案体系以及环境风险三级防控体系。</p> <p>6.强化重点领域风险预警示范，建立集中式地表水饮用水水源地或跨国界、跨省界以及其他重要环境敏感目标的基本信息数据库，编制“一河一策一图”环境应急响应方案。</p>	<p>1.工程不属于煤矿、非煤矿山、危化品、交通运输、建筑施工、消防燃气、工贸等重点行业，建设单位积极配合相关部门建立环境风险监测、排查治理、预警、联防联控和应急处置的信息化技术体系和物资储备体系。</p> <p>2.工程4座生活污水处理站水文单元下游均各设置1口地下水长期跟踪监测井，定期对地下水跟踪监测。</p> <p>3.工程4座生活污水处理站采取“分区防渗”措施，采取合规合法的污染防治措施，环境污染小，环境风险弱；建设单位积极配合相关部门开展环境风险调查评估。</p> <p>4.工程污水处理站为一体化设备，废气排放量小，对环境空气影响小。</p> <p>5.工程建设危废暂存间分区存放危险废物，编制环境风险应急预案并到相关部门备案，积极防控突发环境事件。</p> <p>6.工程不涉及饮用水水源保护区，建成后办理排污口相关手续，积极配合相关部门</p>	<p>符合</p>

		<p>7.建立健全尾矿库污染防治的长效机制，开展重点区域流域重金属尾矿防治，加强尾矿库环境风险隐患排查整治。</p>	<p>建立基本信息数据库，编制“一河一策一图”环境应急响应方案。</p> <p>7.工程不涉及尾矿库。</p>	
资源开发效率要求	<p>1.逐步降低水资源、土地资源、能源消耗强度，强化约束性指标管理。</p> <p>2.到 2025 年全州用水总量不得超过 7.76 亿立方米。全面实施建设项目和规划水资源论证，以水定城，以水定产，实现经济社会与水协调发展，控制用水总量增长。</p> <p>3.全面实施节约用水集中行动，推进县域节水型社会达标建设。大力推广节水新技术、新工艺、新设备，鼓励节约用水、循环用水，提高水资源重复利用率，2025 年单位 GDP 用水量较 2020 年下降 18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 16%，农田灌溉水利用系数 0.483。</p> <p>4.强化重点河流生态流量保障，建立完善全州水电站、闸坝生态流量下泄监管制度，突出重点区域监管，巩固小水电站生态流量问题整改成效，提高流域生态用水保障水平。</p> <p>5.2025 年，全州单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 12.5%以上，能源消费总量得到合理控制，规模以上工业单位增加值能耗下降 8%。</p> <p>6.严格控制非农建设占用耕地，加大补充耕地力度；加强基本农田保护和建设，稳定数量，提高质量。</p>	<p>1.工程为乡镇生活污水处理工程，用水途径为员工生活用水，水资源消耗量极低；工程占地已取得村庄建设农用地转用批复，且占地面积小，符合当地土地资源利用要求；工程运营期间消耗电能，消耗量低。</p> <p>2.工程用水量小，水资源消耗量低。</p> <p>3.工程用水环节主要为员工生活用水，消耗量少，不涉及工业、农田灌溉用水；且工程为水环境治理项目，有利于水资源的更新循环。</p> <p>4.工程不涉及水电站；工程建设有利于水资源的更新循环，为区域地表水环境补充生态流量。</p> <p>5.工程为环保类项目，资源消耗量低，不涉及工业。</p> <p>6.工程用地已取得村庄建设农用地转用批复。</p>	符合	
生态环境准入清单	<p>严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29 号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量，提出全州总体管控要求。根据划分的环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成全州生态环境准入清单，构建全州生态环境分区管控体系。</p>	<p>工程为乡镇生活污水处理工程，通过对比市场准入负面清单（2020 年版）名录，项目不属于环境准入负面清单的范畴；且项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合产业政策要求。</p>	符合	
<p>综上，工程建设符合《德宏州生态环境分区管控动态更新方案》的通知（德政办发〔2024〕39 号）的管理要求。</p> <p><b>4、工程与《中华人民共和国河道管理条例》符合性分析</b></p> <p>国务院2018年3月19日发布实施了《中华人民共和国河道管理条例》，条例共</p>				

七章、五十一条；本工程为环保工程，削减农村面源污染，有利于地表水体水环境质量的改善，不涉及《条例》中的相关内容。

**5、工程与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析、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**

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

**表 1-3 与《长江经济带发展负面清单指南》的符合性分析**

序号	文件要求	项目情况	符合情况
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。	工程不涉及码头和长江通道项目。	符合
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风景名胜资源保护无关的项目。	工程不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
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、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。	工程不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段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。	工程不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	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。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。	工程不涉及《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，《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。	符合
6	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。	工程不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	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。	工程不涉及在“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。	符合
8	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	工程不涉及在长江干支流、重要湖泊岸线一公里	符合

	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改建除外。	范围内新建、扩建化工园区和化工项目。不涉及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。	
9	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。	工程为乡镇生活污水处理工程，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
10	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。	工程不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
11	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能耗高排放项目。	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关内容，本工程属于国家鼓励类发展的产业。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	针对本工程法律法规及相关政策文件目前没有更加严格规定的从其规定。	符合

(2) 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

表 1-4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	工程符合主体功能定位。	符合
2	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。	工程属于环境治理项目，所处水系为伊洛瓦底江水系，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区；工程建设削减南宛河流域化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等污染物，对水资源和自然生态产生正效应影响。	符合
3	禁止在生态保护红线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	工程建设用地不占用生态保护红线。	符合

	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。		
4	禁止在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，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	工程用地已取得村庄建设农用地转用批复，且工程为环境治理项目，建成后将削减化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等污染物入南宛河量。	符合
5	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。	工程用地已取得村庄建设农用地转用批复，不占永久基本农田。	符合
6	禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件 1）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。	工程所处水域为伊洛瓦底江流域，不涉及金沙江、长江一级支流，且工程不涉及过江基础设施建设。	符合
7	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。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，法律、行政法规另有规定的除外。	工程占地不涉及自然保护区。	符合
8	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资建设宾馆、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；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	工程占地不涉及风景名胜区。	符合
9	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	工程不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段	符合

	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。	范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	
10	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、围湖造地或围垦河道等工程。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、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；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	工程将在南宛喊河、南宛河、贺蚌河、麻栗坝水库建设入河排污口，上述水域不涉及水产种质资源保护区；工程为乡镇生活污水处理工程，不涉及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程。工程占地不涉及国家湿地公园，不涉及开（围）垦、填埋或者排干湿地，不涉及截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种，不涉及放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。	符合
11	禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件1）岸线边界1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。	工程所处水域为伊洛瓦底江流域，不涉及金沙江、长江一级支流，且项目不涉及过江基础设施建设。工程为环境治理项目，不属于化工园区、化工项目。	符合
12	禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	工程为乡镇生活污水处理工程，属于环保工程，不涉及矿山和尾矿库。	符合
13	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。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。	工程为乡镇生活污水处理工程，属于环保工程，不涉及新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，不涉及新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能。	符合
14	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。	工程不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
15	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—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023第7号令），本项目属于第一类：鼓励类。	符合

16	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。	工程为乡镇生活污水处理工程，属于环保工程，不涉及农药原药生产以及其他行业。	符合
17	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。	工程为新建项目，未被列入《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》。	符合

## 6、工程与《云南省主体功能区规划》符合性分析

《云南省主体功能区规划》将全省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区域。其中重点开发区域是重点进行工业化城镇化开发的区域，包括国家层面的重点开发区域、省级层面集中连片重点开发区域和其他重点开发的城镇。限制开发区域是保障农产品供给和生态安全的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区。禁止开发区域是保护自然文化遗产的重要区域，分为国家级和省级，具体包括：自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。

重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，聚集人口和经济条件较好，应该重点进行工业化、城镇化开发的城市化地区，其主体功能是提供工业品和服务产品，聚集经济和人口，但也要保护好基本农田、森林、水域，提供一定数量的农产品和生态产品。

限制开发区域是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。其中，限制开发区域中的农产品主产区是以提供农产品、保障农产品供给安全为主体功能的区域。限制开发区域中的重点生态功能区是以提供生态产品（生态产品指维系生态安全、保障生态调节功能、提供良好人居环境的自然要素，包括清新的空气、清洁的水源和宜人的气候等）。生态产品同农产品、工业品和服务产品一样，都是人类生存发展所必需的产品。保障生态安全和生态系统稳定为主体功能的区域。限制开发也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。

禁止开发区域是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化开发、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、地质公园、城市饮用

水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。

根据云南省主体功能区规划图分析可知，本工程选址区域属于《云南省主体功能区规划》中的国家农产品主产区，虽属于限制开发区域，但工程为乡镇生活污水处理工程，属于环保类项目，对保护南宛河水环境，改善区域水环境质量具有正向环境效益。工程营运过程中做出相应的污染防治措施后，对环境影响很小。因此，本工程的建设符合《云南省主体功能区规划》的要求。

### **7、工程与《云南省生态功能区划》符合性分析**

本工程地处云南省德宏州陇川县，4个乡镇生活污水处理项目分别坐落于陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡。根据《云南省生态功能区划》可知，工程选址属于云南省生态功能区划中的“I3-1大盈江、南畹河下游中山丘陵农业生态功能区”；存在的主要生态环境问题为旅游业和不合理的热区开发带来的生态破坏；主要生态系统服务功能为发展生态农业和以蔗糖为主热带作物、以澳洲坚果和柠檬为主的热带经济林；《规划》致力于保护农业生态环境，防止水土流失和旅游和边境贸易带来的环境污染，推行清洁生产，加强国际大通道的建设。

本工程为乡镇生活污水处理工程，属于环保类项目，对保护南宛河流域水环境，改善区域环境质量具有积极的环境效益。不涉及占用林地以及矿产资源。因此本项目的建设符合《云南省生态功能区划》的要求。

### **8、工程与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析**

《云南省生物多样性保护条例》于2018年9月21日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自2019年1月1日起施行。条例共七章、四十条，根据对照分析，本项目均未涉及其条款；故本工程符合《云南省生物多样性保护条例》的相关要求。

### **9、工程与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030年）》相符性分析**

为贯彻党的二十大精神，全面落实《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》，积极推动《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》落实，高水平保护生物多样性、高质量推进生物多样性可持续利用和惠益分享，切实支撑美丽中国七彩云南建设和生态文明建设排头兵；2024年5月，经省政府同意，省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省教育厅、省财政厅、

省自然资源厅、省住房城乡建设厅、省农业农村厅、省文化和旅游厅、省卫生健康委、省林草局等部门联合印发《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024—2030年）》，《行动计划》划定了生物多样性保护的6个优先区域，提出了5大保护优先领域和30项行动，作为我省未来6年生物多样性资源有效保护和可持续利用的指导性文件。经对照，项目用地范围不涉及生物多样性优先区域，且未发现生物多样性保护优先区域的重点保护对象。

本工程地处云南省德宏州陇川县，4个乡镇生活污水处理项目分别坐落于陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，为乡镇生活污水处理工程，属于环保类项目，对保护南宛河水环境，改善区域环境质量具有积极的环境效益。符合《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030年）》的要求。

### 10、环境相容性分析

本工程地处云南省德宏州陇川县，4个乡镇生活污水处理项目分别坐落于陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，属于乡镇生活污水处理工程。根据调查，污水处理站周围主要为耕地，少有居民区和企业分布，管网周围主要为乡镇居民集聚地；周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，4个乡镇生活污水处理工程周边关系见表 1-5。

表 1-5 生活污水处理工程周边关系一览表

项目	工程	序号	名称	相对方位	距离（m）	属性
陇把镇生活污水处理工程	管网工程	1	陇农社区	贯穿	贯穿	集镇
		2	广迈	东	贯穿	村庄
		3	广允	东南	270	村庄
		4	陇把分场十一队	东北	305	村庄
		5	陇把分场七队	贯穿	贯穿	村庄
		6	滇丙	西南	995	村庄
		7	光相分场五队	西北	520	村庄
		8	光相分场七队	东	95	村庄
		9	光相社区	贯穿	贯穿	集镇
		10	陇川第三中学	西	370	学校
		11	陇把分场九队	北	400	村庄
		12	陇把镇中心小学	北	10	学校
		13	陇把分场八队	东	180	村庄
		14	南宛喊河	贯穿	贯穿	河流
		15	陇川糖厂	西	30	企业
		16	陇把分场四队	南	350	村庄
		17	东湖水库	东	35	水库
		北		10		
18	西湖水库	西	200	水库		
北		10				

	城子镇 生活污 水处理 工程	污水处 理站	1	上弄岛	南	405	村庄		
			2	下弄岛	南	940	村庄		
			3	芒各	西南	1375	村庄		
			4	陇农社区	北	180	集镇		
			5	光相社区	北	190	集镇		
			6	南宛喊河	西	10	河流		
	景罕镇 生活污 水处理 工程	管网工 程	污水处 理站	1	城子村	贯穿	贯穿	村庄	
				2	曼冒村	贯穿	贯穿	村庄	
				3	芒冒	东	820	村庄	
				4	棉作育	东南	600	村庄	
				5	南撒河	贯穿	贯穿	河流	
				6	南宛河	西	510	河流	
				7	陇川第二中学	东	45	学校	
			景罕镇 生活污 水处理 工程	管网工 程	1	城子村	东	350	村庄
					2	曼冒村	东北	860	村庄
					3	南宛河	西	470	河流
					4	南撒河	南	500	河流
					1	景塔社区	贯穿	贯穿	集镇
					2	陇川第四中学	北	55	学校
					3	英相	南	40	村庄
	4				景恩	北	70	村庄	
5	赛标				北	650	村庄		
6	广母水库				东	400	水库		
7	南杭享河				南	60	河流		
8	贺蚌河				北	10	河流		
9	东大沟				贯穿	贯穿	河流		
10	南宛河				西	1425	河流		
11	安琪酵母(德宏)有限 公司				北	120	企业		
12	英茂糖业有限公司景 罕糖厂				西	15	企业		
13	鱼塘寨				西	580	村庄		
14	弄片				西北	1115	村庄		
15	海岗水库				东	1120	水库		
16	海岗				贯穿	贯穿	村庄		
17	姐冒				贯穿	贯穿	村庄		
18	等罕	贯穿	贯穿	村庄					
19	允罕	贯穿	贯穿	村庄					
20	莫烘	贯穿	贯穿	村庄					
21	海相	南	700	村庄					
	景罕镇 生活污 水处理 工程	污水处 理站	1	景塔社区	东	700	集镇		
			2	姐冒	东北	300	村庄		
			3	莫烘	东	75	村庄		
			4	等罕	东	220	村庄		
			5	允罕	东南	440	村庄		
			6	南宛河	西	1425	河流		

		7	南杭享河	南	500	河流
		8	贺蚌河	北	450	河流
清平乡 生活污 水处理 工程	管网工 程	1	清平街道	贯穿	贯穿	集镇
		2	清平乡中心小学	东	150	学校
		3	陇川县清平中学	南	15	村庄
		4	芒邦	东南	365	村庄
		5	邦弄	东北	210	村庄
		6	南宛河	北	380	河流
		7	麻栗坝水库	西南	1300	水库
	污水处 理站	1	清平街道	南	200	集镇
		2	南宛河	西	545	河流
		3	麻栗坝水库	西南	1800	水库

根据分析，本工程管网工程污染物主要产生于施工期，产生量小，经合理收集处理后对周围环境影响小。

本工程 4 座乡镇生活污水处理站各废气污染物产生节点均采用有效污染防治措施后，废气均能达标排放；排放废气通过大气稀释、扩散后对周边企业及居民影响较小。

本工程 4 座乡镇生活污水处理站产生的噪声经建筑物隔声、距离衰减后在厂界处的环境噪声叠加较小，可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目运营过程对周围声环境影响较小。

陇把镇生活污水处理站污水通过“预处理+生化处理+深度处理”工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入南宛喊河；景罕镇生活污水处理站污水通过“预处理+生化处理+深度处理”工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入贺蚌河；城子镇生活污水处理站污水通过“预处理+生化处理+深度处理”工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入南宛河，清平乡生活污水处理站污水通过“预处理+生化处理+深度处理”工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入麻栗坝水库；污水达标排放，排放量小，且进入纳污水体后能较快与水体混合，污染物降解至 III 类水质，对水环境影响较小。

本工程 4 个乡镇生活污水处理工程所处区域及周边评价范围内无风景名胜、自然保护区分布。

综上，工程与周围环境相容。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡是陇川县重点发展的小集镇，镇区内未建有统一的污水处理设施，无法统一处理排放，污水、雨水合流排入集镇区内河流中；随着集镇人口规模的不断增大居民生活水平的不断提高，产生的污水也越来越大，受纳水体的自净能力越来越小，已不能满足要求，水污染现象日趋严重。</p> <p>现状排水沟经常年使用，部分区段破损及阻塞现象突出；大部分街道未建有排水设施，污水肆意流淌，严重影响了集镇卫生环境；污水经过现状合流管渠收集后直接排入下游水体，对南宛河造成了水体污染。农村污水由居民家散排出来以后，部分渗入地下被土壤吸收，对土地和地下水造成了污染；部分排入沟渠进入下游水体，对南宛河造成了水体污染。另外，农村散排的污水影响了村庄的村容村貌和人居环境。</p> <p>为提升乡镇人居环境，减少污水对南宛河的污染，提升南宛河水体景观，改善城市旅游生态环境，同时极大的提高现有城市基础设施的能力，增强城市发展的后劲，在政府部门牵头下，陇川县南宛河沿线生活污水处理工程得以开展。</p> <p>陇川县住房和城乡建设局委托天津城建设计院有限公司编制了《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程可行性研究报告》，2023年07月28日取得陇川县发展和改革局文件《陇川县发展和改革局关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程可行性研究报告的批复》（文号：陇发改复〔2023〕65号）；2023年8月，陇川县住房和城乡建设局委托天津城建设计院有限公司编制了《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书（报批稿）》（以下称《初设》）。本次评价以《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书（报批稿）》为主要基础资料。</p> <p>云南百源众环环保科技有限公司受陇川县住房和城乡建设局委托，开展本项目环境影响评价工作；根据陇川县人民政府（陇政复〔2023〕110号）文件精神，同意将本项目实施单位由陇川县住房和城乡建设局变更为陇川县兴边城乡建设有限公司。</p> <p><b>2、建设内容及规模</b></p> <p>陇川县南宛河沿线生活污水处理工程4个乡镇（陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡）的污水管网、生活污水处理站的建设预留远期建设用地，本次建设近期工程，分期逐步完善工程建设；本工程污水处理站混凝土构筑物按照远期污水设计流量进行设计计算，生化处理部分分期配置。</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本环评仅对近期工程（2023 年~2027 年）处理规模进行评价。

## 2.1 服务范围

- (1) 陇把镇污水处理工程：陇把镇镇区；
- (2) 城子镇污水处理工程：城子镇镇区；
- (3) 景罕镇污水处理工程：景罕镇镇区；
- (4) 清平乡污水处理工程：清平乡镇区。

上述乡镇均位于南宛河沿线，收集处理上述乡镇镇区的生活污水，不涉及工业废水，对减少排入南宛河流域污染物，提升南宛河流域水质有着显著作用。

## 2.2 污水量预测及设计规模

### (1) 人口规模预测

根据《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书(报批稿)》，本工程以服务区域内最新的 2021 年底统计人口数为基数，截止 2021 年底服务范围内集镇区服务人口总计为 20343 人。

其中，陇把镇 2021 年底集镇区人口数为 4930 人，城子镇 2021 年底集镇区人口数为 7705 人，景罕镇 2021 年底集镇区人口数为 5092 人，清平乡 2021 年底集镇区人口数为 2616 人。

本工程设计所采用的人口自然增长率及机械增长率严格按照各乡镇的《总规》，并参照近几年陇川县人口增长统计数据（陇川县国民经济和社会发展统计公报）作为取值依据，人口自然增长率近期为 5.0‰、远期为 7.0‰。机械增长率的确定，机械增长率参考各镇（乡）的总体规划，根据各镇（乡）的发展情况对集镇区人口机械增长率进行取值，近期、远期取 15‰。人口规模推算采用综合平衡法。

2027 年服务人口=现状人口×[(1+近期自然增长率)<sup>5</sup>+ (1+近期机械增长率)<sup>5</sup>-1]

根据计算，可得陇把镇 2027 年底集镇区人口数为 5443 人，城子镇 2027 年底集镇区人口数为 8507 人，景罕镇 2027 年底集镇区人口数为 5662 人，清平乡 2027 年底集镇区人口数为 2888 人。

### (2) 污水量预测及处理规模设计

根据《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书(报批稿)》，预测各乡镇污水量。

陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程 4 个乡镇（陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡）的生活污水处理站近期建设规模见表 2-1。

**表 2-1 陇川县南宛河沿线乡镇近期生活污水处理站建设规模表**

序号	乡镇名称	人口数(人)	设计用水量(m <sup>3</sup> /d)	收集系数	设计污水量(m <sup>3</sup> /d)	设计处理规模(m <sup>3</sup> /d)
1	陇把镇	5443	800	0.75	400	400
2	城子镇	8507	1200	0.75	600	600
3	景罕镇	5622	800	0.75	400	400
4	清平乡	2888	400	0.75	200	200
5	合计	22460	3200	/	1600	1600

注：表 2-1 数据均为《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册设计说明书（报批稿）》中数据，工程按照设计进行建设。

### 2.3 工程建设内容

#### (1) 陇把镇生活污水处理工程

①污水处理站选址：位于陇把镇集镇区南侧，距离集镇区 1km；

②建设内容：新建 1 座处理能力为 400m<sup>3</sup>/d 的生活污水处理站，采用一体化设备；新建 2 座一体化设备基础，安装一体化设备 4 套。新建 DN300~400 污水收集管网 8694m，Φ700 检查井 155 座，Φ700 沉泥井 78 座。污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，预处理工艺为混凝土构筑物建成的格栅渠+调节池，生化处理工艺为 A<sup>2</sup>O 生化池，深度处理工艺为高密度沉淀池+紫外消毒。

③管网：8694 米。

#### (2) 城子镇生活污水处理工程

①污水处理站选址：位于城子镇集镇区西侧，距离集镇区 1.0km；

②建设内容：新建 1 座处理能力为 600m<sup>3</sup>/d 的生活污水处理站，采用一体化设备；新建 3 座一体化设备基础，安装一体化设备 6 套。新建 DN150~400 污水收集管网 7936m，Φ700 检查井 140 座，Φ700 沉泥井 70 座；Q=15m<sup>3</sup>/h，H=20m，N=4.4kW 一体化污水泵站 1 座。污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，预处理工艺为混凝土构筑物建成的格栅渠+调节池，生化处理工艺为 A<sup>2</sup>O 生化池，深度处理工艺为高密度沉淀池+紫外消毒。

③管网：7936 米。

#### (3) 景罕镇生活污水处理工程

①污水处理站选址：位于景罕镇集镇区西侧，距离集镇区 0.5km；

②建设内容：新建 1 座处理能力为 400m<sup>3</sup>/d 的生活污水处理站，采用一体化设备；新建 2 座一体化设备基础，安装一体化设备 4 套。新建 DN300~500 污水收集管网 5617m，Φ700 检查井 1105，Φ700 沉泥井 50 座。污水处理站处理工艺为“预处理+生

化处理+深度处理”，预处理工艺为混凝土构筑物建成的格栅渠+调节池，生化处理工艺为 A<sup>2</sup>O 生化池，深度处理工艺为高密度沉淀池+紫外消毒。

③管网：5617 米。

#### (4) 清平乡生活污水处理工程

①污水处理站选址：位于清平乡集镇区北侧，距离集镇区 1.0km；

②建设内容：新建 1 座处理能力为 200m<sup>3</sup>/d 的生活污水处理站，采用一体化设备；新建 1 座一体化设备基础，安装一体化设备 2 套。新建 DN300~400 污水收集管网 2596m，Φ700 检查井 52 座，Φ700 沉泥井 26 座。污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，预处理工艺为混凝土构筑物建成的格栅渠+调节池，生化处理工艺为 A<sup>2</sup>O 生化池，深度处理工艺为高密度沉淀池+紫外消毒。

③管网：2596 米污水收集管网。

### 2.4 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 工程主要经济技术指标一览表

项目	单位	陇把镇生活污水处理站	城子镇生活污水处理站	景罕镇生活污水处理站	清平乡生活污水处理站
占地面积	m <sup>2</sup>	1740.00	2000.00	1666.67	933.33
投资额	万元	870.33	1305.49	870.33	435.16
总投资额	万元	3481.31			

### 2.5 手续办理及用地情况

#### (1) 设计文件

2023 年 07 月 28 日取得陇川县发展和改革局文件《陇川县发展和改革局关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程可行性研究报告的批复》（文号：陇发改复〔2023〕65 号），2023 年 8 月编制了《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书（报批稿）》（以下称《初设》）。

#### (2) 用地手续

2023 年 7 月 21 日，陇川县自然资源局发布了《陇川县自然资源局关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程用地意见的复函》（陇自然资函〔2023〕108 号），指出“项目拟选址范围不涉及占用永久基本农田和生态保护红线，涉及占用耕地保护目标 5290.53 平方米，均位于城镇开发边界外。经我局研究拟同意该项目的选址。其中，景罕镇、城子镇、清平乡污水处理工程涉及的新增建设用地，下步拟将采用农转用的方式进行用地报批，目前已纳入村庄规划，用地不需要办理《用地预审和选址意见书》”。

2023年10月25日，德宏州人民政府印发了《德宏州人民政府关于陇川县2024年度第四批次村庄建设农用地转用的批复》（德政复〔2024〕78号），指出“同意陇川县清平乡清平村民委员会、城子镇城子村民委员会、景罕镇景罕村民委员会的农民集体所有农用地0.4664公顷(其中耕地0.3564公顷)转为建设用地，以上共计批准建设用地0.4664公顷，作为陇川县2024年度第四批次村庄建设用地。”

2023年8月4日，云南省林业和草原局印发了《使用林地审核同意书》（云林许准〔德〕〔2023〕74号），指出“同意陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目占用陇川县清平乡清平村委会集体林地0.0998公顷；按林地类型分：均为用材林林地”。

## 2.6 环评类别确定

根据表2-1，近期工程，陇把镇生活污水处理站处理规模为400m<sup>3</sup>/d，城子镇生活污水处理站处理规模为600m<sup>3</sup>/d，景罕镇生活污水处理站处理规模为400m<sup>3</sup>/d，清平乡生活污水处理站处理规模为200m<sup>3</sup>/d。

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《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的规定，本项目应进行环境影响评价；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“污水处理及其再生利用（D4620）”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本工程属于“四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用”，仅有城子镇生活污水处理站属于“新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的”，需要办理建设项目环境影响报告表（污染影响类）。

陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程为打捆项目（4并1），根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）〉常见问题解答》中的“（六十三）多个小规模污水处理厂项目环评类别的判定-95”；单个处理能力不足500吨/天的多个小规模城乡污水处理厂项目，建议合并处理能力，按照一个打捆项目，根据名录“95 污水处理及其再生利用”中城乡污水处理相关规定，确定环评类别。

本工程4座生活污水处理站最大处理规模为600m<sup>3</sup>/d，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中的“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”，故需办理建设项目环境影响报告表（污染影响类）。

## 2.7 项目组成

本工程4座乡镇生活污水处理站均采用一体化设备，处理工艺均为“预处理+生化

处理+深度处理”，预处理部分及调节池采用混凝土构筑物，生化处理工艺为 A<sup>2</sup>O 生化池，深度处理工艺为高密度沉淀池+紫外消毒；混凝土构筑物按照远期污水设计流量进行设计计算，生化处理和深度处理部分分期配置。

### (1) 陇把镇生活污水处理工程工程组成

陇把镇生活污水处理站采用一体化设备，处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，处理能力为 400m<sup>3</sup>/d，工程组成见表 2-3（1）。

**表 2-3（1） 陇把镇生活污水处理工程工程组成一览表**

工程分类	工程内容		建设内容及规模	备注
主体工程	格栅格栅渠		主要功能：去除污水中较大的漂浮物，防止水泵机组的堵塞，同时兼有沉砂池作用； 结构类型：地下钢混直壁平行渠道； 设计参数：设计流量 最大流量 $Q_{max}=60m^3/h$ ，平均流量 $Q_{ave}=20m^3/h$ ； 渠数：1 条； 渠道尺寸：5.0×0.8×1.5m。 主要设备：（1）回转式细格栅设计参数：栅缝 $b=5mm$ ，格栅宽度 $B=800mm$ ，功率 $N=0.5kW$ ，数量 1 套；（2）铸铁闸门设计参数：500x500mm， $N=0.5kW$ ，数量 1 套。	初设提出。
	调节池及污泥贮池		主要功能：（1）对污水进行水质和水量的调节，提供有机物负荷缓冲能力，缓解污水负荷的变化；（2）兼做事故应急池：调节池设计之初便具有事故应急功能，最高液位 2.4m，预留 50m <sup>3</sup> 空置容积兼做事故应急池； 结构类型：矩形钢混结构； 设计参数：设计流量 最大流量 $Q_{max}=60m^3/h$ ，平均流量 $Q_{ave}=20m^3/h$ ； 总有效容积： $V=157.5m^3$ ； 总有效水深： $H=3.5m$ ； 保证事故应急最大水深：2.4m； 扣除事故应急池后有效容积：127.5m <sup>3</sup> ； 可调节进水时间：7.65h； 池数：1 座； 调节池尺寸： $L\times B\times H=9.0\times 5.0\times 5.0m$ ； 调度方式：50m <sup>3</sup> 空置容积兼做事故应急池，发生事故时将污水处理系统的废水抽至调节池空置空间； 事故废水暂存时间：3h； 主要设备：3 台（2 用 1 备）流量 $Q=15m^3/h$ ，扬程 $H=10m$ ，功率 $N=2.2kW$ 潜污泵；1 台桨叶直径 $D=3850mm$ ，转速 $r=3.9r/min$ ，功率 $N=0.55kW$ 搅拌机。	初设提出。
	剩余污泥贮池		功能：用于储存一体化设备排出的剩余污泥，并对污泥进行初步浓缩处理； 结构类型：矩形钢混结构； 数量：设计 1 座； 尺寸： $L\times B\times H=5.0\times 1.5\times 5.0m$ ；	初设提出。

			污泥池有效水深：3.5m； 有效容积：26m <sup>3</sup> 。	
	一体化处理设备	总述	<p>一体化处理设备采用 A 级生化池（厌氧水解池）—A 级生化池（缺氧池）—O 生化池（好氧池）—二沉池—高密度沉淀池—紫外线消毒工艺（A<sup>2</sup>O+高密度沉淀处理工艺），工艺具有抗负荷性强、除磷脱氮处理效果好、运行管理自动化程度高，美观大方等优点。</p> <p>功能：利用活性污泥的生物作用，以分解去污水中的胶体和溶解性有机物。厌氧、缺氧、好氧三种不同环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，二次沉淀池和高效沉淀池相结合以实现泥水分离。一体化设备里面包含所有设备：水泵、搅拌系统、风机、加药系统，控制系统及消毒等设备。</p> <p>一体化处理设备包含的处理池：厌氧水解池、缺氧池、好氧池、二沉池高密度沉淀池、污泥池、清水池。</p> <p>结构形式：基础采用钢筋砼结构；</p> <p>数量：2 座一体化设备基础，安装一体化设备 4 套；</p> <p>工艺参数：单套设备设计流量：100m<sup>3</sup>/d；</p> <p>设备外形尺寸：L×B×H=10.0×3.0×3.0m；</p> <p>基础尺寸：L×B×H=11.0×8.0×0.3m（2 座）；</p> <p>总停留时间：14h；</p> <p>剩余污泥泥龄：SRT=18d；</p> <p>混合液回流比：R=200%；</p> <p>污泥浓度：MLSS=4000mg/L，f=0.75，MLVSS=3000mg/L；</p> <p>污泥负荷：NV=0.075kgBOD/kgMLSS.d；</p> <p>设备功率：N=10kW（单套）。</p>	初设提出。
		厌氧水解池	<p>功能：聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；水解酸化破坏污水中大分子有机物，提高污水可生化性，内置搅拌系统。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1 座；</p> <p>有效容积：50m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=3.0h。</p> <p>主要设备：1 批生物载体 ZH-150-80、2 套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		缺氧池	<p>功能：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；采用上流的形式，反应池下部为污泥床区，为了强化中部效果，中部悬挂纤维填料。内置搅拌系统，确保污泥不在底部沉淀，呈悬浮状态。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1 座；</p>	初设提出。

			<p>有效容积：50m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=3.0h。 主要设备：1 批生物载体 ZH-150-80、2 套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	
		好氧池	<p>功能：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。设计接触氧化池的最大气水比为 15：1。 材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1 座； 有效容积：135m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=8.0h。 主要设备：安装 1 套生物载体 ZH-150-80、1 批曝气装置曝气器、2 台硝化液回流泵、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		二沉池	<p>功能：向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离使磷从污水中除去。固液分离可单独进行，也可在初沉池或二沉池内进行。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，磷酸盐沉淀工艺可分成前置沉淀、协同沉淀和后置沉淀三种类型。前置沉淀的药剂投加在原污水进水处，形成的沉淀物与初沉污泥一起排除；协同沉淀的药剂投加在曝气池进水或出水位置，形成的沉淀物与剩余污泥一起在二沉池排除；后置沉淀的药剂投加是二级生物处理（二沉池）之后，形成的沉淀物通过另设的固液分离装置进行分离，包括澄清池或滤池。 沉淀池的作用很重要，它的固液分离效果直接影响出水水质。采用导流筒+底部设锥斗集泥，用污泥泵定期排泥；为厌氧池提供一定浓度的回流污泥。 材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1 座； 有效容积：35m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=2h。 设备：1 套Ø200mm 中心导流管、1 台污泥回流泵。</p>	初设提出。
		高密度沉淀池	<p>功能：深度处理，提高出水水质。高效沉淀池工艺是依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥水分离与污泥浓缩功能于一体的新一代沉淀工艺。该工艺特殊的反应区和澄清区设计，尤其适用于污水深度处理单元。 材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1 座； 有效容积：35m<sup>3</sup>；</p>	初设提出。

			<p>设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=2h。 主要设备：1套Ø80mm斜管沉淀区、1台污泥回流泵。</p>	
		污泥池	<p>功能：污水处理生化过程产生污泥，该污泥池用于存放浓缩生化池多余污泥。 材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 有效容积：20m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		清水池	<p>功能：处理达标的污水经过清水池排出。 建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 有效容积：20m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		设备间	<p>功能：放置 PLC 电控箱、风机、紫外线消毒。 建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 主要设备：2台鼓风机（交替使用）、1套电控系统 PLC、1套加药系统。</p>	初设提出。
		污泥池	<p>功能：贮存剩余污泥； 材质结构：钢砼结构； 建造方式：地下池； 数量：1座； 建筑尺寸：40立方； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d。</p>	初设提出。
		污水收集管网	<p>陇把镇地势坡度较平缓，污水处理站位置为镇区地势最低点，镇区标高范围在 951.8-967.3m 之间，镇区北高南低，污水处理站位置在镇区的南边，为地势较低。镇区现状雨污水排入以南北走向为主的渠道，自北向南排入河中，本设计污水主干管沿镇区中部、南侧，自西向东敷设、由北向南，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理站中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污干管中。污水处理站处理后的尾水向西排入南宛喊河。 新建 DN300~400 污水收集管网 8694m，Φ700 检查井 155 座，Φ700 沉泥井 78 座。</p>	初设提出。
辅助工程	值班室		<p>数量：1间。 占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m<sup>2</sup>，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中值班室占地面积为 13.68m<sup>2</sup>。 结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。

		配电间	数量：1间。 占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积48.64m <sup>2</sup> ，建筑层高3.6m，室内外高差0.3m，建筑消防高度7.8m；其中配电间占地面积为11.78m <sup>2</sup> 。 结构形式：钢筋混凝土框架结构。	初设提出。
		卫生间	数量：1间。 占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积48.64m <sup>2</sup> ，建筑层高3.6m，室内外高差0.3m，建筑消防高度7.8m；其中卫生间占地面积为11.4m <sup>2</sup> 。 结构形式：钢筋混凝土框架结构。	初设提出。
		回车场	厂站内道路设置回车场，保证消防通道畅通，在火灾危险性较大的场所设置安全标志及信号装置，在设计中对各类介质管道涂以相应的识别色。	初设提出。
		在线监测站房	数量：1间。 占地面积：15m <sup>2</sup> 。 结构形式：框架结构。 功能：安置在线监测设备。	环评提出。
		污泥脱水干化间	分污泥脱水区和污泥干化池。 数量：1间。 占地面积：20m <sup>2</sup> 。 结构形式：框架结构。 功能：安置1台叠螺污泥脱水机，对一体化设备厂排出的剩余污泥进行脱水、干化处置；脱水干化后的污泥清运至陇川县第二生活垃圾填埋场处置。	环评提出。
	公用工程	供电	本工程污水厂供电负荷等级按三级负荷设置，污水处理站设备总功率约为60kW，总电源由市政0.4kV低压电源提供，由于总设备容量不足100kVA，可不设置无功补偿装置。由城镇农网引入一路0.4kV低压电源至污水处理站配电间总配电箱，用电设备安装容量约为90kW。	初设提出。
		供水	生活用水来源于市政自来水管网。	初设提出。
		排水	实行雨污分流排水体制，污水处理站地面硬化，设置雨水管，雨水经雨水沟收集排出厂区。 厂区生活污水排入化粪池（3m <sup>3</sup> ）处理后与其它乡镇生活污水一起进入污水处理系统进行处理。 乡镇生活污水通过污水收集管网进入厂区污水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排进南宛喊河。	环评提出。
	环保工程	废水处理工程	<b>施工期</b>	
			施工人员洗漱废水	设置1座容积1.5m <sup>3</sup> 的沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。
建筑施工废水			设置1口容积为1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	环评提出。
		降雨径	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置	环评提出。

		流	1座容积不低于7m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	出。
		<b>运营期</b>		
		厂区生活污水	卫生间旁设置1座容积为3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活污水。	初设提出。
		在线监测系统	在尾水出水口设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH值、水温、化学需氧量。	环评提出。
		入河排污口	按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023），在南宛喊河左岸设置一个入河排污口，坐标为东经97°50'8.745"，北纬24°16'52.683"。	环评提出。
	地下水和土壤保护工程	<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6的混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>		环评提出。
		<b>施工期</b>		
	废气治理工程	施工粉尘	<p>施工区设置围挡（不低于2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。</p> <p>建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。</p> <p>运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。</p> <p>施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。</p>	环评提出。
		车辆及机械尾气	尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气的排放。	环评提出。
		<b>运营期</b>		
		无组织废气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期	环评提出。

		喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	
	噪声防治工程	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	环评提出。
固体废物处置工程	生活垃圾	厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。	环评提出。
	栅渣	由当地环卫部门定期清运处置。	环评提出。
	沉砂	由当地环卫部门定期清运处置。	环评提出。
	污泥	污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。	环评提出。
	废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置一座占地面积5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由有资质单位处置。	初设提出。
	在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。	初设提出。
	废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。	环评提出。
	污水管网清淤淤泥	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	环评提出。
	废弃絮凝剂包装	统一收集后外售废品收购站。	环评提出。
绿化工程	污水处理站内设置绿化带。	环评提出。	

## （2）城子镇生活污水处理工程工程组成

城子镇生活污水处理站采用一体化设备，处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，处理能力为600m<sup>3</sup>/d，工程组成见表2-3（2）。

**表 2-3（2） 城子镇生活污水处理工程工程组成一览表**

工程分类	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	格栅格栅渠	主要功能：去除污水中较大的漂浮物，防止水泵机组的堵塞，同时兼有沉砂池作用； 结构类型：地下钢混直壁平行渠道； 设计参数：设计流量 最大流量 $Q_{max}=75m^3/h$ ，平均流量 $Q_{ave}=25m^3/h$ ； 渠数：1条； 渠道尺寸：5.0×0.8×1.5m。 主要设备：（1）回转式细格栅设计参数：栅缝 $b=5mm$ ，格栅宽度 $B=800mm$ ，功率 $N=0.5kW$ ，数量1套；（2）铸铁闸门设计参数：500x500mm， $N=0.5kW$ ，	初设提出。

			数量 1 套。	
	调节池及剩余污泥贮池	调节池	<p>主要功能：（1）调节池及提升泵站一体，去除污水中较大的漂浮物及无机砂粒，并对水质水量进行调节，提升水位，满足后续处理工艺的水力要求。污泥池用于储存排出的剩余污泥，并对污泥进行初步浓缩处理；（2）兼做事故应急池：调节池设计之初便具有事故应急功能，最高液位 2.1m，预留 75m<sup>3</sup>空置容积兼做事故应急池；</p> <p>结构类型：矩形钢混结构；</p> <p>设计参数：设计流量 最大流量 Q<sub>max</sub>=75m<sup>3</sup>/h，平均流量 Q<sub>ave</sub>=25m<sup>3</sup>/h；</p> <p>总有效容积：V=192.5m<sup>3</sup>；</p> <p>总有效水深：H=3.5m；</p> <p>保证事故应急最大水深：2.1m；</p> <p>扣除事故应急池后有效容积：117.5m<sup>3</sup>；</p> <p>可调节进水时间：4.7h；</p> <p>池数：1 座；</p> <p>调节池尺寸：L×B×H=11.0×5.0×5.0m。</p> <p>调度方式：75m<sup>3</sup>空置容积兼做事故应急池，发生事故时将污水处理系统的废水抽至调节池空置空间；</p> <p>事故废水暂存时间：3h；</p> <p>主要设备：3 台（2 用 1 备）流量 Q=15m<sup>3</sup>/h，扬程 H=10m，功率 N=2.2kW 潜污泵；1 台桨叶直径 D=3850mm，转速 r=3.9r/min，功率 N=0.55kW 搅拌机。</p>	初设提出。
		剩余污泥贮池	<p>功能：用于储存一体化设备排出的剩余污泥，并对污泥进行初步浓缩处理；</p> <p>结构类型：矩形钢混结构；</p> <p>数量：设计 1 座；</p> <p>尺寸：L×B×H=5.0×1.5×5.0m；</p> <p>污泥池有效水深：3.5m；</p> <p>有效容积：26m<sup>3</sup>。</p>	初设提出。
	一体化处理设备	总述	<p>一体化处理设备采用 A 级生化池（厌氧水解池）—A 级生化池（缺氧池）—O 生化池（好氧池）—二沉池—高密度沉淀池—紫外线消毒工艺（A<sup>2</sup>O+高密度沉淀处理工艺），工艺具有抗负荷性强、除磷脱氮处理效果好、运行管理自动化程度高，美观大方等优点。</p> <p>功能：利用活性污泥的生物作用，以分解去污水中的胶体和溶解性有机物。厌氧、缺氧、好氧三种不同环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，二次沉淀池和高效沉淀池相结合以实现泥水分离。一体化设备里面包含所有设备：水泵、搅拌系统、风机、加药系统，控制系统及消毒等设备。</p> <p>一体化处理设备包含的处理池：厌氧水解池、缺氧池、好氧池、二沉池高密度沉淀池、污泥池、清水池。</p> <p>结构形式：基础采用钢筋砼结构；</p> <p>数量：3 座一体化设备基础，安装一体化设备 6 套；</p> <p>工艺参数：单套设备设计流量：100m<sup>3</sup>/d；</p>	初设提出。

			<p>设备外形尺寸：L×B×H=10.0×3.0×3.0m；          基础尺寸：L×B×H=11.0×8.0×0.3m（3座）；          总停留时间：14h；          剩余污泥泥龄：SRT=18d；          混合液回流比：R=200%；          污泥浓度：MLSS=4000mg/L，f=0.75，          MLVSS=3000mg/L；          污泥负荷：NV=0.075kgBOD/kgMLSS.d；          设备功率：N=10kW（单套）。</p>	
		厌氧水解池	<p>功能：聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；水解酸化破坏污水中大分子有机物，提高污水可生化性，内置搅拌系统。          材质结构：碳钢防腐；          建造方式：钢制一体化；          数量：3座；          有效容积：75m<sup>3</sup>；          设计水量：Q=600m<sup>3</sup>/d；          水力停留时间：KRT=3.0h；          主要设备：3批生物载体 ZH-150-80、3套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		缺氧池	<p>功能：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；采用上流的形式，反应池下部为污泥床区，为了强化中部效果，中部悬挂纤维填料。内置搅拌系统，确保污泥不在底部沉淀，呈悬浮状态。          材质结构：碳钢防腐；          建造方式：钢制一体化；          数量：3座；          有效容积：75m<sup>3</sup>；          设计水量：Q=600m<sup>3</sup>/d；          水力停留时间：KRT=3.0h。          主要设备：3批生物载体 ZH-150-80、3套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		好氧池	<p>功能：硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐。设计接触氧化池的最大气水比为 15：1。          材质结构：碳钢防腐；          建造方式：钢制一体化；          数量：3座；          有效容积：200m<sup>3</sup>；          设计水量：Q=600 m<sup>3</sup>/d；          水力停留时间：KRT=8.0h。          主要设备：安装 3套生物载体 ZH-150-80、3批曝气装置曝气器、3台硝化液回流泵、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		二沉池	<p>功能：向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离使磷</p>	初设提出。

			<p>从污水中除去。固液分离可单独进行，也可在初沉池或二沉池内进行。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，磷酸盐沉淀工艺可分成前置沉淀、协同沉淀和后置沉淀三种类型。前置沉淀的药剂投加点在原污水进水处，形成的沉淀物与初沉污泥一起排除；协同沉淀的药剂投加点在曝气池进水或出水位置，形成的沉淀物与剩余污泥一起在二沉池排除；后置沉淀的药剂投加点是二级生物处理（二沉池）之后，形成的沉淀物通过另设的固液分离装置进行分离，包括澄清池或滤池。</p> <p>沉淀池的作用很重要，它的固液分离效果直接影响出水水质。采用导流筒+底部设锥斗集泥，用污泥泵定期排泥；为厌氧池提供一定浓度的回流污泥。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：3座； 有效容积：50 m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=600 m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=2h。 主要设备：3套Ø200mm 中心导流管、3台污泥回流泵。</p>	
		高密度沉淀池	<p>功能：深度处理，提高出水水质。高效沉淀池工艺是依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥水分离与污泥浓缩功能于一体的新一代沉淀工艺。该工艺特殊的反应区和澄清区设计，尤其适用于污水深度处理单元。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：6座； 有效容积：50 m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=600 m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=2h。 设备：6套Ø80mm 斜管沉淀区、6台污泥回流泵。</p>	初设提出。
		污泥池	<p>功能：污水处理生化过程产生污泥，该污泥池用于存放浓缩生化池多余污泥。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 有效容积：20m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		清水池	<p>功能：处理达标的污水经过清水池排出。</p> <p>建造方式：钢制一体化； 数量：3座； 有效容积：25m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=600m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		设备间	<p>功能：放置 PLC 电控箱、风机、紫外线消毒。</p>	初设提

			<p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：3座；</p> <p>设计水量：Q=600m<sup>3</sup>/d；</p> <p>主要设备：6台鼓风机（交替使用）、3套电控系统PLC、3套加药系统。</p>	出。
		污泥池	<p>功能：贮存剩余污泥；</p> <p>材质结构：钢砼结构；</p> <p>建造方式：地下池；</p> <p>数量：1座；</p> <p>建筑尺寸：60立方；</p> <p>设计水量：Q=600m<sup>3</sup>/d。</p>	初设提出。
		污水收集管网	<p>城子镇地势坡度较平缓，污水处理站位置为镇区相对地势最低点，镇区标高范围在967.21-991.60之间，城子镇整体地势为东高西底，南北高中间低，南部局部低洼，污水厂选址位于集镇西北部。镇区现状雨污水排入以东西走向为主的渠道，自东向西排入河中，污水主干管沿镇区中部、南侧，自东向西敷设，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理站中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污干管中。南部部分污水需提升至污水处理站进水主管上。污水处理站处理后的尾水向西排入南宛河。</p> <p>新建DN150~400污水收集管网7936m，Φ700检查井140座，Φ700沉泥井70座，Q=15m<sup>3</sup>/h，H=20m，N=4.4kW一体化污水泵站1座。</p>	初设提出。
	辅助工程	值班室	<p>数量：1间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积48.64m<sup>2</sup>，建筑层高3.6m，室内外高差0.3m，建筑消防高度7.8m；其中值班室占地面积为13.68m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。
		配电间	<p>数量：1间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积48.64m<sup>2</sup>，建筑层高3.6m，室内外高差0.3m，建筑消防高度7.8m；其中配电间占地面积为11.78m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。
卫生间		<p>数量：1间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积48.64m<sup>2</sup>，建筑层高3.6m，室内外高差0.3m，建筑消防高度7.8m；其卫生间占地面积为11.4m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。	
回车场		<p>厂站内道路设置回车场，保证消防通道畅通，在火灾危险性较大的场所设置安全标志及信号装置，在设计中对各类介质管道涂以相应的识别色。</p>	初设提出。	
在线监测站房		<p>数量：2间。</p> <p>占地面积：单间15m<sup>2</sup>。</p>	环评提出。	

公用工程		结构形式：框架结构。 功能：安置在线监测设备。		
	污泥脱水干化间	分污泥脱水区和污泥干化池。 数量：1间。 占地面积：20m <sup>2</sup> 。 结构形式：框架结构。 功能：安置1台叠螺污泥脱水机，对一体化设备厂排出的剩余污泥进行脱水、干化处置；脱水干化后的污泥清运至陇川县第二生活垃圾填埋场处置。	环评提出。	
	供电	本工程污水厂供电负荷等级按三级负荷设置，污水处理站设备总功率约为60kW，总电源由市政0.4kV低压电源提供，由于总设备容量不足100kVA，可不设置无功补偿装置。由城镇农网引入一路0.4kV低压电源至污水处理站配电间总配电箱，用电设备安装容量约为95kW。	初设提出。	
	供水	生活用水来源于市政自来水管网。	初设提出。	
	排水	实行雨污分流排水体制，污水处理站地面硬化，设置雨水管，雨水经雨水沟收集排出厂区。 厂区生活污水排入化粪池（3m <sup>3</sup> ）处理后与其它乡镇生活污水一起进入污水处理系统进行处理。 乡镇生活污水通过污水收集管网进入厂区污水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排进南宛河。	环评提出。	
	环保工程	<b>施工期</b>		
		施工人员洗漱废水	设置1座容积1.5m <sup>3</sup> 的沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。	环评提出。
		建筑施工废水	设置1口容积为1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	环评提出。
		降雨径流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置1座容积不低于8m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	环评提出。
		<b>运营期</b>		
厂区生活污水		卫生间旁设置1座容积为3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	初设提出。	
入河排污口		按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023），在南宛河左岸设置一个入河排污口，坐标为东经97°56'42.630"，北纬24°21'31.349"；达标尾水由长590m、断面为1m×1m的明渠引至南宛河左岸排放。	环评提出。	
在线监测系统		在 <b>进水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、化学需氧量、氨氮； <b>尾水出水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。	环评提出。	
地下水和土壤保护工程	<b>(1) 分区防渗措施</b> 重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染		环评提出。	

		<p>控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于<math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于<math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度<math>Mb\geq 6\text{m}</math>，渗透系数<math>K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度<math>Mb\geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数<math>K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}</math>；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级<math>\geq P6</math>的混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>（2）地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>		
	废气治理工程	<b>施工期</b>		
		施工粉尘	<p>施工区设置围挡（不低于2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。</p> <p>建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。</p> <p>运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。</p> <p>施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。</p>	环评提出。
		车辆及机械尾气	<p>尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气的排放。</p>	环评提出。
		<b>运营期</b>		
		无组织废气	<p>一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。</p>	环评提出。
	噪声防治工程		<p>采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。</p>	环评提出。
	固体废物处置工程	生活垃圾	<p>厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。</p>	环评提出。
		栅渣	<p>由当地环卫部门定期清运处置。</p>	环评提出。
		沉砂	<p>由当地环卫部门定期清运处置。</p>	环评提出。
		污泥	<p>污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。</p>	环评提出。

		废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置一座占地面积 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间,废机油、废油桶统一收集后暂存于废机油、废油桶分区,而后交由有资质单位处置。	初设提出。
		在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区,而后交由有资质单位处置。	环评提出。
		废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区,而后交由有资质单位处置。	环评提出。
		污水管网清淤淤泥	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	环评提出。
		废弃絮凝剂包装	统一收集后外售废品收购站。	环评提出。
	绿化工程		污水处理站内设置绿化带。	环评提出。

### (3) 景罕镇生活污水处理工程工程组成

景罕镇生活污水处理站采用一体化设备,处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”,处理能力为 400m<sup>3</sup>/d,工程组成见表 2-3 (3)。

表 2-3 (3) 景罕镇生活污水处理工程工程组成一览表

工程分类	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	格栅格栅渠	<p>主要功能: 去除污水中较大的漂浮物,防止水泵机组的堵塞,同时兼有沉砂池作用;</p> <p>结构类型: 地下钢混直壁平行渠道;</p> <p>设计参数: 设计流量 最大流量 <math>Q_{max}=60m^3/h</math>, 平均流量 <math>Q_{ave}=20m^3/h</math>;</p> <p>渠数: 1 条;</p> <p>渠道尺寸: 5.0×0.8×1.5m。</p> <p>主要设备: (1) 回转式细格栅设计参数: 栅缝 <math>b=5mm</math>, 格栅宽度 <math>B=800mm</math>, 功率 <math>N=0.5kW</math>, 数量 1 套; (2) 铸铁闸门设计参数: 500x500mm, <math>N=0.5kW</math>, 数量 1 套。</p>	初设提出。
	调节池及剩余污泥贮池	<p>主要功能: (1) 对污水进行水质和水量的调节,提供有机物负荷缓冲能力,缓解污水负荷的变化;(2) 兼做事故应急池: 调节池设计之初便具有事故应急功能,最高液位 2.4m,预留 50m<sup>3</sup>空置容积兼做事故应急池;</p> <p>结构类型: 矩形钢混结构;</p> <p>设计参数: 设计流量 最大流量 <math>Q_{max}=60m^3/h</math>, 平均流量 <math>Q_{ave}=20m^3/h</math>;</p> <p>总有效容积: <math>V=157.5m^3</math>;</p> <p>总有效水深: <math>H=3.5m</math>;</p> <p>保证事故应急最大水深: 2.4m;</p> <p>扣除事故应急池后有效容积: 127.5m<sup>3</sup>;</p> <p>可调节进水时间: 7.65h;</p> <p>池数: 1 座;</p>	初设提出。

			<p>调节池尺寸：L×B×H=9.0×5.0×5.0m。</p> <p>调度方式：50m<sup>3</sup>空置容积兼做事故应急池，发生事故时将污水处理系统的废水抽至调节池空置空间；</p> <p>事故废水暂存时间：3h；</p> <p>主要设备：3台（2用1备）流量Q=15m<sup>3</sup>/h，扬程H=10m，功率N=2.2kW潜污泵；1台桨叶直径D=3850mm，转速r=3.9r/min，功率N=0.55kW搅拌机。</p>	
		剩余污泥贮池	<p>功能：用于储存一体化设备排出的剩余污泥，并对污泥进行初步浓缩处理；</p> <p>结构类型：矩形钢混结构；</p> <p>数量：设计1座；</p> <p>尺寸：L×B×H=5.0×1.5×5.0m；</p> <p>污泥池有效水深：3.5m；</p> <p>有效容积：26m<sup>3</sup>。</p>	初设提出。
	一体化处理设备	总述	<p>一体化处理设备采用A级生化池（厌氧水解池）—A级生化池（缺氧池）—O生化池（好氧池）—二沉池—高密度沉淀池—紫外线消毒工艺（A<sup>2</sup>O+高密度沉淀处理工艺），工艺具有抗负荷性强、除磷脱氮处理效果好、运行管理自动化程度高，美观大方等优点。</p> <p>功能：利用活性污泥的生物作用，以分解去污水中的胶体和溶解性有机物。厌氧、缺氧、好氧三种不同环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，二次沉淀池和高效沉淀池相结合以实现泥水分离。一体化设备里面包含所有设备：水泵、搅拌系统、风机、加药系统，控制系统及消毒等设备。</p> <p>一体化处理设备包含的处理池：厌氧水解池、缺氧池、好氧池、二沉池高密度沉淀池、污泥池、清水池。</p> <p>结构形式：基础采用钢筋砼结构；</p> <p>数量：2座一体化设备基础，安装一体化设备4套；</p> <p>工艺参数：单套设备设计流量：100m<sup>3</sup>/d；</p> <p>设备外形尺寸：L×B×H=10.0×3.0×3.0m；</p> <p>基础尺寸：L×B×H=11.0×8.0×0.3m（2座）；</p> <p>总停留时间：14h；</p> <p>剩余污泥泥龄：SRT=18d；</p> <p>混合液回流比：R=200%；</p> <p>污泥浓度：MLSS=4000mg/L，f=0.75，MLVSS=3000mg/L；</p> <p>污泥负荷：NV=0.075kgBOD/kgMLSS.d；</p> <p>设备功率：N=10kW（单套）。</p>	初设提出。
		厌氧水解池	<p>功能：聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；水解酸化破坏污水中大分子有机物，提高污水可生化性，内置搅拌系统。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1座；</p> <p>有效容积：50m<sup>3</sup>；</p>	初设提出。

			<p>设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=3.0h。 主要设备：1 批生物载体 ZH-150-80、2 套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	
		缺氧池	<p>功能：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；采用上流的形式，反应池下部为污泥床区，为了强化中部效果，中部悬挂纤维填料。内置搅拌系统，确保污泥不在底部沉淀，呈悬浮状态。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1 座； 有效容积：50m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=3.0h。 主要设备：1 批生物载体 ZH-150-80、2 套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		好氧池	<p>功能：硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氮化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐。设计接触氧化池的最大气水比为 15: 1。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1 座； 有效容积：135m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=8.0h。 主要设备：安装 1 套生物载体 ZH-150-80、1 批曝气装置曝气器、2 台硝化液回流泵、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		二沉池	<p>功能：向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离使磷从污水中除去。固液分离可单独进行，也可在初沉池或二沉池内进行。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，磷酸盐沉淀工艺可分成前置沉淀、协同沉淀和后置沉淀三种类型。前置沉淀的药剂投加在原污水进水处，形成的沉淀物与初沉污泥一起排除；协同沉淀的药剂投加在曝气池进水或出水位置，形成的沉淀物与剩余污泥一起在二沉池排除；后置沉淀的药剂投加点是二级生物处理（二沉池）之后，形成的沉淀物通过另设的固液分离装置进行分离，包括澄清池或滤池。</p> <p>沉淀池的作用很重要，它的固液分离效果直接影响出水水质。根据《初设》，本项目采用导流筒+底部设锥斗集泥，用污泥泵定期排泥；为厌氧池提供一定浓度的回流污泥。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1 座；</p>	初设提出。

			<p>有效容积：35m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=2h。 设备：1套Ø200mm 中心导流管、1台污泥回流泵。</p>	
		高密度沉淀池	<p>功能：深度处理，提高出水水质。高效沉淀池工艺是依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥水分离与污泥浓缩功能于一体的新一代沉淀工艺。该工艺特殊的反应区和澄清区设计，尤其适用于污水深度处理单元。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 有效容积：35m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=2h。 主要设备：1套Ø80mm 斜管沉淀区、1台污泥回流泵。</p>	初设提出。
		污泥池	<p>功能：污水处理生化过程产生污泥，该污泥池用于存放浓缩生化池多余污泥。</p> <p>材质结构：碳钢防腐； 建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 有效容积：20m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		清水池	<p>功能：处理达标的污水经过清水池排出。</p> <p>建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 有效容积：20m<sup>3</sup>； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		设备间	<p>功能：放置 PLC 电控箱、风机、紫外线消毒。</p> <p>建造方式：钢制一体化； 数量：1座； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d； 主要设备：2台鼓风机（交替使用）、1套电控系统 PLC、1套加药系统。</p>	初设提出。
		污泥池	<p>功能：贮存剩余污泥； 材质结构：钢砼结构； 建造方式：地下池； 数量：1座； 建筑尺寸：40 立方； 设计水量：Q=400m<sup>3</sup>/d。</p>	初设提出。
		污水收集管网	<p>景罕镇地势坡度较平缓，污水处理站位置为镇区地势最低点，镇区标高范围在 942.33-956.67 之间，镇区北高南低，东高西低，污水处理站位置在镇区的西边，为地势较低。镇区现状雨污水排入以东西走向为主的渠道，</p>	初设提出。

		<p>自东向西排入河中，污水主干管沿镇区中部、南侧，自东向西敷设，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理厂中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污干管中。污水处理站处理后的尾水向西排入贺蚌河。</p> <p>新建 DN300~500 污水收集管网 5617m，Φ700 检查井 110 座，Φ700 沉泥井 55 座。</p>	
辅助工程	值班室	<p>数量：1 间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m<sup>2</sup>，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中值班室占地面积为 13.68m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。
	配电间	<p>数量：1 间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m<sup>2</sup>，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中配电间占地面积为 11.78m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。
	卫生间	<p>数量：1 间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m<sup>2</sup>，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中卫生间占地面积为 11.4m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。
	回车场	<p>厂站内道路设置回车场，保证消防通道畅通，在火灾危险性较大的场所设置安全标志及信号装置，在设计中对各类介质管道涂以相应的识别色。</p>	初设提出。
	在线监测站房	<p>数量：1 间。</p> <p>占地面积：15m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：框架结构。</p> <p>功能：安置在线监测设备。</p>	环评提出。
	污泥脱水干化间	<p>分污泥脱水区和污泥干化池。</p> <p>数量：1 间。</p> <p>占地面积：20m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：框架结构。</p> <p>功能：安置 1 台叠螺污泥脱水机，对一体化设备厂排出的剩余污泥进行脱水、干化处置；脱水干化后的污泥清运至陇川县第二生活垃圾填埋场处置。</p>	环评提出。
	公用工程	供电	<p>供电负荷等级按三级负荷设置，污水处理站设备总功率约为 60kW，总电源由市政 0.4kV 低压电源提供，由于总设备容量不足 100kVA，可不设置无功补偿装置。由城镇农网引入一路 0.4kV 低压电源至污水处理站配电间总配电箱，用电设备安装容量约为 90kW。</p>
供水		<p>生活用水来源于市政自来水管网。</p>	初设提出。
排水		<p>实行雨污分流排水体制，污水处理站地面硬化，设</p>	环评提

			置雨水管，雨水经雨水沟收集排出厂区。 厂区生活污水排入化粪池（3m <sup>3</sup> ）处理后与其它乡镇生活污水一起进入污水处理系统进行处理。 乡镇生活污水通过污水收集管网进入厂区污水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排进贺蚌河。	出。	
环保工程	废水处理工程	<b>施工期</b>			
		施工人员洗漱废水	设置 1 座容积 1.5m <sup>3</sup> 的沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。	环评提出。	
		建筑施工废水	设置 1 口容积为 1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	环评提出。	
		降雨径流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置 1 座容积不低于 7m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	环评提出。	
		<b>运营期</b>			
	厂区生活污水	卫生间旁设置 1 座容积为 3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	初设提出。		
	在线监测系统	在尾水出水口设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH 值、水温、化学需氧量。	环评提出。		
	入河排污口	按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023），在贺蚌河左岸设置一个入河排污口，坐标为东经 97°51'53.609"，北纬 24°15'21.805"；达标尾水由长 620m、断面为 1m×1m 的明渠引至贺蚌河左岸排放。	环评提出。		
	地下水和土壤保护工程	<p style="text-align: center;"><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6 的混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置 1 个地下水跟踪监测井。</p>		环评提出。	
	废气治理工程	<b>施工期</b>			
	施工粉	施工区设置围挡（不低于 2.5m），对作业面适当喷	环评提		

			尘	<p>水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。</p> <p>建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。</p> <p>运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。</p> <p>施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。</p>	出。
			车辆及机械尾气	<p>尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气的排放。</p>	环评提出。
			<b>运营期</b>		
		噪声防治工程	无组织废气	<p>一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。</p>	环评提出。
			<p>采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。</p>		环评提出。
		固体废物处置工程	生活垃圾	<p>厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。</p>	环评提出。
			栅渣	<p>由当地环卫部门定期清运处置。</p>	环评提出。
			沉砂	<p>由当地环卫部门定期清运处置。</p>	环评提出。
			污泥	<p>污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。</p>	环评提出。
			废机油、废油桶	<p>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置1座占地面积5m<sup>2</sup>的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由有资质单位处置。</p>	初设提出。
			在线监测废液	<p>收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。</p>	初设提出。
			废紫外灯管	<p>收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。</p>	环评提出。
			污水管网清淤淤泥	<p>与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。</p>	环评提出。
			废弃絮凝剂包装	<p>统一收集后外售废品收购站。</p>	环评提出。
			绿化工程	<p>污水处理站内设置绿化带。</p>	环评提出。

#### (4) 清平乡生活污水处理工程工程组成

清平乡生活污水处理站采用一体化设备，处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，工程组成见表 2-3（4）。

**表 2-3（4） 清平乡生活污水处理工程工程组成一览表**

工程分类	工程内容		建设内容及规模	备注
主体工程	格栅格栅渠		<p>主要功能：去除污水中较大的漂浮物，防止水泵机组的堵塞，同时兼有沉砂池作用；</p> <p>结构类型：地下钢混直壁平行渠道；</p> <p>设计参数：设计流量 最大流量 <math>Q_{max}=20m^3/h</math>，平均流量 <math>Q_{ave}=8.33m^3/h</math>；</p> <p>渠数：1 条；</p> <p>渠道尺寸：6.1×0.8×3.55m。</p> <p>主要设备：（1）回转式细格栅设计参数：栅缝 <math>b=5mm</math>，格栅宽度 <math>B=800mm</math>，功率 <math>N=0.5kW</math>，数量 1 套；（2）铸铁闸门设计参数：300x300mm，<math>N=0.5kW</math>，数量 1 套。</p>	初设提出。
	调节池及剩余污泥贮池		<p>主要功能：（1）对污水进行水质和水量的调节，提供有机物负荷缓冲能力，缓解污水负荷的变化；（2）兼做事故应急池：调节池设计之初便具有事故应急功能，最高液位 2.68m，预留 25m<sup>3</sup>空置容积兼做事故应急池；</p> <p>结构类型：矩形钢混结构；</p> <p>设计参数：设计流量 最大流量 <math>Q_{max}=20m^3/h</math>，平均流量 <math>Q_{ave}=8.33m^3/h</math>；</p> <p>总有效容积：<math>V=106.75m^3</math>；</p> <p>总有效水深：<math>H=3.5m</math>；</p> <p>保证事故应急最大水深：2.68m；</p> <p>扣除事故应急池后有效容积：81.75m<sup>3</sup>；</p> <p>可调节进水时间：9.82h；</p> <p>池数：1 座；</p> <p>调节池尺寸：<math>L\times B\times H=6.1\times 5.0\times 4.5m</math>。</p> <p>调度方式：25m<sup>3</sup>空置容积兼做事故应急池，发生事故时将污水处理系统的废水抽至调节池空置空间；</p> <p>事故废水暂存时间：3h；</p> <p>主要设备：3 台（2 用 1 备）流量 <math>Q=5m^3/h</math>，扬程 <math>H=10m</math>，功率 <math>N=2.2kW</math> 潜污泵；1 台桨叶直径 <math>D=3850mm</math>，转速 <math>r=3.9r/min</math>，功率 <math>N=0.55kW</math> 搅拌机。</p>	初设提出。
	剩余污泥贮池		<p>功能：用于储存一体化设备排出的剩余污泥，并对污泥进行初步浓缩处理；</p> <p>结构类型：矩形钢混结构；</p> <p>数量：设计 1 座；</p> <p>尺寸：<math>L\times B\times H=3.8\times 1.0\times 4.8m</math>；</p> <p>污泥池有效水深：4.0m；</p> <p>有效容积：15m<sup>3</sup>。</p>	初设提出。
	一体化处理设备	总述		<p>一体化处理设备采用 A 级生化池（厌氧水解池）—A 级生化池（缺氧池）—O 生化池（好氧池）—二沉池—高密度沉淀池—紫外线消毒工艺 A<sup>2</sup>O+高密度沉淀</p>

			<p>处理工艺)，工艺具有抗负荷性强、除磷脱氮处理效果好、运行管理自动化程度高，美观大方等优点。</p> <p>功能：利用活性污泥的生物作用，以分解去污水中的胶体和溶解性有机物。厌氧、缺氧、好氧三种不同环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，二次沉淀池和高效沉淀池相结合以实现泥水分离。一体化设备里面包含所有设备：水泵、搅拌系统、风机、加药系统，控制系统及消毒等设备。</p> <p>一体化处理设备包含的处理池：厌氧水解池、缺氧池、好氧池、二沉池高密度沉淀池、污泥池、清水池。</p> <p>结构形式：基础采用钢筋砼结构；</p> <p>数量：1座一体化设备基础，安装一体化设备2套；</p> <p>工艺参数：单套设备设计流量：100m<sup>3</sup>/d；</p> <p>设备外形尺寸：L×B×H=10.0×3.0×3.0m；</p> <p>基础尺寸：L×B×H=11.0×8.0×0.3m（2座）；</p> <p>总停留时间：14h；</p> <p>剩余污泥泥龄：SRT=18d；</p> <p>混合液回流比：R=200%；</p> <p>污泥浓度：MLSS=4000mg/L，f=0.75，MLVSS=3000mg/L；</p> <p>污泥负荷：NV=0.075kgBOD/kgMLSS.d；</p> <p>设备功率：N=10kW（单套）。</p>	
		厌氧水解池	<p>功能：聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；水解酸化破坏污水中大分子有机物，提高污水可生化性，内置搅拌系统。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1座；</p> <p>有效容积：25m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=3.0h。</p> <p>主要设备：1批生物载体 ZH-150-80、1套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		缺氧池	<p>功能：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；采用上流的形式，反应池下部为污泥床区，为了强化中部效果，中部悬挂纤维填料。内置搅拌系统，确保污泥不在底部沉淀，呈悬浮状态。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1座；</p> <p>有效容积：25m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=3.0h。</p> <p>主要设备：1批生物载体 ZH-150-80、1套搅拌系统、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。

			<p>功能：硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氮化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐。根据《初设》，设计接触氧化池的最大气水比为 15：1。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1 座；</p> <p>有效容积：67m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=8.0h。</p> <p>主要设备：安装 1 套生物载体 ZH-150-80、1 批曝气装置曝气器、1 台硝化液回流泵、载体支撑Ø12mm 螺纹钢等。</p>	初设提出。
		二沉池	<p>功能：向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离使磷从污水中除去。固液分离可单独进行，也可在初沉池或二沉池内进行。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，磷酸盐沉淀工艺可分成前置沉淀、协同沉淀和后置沉淀三种类型。前置沉淀的药剂投加地点在原污水进水处，形成的沉淀物与初沉污泥一起排除；协同沉淀的药剂投加地点在曝气池进水或出水位置，形成的沉淀物与剩余污泥一起在二沉池排除；后置沉淀的药剂投加地点是二级生物处理（二沉池）之后，形成的沉淀物通过另设的固液分离装置进行分离，包括澄清池或滤池。</p> <p>沉淀池的作用很重要，它的固液分离效果直接影响出水水质。根据《初设》，本项目采用导流筒+底部设锥斗集泥，用污泥泵定期排泥；为厌氧池提供一定浓度的回流污泥。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1 座；</p> <p>有效容积：17m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=2h。</p> <p>主要设备：1 套Ø200mm 中心导流管、1 台污泥回流泵。</p>	初设提出。
		高密度沉淀池	<p>功能：深度处理，提高出水水质。高效沉淀池工艺是依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥水分离与污泥浓缩功能于一体的新一代沉淀工艺。该工艺特殊的反应区和澄清区设计，尤其适用于污水深度处理单元。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1 座；</p> <p>有效容积：17m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=2h。</p> <p>主要设备：1 套Ø80mm 斜管沉淀区、1 台污泥回流</p>	初设提出。

			泵。	
		污泥池	<p>功能：污水处理生化过程产生污泥，该污泥池用于存放浓缩生化池多余污泥。</p> <p>材质结构：碳钢防腐；</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1座；</p> <p>有效容积：9m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		清水池	<p>功能：处理达标的污水经过清水池排出。</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1座；</p> <p>有效容积：9m<sup>3</sup>；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>水力停留时间：KRT=1.0h。</p>	初设提出。
		设备间	<p>功能：放置 PLC 电控箱、风机、紫外线消毒。</p> <p>建造方式：钢制一体化；</p> <p>数量：1座；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d；</p> <p>主要设备：2台鼓风机（交替使用）、1套电控系统 PLC、1套加药系统。</p>	初设提出。
		污泥池	<p>功能：贮存剩余污泥；</p> <p>材质结构：钢砼结构；</p> <p>建造方式：地下池；</p> <p>数量：1座；</p> <p>建筑尺寸：30立方；</p> <p>设计水量：Q=200m<sup>3</sup>/d。</p>	初设提出。
		污水收集管网	<p>清平乡地势坡度较大，污水处理站位置为镇区地势最低点，镇区标高范围在 971.77-1035.29 之间，镇区南高北低，东高西低，污水处理站位置在镇区的北边，为地势较低。镇区现状雨污水排入以南北走向为主的渠道，自南向北排入河中，本设计污水主干管沿镇区现有道路，自东向西、由南向北敷设，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理厂中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污主干管中。南部部分污水需提升至污水处理站进水主管上。污水处理站处理后的尾水回用于绿化、浇灌农田。</p> <p>新建 DN300~400 污水收集管网 2596m，Φ700 检查井 52 座，Φ700 沉泥井 26 座。</p>	初设提出。
辅助工程	值班室	<p>数量：1间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m<sup>2</sup>，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中值班室占地面积为 13.68m<sup>2</sup>。</p> <p>结构形式：钢筋混凝土框架结构。</p>	初设提出。	
	配电间	<p>数量：1间。</p> <p>占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间</p>	初设提出。	

			为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m <sup>2</sup> ，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中配电间占地面积为 11.78m <sup>2</sup> 。 结构形式：钢筋混凝土框架结构。		
		卫生间	数量：1 间。 占地面积：配电间、值班室、卫生间、危废暂存间为地上一层的合建建筑，建筑面积 48.64m <sup>2</sup> ，建筑层高 3.6m，室内外高差 0.3m，建筑消防高度 7.8m；其中卫生间占地面积为 11.4m <sup>2</sup> 。 结构形式：钢筋混凝土框架结构。	初设提出。	
		回车场	厂站内道路设置回车场，保证消防通道畅通，在火灾危险性较大的场所设置安全标志及信号装置，在设计中对各类介质管道涂以相应的识别色。	初设提出。	
		在线监测站房	数量：1 间。 占地面积：15m <sup>2</sup> 。 结构形式：框架结构。 功能：安置在线监测设备。	环评提出。	
		污泥脱水干化间	分污泥脱水区和污泥干化池。 数量：1 间。 占地面积：20m <sup>2</sup> 。 结构形式：框架结构。 功能：安置 1 台叠螺污泥脱水机，对一体化设备厂排出的剩余污泥进行脱水、干化处置；脱水干化后的污泥清运至陇川县第二生活垃圾填埋场处置。	环评提出。	
	公用工程	供电	污水处理站供电负荷等级按三级负荷设置，污水处理站设备总功率约为 60kW，总电源由市政 0.4kV 低压电源提供，由于总设备容量不足 100kVA，可不设置无功补偿装置。由城镇农网引入一路 0.4kV 低压电源至污水处理站配电间总配电箱，用电设备安装容量约为 60kW。	初设提出。	
		供水	生活用水来源于市政自来水管网。	初设提出。	
		排水	实行雨污分流排水体制，污水处理站地面硬化，设置雨水管，雨水经雨水沟收集排出厂区。 厂区生活污水排入化粪池（3m <sup>3</sup> ）处理后与其它乡镇生活污水一起进入污水处理系统进行处理。 乡镇生活污水通过污水收集管网进入厂区污水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，部分用于厂区绿化。	环评提出。	
	环保工程	<b>施工期</b>			
		施工 人员 洗漱 废水	设置 1 座容积 1.5m <sup>3</sup> 的沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。	环评提出。	
		建筑 施工 废水	设置 1 口容积为 1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	环评提出。	
		降雨 径 流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置 1 座容积不低于 4m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，	环评提出。	

			不外排。	
		<b>运营期</b>		
	厂区生活污水		卫生间旁设置1座容积为3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	初设提出。
	在线监测系统		在尾水出水口设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH值、水温、化学需氧量。	环评提出。
	入河排污口		按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023），在麻栗坝水库岸边设置一个入河排污口。	环评提出。
	地下水和土壤保护工程		<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6的混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置1个地下水监测点。</p>	环评提出。
		<b>施工期</b>		
	废气治理工程	施工粉尘	<p>施工区设置围挡（不低于2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。</p> <p>建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。</p> <p>运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。</p> <p>施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。</p>	环评提出。
		车辆及机械尾气	尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气的排放。	
		<b>运营期</b>		
		无组织废气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	环评提出。
	噪声防治工程		采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	环评提出。

固体废物处置工程	生活垃圾	厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。	环评提出。
	栅渣	由当地环卫部门定期清运处置。	环评提出。
	沉砂	由当地环卫部门定期清运处置。	环评提出。
	污泥	污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。	环评提出。
	废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置一座占地面积 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由有资质单位处置。	初设提出。
	在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。	初设提出。
	废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。	环评提出。
	污水管网清淤淤泥	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	环评提出。
	废弃絮凝剂包装	统一收集后外售废品收购站。	环评提出。
绿化工程	污水处理站内设置绿化带。	环评	

### 3、污水处理站进出水水质设计

本工程处理废水为乡镇生活污水，不涉及工业废水。

本工程 4 座污水处理站进水水质参照《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书（报批稿）》，尾水排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。具体进出水水质见表 2-4。

表 2-4 污水处理站进出水水质设计

序号	检测项目	进水水质	出水水质	去除率
1	pH	/	6-9	/
2	化学需氧量 COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	180	≤50	≥72
3	五日生化需氧量 BOD <sub>5</sub> (mg/L)	100	≤10	≥90
4	悬浮物 SS (mg/L)	200	≤10	≥95
5	氨氮 NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	20	≤5 (8) <sup>a</sup>	≥80 (68) <sup>a</sup>
6	总氮 TN (mg/L)	35	≤15	≥57
7	总磷 TP (mg/L)	4	≤0.5	≥87.5
a 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				

### 4、污水处理工艺选择

### (1) 工艺选择原则

①认真贯彻国家关于环境保护的方针和政策，使设计符合国家的有关法规及规范。经处理后排放的污水水质符合国家和地方的有关排放标准和规定，符合环境保护的要求，有效保护当地水环境的质量。

②工程要投资少，实施容易，使建设周期缩短，见效快，充分发挥建设项目的社会效益、环境效益和经济效益；

③采用处理效果稳定、工艺流程简单可靠、运行管理方便的处理工艺；

④采用先进的节能技术，降低污水处理系统的能耗及运行成本；

⑤利用现有地形，对处理系统各部分合理布局，减少污水提升次数和减少占地；

⑥发生事故时有一定缓冲机能，以保证生活污水的安全运行；

⑦采用适合项目建设地的地形特征、气候特征及水质特征的处理工艺。

### (2) 工艺选择

#### ①工艺比选

根据确定的进、出水水质，以及由此确定的重点去除项目的特征，结合场地特征，除预处理外，筛选出 CASS 工艺（方案一）、A<sup>2</sup>O 处理工艺（方案二）及氧化沟工艺（方案三）进行比较，以便推荐出适宜本项目的处理工艺。工艺比较与选择见表 2-5。

表 2-5 工艺方案技术比较表

工艺	方案一 CASS 工艺	方案二 A <sup>2</sup> O 处理工艺	方案三氧化沟工艺
优点	1.连续进水，管理简单方便； 2.设备利用率较高； 3.连续进水、滙水前后水位差较小； 4.脱氮除磷效果较好	1.构筑物较少； 2.有机物处理效率高且稳定 3.总水力停留时间短； 4.厌氧、缺氧只进行缓速搅拌，运行费用低，采用鼓风机曝气，池深可以加深，减少用地； 5.脱氮除磷效果好； 6.抗冲击负荷强。	1.抗冲击负荷能力强； 2.构筑物较多，但构筑物结构较简单； 3.运行管理方便； 4.污泥量少，且已好氧稳定。
缺点	1.池型受限较大,一般要求长宽比大于 2.5: 1。 2.要保证池内水流为推流并控制流速，以减少进水对沉淀及曝气阶段的影响。 3.设备种类、数量较多，运行控制要求较高。	1.池型受限较大，一般要求长宽比大于 2.5: 1。 2.要保证池内水流为推流并控制流速，以减少进水对沉淀及曝气阶段的影响。	1.池内混合液循环流量大，运行电耗高； 2.表面曝气，充氧效率较低，水深受限制； 3.土建工程量较大，占地较大； 4.除磷效果不够理想。
综合评价	一般	适合	不适合

就工艺本身而言，三种工艺都能达到目标，本项目污水处理工艺重点要求有较好

的除磷效果，但氧化沟工艺除磷效果不是很理想，A<sup>2</sup>O 工艺和 CASS 工艺除磷效果好。就运行实践情况来看，CASS 工艺为连续进水，间歇排水，可适应进水水量水质波动剧烈的情况。而 A<sup>2</sup>O 工艺为连续进水，连续出水，处理污水更稳定，脱氮除磷效果更好。

就工艺占地方面而言，氧化沟工艺因为水深受限，占地面积最大；A<sup>2</sup>O 工艺生物池前面有初沉池，后面有二沉池，占地较大，动力、设备需求大；而 CASS 无需初沉池、二沉池，曝气沉淀集成一体。因此，占地面积小。

就后期运行方面而言，氧化沟工艺因为池内混合液循环流量大，运行电耗高，运行费用高；CASS 工艺因为设备种类、数量较多，所以运行控制要求较高；A<sup>2</sup>O 工艺所需构筑物较少，运行费用低

氧化沟工艺、CASS 工艺、A<sup>2</sup>O 工艺在省内、国内均已有多多个厂运行，积累大量经验及数据，而 A<sup>2</sup>O 工艺管理便捷，除磷效果好，工艺上出现的突发状况比较少。

## ②选择结果

本工程选定的污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》中“表 4 污水处理可行性技术参照表”中的可行技术。

综上，本工程工艺采用方案二：A<sup>2</sup>O 处理工艺，可行。

## (3) 出水消毒工艺论证

污水经生化处理后，出水除大肠肝菌未达标外，其他指标均已达到设计指标，因此须采取消毒措施，一般消毒方法包括液氯、O<sub>3</sub> 法、ClO<sub>2</sub> 法、紫外线法、漂粉精法及氯片法等。本工程主要对较为普遍使用的液氯、ClO<sub>2</sub> 法、紫外线法进行比选，见表 2-6。

表 2-6 几种消毒剂的比较一览表

项目	使用剂量 (mg/L)	接触时间 (min)	优点	缺点	消毒效果
液氯	6-15	30	便宜、技术成熟、有后续消毒作用	对某些病毒、芽孢无效，残毒、产生臭味、不便存储，易产生副产物	能有效杀菌，但杀灭病毒、芽孢的作用差
ClO <sub>2</sub> 法	6-15	30	杀菌受 pH 值影响小，二氧化氯消毒产生的副产物不到氯消毒的 10%	只能现场发生、使用，设备复杂，操作要求高	比氯杀菌效果好
紫外线	-	短	不需投加化学药剂、无有害物质生成，安全、易实现自动化	电耗大、紫外灯管和石英套管需定期更换，对浊度要求高，无持续杀菌作用	杀菌效果好，快速简便

注：二氧化氯的使用剂量以有效氯计。

根据表 2-6 可知，液氯消毒剂存在着较多的难以克服的缺点，特别是会产生许多对

人体及环境有害的许多副产品（如三卤甲烷等），此外，氯气外泄的风险也应充分考虑；二氧化氯消毒受 pH 值、氨的影响很小，但其只能现场发生、使用，设备复杂，操作要求高；紫外线消毒不使用添加剂，不会产生有害副产品，对环境安全可靠，操作简单。紫外线消毒工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》中可行技术，故确定本项目的消毒工艺采用紫外线消毒。

#### （4）污泥处理与处置方式

##### ①污泥处理工艺

通常，污泥处理工艺通常为自然干化和机械脱水两种，自然干化比较适合常年蒸发量较大的地区，本项目污泥产生量较小，全年大部分时间可采用自然干化的方式处理污泥，但是，温度较低时或远期泥量增加时，为了更好的实施污泥减量化，本项目推荐污泥处理工艺为：**剩余污泥→污泥浓缩→污泥脱水→污泥干化→泥饼处置**。

##### ②污泥脱水机比选

现阶段城市污泥处理的脱水设备方面，主要有以下几种形式：带式污泥脱水机、离心式污泥脱水机、叠螺式污泥脱水机、板框式污泥脱水机，具体比选方案见表 2-7。

**表 2-7 四种污泥脱水机技术经济比较表**

类型	叠螺式污泥脱水机	带式污泥脱水机	离心式污泥脱水机	板框式污泥脱水机
尺寸	体积小，占地小	体积大，占地大	体积小，占地小	体积较小，占地较小
运行状况	转速低，为 2~3rpm，噪音小	运行速度低，噪音小	高转速为 3000~4000rpm，振动大，噪音较大	噪音大
工作环境	气味小，环境好	气味较大，环境差	气味小，环境好	气味较大，环境差，有二次污染
使用寿命	机体几乎全部采用不锈钢材质，经久耐用	滤布使用寿命为 3~6 个月，需定期更换	主要部件为不锈钢及耐磨材料制成，易损件较多，使用寿命长	普通材质方板不耐压、易破板，滤布消耗大
电耗	较低	较低	较高	较低
药耗	1.5~5kg/吨干污泥	1.5~5kg/吨干污泥	1~5kg/吨干污泥	2~5kg/吨干污泥
设备投资	较低	一般	较高	一般
处理效果	泥饼含固率为 20~30%	泥饼含固率为 20~30%	泥饼含固率为 20%左右	泥饼含固率为 30~40%
适用性	适用于中、小污水处理厂	适用于大、中污水处理厂	适用于大、中污水处理厂	适用于大、中、小污水处理厂

根据表 2-7 分析可知，叠螺式污泥脱水机处理效果较好，工作环境好，经久耐用，投入省，能耗少。本工程选择采用叠螺式污泥脱水机对污泥进行脱水处理。

##### ③污泥处置

经脱水后的污泥须进行处置，污泥处置的目的是减量化、无害化和资源化。通过对焚烧、卫生填埋、高温堆肥优缺点比较，本工程污泥在污水处理站浓缩脱水干化（含水率小于 60%）后，清运至陇川县第二生活垃圾填埋场处置。

综上，本项目污泥处理与处置方式为：**剩余污泥→污泥池→污泥脱水干化间内叠螺污泥脱水机、干化池干化（使其含水率小于 60%）→陇川县第二生活垃圾填埋场处置。**

## 5、在线监测系统

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）“4.1.4.1 水质取样在污水处理厂处理工艺末端排放口。在排放口应设污水水量自动计量装置、自动比例采样装置，pH、水温、COD 等主要水质指标应安装在线监测装置。”

陇把镇生活污水处理站、景罕镇生活污水处理站、清平乡生活污水处理站**尾水出水口**各安装 1 套在线监测系统，对水质进行在线监测；监测因子为流量、pH 值、水温、化学需氧量。

城子镇生活污水处理站**进水口**设置一套在线监测系统，监测因子为：流量、化学需氧量、氨氮；**尾水出水口**设置一套在线监测系统，监测因子为：流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。

## 6、原辅材料及能源消耗

本项目 4 座污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，根据建设单位提供数据，原辅材料及能源消耗见表 2-8。

**表 2-8 污水处理站主要原辅材料及能源消耗一览表**

站名	序号	材料名称	重要成分	单位	消耗量	最大储存量	备注
陇把镇生活污水处理站	1	水量	污水	m <sup>3</sup> /d	400	—	管网收集
	2	高分子絮凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	1.32	1	外购
	3	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	t/a	4	1	外购
	4	电耗	电	kW·h/a	102200	—	市政供电
城子镇生活污水处理站	1	水量	污水	m <sup>3</sup> /d	600	—	管网收集
	2	高分子絮凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	1.98	1	外购
	3	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	t/a	6	1	外购
	4	电耗	电	kW·h/a	153300	—	市政供电
景罕镇生活污水处理站	1	水量	污水	m <sup>3</sup> /d	400	—	管网收集
	2	高分子絮凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	1.32	1	外购

清平乡生活污水处理站	3	絮凝剂	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	4	1	外购
	4	电耗	电	kW·h/a	102200	—	市政供电
	1	水量	污水	m <sup>3</sup> /d	200	—	管网收集
	2	高分子絮凝剂	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	0.66	1	外购
	3	絮凝剂	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	2	1	外购
	4	电耗	电	kW·h/a	51100	—	市政供电

主要原辅材料成分与性质：

(1) PAC

是一种无机高分子混凝剂，液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。原料中无挥发性成分。

(2) PAM

全名为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3g/cm<sup>3</sup>。PAM 在 50-60℃下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。本项目使用的 PAM 原料中无挥发性成分。

7、构筑物及主要设备

本工程 4 座污水处理站构筑物及主要设备见表 2-9。

表 2-9 工程生活污水处理站构筑物及主要设备一览表

陇把镇生活污水处理站					
序号	设施名称	设计规格 (型号)	单位	数量	备注
一	厂区主要构筑物				
1	格栅调节池	12.88×5.9×5.0m	座	1	钢混，格栅、调节池合建
2	一体化设备基础	11.0×8.0×0.3	座	2	钢混
3	值班室	12.6×3.6	栋	1	砖混，1 层
二	主要设备				
1	格栅调节池				
(1)	回转式格栅除污机	Q=20m <sup>3</sup> /h, b=5mm, N=0.5kW, B=700mm, 渠宽 800mm, 渠深 1.5m	台	1	厂家提供
(2)	垃圾车	0.5m <sup>3</sup>	台	1	不锈钢
(3)	铸铁闸门	洞口 500×500, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	1	不锈钢
(4)	污水提升泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=2.2kW	台	3	两用一备
(5)	潜水搅拌器	P=0.55kW, 池深 4.8m	台	1	304 不锈钢

(6)	橡胶瓣止回阀	DN100, PN=1.0MPa	个	3	球墨铸铁
(7)	橡胶软接	DN100, PN=1.0MPa	个	3	
(8)	蝶阀	DN100, PN=1.0MPa	个	3	球墨铸铁
(9)	进水管	DN500	m	5	HDPE, 环刚度 SN8
(10)	钢管	D108×4.0	m	5	
(11)	软管	DN100	m	10	PE
(12)	三通	DN100×DN100	个	3	钢制
(13)	钢盖板	7 块	m <sup>2</sup>	8	钢制
(14)	污泥管	D159×4.5	m	5	钢制
(15)	柔性防水套管	DN500	套	2	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(16)	柔性防水套管	DN100	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(17)	柔性防水套管	DN150	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(18)	快速接头	DN150	套	1	钢制
(19)	90°弯头	DN100	个	2	详 02S403-6, Q235
(20)	90°弯头	DN150	个	2	详 02S403-6, Q235
(21)	90°弯头	DN200	个	1	详 02S403-6, Q235
(22)	爬梯	T106	套	5	参见 02J401, 钢制
(23)	液位控制器	GSK-1	套	2	
(24)	进水流量计	DN50	台	2	一体式
<b>2</b>	<b>一体化设备</b>				
(1)	一体化设备	10.0×3.0×3.0m, 单台功率 10kW	台	4	碳钢防腐
(2)	水解池搅拌系统	0.85kW	套	2	铸铁
(3)	缺氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或 涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	2	含支架, 填料支架: 碳钢防腐
(4)	缺氧池搅拌系统	0.85kW	套	2	铸铁
(5)	好氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或 涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	2	含支架, 填料支架: 碳钢防腐
(6)	曝气系统	曝气盘型号: Φ215 形式: 微孔曝气; 曝气管 DN40; 材质: PVC	批	2	含曝气布气管道
(7)	硝化液回流系统	20m <sup>3</sup> /h	台	2	潜污泵
(8)	曝气风机	设备配套	台	4	回转风机, 交替使用
(9)	污泥回流系统	10m <sup>3</sup> /h	台	4	潜污泵
(10)	中心稳流筒	碳钢防腐	套	2	二沉池
(11)	斜管填料	PP	批	2	高密度沉淀池
(12)	加药装置	300L	套	2	含搅拌及加药泵
(13)	紫外线消毒装置	配套	套	2	
(14)	电控系统	PLC+触摸屏, 带远程控制	套	2	PLC
(15)	视频监控装置		套	2	
(16)	监控控制系统		套	1	
<b>三</b>	<b>电气设备材料</b>		项	1	
1	动力配电箱		台	2	
2	设备控制箱		台	4	

3	交换机		个	1	
4	弱电接线箱		个	1	
5	室外监控摄像头	带红外, IP65	个	4	
6	双管荧光灯	2×18W	盏	2	吸顶/吊链安装
7	密闭灯	18W	盏	1	吸顶安装
8	防水防处灯	18W	盏	3	吸顶安装
<b>四</b>	<b>自控设备材料</b>				
1	PLC 控制系统主机	壁挂式安装, 带 UPS 电源	套	1	
2	AI、AO、DI、DO 模块	模块含输出继电器	只	7	
3	计算机 (工业级)		台	1	
4	喷墨网络打印机		台	1	
<b>五</b>	<b>环保设备</b>				
1	叠螺污泥脱水机	Q=30~40kg/h(DS), N=1.29kW	台	1	
2	在线监测设备		套	1	
<b>城子镇生活污水处理站</b>					
<b>序号</b>	<b>设施名称</b>	<b>设计规格 (型号)</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>	<b>备注</b>
<b>一</b>	<b>厂区主要构筑物</b>				
1	格栅调节池	14.88×5.9×5.0m	座	1	钢混, 格栅、调节池合建
2	一体化设备基础	11.0×8.0×0.3	座	3	钢混
3	值班室	12.6×3.6	栋	1	砖混, 1层
<b>二</b>	<b>主要设备</b>				
<b>1</b>	<b>格栅调节池</b>				
(1)	回转式格栅除污机	Q=50m <sup>3</sup> /h, b=5mm, N=0.5kW, B=700mm, 渠宽 800mm, 渠深 1.5m	台	1	厂家提供
(2)	垃圾车	0.5m <sup>3</sup>	台	1	不锈钢
(3)	铸铁闸门	洞口 500×500, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	1	不锈钢
(4)	污水提升泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=2.2kW	台	3	两用一备
(5)	潜水搅拌机	P=0.55kW, 池深 4.8m	台	1	304 不锈钢
(6)	橡胶瓣止回阀	DN100, PN =1.0MPa	个	3	球墨铸铁
(7)	橡胶软接	DN100, PN =1.0MPa	个	3	
(8)	蝶阀	DN100, PN =1.0MPa	个	3	球墨铸铁
(9)	进水管	DN500	m	5	HDPE, 环刚度 SN8
(10)	钢管	D108×4.0	m	5	
(11)	软管	DN100	m	10	PE
(12)	三通	DN100×DN100	个	3	钢制
(13)	钢盖板	7 块	m <sup>2</sup>	8	钢制
(14)	污泥管	D159×4.5	m	5	钢制
(15)	柔性防水套管	DN500	套	2	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(16)	柔性防水套管	DN100	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(17)	柔性防水套管	DN150	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5

(18)	快速接头	DN150	套	1	钢制
(19)	90°弯头	DN100	个	2	详 02S403-6, Q235
(20)	90°弯头	DN150	个	2	详 02S403-6, Q235
(21)	90°弯头	DN200	个	1	详 02S403-6, Q235
(22)	爬梯	T106	套	5	参见 02J401, 钢制
(23)	液位控制器	GSK-1	套	3	
(24)	进水流量计	DN50	台	3	一体式
<b>2</b>	<b>一体化设备</b>				
(1)	一体化设备	10.0×3.0×3.0m, 单台功率 10kW	台	6	碳钢防腐
(2)	水解池搅拌系统	0.85kW	套	3	铸铁
(3)	缺氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或 涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	3	含支架, 填料支架: 碳钢防腐
(4)	缺氧池搅拌系统	0.85kW	套	3	铸铁
(5)	好氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或 涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	3	含支架, 填料支架: 碳钢防腐
(6)	曝气系统	曝气盘型号: Φ215 形式: 微孔曝气; 曝气管 DN40; 材质: PVC	批	3	含曝气布气管道
(7)	硝化液回流系统	20m <sup>3</sup> /h	台	3	潜污泵
(8)	曝气风机	设备配套	台	6	回转风机, 交替使用
(9)	污泥回流系统	10m <sup>3</sup> /h	台	6	潜污泵
(10)	中心稳流筒	碳钢防腐	套	3	二沉池
(11)	斜管填料	PP	批	3	高密度沉淀池
(12)	加药装置	300L	套	3	含搅拌及加药泵
(13)	紫外线消毒装置	配套	套	3	
(14)	电控系统	PLC+触摸屏, 带远程控制	套	3	PLC
(15)	视频监控装置		套	2	
(16)	监控控制系统		套	1	
<b>三</b>	<b>电气设备材料</b>		项	1	
1	动力配电箱		台	2	
2	设备控制箱		台	4	
3	交换机		个	1	
4	弱电接线箱		个	1	
5	室外监控摄像头	带红外, IP65	个	4	
6	双管荧光灯	2×18W	盏	2	吸顶/吊链安装
7	密闭灯	18W	盏	1	吸顶安装
8	防水防处灯	18W	盏	3	吸顶安装
<b>四</b>	<b>自控设备材料</b>				
1	PLC 控制系统主机	壁挂式安装, 带 UPS 电 源	套	1	
2	AI、AO、DI、DO 模块	模块含输出继电器	只	7	
3	计算机 (工业级)		台	1	

4	喷墨网络打印机		台	1	
五	环保设备				
1	叠螺污泥脱水机	Q=30~40kg/h(DS), N=1.29kW	台	1	
2	在线监测设备		套	2	
<b>景罕镇生活污水处理站</b>					
序号	设施名称	设计规格 (型号)	单位	数量	备注
一	<b>厂区主要构筑物</b>				
1	格栅调节池	12.88×5.9×5.0m	座	1	钢混, 格栅、调节池合建
2	一体化设备基础	11.0×8.0×0.3	座	2	钢混
3	值班室	12.6×3.6	栋	1	砖混, 1层
二	<b>主要设备</b>				
1	<b>格栅调节池</b>				
(1)	回转式格栅除污机	Q=20m <sup>3</sup> /h, b=5mm, N=0.5kW, B=700mm, 渠 宽 800mm, 渠深 1.5m	台	1	厂家提供
(2)	垃圾车	0.5m <sup>3</sup>	台	1	不锈钢
(3)	铸铁闸门	洞口 500×500, 配手电两用 启闭机, N=1.5kW	套	1	不锈钢
(4)	污水提升泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=2.2kW	台	3	两用一备
(5)	潜水搅拌机	P=0.55kW, 池深 4.8m	台	1	304 不锈钢
(6)	橡胶瓣止回阀	DN100, PN=1.0MPa	个	3	球墨铸铁
(7)	橡胶软接	DN100, PN=1.0MPa	个	3	
(8)	蝶阀	DN100, PN=1.0MPa	个	3	球墨铸铁
(9)	进水管	DN500	m	5	HDPE, 环刚度 SN8
(10)	钢管	D108×4.0	m	5	
(11)	软管	DN100	m	10	PE
(12)	三通	DN100×DN100	个	3	钢制
(13)	钢盖板	7 块	m <sup>2</sup>	8	钢制
(14)	污泥管	D159×4.5	m	5	钢制
(15)	柔性防水套管	DN500	套	2	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(16)	柔性防水套管	DN100	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(17)	柔性防水套管	DN150	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(18)	快速接头	DN150	套	1	钢制
(19)	90°弯头	DN100	个	2	详 02S403-6, Q235
(20)	90°弯头	DN150	个	2	详 02S403-6, Q235
(21)	90°弯头	DN200	个	1	详 02S403-6, Q235
(22)	爬梯	T106	套	5	参见 02J401, 钢制
(23)	液位控制器	GSK-1	套	2	
(24)	进水流量计	DN50	台	2	一体式
2	<b>一体化设备</b>				
(1)	一体化设备	10.0×3.0×3.0m, 单台功率 10kW	台	4	碳钢防腐
(2)	水解池搅拌系统	0.85kW	套	2	铸铁
(3)	缺氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或	批	2	含支架, 填料支架: 碳钢

		涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐			防腐
(4)	缺氧池搅拌系统	0.85kW	套	2	铸铁
(5)	好氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或 涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	2	含支架, 填料支架: 碳钢防腐
(6)	曝气系统	曝气盘型号: Φ215 形式: 微孔曝气; 曝气管 DN40; 材质: PVC	批	2	含曝气布气管道
(7)	硝化液回流系统	20m <sup>3</sup> /h	台	2	潜污泵
(8)	曝气风机	设备配套	台	4	回转风机, 交替使用
(9)	污泥回流系统	10m <sup>3</sup> /h	台	4	潜污泵
(10)	中心稳流筒	碳钢防腐	套	2	二沉池
(11)	斜管填料	PP	批	2	高密度沉淀池
(12)	加药装置	300L	套	2	含搅拌及加药泵
(13)	紫外线消毒装置	配套	套	2	
(14)	电控系统	PLC+触摸屏, 带远程控制	套	2	PLC
(15)	视频监控装置		套	2	
(16)	监控控制系统		套	1	
<b>三</b>	<b>电气设备材料</b>		项	1	
1	动力配电箱		台	2	
2	设备控制箱		台	4	
3	交换机		个	1	
4	弱电接线箱		个	1	
5	室外监控摄像头	带红外, IP65	个	4	
6	双管荧光灯	2×18W	盏	2	吸顶/吊链安装
7	密闭灯	18W	盏	1	吸顶安装
8	防水防处灯	18W	盏	3	吸顶安装
<b>四</b>	<b>自控设备材料</b>				
1	PLC 控制系统主机	壁挂式安装, 带 UPS 电 源	套	1	
2	AI、AO、DI、DO 模块	模块含输出继电器	只	7	
3	计算机 (工业级)		台	1	
4	喷墨网络打印机		台	1	
<b>五</b>	<b>环保设备</b>				
1	叠螺污泥脱水机	Q=30~40kg/h(DS), N=1.29kW	台	1	
2	在线监测设备		套	1	
<b>清平乡生活污水处理站</b>					
<b>序号</b>	<b>设施名称</b>	<b>设计规格 (型号)</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>	<b>备注</b>
<b>一</b>	<b>厂区主要构筑物</b>				
1	格栅调节池	8.20×6.8×4.8m	座	1	钢混, 格栅、调节池合建
2	一体化设备基础	11.0×8.0×0.3	座	1	钢混
3	值班室	12.6×3.6	栋	1	砖混, 1层
<b>二</b>	<b>主要设备</b>				

<b>1</b>	<b>格栅调节池</b>				
(1)	回转式格栅除污机	Q=20m <sup>3</sup> /h, b=5mm, N=0.5kW, B=700mm, 渠宽 800mm, 渠深 1.5m	台	1	厂家提供
(2)	垃圾车	0.5m <sup>3</sup>	台	1	不锈钢
(3)	铸铁闸门	洞口 300×300, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	1	不锈钢
(4)	污水提升泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=2.2kW	台	3	两用一备
(5)	潜水搅拌机	P=0.55kW, 池深 4.8m	台	1	304 不锈钢
(6)	橡胶瓣止回阀	DN50, PN =1.0MPa	个	2	球墨铸铁
(7)	橡胶软接	DN50, PN =1.0MPa	个	2	
(8)	蝶阀	DN50, PN =1.0MPa	个	2	球墨铸铁
(9)	移动排水泵	Q=7m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=1.1kW	台	1	潜污泵
(10)	进水管	DN400, PN=1.0MPa	m	10	HDPE, 环刚度 SN8, 格栅进水
(11)	污水出水管	DN50, PN=1.0MPa	m	10	Q235, 出水
(12)	污水出水管	DN50, 软管	m	10	PE, 出水
(13)	沉砂池短管	DN200, PN=1.0MPa	m	1	Q235, 沉砂池过水管
(14)	污泥管	D159×4.5	m	10	钢制, 污泥进出水管
(15)	钢管	D108×4.0	m	5	
(16)	柔性防水套管	DN50	套	2	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(17)	柔性防水套管	DN150	套	2	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(18)	柔性防水套管	DN200	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(19)	柔性防水套管	DN400	套	1	钢制, 详 02S404-A 型-P5
(20)	三通	DN100×DN100	个	3	钢制
(21)	90°弯头	DN50	个	4	详 02S403-6, Q235
(22)	90°弯头	DN150	个	1	详 02S403-6, Q235
(23)	90°弯头	DN200	个	1	详 02S403-6, Q235
(24)	快速接头	DN150	套	1	钢制
(25)	钢盖板	6 块	m <sup>2</sup>	6	钢制
(26)	爬梯	T106	套	5	参见 02J401, 钢制
(27)	液位控制器	GSK-1	套	1	
(28)	进水流量计	DN50	台	1	一体式
<b>2</b>	<b>一体化设备</b>				
(1)	一体化设备	10.0×3.0×3.0m, 单台功率 10kW	台	2	碳钢防腐
(2)	水解池搅拌系统	0.85kW	套	1	铸铁
(3)	缺氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	1	含支架, 填料支架: 碳钢防腐
(4)	缺氧池搅拌系统	0.85kW	套	1	铸铁
(5)	好氧生物填料	型号: Φ150; 醛化纤维或涤纶丝; 填料支架: 碳钢防腐	批	1	含支架, 填料支架: 碳钢防腐

(6)	曝气系统	曝气盘型号：Φ215 形式： 微孔曝气；曝气管 DN40； 材质：PVC	批	1	含曝气布气管道
(7)	硝化液回流系统	20m <sup>3</sup> /h	台	1	潜污泵
(8)	曝气风机	设备配套	台	2	回转风机，交替使用
(9)	污泥回流系统	10m <sup>3</sup> /h	台	2	潜污泵
(10)	中心稳流筒	碳钢防腐	套	1	二沉池
(11)	斜管填料	PP	批	1	高密度沉淀池
(12)	加药装置	300L	套	1	含搅拌及加药泵
(13)	紫外线消毒装置	配套	套	1	
(14)	电控系统	PLC+触摸屏，带远程控制	套	1	PLC
(15)	视频监控装置		套	2	
(16)	监控控制系统		套	1	
三	<b>电气设备材料</b>		项	1	
1	动力配电箱		台	2	
2	设备控制箱		台	4	
3	交换机		个	1	
4	弱电接线箱		个	1	
5	室外监控摄像头	带红外，IP65	个	4	
6	双管荧光灯	2×18W	盏	2	吸顶/吊链安装
7	密闭灯	18W	盏	1	吸顶安装
8	防水防处灯	18W	盏	3	吸顶安装
四	<b>自控设备材料</b>				
1	PLC 控制系统主机	壁挂式安装，带 UPS 电源	套	1	
2	AI、AO、DI、DO 模块	模块含输出继电器	只	7	
3	计算机（工业级）		台	1	
4	喷墨网络打印机		台	1	
五	<b>环保设备</b>				
1	叠螺污泥脱水机	Q=30~40kg/h(DS), N=1.29kW	台	1	
2	在线监测设备		套	1	

## 8、工作制度及劳动定员

劳动定员：本工程 4 座生活污水处理站每站配置 3 名工作人员，均不在站内食宿。

工作制度：年营运 365 天，每天运营 24 小时。

## 9、平面布置

### (1) 陇把镇乡镇生活污水处理工程

**污水处理站平面布置：**陇把镇污水处理规模小，可利用建设面积 2.61 亩，但形状不规整，主体工艺采用一体化设备，污水处理站总体布局以满足生产工艺要求为前提，配合工艺对厂内各种建、构筑物及相关的设施进行合理的组团布置。建构筑物布置在

北边，格栅渠、调节池、污泥池，位于一体化设备北侧，为方便交通，设置厂区道路，以硬化地面为主宽度 4.0m，周边可根据需要设置绿化。具体布局详见附图 2-1。

**污水收集管网布置：**陇把镇地势坡度较平缓，污水处理站位置为镇区地势最低点，镇区标高范围在 951.8-967.3 之间，镇区北高南低，污水处理站位置在镇区的南边，为地势较低。镇区现状雨污水排入以南北走向为主的渠道，自北向南排入河中，本设计污水主干管沿镇区中部、南侧，自西向东敷设、由北向南，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理站中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污主干管中。污水处理站处理后的尾水向西排入南宛喊河。具体布局详见附图 5-1。

### (2) 城子镇乡镇生活污水处理工程

**污水处理站平面布置：**城子镇污水处理规模小，可利用建设面积 3.0 亩，形状规整，主体工艺采用一体化设备，污水处理站总体布局以满足生产工艺要求为前提，配合工艺对厂内各种建、构筑物及相关的设施进行合理的组团布置。建构筑物布置靠近南边，东边预留远期用地。格栅渠、调节池、污泥池，位于一体化设备南侧，为方便交通，设置厂区道路，以硬化地面为主宽度 4.0m，周边可根据需要设置绿化。

**污水收集管网布置：**城子镇地势坡度较平缓，污水处理站位置为镇区相对地势最低点，镇区标高范围在 967.21-991.60 之间，城子镇整体地势为东高西底，南北高中间低，南部局部低洼，污水厂选址位于集镇西北部。镇区现状雨污水排入以东西走向为主的渠道，自东向西排入河中，本设计污水主干管沿镇区中部、南侧，自东向西敷设，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理站中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污主干管中。南部部分污水需提升至污水处理站进水主管上。污水处理站处理后的尾水向西排入南宛河。具体布局详见附图 5-2。

### (3) 景罕镇乡镇生活污水处理工程

**污水处理站平面布置：**景罕镇污水处理规模小，可利用建设面积 2.50 亩，形状规整，主体工艺采用一体化设备，污水处理站总体布局以满足生产工艺要求为前提，配合工艺对厂内各种建、构筑物及相关的设施进行合理的组团布置。建构筑物布置在北边，南边预留远期用地。格栅渠、调节池、污泥池，位于一体化设备北侧，为方便交通，设置厂区道路，以硬化地面为主宽度 4.0m，周边可根据需要设置绿化。

**污水收集管网布置：**景罕镇地势坡度较平缓，污水处理站位置为镇区地势最低点，镇区标高范围在 942.33-956.67 之间，镇区北高南低，东高西低，污水处理站位置在镇

区的西边，为地势较低。镇区现状雨污水排入以东西走向为主的渠道，自东向西排入河中，本设计污水主干管沿镇区中部、南侧，自东向西敷设，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理站中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污主干管中。污水处理站处理后的尾水向西排入贺蚌河。具体布局详见附图 5-3。

#### (4) 清平乡乡镇生活污水处理工程

**污水处理站平面布置：**清平乡污水处理规模小，可利用建设面积比较大，但形状不规整，主体工艺采用一体化设备，污水处理站总体布局以满足生产工艺要求为前提，配合工艺对厂内各种建、构筑物及相关的设施进行合理的组团布置。建构筑物布置靠近南边，北边预留远期用地。格栅渠、调节池、污泥池，位于一体化设备北侧，为方便交通，设置厂区道路，以硬化地面为主宽度 4.0m，周边可根据需要设置绿化。

**污水收集管网布置：**清平乡地势坡度较大，污水处理站位置为镇区地势最低点，镇区标高范围在 971.77-1035.29 之间，镇区南高北低，东高西低，污水处理站位置在镇区的北边，为地势较低。镇区现状雨污水排入以南北走向为主的渠道，自南向北排入河中，本设计污水主干管沿镇区现有道路，自东向西、由南向北敷设，遇现状渠道时修建截污溢流井，截留现状雨污水，送至污水处理站中，远期时，沿镇区内道路敷设污水管，接入本次新建截污主干管中。南部部分污水需提升至污水处理站进水主管上。生活污水处理站处理后的尾水通过 DN300 管道引至麻栗坝水库排放。具体布局详见附图 5-4。

### 10、施工计划

本工程计划于 2025 年 4 月开工，预计 2025 年 12 月竣工，施工期约 8 个月。

### 11、环保投资

陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程总投资为 3481.31 万元，陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程环保总投资 210.8 万元，占总投资 6.06%。

#### (1) 陇把镇乡镇生活污水处理工程环保投资

陇把镇乡镇生活污水处理工程投资约 870.33 万元，环保投资约 50.2 万元，占比 5.77%，详见表 2-10（1）。

**表 2-10（1） 陇把镇乡镇生活污水处理工程环保投资估算表**

项目	环保措施	投资金额 (万元)	备注
废气	<b>施工期</b>		
	施工粉	施工区设置围挡（不低于 2.5m），对作业面适当喷水，	1.0

	尘	使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。 建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。 车辆封闭运输，避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超载，且出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。 施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。		提出
	车辆及机械尾气	尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气排放。	0.5	环评提出
	<b>运营期</b>			
	无组织废气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	3.0	环评提出
	<b>施工期</b>			
废水	施工人员洗漱废水	设置1座容积1.5m <sup>3</sup> 沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。	0.5	环评提出
	建筑施工废水	设置1口容积为1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	0.5	环评提出
	降雨径流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置1座容积不低于7m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	1.5	环评提出
	<b>运营期</b>			
	厂区生活污水	卫生间旁设置1座3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	1.0	环评提出
	在线监测系统	<b>尾水出水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH值、水温、化学需氧量。	10.0	环评提出
	地下水和土壤	<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础采用人工防渗材料重点防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>	15.0	环评提出
	噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、	1.0	环评

		污水处理站周界设置围墙等措施防治。		提出
固体废物	生活垃圾	厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。	0.5	环评提出
	栅渣	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
	沉砂	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
	污泥	污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。	2.5	环评提出
	废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置一座占地面积 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由有资质单位处置。	10.0	环评提出
	在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	污水管网清淤淤泥	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	0.5	环评提出
	废弃絮凝剂包装	统一收集后外售废品收购站。	0.5	环评提出
绿化工程	污水处理站内设置绿化带。	2.0	环评提出	
合计			50.2	/

## （2）城子镇乡镇生活污水处理工程环保投资

城子镇乡镇生活污水处理工程投资约 1305.49 万元，环保投资约 55.2 万元，占比 3.88%，详见表 2-10（2）。

**表 2-10（2）城子镇乡镇生活污水处理工程环保投资一览表**

项目	环保措施	投资金额（万元）	备注
<b>施工期</b>			
废气	施工区设置围挡（不低于 2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。 建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。 运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。 施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。	1.0	环评提出
	车辆及	尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作	0.5

	机械尾气	业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气排放。		提出	
	<b>运营期</b>				
	无组织废气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	3.0	环评提出	
	<b>施工期</b>				
	施工人员洗漱废水	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	0.5	环评提出	
	建筑施工废水	设置1口容积为1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	0.5	环评提出	
	降雨径流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置1座容积不低于8m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	1.5	环评提出	
	<b>运营期</b>				
	厂区生活污水	卫生间旁设置1座3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	1.0	环评提出	
	在线监测系统	<b>进水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、化学需氧量、氨氮； <b>尾水出水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。	15.0	环评提出	
	地下水和土壤	<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>	15.0	环评提出	
	噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	1.0	环评提出	
	固体废物	生活垃圾	厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。	0.5	环评提出
		栅渣	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出

	沉砂	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
	污泥	污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。	2.5	环评提出
	废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置一座占地面积5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由有资质单位处置。	10.0	环评提出
	在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	污水管网清淤淤泥	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	0.5	环评提出
	废弃药剂包装	统一收集后外售废品收购站。	0.5	环评提出
	绿化工程	污水处理站内设置绿化带。	2.0	环评提出
	合计		55.2	/

### （3）景罕镇乡镇生活污水处理工程环保投资

该工程投资约 870.33 万元，环保投资约 50.2 万元，占比 5.77%，详见表 2-10（3）。

**表 2-10（3） 景罕镇乡镇生活污水处理工程环保投资一览表**

项目	环保措施	投资金额（万元）	备注	
废气	<b>施工期</b>			
	施工粉尘	<p>施工区设置围挡（不低于 2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。</p> <p>建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。</p> <p>运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。</p> <p>施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。</p>	1.0	环评提出
	车辆及机械尾气	尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气排放。	0.5	环评提出
	<b>运营期</b>			
无组织废气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮泥池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	3.0	环评提出	
废水	<b>施工期</b>			

	施工人员洗漱废水	设置1座容积1.5m <sup>3</sup> 沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。	0.5	环评提出
	建筑施工废水	设置1口容积为1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	0.5	环评提出
	降雨径流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置1座容积不低于7m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	1.5	环评提出
<b>运营期</b>				
	厂区生活污水	卫生间旁设置1座3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	1.0	环评提出
	在线监测系统	<b>尾水出水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH值、水温、化学需氧量。	10.0	环评提出
	地下水和土壤	<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>项目进行分区防渗。</p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6混凝土进行防渗浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>本参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>	15.0	环评提出
	噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	1.0	环评提出
固体废物	生活垃圾	厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。	0.5	环评提出
	栅渣	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
	沉砂	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
	污泥	污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。	2.5	环评提出
	废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置一座占地面积5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由	10.0	环评提出

		有资质单位处置。		
	在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	污水管网清淤淤泥	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	0.5	环评提出
	废弃药剂包装	统一收集后外售废品收购站。	0.5	环评提出
	绿化工程	污水处理站内设置绿化带。	2.0	环评提出
合计			50.2	/

#### (4) 清平乡乡镇生活污水处理工程环保投资

清平乡乡镇生活污水处理工程投资约 435.16 万元，环保投资约 49.2 万元，占比 11.31%，详见表 2-10（4）。

表 2-10（4） 清平乡乡镇生活污水处理工程环保投资一览表

项目	环保措施	投资金额 (万元)	备注	
<b>施工期</b>				
废气	施工区设置围挡（不低于 2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。 建筑材料用防雨布完全覆盖，施工场地地面硬化。 运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。 施工结束后，拆除施工材料时洒水降尘。	1.0	环评提出	
	车辆及机械尾气	尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气排放。	0.5	环评提出
<b>运营期</b>				
无组织废气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮泥池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	3.0	环评提出	
<b>施工期</b>				
废水	施工人员洗漱废水	设置 1 座容积 1.5m <sup>3</sup> 沉淀池收集施工人员洗漱废水，沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员如厕在乡镇镇公共厕所进行，不在施工场地产生如厕废水。	0.5	环评提出
	建筑施工废水	设置 1 口容积为 1m <sup>3</sup> 的沉淀池收集沉淀，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排	0.5	环评提出
	降雨径流	施工场地四周设置临时截排水沟、地势较低处设置 1 座容积不低于 4m <sup>3</sup> 的沉砂池，雨天地表径流由临时截排水沟引	1.5	环评提出

		流至沉砂池沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。			
	<b>运营期</b>				
	厂区生活污水	卫生间旁设置 1 座 3m <sup>3</sup> 的化粪池预处理生活废水。	1.0	环评提出	
	在线监测系统	<b>尾水出水口</b> 设置一套在线监测系统，主要监测流量、pH 值、水温、化学需氧量。	10.0	环评提出	
	地下水和土壤	<p><b>(1) 分区防渗措施</b> 项目进行分区防渗。 重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；调节池、污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。 一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；对设施基础采用《混凝土质量控制标准》（GB 50164）中规定的抗渗等级≥P6 混凝土进行防渗浇筑。 简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在污水处理站地下水下游布置 1 个地下水跟踪监测井。</p>	15.0	环评提出	
	噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	1.0	环评提出	
	固体废物	生活垃圾	厂区设置若干生活垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。	0.5	环评提出
		栅渣	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
		沉砂	由当地环卫部门定期清运处置。	0.1	环评提出
		污泥	污水处理站一体化设备排出的污泥较少，暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置；脱水后污泥暂存于污泥脱水干化间内已脱水污泥区。	2.5	环评提出
		废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置一座占地面积 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间内废机油、废油桶分区，而后交由有资质单位处置。	8.0	环评提出
		在线监测废液	收集后暂存于危废暂存间内在线监测废液分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
		废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存间内废紫外灯管分区，而后交由有资质单位处置。		环评提出
	污水管网淤积	与污水处理站一体化设备排出的污泥一同处置。	0.5	环评提出	

	淤泥			
	废弃药剂包装	统一收集后外售废品收购站。	0.5	环评提出
	绿化工程	污水处理站内设置绿化带。	1.0	环评提出
	合计		49.2	/

### 一、施工期

本工程为乡镇污水处理工程，不需设置生产线，占用土地已取得村庄农用地转用批复，且占用面积小。类比同类型工程，施工工艺较为简单，施工过程主要污染物为粉尘、施工噪声、施工人员洗漱废水及施工废水、建筑垃圾、施工人员生活垃圾及开挖土石方等。

项目施工期工艺流程及产物节点如下。

#### 1、管网施工

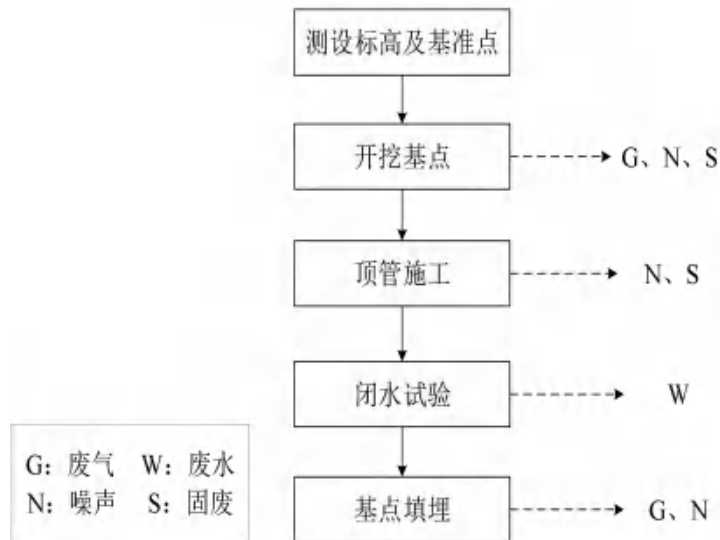


图 2-2 施工期管网施工产污节点图

污水管网施工工艺流程及产污节点简述：

(1) **测设标高及基准点**：根据工程安装、布置以及工程布置图，对管网布设点进行标高和基准点测量后方可开工建设；

(2) **开挖基点**：根据测量结果，对管网布设基点进行开挖，开挖过程会产生扬尘、土石方、机械开挖工作中会产生噪声；

(3) **顶管施工**：把污水管网布设置开挖好的沟渠中，此过程会产生噪声和土石方；

(4) **闭水试验**：管网布设完成后，进行闭水试验。检验是否存在漏连、漏排现象，此过程会有废水产生；

(5) **基点填埋**：施工产生的土石方用于基点填埋。

工艺流程和产排污环节

## 2、污水处理站施工

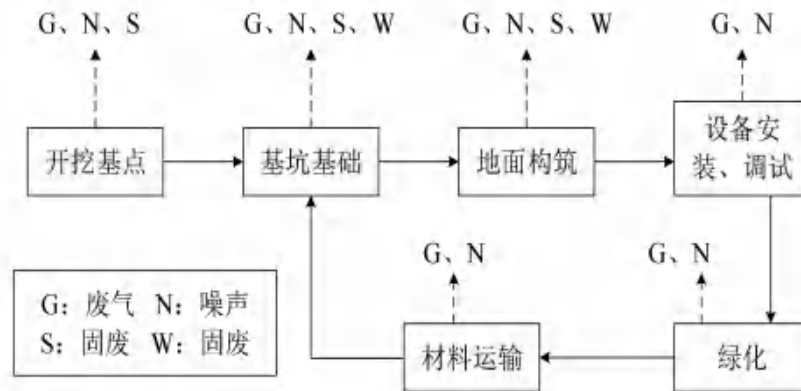


图 2-3 污水处理站施工工艺流程及产污节点示意图

(1) **开挖基点**：根据施工图纸对污水处理站基点进行开挖，开挖过程会产生粉尘和土石方，同时，机械工作会有噪声产生；

(2) **基坑基础**：主要建筑物基坑的开挖和基础设施建设，基坑开挖采用人工和机械结合的方法，此过程有粉尘、土石方、混凝土养护废水和机械噪声产生；

(3) **地面构筑**：污水处理站地面构筑物的建设，此过程有粉尘、施工废水、建筑垃圾和机械噪声产生；

(4) **设备安装、调试**：在建好的构筑物内进行污水处理设备的安装和调试，设备安装过程会产生粉尘和噪声；

(5) **绿化**：污水处理站厂区绿化建设，此过程有粉尘和噪声产生；

(6) **材料运输**：施工产生的土石方运输至开挖地进行回填和土地平整，此过程会产生粉尘和噪声。

## 3、检查井、沉泥井

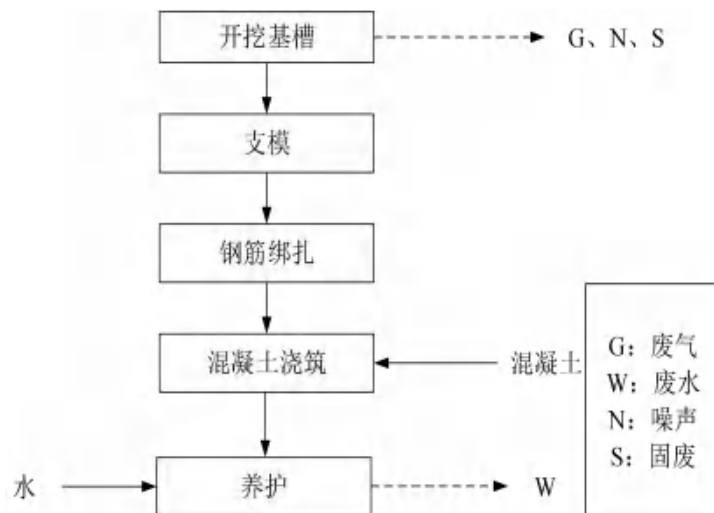


图 2-4 检查井（沉泥井）施工工艺流程及产污节点示意图

(1) **开挖基槽**：根据施工方案对检查井（沉泥井）位置进行基槽开挖，此过程会产生粉尘、噪声和土石方；

(2) **支模**：基槽开挖后，进行模板的支架建设；

(3) **钢筋绑扎**：对支好模板框架进行钢筋绑扎；

(4) **混凝土浇筑**：用混凝土对检查井（沉泥井）进行浇筑；

(5) **养护**：对建设好的截流井进行定期浇水进行养护，此过程有废水产生。

## 二、运营期

### 1、工艺流程及产污节点图

本工程运营期主要是污水处理站的运营，4座污水处理站均采用“预处理+生化处理+深度处理”工艺，工艺流程及产排污节点见图 2-1。

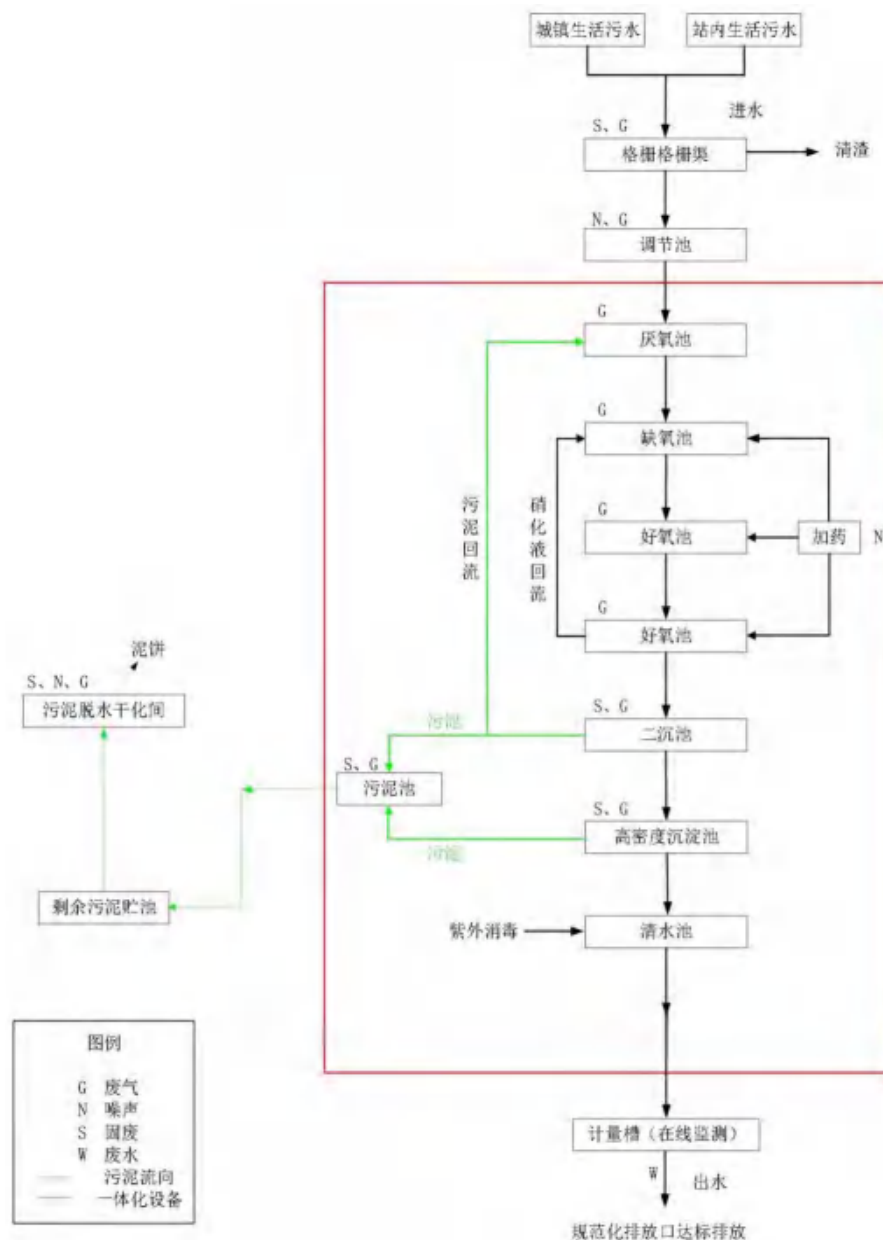


图 2-1 工艺流程及产排污节点图

## 2、工艺简介

### (1) 格栅拦截

污水进入格栅后，由粗格栅过滤掉树枝等较大的固体废物，然后污水进入格栅渠，进入调节池，由细格栅过滤掉较小的固体废物后再进入调节池。

粗格栅渠内安装机械粗格栅，污水中的较大杂物，如树枝、塑料袋等在此处得以去除，且能够起到保护下阶段设备的作用。机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

细格栅渠内安装回转式格栅除污机，污水中较细的杂物在此得以去除，细格栅的工作根据细格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

### (2) 调节池调节水质

污水进入调节池调节水质，以减轻污水水质、水量、酸碱度等对后续处理设施净化功能的冲击，均衡调节水质水量的变化。

### (3) 厌氧、缺氧、好氧过程（A-A-O 过程）

经过调节池调节水质的污水依次进入厌氧池、缺氧池、好氧池进行生化反应，脱氮除磷。经过处理后的污水进入二沉池，在二沉池中一部分活性污泥回流至“A-A-O 过程”，剩余部分排到污泥池中；污水则进入高密度沉淀池沉淀。

污泥暂存于污泥池，从一体化设备排出后进入剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置。

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。

在以上三类细菌均具有去除 BOD 的作用，但 BOD 的去除实际上以反硝化细菌为主。以上各种物质去除过程可直观地用图所示的工艺特性曲线表示。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，NO<sub>3</sub>-N 瞬间升高，主要是由于内回流带入大量的 NO<sub>3</sub>-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，NO<sub>3</sub>-N 浓度逐渐升高。

#### （3）高密度沉淀池泥水分离与污泥浓缩

经过“A-A-O 过程”脱氮除磷的污水进入高密度沉淀池沉淀，泥水分离；此工序加入混凝剂聚合氯化铝，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，沉淀在池底，形成泥水分离。

高效沉淀池工艺是依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥水分离与污泥浓缩功能于一体的新一代沉淀工艺。

#### （4）接触消毒

经上述工艺处理后，污水中氮磷已被去除无几，通过管道进入清水池中；在清水池内，利用紫外线对处理后的污水进行消毒。

消毒使用的紫外线消毒设备，紫外线消毒技术是利用特殊设计的高功率、高强度和长寿命的 C 波段紫外光发生装置产生的强紫外光照射流水，使水中的各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体受到一定剂量的紫外 C 光辐射后，其细胞组织中的 DNA 结构受到破坏而失去活性，从而杀灭水中的细菌、病毒以及其它致病体，达到消毒杀菌和净化的目的。紫外线杀菌速度快，效果好，不产生任何二次污染。

#### （5）污泥处置

为了保持“A-A-O 过程”中污泥浓度不变，过多的污泥必须排至贮泥池；由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后（60%含水率），运至陇川县第二垃圾填埋场处置。

#### （6）尾水排放

污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，由规范化排口排放。

### 3、产排污环节及处置措施

本工程 4 座污水处理站采用“预处理+生化处理+深度处理”工艺，产排污环节一

致，运营期主要污染工序见表 2-11。

**表 2-11 运营期主要污染工序一览表**

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式	
废气	污水处理站	氨气	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮泥池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式(仅留出入口)，厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	无组织	
		硫化氢			
		臭气			
废水	站内生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油、阴离子表面活性剂。	3m <sup>3</sup> 的化粪池+“预处理+生化处理+深度处理”	连续	
	乡镇生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油、阴离子表面活性剂。	预处理+生化处理+深度处理		
噪声	机械运行	等效连续声级 (Leq (A))	合理布局、基础减震、站内设置绿化带、站周界设置围墙等。	连续	
固废	一般固废	办公生活	生活垃圾	设置若干生活垃圾桶，收集后由当地环卫部门定期清运处置。	处置率 100%
		污水处理站	栅渣	当地环卫部门定期清运处置。	
		污水处理站	沉砂	当地环卫部门定期清运处置。	
		污水处理站	污泥	暂存于剩余污泥贮池，由污泥脱水干化间内的叠螺污泥脱水机压滤脱水、污泥干化池干化后运至陇川县第二垃圾填埋场处置。	
		管网清淤	管网清淤淤泥	与污泥一同处置。	
		拆封絮凝剂箱	废弃絮凝剂包装	统一收集后外售废品收购站。	
	危险废物	机械维修	废机油、废油桶	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置 1 座面积 5m <sup>2</sup> 危废暂存间，设废机油暂存区、在线监测废液暂存区、废紫外灯管暂存区，危废交由有资质单位处置。	
		在线监测	在线监测废液		
		紫外消毒	废紫外灯管		

与项目有关的原有环境问题

**1、与项目有关的原有环境污染问题**

项目原有用地性质为农用地，现已取得德宏傣族景颇族自治州政府发布的村庄农用地转用批复，现状用地性质为建设用地，无与本项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

本工程位于云南省德宏州陇川县陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，属于环境空气质量功能区二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

#### 1、区域达标判定

根据《2023年德宏州生态环境状况公报》，德宏州五个县级城市空气环境质量优良率在96%以上，全州环境空气质量总体保持良好。环境空气质量综合指数平均为2.72；细颗粒物年平均浓度为22微克/立方米；优良天数比率为96.1%。全州5个县市污染时段分布相对集中，超标天数主要集中在2~5月，其中4月超标天数最多，达到53天，占76.8%。首要污染物主要以细颗粒物、臭氧为主，占比分别为59.4%、40.6%。

5个县市6项污染物年均值及相应百分位数平均值均达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

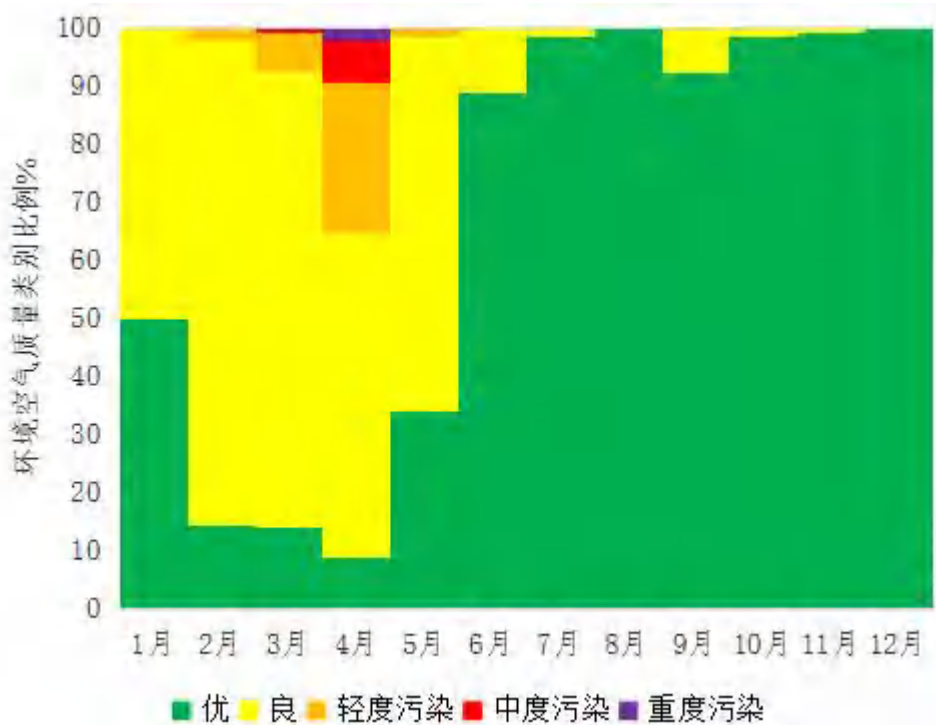


图 3-1 2023 年德宏州各月份空气质量类别比例

根据《2023年德宏州生态环境状况公报》，陇川县各指标浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，本工程位于云南省德宏州陇川县陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。

#### 2、现状监测

为了解项目区特征污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  环境质量状况，建设单位委托国瑞检测科技（云

区域  
环境  
质量  
现状

南)有限公司对本工程各污水处理站所处区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量进行检测,具体检测及评价如下。

**(1) 监测布点**

- ①陇把镇生活污水处理站:项目区下风向设置 1 个检测点,共一个点位;
- ②城子镇生活污水处理站:项目区下风向设置 1 个检测点,共一个点位;
- ③景罕镇生活污水处理站:项目区下风向设置 1 个检测点,共一个点位;
- ④清平乡生活污水处理站:项目区下风向设置 1 个检测点,共一个点位。

**(2) 监测因子:**

- ①陇把镇生活污水处理站: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S, 共 2 项因子;
- ②城子镇生活污水处理站: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S, 共 2 项因子;
- ③景罕镇生活污水处理站: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S, 共 2 项因子;
- ④清平乡生活污水处理站: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S, 共 2 项因子。

**(3) 监测时间:** 2024.02.28~2024.03.04;

**(4) 监测频率:** 连续检测 3 天,取小时值;

(5) NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 补充监测点位基本信息见表 3-1, NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量现状(监测结果)表见表 3-2。

**表 3-1 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 补充监测点位基本信息**

污水处理站	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		E	N				
陇把镇生活污水处理站	项目区下风向 1#	97°50'10.831"	24°16'53.580"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	24h	东北	40
城子镇生活污水处理站	项目区下风向 1#	97°57'3.449"	24°21'38.545"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	24h	东北	120
景罕镇生活污水处理站	项目区下风向 1#	97°52'15.581"	24°15'16.026"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	24h	东北	135
清平乡生活污水处理站	项目区下风向 1#	98°1'29.408"	24°28'9.700"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	24h	东北	75

**表 3-2 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量现状(监测结果)表**

污水处理站	监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ μg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围/ μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
		E	N							
陇把镇	项目区	97°50'1	24°16'5	NH <sub>3</sub>	24h	0.2	<0.01~	20	0	达标

生活污水处理站	下风向 1#	0.831"	3.580"				0.04			
				H <sub>2</sub> S	24h	0.01	0.002~ 0.005	50	0	达标
城子镇生活污水处理站	项目区 下风向 1#	97°57'3 .449"	24°21'3 8.545"	NH <sub>3</sub>	24h	0.2	<0.01~ 0.03	15	0	达标
				H <sub>2</sub> S	24h	0.01	0.002~ 0.004	40	0	达标
景罕镇生活污水处理站	项目区 下风向 1#	97°52'1 5.581"	24°15'1 6.026"	NH <sub>3</sub>	24h	0.2	<0.01~ 0.04	20	0	达标
				H <sub>2</sub> S	24h	0.01	<0.001~ 0.006	60	0	达标
清平乡生活污水处理站	项目区 下风向 1#	98°1'29 .408"	24°28'9 .700"	NH <sub>3</sub>	24h	0.2	<0.01~ 0.04	20	0	达标
				H <sub>2</sub> S	24h	0.01	0.002~ 0.004	40	0	达标

根据表 3-2 监测结果分析可知，本工程 4 座污水处理站所在区域硫化氢、氨小时浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准，即本工程 4 座污水处理站所在区域属于环境质量达标区域。

## 二、地表水环境质量现状

陇把镇生活污水处理站纳污水体为南宛喊河，其向南汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址~界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水，主要用途为农业、工业、景观；南宛喊河未划定水功能区划，根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准、湖库按照 II 类水质标准执行”，故南宛喊河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

城子镇生活污水处理站纳污水体为南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址~界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水，主要用途为农业、工业、景观。

景罕镇生活污水处理站纳污水体为贺蚌河，其向西汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址~界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水，主要用途为农业、工业、景观；贺蚌河未划定水功能区划，根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准、湖库按照 II 类水质标准执行”，故贺蚌河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

清平乡生活污水处理站纳污水体为麻栗坝水库，为南宛河干流中游上的大型水库，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“麻栗坝水库陇川农业用水区”，范围为“库区起始~水库坝址”，全长 4.6km，面积 7.11km<sup>2</sup>，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质，主要用途为农业、工业、景观。

### 1、区域达标判定

参照德宏州生态环境局陇川分局对迭撒断面 2020-2022 年水质检测结果，迭撒断面 2020 年、2021 年、2022 年 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类水质监测结果据见下表。

**表 3-3 迭撒断面水质监测结果表（单位 mg/L，pH 无量纲）**

水质 时期	pH	化学需 氧量	五日生化 需氧量	溶解氧	氨氮	总磷	石油类
2020 年	7.17	12.75	1.02	7.56	0.1	0.04	0.006
2021 年	7	13.8	2.5	5.5	0.1	0.043	0.005
2022 年	7	7.2	0.8	8.5	0.03	0.044	0.01
III 类水标准	6-9	20	4	5	1.0	0.2	0.05
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 3-3 可知，迭撒断面 2020 年-2022 年水质年平均值均能达到 III 类水质标准。利用 Excel 软件，以表 3-3 数据为基础，做折线图，得图 3-2。



图 3-2 水质变化趋势图

由图 3-1 显示可知，迭撒大桥断面 2020 年-2022 年污染物浓度虽各有起伏，但总体看来，水质呈现逐年趋优趋势。

## 2、现状监测

为了解本工程所处区域地表水环境质量状况，建设单位委托国瑞检测科技（云南）有限公司于 2024 年 12 月 5 日~7 日对陇把镇生活污水处理工程、城子镇生活污水处理工程、景罕镇生活污水处理工程纳污水体水环境质量开展现场采样工作。

### (1) 监测布点

- ①陇把镇生活污水处理工程：入河排污口上游 500m 1#、入河排污口下游 1000m 2#；
- ②城子镇生活污水处理工程：入河排污口上游 500m 1#、入河排污口下游 1000m 2#；
- ③景罕镇生活污水处理工程：入河排污口上游 500m 1#、入河排污口下游 1000m 2#。
- ④清平乡生活污水处理工程：麻栗坝水库 1#。

### (2) 监测因子

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、悬浮物、色度。

(3) 监测时间：2024.12.05~2024.12.07；

(4) 监测频率：每个监测点位连续监测 3 天，每天一组水样；

(5) 环境质量现状（监测结果）：监测结果见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状

污水处理站：陇把镇生活污水处理工程									
纳污水体：南宛喊河									
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	单位	标准限值	达标情况

采样 点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#					
编号	DB2024 112700	DB2024 1127001	DB2024 1127001	DB2024 112700	DB2024 1127001	DB2024 112700			
项目	1-1-1-1	-1-2-1	-1-3-1	1-2-1-1	-2-2-1	1-2-3-1			
pH	7.1	7.0	6.9	7.0	7.1	7.0	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	10	8	11	15	13	16	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	2.6	2.8	2.6	3.5	3.6	3.0	mg/L	4	达标
溶解氧	7.2	7.1	7.0	7.0	7.0	6.8	mg/L	5	达标
氨氮	0.064	0.070	0.061	0.247	0.253	0.241	mg/L	1.0	达标
总磷	0.07	0.06	0.06	0.09	0.08	0.07	mg/L	0.2	达标
总氮	0.78	0.72	0.74	0.88	0.85	0.86	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	0.2	达标
悬浮物	7	8	6	23	25	22	mg/L	/	达标
色度	5	5	5	5	5	5	度	/	达标
粪大肠菌群	170	150	170	210	200	220	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注								
<b>污水处理站：城子镇生活污水处理工程</b>									
<b>纳污水体：南宛河</b>									
采样日期	2024.1 2.05	2024.12. 06	2024.12. 07	2024.1 2.05	2024.1 2.06	2024.1 2.07			
采样 点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位	标准 限值	达标 情况
编号	DB2024 112700	DB2024 1127003	DB2024 1127003	DB2024 112700	DB2024 1127003	DB2024 112700			
项目	3-1-1-1	-1-2-1	-1-3-1	3-2-1-1	-2-2-1	3-2-3-1			
pH	6.9	6.8	7.0	7.0	6.9	7.1	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	4L	4L	4L	11	9	13	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	0.5L	0.5L	0.5L	3.2	3.1	3.0	mg/L	4	达标
溶解氧	6.9	7.0	6.9	6.6	6.8	6.6	mg/L	5	达标
氨氮	0.048	0.046	0.052	0.088	0.079	0.085	mg/L	1.0	达标
总磷	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	mg/L	0.2	达标
总氮	0.56	0.52	0.48	0.63	0.60	0.65	mg/L	1.0	达标

石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	0.2	达标
悬浮物	9	8	6	30	28	29	mg/L	/	达标
色度	5	5	5	5	5	5	度	/	达标
粪大肠菌群	200	190	170	250	270	260	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注								
<b>污水处理站：景罕镇生活污水处理工程</b>									
<b>纳污水体：贺蚌河</b>									
采样日期	2024.1 2.05	2024.12. 06	2024.12. 07	2024.1 2.05	2024.1 2.06	2024.1 2.07	单位	标准 限值	达标 情况
采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#					
编号 项目	DB2024 112700 2-1-1-1	DB2024 1127002 -1-2-1	DB2024 1127002 -1-3-1	DB2024 112700 2-2-1-1	DB2024 1127002 -2-2-1	DB2024 112700 2-2-3-1			
pH	7.0	6.9	6.9	7.0	7.0	6.9	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	14	15	13	12	12	11	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	3.0	3.1	2.8	2.8	2.9	2.6	mg/L	4	达标
溶解氧	6.9	7.1	7.1	6.7	6.8	6.9	mg/L	5	达标
氨氮	0.309	0.306	0.303	0.386	0.374	0.371	mg/L	1.0	达标
总磷	0.53	0.54	0.53	0.14	0.13	0.13	mg/L	0.2	达标
总氮	0.97	0.95	1.00	0.41	0.45	0.42	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	0.2	达标
悬浮物	33	35	32	30	32	28	mg/L	/	达标
色度	10	10	10	10	10	10	度	/	达标
粪大肠菌群	350	370	390	240	250	220	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注								
<b>污水处理站：清平乡生活污水处理工程</b>									
<b>纳污水体：麻栗坝水库</b>									
采样日期	2024.12.05		2024.12.06		2024.12.07		单位	标准 限值	达标 情况
采样点位	麻栗坝水库 1#								

编号 项目	DB20241127004-1-1	DB20241127004-1-2	DB20241127004-1-3			
pH	7.3	7.2	7.1	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	17	16	17	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	2.8	2.5	2.6	mg/L	4	达标
溶解氧	7.0	6.9	6.9	mg/L	5	达标
氨氮	0.178	0.182	0.185	mg/L	1.0	达标
总磷	0.03	0.04	0.04	mg/L	0.05	达标
总氮	0.85	0.83	0.82	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	0.2	达标
悬浮物	14	15	16	mg/L	/	达标
色度	5	5	5	度	/	达标
粪大肠菌群	200	190	220	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注					

根据表 3-4 监测结果分析，陇把镇生活污水处理工程纳污水体南宛喊河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区；城子镇生活污水处理工程纳污水体南宛河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区；景罕镇生活污水处理工程纳污水体贺蚌河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区；清平乡生活污水处理工程纳污水体麻栗坝水库水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区。

### 三、声环境质量现状

本工程位于云南省德宏州陇川县陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，周边主要为农田，项目占地现已经德宏州人民政府批准转为建设用地，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），属于声环境功能区 2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### 1、现状监测

为了解项目区声环境质量状况，建设单位委托国瑞检测科技（云南）有限公司对

本工程各污水处理站周边声环境质量进行检测，具体检测情况如下。

**(1) 监测布点**

①陇把镇生活污水处理站：项目区东、南、西、北四边界各 1 个点，陇川县中医院 1 个噪声敏感点；共 5 个点位；

②城子镇生活污水处理站：项目区东、南、西、北四边界各 1 个点，城子镇 1 个噪声敏感点；共 5 个点位；

③景罕镇生活污水处理站：项目区东、南、西、北四边界各 1 个点，景罕中心小学 1 个噪声敏感点；共 5 个点位；

④清平乡生活污水处理站：项目区东、南、西、北四边界各 1 个点，清平乡 1 个噪声敏感点；共 5 个点位。

**(2) 监测因子：**等效连续 A 声级  $Leq$ ，共 1 项因子；

**(3) 监测时间**

①陇把镇生活污水处理站：项目区边界 2024.02.28，陇川县中医院 2024.12.06；

②城子镇生活污水处理站：2024.03.01；

③景罕镇生活污水处理站：项目区边界 2024.02.29，景罕中心小学 2024.12.05；

④清平乡生活污水处理站：2024.03.02。

**(4) 监测频率：**监测 1 天，昼夜各 1 次；

**(5) 环境质量现状（监测结果）：**见表 3-5。

**表 3-5 声环境质量现状（监测结果）表（单位： $Leq$ ：dB（A））**

污水处理站/ 管网	监测点名称	监测时间	监测值	标准	是否达标	
陇把镇生活 污水处理站	项目区东	2024.02.28	昼间	50	$\leq 60$	达标
			夜间	43	$\leq 50$	达标
	项目区南	2024.02.28	昼间	52	$\leq 60$	达标
			夜间	43	$\leq 50$	达标
	项目区西	2024.02.28	昼间	53	$\leq 60$	达标
			夜间	43	$\leq 50$	达标
	项目区北	2024.02.28	昼间	51	$\leq 60$	达标
			夜间	41	$\leq 50$	达标
管网	陇川县中 医院	2024.12.06	昼间	52.5	$\leq 60$	达标
			夜间	43.1	$\leq 50$	达标
城子镇生活 污水处理站/ 管网	项目区东	2024.03.01	昼间	51	$\leq 60$	达标
			夜间	41	$\leq 50$	达标
	项目区南	2024.03.01	昼间	50	$\leq 60$	达标
			夜间	43	$\leq 50$	达标
	项目区西	2024.03.01	昼间	50	$\leq 60$	达标
			夜间	41	$\leq 50$	达标

	项目区北	2024.03.01	昼间	52	≤60	达标
			夜间	40	≤50	达标
	城子镇	2024.03.01	昼间	49	≤60	达标
			夜间	39	≤50	达标
景罕镇生活 污水处理站	项目区东	2024.02.29	昼间	52	≤60	达标
			夜间	42	≤50	达标
	项目区南	2024.02.29	昼间	50	≤60	达标
			夜间	41	≤50	达标
	项目区西	2024.02.29	昼间	52	≤60	达标
			夜间	42	≤50	达标
项目区北	2024.02.29	昼间	50	≤60	达标	
		夜间	40	≤50	达标	
管网	景罕中心小 学	2024.12.05	昼间	53.6	≤60	达标
		2024.12.05	夜间	43.8	≤50	达标
清平乡生活 污水处理站/ 管网	项目区东	2024.03.02	昼间	50.3	≤60	达标
			夜间	40.8	≤50	达标
	项目区南	2024.03.02	昼间	50.6	≤60	达标
			夜间	43.3	≤50	达标
	项目区西	2024.03.02	昼间	52.4	≤60	达标
			夜间	41.7	≤50	达标
	项目区北	2024.03.02	昼间	51.5	≤60	达标
			夜间	39.4	≤50	达标
清平乡	2024.03.02	昼间	48.7	≤60	达标	
		夜间	39.4	≤50	达标	

根据上表可知，陇把镇生活污水处理站所在区域昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，管网声环境敏感点陇川县中医院昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，属于声环境质量达标区；城子镇生活污水处理站所在区域昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，声环境敏感点城子镇昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，均属于声环境质量达标区；景罕镇生活污水处理站所在区域昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，管网声环境敏感点景罕中心小学昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，属于声环境质量达标区；清平乡生活污水处理站所在区域昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，声环境敏感点清平乡昼间及夜间声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，均属于声环境质量达标区。

#### 四、生态环境质量现状

本工程位于云南省德宏州陇川县陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡。管网工程分布在集镇内，为人类活动区域；生活污水处理站位于集镇边，周边以农田植被为主，区域人类活动频繁，生态系统受人为干扰较大。区域内动植物种类较单一，生物多样性较为单一，动物主要为蛇虫鼠蚁；陆栖脊椎动物种类少、种群小，无资源优势，无大型野生动物栖息地；工程区域及周边区域无珍稀保护动植物及名木古树分布，亦不涉及陆生生态及水生生态环境敏感区，生态环境质量一般。

## 五、地下水环境质量现状

本工程位于云南省德宏州陇川县陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，根据各项目所在地周围环境的具体情况 & 地下水的流向，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

### 1、区域达标判定

根据《2023年德宏州生态环境状况公报》，德宏州全州设置有1个国家级地下水环境质量考核点位，位于芒市遮放镇芒号龙洞，水质类别达地下水Ⅱ类标准，优于功能区Ⅲ类标准；故本工程所在区域地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，属于地下水环境质量达标区。

### 2、现状监测

为了解项目区地下水环境质量状况，建设单位委托国瑞检测科技（云南）有限公司对本工程各污水处理站水文单元地下水环境质量进行检测，具体检测情况如下。

#### （1）监测布点

①陇把镇生活污水处理工程：项目区同一水文单元上游设置1个检测点，项目区同一水文单元下游设置2个检测点，共3个点位；

②城子镇生活污水处理工程：项目区同一水文单元上游设置1个检测点，项目区同一水文单元下游设置2个检测点，共3个点位；

③景罕镇生活污水处理工程：项目区同一水文单元上游设置1个检测点，项目区同一水文单元下游设置2个检测工程，共3个点位；

④清平乡生活污水处理工程：项目区同一水文单元上游设置1个检测点，项目区同一水文单元下游设置2个检测点，共3个点位。

（2）监测因子：钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟（氟化物）、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、

硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，共 29 项因子；

(3) 监测时间：2024.02.28；

①陇把镇生活污水处理站：2024.02.28；

②城子镇生活污水处理站：2024.03.01；

③景罕镇生活污水处理站：2024.02.29；

④清平乡生活污水处理站：2024.03.03。

(4) 监测频率：检测 1 天，取 1 个混合样；

(5) 环境质量现状（监测结果）：见表 3-6。

表 3-6 地下水环境质量现状（监测结果）表

污水处理站	陇把镇生活污水处理站				III 类水质 标准限值	达标 情况
监测点位	陇把镇生活污水处理站水文单元					
采样日期	2024.02.28					
样品编号 监测项目	项目区同一水 文单元上游 1#	项目区同一水 文单元下游 2#	项目区同一水 文单元下游 3#			
pH (mg/L)	7.2	7.3	7.2	6.5≤pH≤8.5	达标	
K <sup>+</sup> (mg/L)	24.7	2.28	4.97	/	/	
Na <sup>+</sup> (mg/L)	14.6	18.6	2.17	/	/	
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	14.2	29.4	24.8	/	/	
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	4.21	5.63	5.43	/	/	
碳酸根 (mg/L)	5L	5L	5L	/	/	
重碳酸根 (mg/L)	59.0	129	89.4	/	/	
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	15.0	18.2	14.0	/	/	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	53.7	0.261	4.19	/	/	
氨氮 (mg/L)	0.095	0.021	0.033	≤0.50	达标	
硝酸盐氮 (mg/L)	0.027	0.009	0.02L	≤20.0	达标	
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标	
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标	
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标	
砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标	
汞 (mg/L)	0.00004L	0.0004L	0.00004L	≤0.001	达标	
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标	
总硬度 (mg/L)	50	100	84	≤450	达标	
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	达标	
氟 (氟化物) (mg/L)	0.374	0.344	0.330	≤250	达标	
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标	
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标	
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标	
溶解性总固体 (mg/L)	78	184	136	≤1000	达标	
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5	/	/	
硫酸盐 (mg/L)	58	8L	8L	≤250	达标	
氯化物 (mg/L)	19.1	22.8	17.1	≤250	达标	
总大肠菌群	2L	2L	2L	≤3.0	达标	

	(MPN/100mL)					
	细菌总数 (CFU/mL)	74	84	68	≤100	达标
	备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值, 并加“L”标注				
	污水处理站	城子镇生活污水处理站				
	监测点位	城子镇生活污水处理站水文单元			III 类水质 标准限值	达标 情况
	采样日期	2024.03.01				
	样品编号	项目区同一水 文单元上游 1#	项目区同一水 文单元下游 2#	项目区同一水 文单元下游 3#		
	监测项目					
	pH (mg/L)	11.6	21.6	1.86	6.5≤pH≤8.5	达标
	K <sup>+</sup> (mg/L)	9.81	12.1	11.8	/	/
	Na <sup>+</sup> (mg/L)	13.5	21.8	9.63	/	/
	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	1.17	14.6	1.34	/	/
	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	5L	5L	5L	/	/
	碳酸根 (mg/L)	71	125	63	/	/
	重碳酸根 (mg/L)	6.25	23.1	1.26	/	/
	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	3.13	39.2	0.439	/	/
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	7.8	7.7	7.8	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.122	0.030	0.073	≤0.50	达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	0.03	0.02L	0.02L	≤20.0	达标
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.004	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标
	汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	总硬度 (mg/L)	42	127	32	≤450	达标
	铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	达标
	氟 (氟化物) (mg/L)	0.290	0.344	0.374	≤250	达标
	镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	250	395	120	≤1000	达标
	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.3	0.7	0.5	/	/
	硫酸盐 (mg/L)	8L	43	8L	≤250	达标
	氯化物 (mg/L)	11.4	26.9	10L	≤250	达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	≤3.0	达标
	细菌总数 (CFU/mL)	74	84	68	≤100	达标
	备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值, 并加“L”标注				
	污水处理站	景罕镇生活污水处理站				
	监测点位	景罕镇生活污水处理站水文单元			III 类水质 标准限值	达标 情况
	采样日期	2024.02.29				
	样品编号	项目区同一水 文单元上游 1#	项目区同一水 文单元下游 2#	项目区同一水 文单元下游 3#		
	监测项目					
	pH (mg/L)	27.6	2.13	9.33	6.5≤pH≤8.5	达标
	K <sup>+</sup> (mg/L)	14.7	3.67	31.5	/	/

Na <sup>+</sup> (mg/L)	24.1	11.4	15.3	/	/
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	10.3	2.44	5.89	/	/
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	5L	5L	5L	/	/
碳酸根 (mg/L)	187	47	64	/	/
重碳酸根 (mg/L)	0.598	2.16	46.7	/	/
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	8.73	10.3	28.3	/	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	7.1	7.2	7.3	/	/
氨氮 (mg/L)	0.113	0.049	0.025L	≤0.50	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	0.035	0.022	0.02L	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
总硬度 (mg/L)	136	42	34	≤450	达标
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	达标
氟 (氟化物) (mg/L)	0.613	0.92	0.441	≤250	达标
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
溶解性总固体 (mg/L)	211	67	52	≤1000	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.6	0.8	0.8	/	/
硫酸盐 (mg/L)	11	12	31	≤250	达标
氯化物 (mg/L)	10L	10L	41.4	≤250	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	≤3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	77	71	82	≤100	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注				
污水处理站	清平乡生活污水处理站				
监测点位	清平乡生活污水处理站水文单元			III类水质标准限值	达标情况
采样日期	2024.03.02				
样品编号	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#		
监测项目					
pH (mg/L)	1.68	1.20	2.36	6.5≤pH≤8.5	达标
K <sup>+</sup> (mg/L)	3.46	2.37	0.315	/	/
Na <sup>+</sup> (mg/L)	6.51	7.63	10.4	/	/
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	1.27	2.41	3.57	/	/
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	5L	5L	5L	/	/
碳酸根 (mg/L)	35	41	51	/	/
重碳酸根 (mg/L)	0.522	0.320	0.880	/	/
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	0.291	1.39	1.36	/	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	7.7	7.6	6.7	/	/
氨氮 (mg/L)	0.070	0.027	0.046	≤0.50	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	0.027	0.02L	0.02L	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标

挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
总硬度 (mg/L)	26	30	68	≤450	达标
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	达标
氟 (氟化物) (mg/L)	0.751	0.358	0.316	≤250	达标
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
溶解性总固体 (mg/L)	195	185	105	≤1000	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.1	0.8	0.6	/	/
硫酸盐 (mg/L)	8L	8L	8L	≤250	达标
氯化物 (mg/L)	10L	10L	10L	≤250	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	≤3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	57	68	54	≤100	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注				

根据上表可知，陇把镇生活污水处理站所在区域地下水环境质量现状达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，属于地下水环境质量达标区；城子镇生活污水处理站所在区域地下水环境质量现状达到《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，属于地下水环境质量达标区；景罕镇生活污水处理站所在区域地下水环境质量现状达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，属于地下水环境质量达标区；清平乡生活污水处理站所在区域地下水环境质量现状达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，属于地下水环境质量达标区。

## 六、土壤环境质量现状

本工程位于云南省德宏州陇川县陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡，用地已取得德宏州人民政府出具的村庄农用地转用批复，土地利用现状为“**建设用地**”，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值。

为了解项目区土壤现状，建设单位委托国瑞检测科技（云南）有限公司对本工程各污水处理站周边土壤进行检测，具体检测情况如下。

### （1）监测布点

①陇把镇生活污水处理站：取样点（1#）、取样点（2#）、取样点（3#），均为

表层取样点；

②城子镇生活污水处理站：取样点（1#）、取样点（2#）、取样点（3#），均为表层取样点；

③景罕镇生活污水处理站：取样点（1#）、取样点（2#）、取样点（3#），均为表层取样点；

④清平乡生活污水处理站：取样点（1#）、取样点（2#）、取样点（3#），均为表层取样点。

**（2）监测因子：**

**取样点（1#）：** pH、含盐量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘（分包38项），共47项；

**取样点（2#）：** 镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍，共8项；

**取样点（3#）：** 镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍，共8项；

**（3）监测时间：**

①陇把镇生活污水处理站：2024.02.28；

②城子镇生活污水处理站：2024.03.01；

③景罕镇生活污水处理站：2024.02.29；

④清平乡生活污水处理站：2024.03.02。

**（4）监测频率：** 检测1天，1天1次；

**（5）土壤现状（监测结果）：** 见表3-7。

**表3-7 土壤现状（监测结果）表**

污水处理站	陇把镇生活污水处理站						限值	达标情况
监测日期	2024年2月28日							
监测点	取样点（1#）		取样点（2#）		取样点（3#）			
地理坐标	E: 97.8358 216	N: 24.2814 562	E: 97.835 9496	N: 24.281 3588	E: 97.835 4478	N: 24.281 3014		
层次	0-20cm		0-20cm		0-20cm			
样品编号	TR20240201013-1-1		TR20240201013-2-1-1		TR20240201013-3-1-1			

pH	无量纲	7.8	7.1	6.5	/	达标
全盐量	g/kg	1.15	1.43	1.28	/	达标
砷	mg/kg	8.95	6.01	16.3	60	达标
镉	mg/kg	0.13	未检出	未检出	65	达标
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	mg/kg	129	74	60	18000	达标
铅	mg/kg	111	82	86	800	达标
汞	mg/kg	0.934	0.895	0.746	38	达标
镍	mg/kg	109	44	58	900	达标
锌	mg/kg	/	114	108	/	达标
四氯化碳	μg/kg	未检出	不检验	不检验	2800	达标
氯仿	μg/kg	2.9			900	达标
氯甲烷	μg/kg	未检出			37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出			9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出			5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出			66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出			596000	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出			54000	达标
二氯甲烷	μg/kg	未检出			616000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出			5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			6800	达标
四氯乙烯	μg/kg	未检出			53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出			840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出			2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	未检出			2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			500	达标
氯乙烯	μg/kg	未检出			430	达标
苯	μg/kg	未检出			4000	达标
氯苯	μg/kg	未检出			270000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			560000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			20000	达标
乙苯	μg/kg	未检出			28000	达标

苯乙烯	μg/kg	未检出				1290000	达标		
甲苯	μg/kg	未检出				1200000	达标		
间,对-二甲苯	μg/kg	未检出				570000	达标		
邻-二甲苯	μg/kg	未检出				640000	达标		
硝基苯	mg/kg	未检出				76	达标		
2-氯酚	mg/kg	未检出				2256	达标		
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出				15	达标		
苯并[a]芘	mg/kg	未检出				1.5	达标		
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出				15	达标		
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出				151	达标		
蒽	mg/kg	未检出				1293	达标		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出				1.5	达标		
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出				15	达标		
萘	mg/kg	未检出				70	达标		
苯胺	mg/kg	未检出				260	达标		
1、检测结果小于检出限时报“未检出”。2、取样点（2#）和取样点（3#）检验本表前10项因子									
污水处理站		城子镇生活污水处理站							
监测日期		2024年3月1日							
监测点		取样点（1#）		取样点（2#）		取样点（3#）		限值	达标情况
地理坐标		E: 97.950 7079	N: 24.359 6517	E: 97.950 2807	N: 24.359 3810	E: 97.950 2704	N: 24.359 9483		
层次		0-20cm		0-20cm		0-20cm			
样品编号		TR20240201018-1-1-1		TR20240201018-2-1-1		TR20240201018-3-1-1			
pH	无量纲	5.44		7.74		6.96			
全盐量	g/kg	1.44		1.35		1.43		/	达标
砷	mg/kg	1.97		15.4		2.75		60	达标
镉	mg/kg	0.13		未检出		未检出		65	达标
六价铬	mg/kg	未检出		未检出		未检出		5.7	达标
铜	mg/kg	141		76		84		18000	达标
铅	mg/kg	109		53		77		800	达标
汞	mg/kg	1.58		17.2		3.51		38	达标
镍	mg/kg	109		58		54		900	达标
锌	mg/kg	/		7.7		7.0		/	达标
四氯化碳	μg/kg	未检出		不检验		不检验		2800	达标
氯仿	μg/kg	2.4						900	达标

氯甲烷	μg/kg	未检出			37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出			9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出			5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出			66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出			596000	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出			54000	达标
二氯甲烷	μg/kg	未检出			616000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出			5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			10000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			6800	达标
四氯乙烯	μg/kg	未检出			53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出			840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出			2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	未检出			2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			500	达标
氯乙烯	μg/kg	未检出			430	达标
苯	μg/kg	未检出			4000	达标
氯苯	μg/kg	未检出			270000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			560000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			20000	达标
乙苯	μg/kg	未检出			28000	达标
苯乙烯	μg/kg	未检出			1290000	达标
甲苯	μg/kg	未检出			1200000	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	未检出			570000	达标
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			640000	达标
硝基苯	mg/kg	未检出			76	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出			2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出			15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出			1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出			15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出			151	达标
蒽	mg/kg	未检出			1293	达标

二苯并 [a,h]蒽	mg/kg	未检出				1.5	达标
茚并 [1,2,3-cd] 芘	mg/kg	未检出				15	达标
萘	mg/kg	未检出				70	达标
苯胺	mg/kg	未检出				260	达标
1、检测结果小于检出限时报“未检出”。2、取样点（2#）和取样点（3#）检验本表前 10 项因子							
污水处理站		景罕镇生活污水处理站					
监测日期		2024 年 2 月 29 日					
监测点		取样点（1#）		取样点（2#）		取样点（3#）	
地理坐标		E: 97.870 9858	N: 24.252 8607	E: 97.869 9475	N: 24.252 4104	E: 97.869 5883	N: 24.253 3985
层次		0-20cm		0-20cm		0-20cm	
样品编号		TR20240201017- 1-1-1		TR20240201017- 2-1-1		TR20240201017- 3-1-1	
pH	无量纲	6.0		6.0		6.0	
全盐量	g/kg	1.36		1.42		1.29	
砷	mg/kg	2.83		2.39		0.778	
镉	mg/kg	未检出		0.02		0.04	
六价铬	mg/kg	未检出		未检出		未检出	
铜	mg/kg	148		72		76	
铅	mg/kg	122		81		83	
汞	mg/kg	0.695		1.99		2.03	
镍	mg/kg	131		54		66	
锌	mg/kg	/		124		108	
四氯化碳	μg/kg	未检出		不检验		2800	
氯仿	μg/kg	1.2				900	
氯甲烷	μg/kg	未检出				37000	
1,1-二氯乙 烷	μg/kg	未检出				9000	
1,2-二氯乙 烷	μg/kg	未检出				5000	
1,1-二氯乙 烯	μg/kg	未检出				66000	
顺-1,2-二 氯乙烯	μg/kg	未检出				596000	
反-1,2-二 氯乙烯	μg/kg	未检出				54000	
二氯甲烷	μg/kg	未检出				616000	
1,2-二氯丙 烷	μg/kg	未检出				5000	
1,1,1,2-四 氯乙烷	μg/kg	未检出				10000	
1,1,2,2-四	μg/kg	未检出				6800	

	氯乙烷									
	四氯乙烯	µg/kg	未检出					53000	达标	
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	未检出					840000	达标	
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	未检出					2800	达标	
	三氯乙烯	µg/kg	未检出					2800	达标	
	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	未检出					500	达标	
	氯乙烯	µg/kg	未检出					430	达标	
	苯	µg/kg	未检出					4000	达标	
	氯苯	µg/kg	未检出					270000	达标	
	1,2-二氯苯	µg/kg	未检出					560000	达标	
	1,4-二氯苯	µg/kg	未检出					20000	达标	
	乙苯	µg/kg	未检出					28000	达标	
	苯乙烯	µg/kg	未检出					1290000	达标	
	甲苯	µg/kg	未检出					1200000	达标	
	间,对-二甲苯	µg/kg	未检出					570000	达标	
	邻-二甲苯	µg/kg	未检出					640000	达标	
	硝基苯	mg/kg	未检出					76	达标	
	2-氯酚	mg/kg	未检出					2256	达标	
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出					15	达标	
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出					1.5	达标	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出					15	达标	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出					151	达标	
	蒽	mg/kg	未检出					1293	达标	
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出					1.5	达标	
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出					15	达标	
	萘	mg/kg	未检出					70	达标	
	苯胺	mg/kg	未检出					260	达标	
1、检测结果小于检出限时报“未检出”。2、取样点（2#）和取样点（3#）检验本表前10项因子										
污水处理站			清平乡生活污水处理站							
监测日期			2024年2月29日							
监测点			取样点（1#）		取样点（2#）		取样点（3#）		限值	达标情况
地理坐标			E: 98.023 2865	N: 24.468 9188	E: 98.023 2669	N: 24.469 0643	E: 98.024 0438	N: 24.468 6537		
层次			0-20cm		0-20cm		0-20cm			
样品编号			TR20240201019-1-1-1		TR20240201019-2-1-1		TR20240201019-3-1-1			

pH	无量纲	5.8	6.0	6.3	/	达标
全盐量	g/kg	1.35	1.44	1.38	/	达标
砷	mg/kg	7.25	9.49	0.362	60	达标
镉	mg/kg	0.18	未检出	未检出	65	达标
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	mg/kg	128	78	82	18000	达标
铅	mg/kg	140	64	81	800	达标
汞	mg/kg	2.48	3.88	1.92	38	达标
镍	mg/kg	99	68	54	900	达标
锌	mg/kg	/	96	114	/	达标
四氯化碳	μg/kg	未检出	不检验	不检验	2800	达标
氯仿	μg/kg	3.3			900	达标
氯甲烷	μg/kg	未检出			37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出			9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出			5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出			66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出			596000	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出			54000	达标
二氯甲烷	μg/kg	未检出			616000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出			5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			6800	达标
四氯乙烯	μg/kg	未检出			53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出			840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出			2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	未检出			2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			500	达标
氯乙烯	μg/kg	未检出			430	达标
苯	μg/kg	未检出			4000	达标
氯苯	μg/kg	未检出			270000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			560000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			20000	达标
乙苯	μg/kg	未检出			28000	达标
苯乙烯	μg/kg	未检出			1290000	达标
甲苯	μg/kg	未检出	1200000	达标		

间,对-二甲苯	μg/kg	未检出			570000	达标
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			640000	达标
硝基苯	mg/kg	未检出			76	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出			2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出			15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出			1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出			15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出			151	达标
蒽	mg/kg	未检出			1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出			15	达标
萘	mg/kg	未检出			70	达标
苯胺	mg/kg	未检出			260	达标

1、检测结果小于检出限时报“未检出”。2、取样点（2#）和取样点（3#）检验本表前10项因子

根据表 3-7 监测结果可知,陇把镇生活污水处理站周遭土壤各监测点各监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值要求；城子镇生活污水处理站周遭土壤各监测点各监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值要求；景罕镇生活污水处理站周遭土壤各监测点各监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值要求；清平乡生活污水处理站周遭土壤各监测点各监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值要求。

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）》以及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评 2020]33 号），本工程环境保护目标如下。

**1、大气环境保护目标**

**（1）污水处理站周边保护目标**

工程生活污水处理站边界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 工程污水处理站周边大气环境保护目标一览表

污水处理站	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
陇把镇生活污水处理站	上弄岛	97°50'13.766"	24°16'34.499"	居民	36 户, 162 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二类区	南	405
	陇农社区	97°50'26.366"	24°17'6.018"	居民	904 户, 2258 人		北	180
	光相社区	97°49'32.825"	24°17'6.018"	居民	342 户, 1539 人		北	190
城子镇生活污水处理站	城子村	97°57'18.937"	24°16'59.355"	居民	582 户, 1996 人		东	350
景罕镇生活污水处理站	曼坎村	97°52'20.066"	24°15'12.808"	居民	47 户, 131 人		东	500
	姐冒	97°52'26.323"	24°15'21.048"	居民	94 户, 212 人		东北	300
	莫烘	97°52'20.298"	24°15'12.878"	居民	158 户, 164 人		东	75
	等罕	97°52'26.439"	24°15'36.687"	居民	190 户, 839 人		东	220
	允罕	97°52'28.525"	24°14'56.714"	居民	154 户, 347 人		东南	440
清平乡生活污水处理站	清平街道	98°1'28.524"	24°27'50.950"	居民	118 户, 533 人	南	200	

(2) 管网工程周边保护目标

工程污水收集管网边界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-9。

表 3-9 工程管网周边大气环境保护目标一览表

管网工程	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
陇把镇污水收集管网	陇农社区	97°49'58.780"	24°17'4.002"	居民	190 户, 495 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二类区	贯穿	贯穿
	陇把分场八队	97°50'46.674"	24°16'59.355"	居民	28 户, 126 人		东	180
	光相社区	97°49'29.349"	24°16'59.355"	居民	342 户, 1539 人		西	200
	陇川第三中学	97°49'46.842"	24°16'57.243"	学生	1092 人		西	370
	陇把分场九队	97°50'57.732"	24°17'49.346"	居民	33 户, 149 人		北	400
	陇把镇中心小学	97°50'33.271"	24°17'6.220"	学生	825 人		北	10
	广迈	97°51'16.723"	24°16'31.612"	居民	31 户 140 人		东	贯穿
	广允	97°51'2	24°17'1.	居民	36 户、124		东南	270

		0.392"	925"		人		
	陇把分场十一队	97°51'1 8.500"	24°17'2 3.858"	居民	98 户、102 人	东北	305
	陇把分场七队	97°51'3. 977"	24°17'7. 734"	居民	140 户、 434 人	贯穿	贯穿
	光相分场七队	97°49'2 2.165"	24°17'1 6.676"	居民	141 户、 243 人	东	95
	陇把分场四队	97°50'5 7.797"	24°16'1 7.105"	居民	114 户、 267 人	南	350
城子镇 污水收 集管网	城子村	97°57'1 8.937"	24°21'2 9.028"	居民	582 户， 1996 人	贯穿	贯穿
	曼冒村	97°58'2 3.852"	24°22'8. 380"	居民	81 户，327 人	贯穿	贯穿
	陇川第二中 学	97°57'1 3.066"	24°21'3. 482"	学生	1789 人	东	45
景罕镇 污水收 集管网	曼坎村	97°52'2 0.066"	24°15'1 2.808"	居民	47 户，131 人	贯穿	贯穿
	陇川第四中 学	97°52'5 9.771"	24°14'5 6.292"	学生	1073 人	北	55
	海岗	97°53'3. 074"	24°15'2 3.601"	居民	140 户、 434 人	贯穿	贯穿
	姐冒	97°52'2 6.323"	24°15'2 1.048"	居民	94 户，212 人	贯穿	贯穿
	等罕	97°52'2 6.439"	24°15'3. 687"	居民	190 户， 839 人	贯穿	贯穿
	允罕	97°52'2 8.525"	24°14'5 6.714"	居民	154 户， 347 人	贯穿	贯穿
	莫烘	97°52'2 0.298"	24°15'1 2.878"	居民	158 户， 164 人	贯穿	贯穿
	英相	97°52'2 6.516"	24°15'3. 652"	居民	48 户，220 人	南	40
	景恩	97°53'1 4.757"	24°15'3 7.598"	居民	63 户，284 人	北	100
清平乡 污水收 集管网	清平街道	98°1'28. 524"	24°27'5 0.950"	居民	118 户， 533 人	贯穿	贯穿
	清平乡中心 小学	98°1'46. 948"	24°27'5 1.758"	学生	1036 人	东	150
	陇川县清平 中学	98°1'37. 330"	24°27'4 7.258"	学生	675 人	南	15
	邦弄	98°2'12. 941"	24°28'9. 477"	居民	43 户，194 人	东南	365
	芒邦	98°1'47. 295"	24°27'4 0.508"	居民	51 户 230 人	东北	210

## 2、地表水环境保护目标

### (1) 陇把镇生活污水处理工程

陇把镇生活污水处理工程纳污水体为南宛喊河，其向南汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。南宛喊河与管网贯穿交错，位于该污水处理站西面，二者相距 10m。

根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准、湖库按照II类水质标准执行”，故南宛喊河2030年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

该生活污水处理工程地表水评价范围内不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

### （2）城子镇生活污水处理工程

城子镇生活污水处理工程纳污水体为南宛河，相距属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。南宛河位于管网工程西面，二者相距 510m；位于生活污水处理站西面，二者相距 470m。

南宛河2030年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，主要用途为农业、工业、景观。

该生活污水处理工程地表水评价范围内不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

### （3）景罕镇生活污水处理工程

景罕镇生活污水处理工程纳污水体为贺蚌河，其向西汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。贺蚌河位于管网工程南面，相距 60m，位于生活污水处理站南面，二者相距 500m。

根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准、湖库按照II类水质标准执行”，故贺蚌

河 2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

该生活水处理工程地表水评价范围内不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

#### **（4）清平乡生活污水处理工程**

清平乡生活污水处理工程周边保护目标位南宛河源头段，位于工程西面，距生活污水处理站 545m，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准；工程污水排入南宛河源头段下游的麻栗坝水库，不会进入南宛河源头段。工程纳污水体为麻栗坝水库，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系；麻栗坝水库位于清平乡生活污水处理工程西南面，与管网工程相距 1070m，与生活污水处理站相距 1500m。麻栗坝水库 2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

该生活污水处理工程地表水评价范围内不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

### **3、声环境保护目标**

#### **（1）陇把镇污水处理工程**

根据现场踏勘及调查，污水管网边界外 50m 范围内保护目标为陇把镇集镇（紧邻）、广迈（紧邻）、陇把镇中心小学（10m）、广宋移民新村（10m）；生活污水处理站边界外 50m 范围内无声环境敏感点。

#### **（2）城子镇生活污水处理站**

根据现场踏勘及调查，污水管网边界外 50m 范围内保护目标为城子村（紧邻）、陇川第三中学（45m）；生活污水处理站边界外 50m 范围内无声环境敏感点。

#### **（3）景罕镇生活污水处理站**

根据现场踏勘及调查，污水管网边界外 50m 范围内保护目标为景罕镇（紧邻），生活污水处理站边界外 50m 范围内无声环境敏感点。

#### **（4）清平乡生活污水处理站**

根据现场踏勘及调查，污水管网边界外 50m 范围内保护目标为清平乡（紧邻）、

陇川县清平中学（15m），管网贯穿而过；生活污水处理站边界外 50m 范围内无声环境敏感点。

#### 4、地下水环境保护目标

根据现场踏勘及调查，本工程边界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源点和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目本次评价不设地下水环境保护目标。

#### 5、生态环境保护目标

本工程周边不涉及自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区及其他敏感区域等，周围无分散式饮用水源地，不涉及基本农田保护区及公益林等生态环境敏感点；周边 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 1、废水排放标准

##### （1）施工期废水排放标准

施工期废水沉淀处理后回用于施工场地，不向地表水体排放，不设排放标准。

##### （2）运营期废水排放标准

本工程生活污水处理站处理对象主要是生活污水，污水排放标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；具体标准值见表 3-10。

表 3-10 尾水排放标准（单位：mg/L）

序号	项目	排放标准	标准来源
1	CODcr	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
2	BOD <sub>5</sub>	10	
3	SS	10	
4	总氮（以 N 计）	15	
5	氨氮（以 N 计）	5（8） <sup>①</sup>	
6	总磷	0.5	
7	色度（稀释倍数）	30	
8	pH（无量纲）	6~9	
9	粪大肠菌群（个/L）	1000	
10	动植物油	1	
11	石油类	1	
12	阴离子表面活性剂	0.5	

注：①括号外数值为水温 >12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

#### 2、废气排放标准

##### （1）施工期大气污染物排放标准

本工程生活污水处理站施工期扬尘均执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值，具体指标详见表 3-11。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

**表 3-11 大气污染物综合排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

**(2) 运营期大气污染物排放标准**

①无组织废气

本工程 4 座生活污水处理站运营期厂界恶臭污染物均执行《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 城镇污水处理厂污染物排放标准（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（无量纲）
甲烷（厂区最高体积分数，%）	1

**3、噪声排放标准**

**(1) 施工期噪声排放标准**

本工程施工期噪声排放均《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体指标详见表 3-14。

**表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

昼间	夜间
70	55

**(2) 运营期噪声排放标准**

本工程 4 座生活污水处理站周边主要为集镇、其以“集市贸易、居住”为主，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）“4.声环境功能区分类”，运营期厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

**表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

区域名称	类别	等效声级	
		昼间	夜间
厂界东、南、西、北	2 类	60	50

**4、固体废物控制标准**

本工程产生的固体废物均按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。

**(1) 污泥**

本工程污水处理站污泥排放均执行《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009）规定的城镇污水处理厂污泥中污染物的控制项目和限值，具体指标详见表 3-14。

**表 3-14 污泥泥质基本控制项目和限值**

序号	控制项目	限制
1	pH	5-10
2	含水率 (%)	<80
3	粪大肠菌群值	>0.01
4	细菌总数 (MPN/kg 干污泥)	<108

产生的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 60%。

**(2) 一般固体废物**

本工程生活污水处理站一般固体废物贮存与处置均执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中要求。

**(3) 危险废物**

本工程生活污水处理站危险废物贮存与转移均执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物收集、贮存、运输均执行《危废收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)，标识标牌均执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)。

**5、回用水标准**

**(1) 绿化回用水标准**

本工程均有部分出水经消毒处理后回用于厂内绿化，回用水标准均执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T19820-2002)中绿化标准。

**表 3-15 城市杂用水水质标准**

序号	项目	绿化	标准来源
1	pH 值	6.5-9.0	《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》 (GB/T19820-2002)中 绿化标准
2	色度	≤30	
3	臭	无不快感	
4	浊度/NTU	≤10	
5	溶解性总固体/(mg/L)	≤1000	
6	BOD <sub>5</sub>	≤20	
7	氨氮/(mg/L)	≤20	
8	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤1.0	
9	铁/(mg/L)	—	
10	锰/(mg/L)	—	
11	溶解氧/(mg/L)	≤1.0	
12	总余氯/(mg/L)	接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2	
13	总大肠菌群/(个/L)	≤3	

工程尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后完全满足绿化标准，无需再进行处理。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。根据本工程具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，提出本工程污染物排放总量控制指标。</p> <p><b>1、陇把镇生活污水处理工程</b></p> <p><b>(1) 废水</b></p> <p>COD 排放量为 7.27t/a，BOD<sub>5</sub> 排放量为 1.45t/a，悬浮物排放量为 1.45t/a，氨氮排放量为 0.73t/a，总氮排放量为 2.18t/a，总磷排放量为 0.07t/a。</p> <p>总量控制指标：化学需氧量 7.27t/a，五日生化需氧量 1.45t/a，悬浮物 1.45t/a，氨氮 0.73t/a，总氮 2.18t/a，总磷 0.07t/a。</p> <p><b>(2) 废气</b></p> <p>废气主要为氨、硫化氢，排放形式为无组织排放，不设总量控制指标。</p> <p><b>(3) 固体废物</b></p> <p>固体废物处置率达 100%。固体废物排放量为 0，不设总量控制指标。</p> <p><b>2、城子镇生活污水处理工程</b></p> <p><b>(1) 废水</b></p> <p>化学需氧量排放量为 10.91t/a，五日生化需氧量排放量为 2.18t/a，悬浮物排放量为 2.18t/a，氨氮排放量为 1.09t/a，总氮排放量为 3.27t/a，总磷排放量为 0.11t/a。</p> <p>总量控制指标：化学需氧量 7.27t/a，五日生化需氧量 1.45t/a，悬浮物 1.45t/a，氨氮 0.73t/a，总氮 2.18t/a，总磷 0.07t/a。</p> <p><b>(2) 废气</b></p> <p>废气主要为氨、硫化氢，排放形式为无组织排放，不设总量控制指标。</p> <p><b>(3) 固体废物</b></p> <p>固体废物处置率达 100%。固体废物排放量为 0，不设总量控制指标。</p> <p><b>3、景罕镇生活污水处理工程</b></p> <p><b>(1) 废水</b></p> <p>化学需氧量排放量为 7.27t/a，五日生化需氧量排放量为 1.45t/a，悬浮物排放量为 1.45t/a，氨氮排放量为 0.73t/a，总氮排放量为 2.18t/a，总磷排放量为 0.07t/a。</p> <p>总量控制指标：化学需氧量 7.27t/a，五日生化需氧量 1.45t/a，悬浮物 1.45t/a，氨氮 0.73t/a，总氮 2.18t/a，总磷 0.07t/a。</p> <p><b>(2) 废气</b></p>
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

废气主要为氨、硫化氢，排放形式为无组织排放，不设总量控制指标。

### (3) 固体废物

固体废物处置率达 100%。固体废物排放量为 0，不设总量控制指标。

## 4、清平乡生活污水处理工程

### (1) 废水

化学需氧量排放量为 3.31t/a，五日生化需氧量排放量为 0.66t/a，悬浮物排放量为 0.66t/a，氨氮排放量为 0.33t/a，总氮排放量为 0.99t/a，总磷排放量为 0.03t/a。

总量控制指标：化学需氧量 3.31t/a，五日生化需氧量 0.66t/a，悬浮物 0.66t/a，氨氮 0.33t/a，总氮 0.99t/a，总磷 0.03t/a。

### (2) 废气

废气主要为氨、硫化氢，排放形式为无组织排放，不设总量控制指标。

### (3) 固体废物

固体废物处置率达 100%。固体废物排放量为 0，不设总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

本工程为污水处理项目，施工期主要包括污水处理站建设以及污水收集管网铺设，施工期间建设单位拟采取以下环境保护措施。

### （一）施工期大气污染防治措施

#### 1、污水处理站施工大气污染防治措施

污水处理站施工期废气主要是施工扬尘、车辆及机械尾气等，均为无组织排放，为减少施工期废气的影响，施工期采取以下大气污染防治措施。

①施工扬尘防治措施：施工区设置围挡（不低于 2.5m），对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量；建筑材料统一堆存，颗粒、粉状物料以篷布遮盖堆存；施工废土石、建筑垃圾及时清运处理，需要临时堆存的应采取防尘布遮盖措施，以减少扬尘产生量；使用商品混凝土，施工期不设混凝土搅拌站、预制场。

②运输车辆采取措施：运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中土石撒漏；运输车辆不得超量运载，运输车辆出施工场地前应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止带泥土的运输车辆驶出现场或遗留渣土在运输路途中。

③车辆及机械尾气防治措施：尽量减少使用以柴油为能源的燃机；运输车辆不得超载，作业机械不得超负荷运行；从源头减少车辆及机械尾气的排放。

④严格执行建筑工地“六个百分百”内容和“四个一律”内容；

“六个百分百”：a、施工工地周边 100%围挡，b、物料堆放 100%覆盖，c、出入车辆 100%冲洗，d、施工现场地面 100%硬化，e、拆迁工地 100%湿法作业，f、渣土车辆 100%密闭运输；

“四个一律”：a、所有裸露渣土一律覆盖，b、所有运输道路一律硬化，c、所有不达标工地一律停工，d、所有达不到整改要求的一律问责。

#### 2、污水收集管网铺设施工期大气污染防治措施

污水收集管网铺设施工期废气主要为施工时沟槽开挖、管道填埋等产生的扬尘。针对施工期管网工程废气产污节点，采取以下大气污染防治措施：

①污水收集管网分段施工，施工现场设置硬质围挡（不低于 2.5m）封闭，硬质围挡上侧采取喷雾等防尘措施；

②晴天施工前对施工区域洒水降尘，必要时根据实际情况增加洒水次数；

③沟槽开挖、管道填埋时，应当采取洒水或喷雾等防尘措施；开挖土石方堆存期间应采用密目网进行覆盖；

施工  
期环  
境保  
护措  
施

④合理布局检查井、沉泥井的位置，避开距离居民区较近的地方；

⑤严格控制施工物料运输车辆的车速及运输时间，禁止在午休时间、夜间运输。

⑥严格执行建筑工地“六个百分百”内容和“四个一律”内容；

“六个百分百”：a、施工工地周边 100%围挡，b、物料堆放 100%覆盖，c、出入车辆 100%冲洗，d、施工现场地面 100%硬化，e、拆迁工地 100%湿法作业，f、渣土车辆 100%密闭运输；

“四个一律”：a、所有裸露渣土一律覆盖，b、所有运输道路一律硬化，c、所有不达标工地一律停工，d、所有达不到整改要求的一律问责。

## （二）施工期废水污染防治措施

### 1、生活污水处理站施工期废水污染防治措施

施工期产生废水为施工人员洗漱废水、建筑施工废水、降雨径流、基坑排水。

#### （1）施工人员洗漱废水

##### ①陇把镇生活污水处理站施工人员洗漱废水

###### a、废水产生量

根据工程实施方案，陇把镇生活污水处理站施工高峰期时作业人员约 10 人。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）及施工条件情况，施工人员洗漱用水按照农村居民分散供水考虑，人均用水按 30L/d 计算，则施工高峰洗漱用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d，洗漱废水排放量按用水量的 80%计，预计废水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d；施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池，洗漱废水沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生废水，如厕废水不外排。

###### b、沉淀池设置可行性分析

陇把镇污水管网在本工程竣工后才能形成并运行，因此施工过程产生的污水无法进入市政污水管网，故本次评价提出施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池收集施工人员洗漱废水。陇把镇生活污水处理站施工高峰期作业人员约 10 人，洗漱废水产生量约 0.24m<sup>3</sup>/d；1.5m<sup>3</sup>的沉淀池可暂存 6 天的洗漱废水，且废水用于施工场地降尘；可保证废水不外排。

##### ②城子镇生活污水处理站施工人员洗漱废水

###### a、废水产生量

根据工程实施方案，城子镇生活污水处理站施工高峰期时作业人员约 10 人。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）及施工条件情况，施工人员洗漱用水

按照农村居民分散供水考虑,人均用水按 30L/d 计算,则施工高峰洗漱用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d,洗漱废水排放量按用水量的 80%计,预计废水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d; 施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池,洗漱废水沉淀后回用于施工场地洒水降尘,不外排。

施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行,不在施工场地产生废水,如厕废水不外排。

#### **b、沉淀池设置可行性分析**

城子镇污水管网在本工程竣工后才能形成并运行,因此施工过程中产生的污水无法进入市政污水管网,故本次评价提出施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池收集施工人员洗漱废水。城子镇生活污水处理站施工高峰期作业人员约 10 人,洗漱废水产生量约 0.24m<sup>3</sup>/d; 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池可暂存 6 天的洗漱废水,且废水用于施工场地降尘;可保证废水不外排。

### **③景罕镇生活污水处理站施工人员洗漱废水**

#### **a、废水产生量**

根据工程实施方案,景罕镇生活污水处理站施工高峰期时作业人员约 10 人。根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)及施工条件情况,施工人员洗漱用水按照农村居民分散供水考虑,人均用水按 30L/d 计算,则施工高峰洗漱用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d,洗漱废水排放量按用水量的 80%计,预计废水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d; 施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池,洗漱废水沉淀后回用于施工场地洒水降尘,不外排。

施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行,不在施工场地产生废水,如厕废水不外排。

#### **b、沉淀池设置可行性分析**

景罕镇污水管网在本工程竣工后才能形成并运行,因此施工过程中产生的污水无法进入市政污水管网,故本次评价提出施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池收集施工人员洗漱废水。景罕镇生活污水处理站施工高峰期作业人员约 10 人,洗漱废水产生量约 0.24m<sup>3</sup>/d; 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池可暂存 6 天的洗漱废水,且废水用于施工场地降尘;可保证废水不外排。

### **④清平乡生活污水处理站施工人员洗漱废水**

#### **a、废水产生量**

根据工程实施方案,清平乡生活污水处理站施工高峰期时作业人员约 10 人。根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)及施工条件情况,施工人员洗漱用水按照农村居民分散供水考虑,人均用水按 30L/d 计算,则施工高峰洗漱用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d,洗漱废水排放量按用水量的 80%计,预计废水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d; 施工场地临时设置 1

座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池，洗漱废水沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

施工人员如厕在就近乡镇公共厕所进行，不在施工场地产生废水，如厕废水不外排。

### b、沉淀池设置可行性分析

清平乡污水管网在本工程竣工后才能形成并运行，因此施工过程中产生的污水无法进入市政污水管网，故本次评价提出施工场地临时设置 1 座容积 1.5m<sup>3</sup>的沉淀池收集施工人员洗漱废水。清平乡生活污水处理站施工高峰期作业人员约 10 人，洗漱废水产生量约 0.24m<sup>3</sup>/d；1.5m<sup>3</sup>的沉淀池可暂存 6 天的洗漱废水，且废水用于施工场地降尘；可保证废水不外排。

### (2) 建筑施工废水

管网建筑施工无施工废水产生，工程建筑施工废水主要产生于新建构筑物过程。本工程使用商品混凝土，根据建设单位提供资料，陇把镇生活污水处理站、景罕镇生活污水处理站平均每天产生建筑施工废水量约为 0.2m<sup>3</sup>，城子镇生活污水处理站平均每天产生建筑施工废水量约为 0.3m<sup>3</sup>，清平乡生活污水处理站平均每天产生建筑施工废水量约为 0.1m<sup>3</sup>；每座生活污水处理站施工期间，临时设置 1 口容积 1m<sup>3</sup>的沉淀池收集沉淀建筑施工废水，而后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

### (3) 降雨径流

#### ①降雨径流量

本工程 4 座生活污水处理站涉及的地表破挖主要是深度处理构筑物、沉淀池、沉砂池建设以及地面平整过程，破挖面积较小，产生径流量不大，径流面积按照生活污水处理站占地面积计，降雨时间按 60min 计。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）规定，雨水量按下式进行计算：

$$Q = \psi \times q \times F \times 10^{-3} \times 60$$

Q——地表雨水量（m<sup>3</sup>/次）；

q——最大降雨量（mm），根据陇川县历年气象资料，日最大降雨量 364.1 毫米，0.253mm/min；

F——汇水面积（m<sup>2</sup>），陇把镇污水处理站占地面积 1740m<sup>2</sup>，城子镇生活污水处理站占地面积 2000m<sup>2</sup>，景罕镇污水处理站占地面积 1667.67m<sup>2</sup>，清平乡污水处理站占地面积 933.33m<sup>2</sup>。

Ψ——径流系数（污水处理站地面为非铺砌土路面，径流系数取 0.25）

60——降雨时间按 60min 计。

经计算，陇把镇生活污水处理站施工场地降雨径流量为  $6.6\text{m}^3/\text{次}$ ，城子镇生活污水处理站施工场地降雨径流量为  $7.59\text{m}^3/\text{次}$ ，景罕镇生活污水处理站施工场地降雨径流量为  $6.33\text{m}^3/\text{次}$ ，清平乡生活污水处理站施工场地降雨径流量为  $3.54\text{m}^3/\text{次}$ 。

## ②处理措施

本工程施工期需进行深度处理构筑物、沉淀池、沉砂池建设以及地面平整，施工现场将堆放砂石等建筑材料，若遇雨天，裸露、松散的地表土层及粉状建筑材料等在雨水冲刷下易形成含泥沙地表径流。含泥沙废水携带有大量的泥沙，若进入附近地表水体，会使水体浑浊、水体中总悬浮物固体和溶解性总固体大量增加，从而降低附近水体水质，影响水体功能。

为降低项目施工期含泥沙雨水径流的影响，施工单位应在施工场地合理设置临时截排水沟，陇把镇生活污水处理站设置沉砂池容积不低于  $7\text{m}^3$ ，城子镇生活污水处理站设置沉砂池容积不低于  $8\text{m}^3$ ，景罕镇生活污水处理站设置沉砂池容积不低于  $7\text{m}^3$ ，清平乡生活污水处理站设置沉砂池容积不低于  $4\text{m}^3$ ；截排水沟出口处设置临时沉沙池，用以收集和处理降雨情况下汇流的降雨径流，经沉淀处理后的上清液回用于施工现场的洒水降尘，不外排。

## (4) 基坑排水

基坑排水分初期排水和经常性排水。初期排水由围堰闭气后的基坑积水量、抽水过程中围堰及基础渗水量、绕堰渗水量、堰身及基坑覆盖层中的含水量，以及降水量等组成；经常性排水主要由围堰及基础渗水、绕堰渗水、施工弃水及降雨等组成。施工过程中若产生较大量基坑水时，建设 1 座容积  $5\text{m}^3$  的沉淀池收集基坑排水，沉淀后回用于施工，不外排。

## 2、污水收集管网铺设施工期废水防治措施

本工程 4 个项目管道施工地面开挖扰动面积较小，主要是顶管施工时工作井及接收井的开挖，施工期其产生的地表径流较小，项目管道工程施工期废水主要是管道注水试验废水。新敷设的管道施工完毕后，需要进行注水试验，主要是通过注水来试压、试漏，在该过程中会产生注水试验废水，项目分段施工，注水试验废水主要污染物为 SS，收集于若干 50L 塑料桶，沉淀后用于项目管网施工过程洒水抑尘，不外排。

## (三) 施工期噪声污染防治措施

### 1、污水处理站施工期噪声污染防治措施

本工程生活污水处理站区施工期噪声主要来自各种施工机械和车辆运输产生的作

业噪声，噪声一般为间歇性噪声，施工机械噪声强度在 92~101dB（A）之间。

为降低施工期施工噪声环境影响，施工期噪声采取防治措施如下：

（1）施工场地周围应设置围挡。

（2）合理安排施工作业时间，不在夜间和休息时间进行施工；对于浇筑工序等需连续施工环节，需安排在昼间，避免夜间施工。

（3）选用性能良好的低噪声施工机械设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

（4）施工期运输车辆定期进行维修保养，保持良好车况。

工程施工期采取以上措施后，对周围地表水环境及保护目标影响较小。

## **2、污水收集管网铺设施工期噪声防治措施**

污水收集管网铺设施工期噪声源主要是：管廊内施工时，管段拖拽噪声、管段连接时的焊接噪声；顶管施工时工作井、接收井开挖时机械噪声、顶管时设备噪声、以及废土石清运噪声，噪声强度在 75-85dB（A）之间，具有瞬时性、短期性。

防治措施如下：

（1）施工现场两侧设置高度不低 2.5m 的围挡，减轻设备噪声对周围环境的影响；

（2）合理安排施工时间，禁止昼间 12：00~14：30 及夜间施工；

（3）优化施工方案，在敏感点施工时应尽量采用人工施工为主、机械施工为辅的施工方式，施工机械应采用低噪声机械设备，并且不同时使用大型施工机械设备，并合理安排施工时间，缩短施工工期。

工程施工期采取以上措施后，对周围声环境及保护目标影响较小。

### **（四）施工期固废污染防治措施**

#### **1、污水处理站施工期固体废物处置措施**

施工期施工人员为附近居民，不在站内食宿，无生活垃圾产生，污水处理站施工期产生的固体废弃物主要是开挖的土石方、建筑垃圾。

##### **（1）土石方**

剥离的表土临时堆存于表土临时堆场区，而后用作场地回填、基础回填、绿化覆土回填，不产生永久弃方。

##### **（2）建筑垃圾**

施工垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、材料包装袋等，主要产生于污水处理站构筑物工程的建设过程中，建设单位将建筑垃圾进行分类，能够回收

	<p>利用的进行回收利用，不能回收利用的运至政府部门指定地点妥善处置，不会出现因长期堆放而产生扬尘的情况。</p> <p><b>2、污水收集管网铺设施工期固体废物处置措施</b></p> <p>污水收集管网铺设主要产生固体废物为土石方、废管材等。</p> <p><b>(1) 土石方</b></p> <p>用作场地回填、基础回填、绿化覆土回填，不产生永久弃方。</p> <p><b>(2) 废管材</b></p> <p>统一收集后外售废品收购站。</p> <p>工程施工期采取以上措施后，固体废物处置率 100%，对周围环境影响小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气影响及保护措施</b></p> <p>本工程由陇把镇生活污水处理工程、城子镇生活污水处理工程、景罕镇生活污水处理工程、清平乡生活污水处理工程组成，4 个污水处理工程环境影响分析如下。</p> <p><b>(一) 废气污染物产排核算</b></p> <p>运营期废气主要为污水处理站处理系统臭气和管网工程运行产生的少量恶臭。</p> <p><b>1、污水收集管网废气影响分析</b></p> <p>运营期污水管道均埋于地下，正常使用过程中无水污染物及噪声产生，运营期主要产生的污染物为污水检查井和污水沉泥井产生的污泥以及污泥散发的恶臭废气。项目建成投入运营后产生的废气主要为污水检查井和污水沉泥井产生的污泥散发的恶臭废气，其主要产生点为污水检查井和污水沉泥井等构筑物区域，其主要污染物有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等，由于污水检查井和污水沉泥井设置于地下，且较为分散，产生的废气经周边绿化稀释及空气扩散稀释后基本无影响。</p> <p><b>2、生活污水处理站废气分析</b></p> <p>生活污水处理站运营期废气主要是污水及污泥处理过程中产生的臭气。</p> <p>污水处理系统产生的废气含有的恶臭物质主要有氨（NH<sub>3</sub>）、硫化氢（H<sub>2</sub>S）、甲硫醇、硫化甲基等。上述臭气中，含量最高的是 NH<sub>3</sub>，其次是 H<sub>2</sub>S。本评价以 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 作为污水处理站的特征臭气污染物来评价污水处理站臭气的环境影响；恶臭主要产生于格栅调节池、污水一体化处理设备、污泥池、污泥脱水干化间等，通过表面散发与曝气进入大气环境。恶臭源强与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系。</p> <p><b>(1) 臭气源强核算</b></p>

恶臭源强通常可按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行估算。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。

本污水处理站采用“预处理+常规处理+二级生化处理+深度处理（预处理：格栅+调节池，二级处理：A<sup>2</sup>O生化处理工艺；深度处理工艺：二沉池+高效沉淀池，消毒工艺为：紫外线辐射消毒法”，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。

工程4座污水处理站废气产生情况见表4-1。

表4-1 污水处理站废气产生情况一览表

污水处理站	构筑物名称	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(kg/h)	产生强度(mg/s·m <sup>2</sup> )	产生速率(kg/h)
陇把镇生活污水处理站	格栅调节池	76	0.610	0.166896	0.001068	0.0002922048
	剩余污泥贮池	7.5	0.103	0.002781	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.00000081
	一体化设备	352	0.103	0.1305216	0.000029	0.0000367488
	污泥脱水干化间	20	0.103	0.0001236	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.000000036
	合计	/	/	0.3003222	/	0.0003297996
城子镇生活污水处理站	格栅调节池	87.79	0.610	0.19278684	0.001068	0.000337534992
	剩余污泥贮池	7.5	0.103	0.002781	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.00000081
	一体化设备	440	0.103	0.163152	0.000029	0.000045936
	污泥脱水干化间	20	0.103	0.0001236	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.000000036
	合计	/	/	0.35884344	/	0.000387316992
景罕镇生活污水处理站	格栅调节池	76	0.610	0.166896	1.068×10 <sup>-3</sup>	0.0002922048
	剩余污泥贮池	7.5	0.103	0.002781	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.00000081
	一体化设备	352	0.103	0.1305216	0.000029	0.0000367488
	污泥脱水干化间	20	0.103	0.0001236	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.000000036
	合计	/	/	0.3003222	/	0.0003297996
清平乡生活污水处理站	格栅调节池	76	0.610	0.166896	1.068×10 <sup>-3</sup>	0.0002922048
	剩余污泥贮池	3.8	0.103	0.00140904	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.000000108
	一体化设备	176	0.103	0.0652608	0.000029	0.0000183744
	污泥脱水干化间	20	0.103	0.0001236	0.03×10 <sup>-3</sup>	0.000000036
	合计	/	/	0.23368944	/	0.0003114252

注：一体化设备包括 A-A-O 生化池、二沉池、高密度沉淀池、污泥池、清水池

根据表4-1核算，陇把镇生活污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生速率约为 0.3003kg/h，产生量约为 2.631t/a；H<sub>2</sub>S 产生速率约为 0.0003kg/h，产生量约为 0.002628t/a。

城子镇生活污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生速率约为 0.3588kg/h，产生量约为 3.143t/a；H<sub>2</sub>S 产生速率约为 0.0004kg/h，产生量约为 0.003504t/a。

景罕镇生活污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生速率约为 0.3003kg/h，产生量约为 2.613t/a；H<sub>2</sub>S 产生速率约为 0.0003kg/h，产生量约为 0.002628t/a。

清平乡生活污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生速率约为 0.2337kg/h，产生量约为 2.047t/a；H<sub>2</sub>S 产生速率约为 0.0003kg/h，产生量约为 0.002628t/a。

## (2) 处理措施

### ①除臭剂原理

除臭剂经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径≤0.04mm。液滴具有很大的比表面积，具有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个数量级的能量已是许多元素中键能的 1/3-1/4。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，最后生成无味、无毒的物质。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氨气和水。

除臭剂主要有物理除臭剂、化学除臭剂、微生物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂等。

#### i.物理类

物理除臭剂是通过物理方法进行除臭，利用除臭剂或者臭气的物理性质，不改变臭气组分的结果，只改变臭气的局部浓度，或者说是相对浓度。常见的有吸附除臭剂、遮掩除臭剂等。

**吸附性除臭剂：**吸附性除臭剂是采用具有优异吸附能力的物质利用分子间范德华力将恶臭分子吸附于多孔性物质中的除臭方法，除臭剂比表面大、空容大，通常能吸附减少空气中恶臭浓度以达到除臭的目的。

**掩蔽除臭剂：**掩蔽除臭剂是用天然芳香油、香料等物质掩蔽恶臭。主要针对很多难以去除的臭味或者除臭比较麻烦的环境，按比例混合几种有气味的物质，以减轻恶臭。

采用先进的高分子纳米微胶囊化技术制备的具有缓释性能的无味遮味剂。其微囊粒径尺度为 20-80 纳米。它可良好的分散于水性液体中，加入后不会破坏液体的配方平衡；同时因产品的特定性能所致对真菌、霉菌的产生有着天然的抑制作用。达到一举两得的良好功效。

#### ii.化学类

化学除臭剂是利用氧化、还原分解、中和反应、加成反应、缩合反应、离子交换反

应等将产生的恶臭物质变为无臭物质从而消除臭气。

**氧化除臭剂：**NaClO、氯气等氧化剂将臭气中的有机硫和有机胺类等物质氧化成臭味较轻或溶解度较高的化合物，然后酸、碱吸收净化。

**盐类化合物：**使用盐类化合物作为除臭剂，例如二价铁离子和抗坏血酸在一起抑制氧化，与氨、硫醇等恶臭物质反应使之变成无臭物质；三价铁衍生物、金属络合物的配位体与硫醇或硫发生置换反应，将恶臭物质转化为无臭物质。

**酸、碱制剂：**使用酸类或者碱类物质作为除臭剂，例如氧化锌与硫化氢发生非催化气固两相反应，可以去除空气中的硫化氢气体；黄酮与单宁酸等木材精油成分通过包合作用、中和作用、加成反应去除恶臭物质。

### iii.微生物型

其基本原理是利用微生物把溶解水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。微生物脱臭可分为三个阶段：

- ①恶臭气体的溶解过程，即由气相转移到液相；
- ②水溶液中恶臭成分被微生物吸附、吸收；
- ③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解利用，使污染物得以去除。

菌株 CC7、CC13 和 CC16 组成的复配组合除臭效率最优，复配比例为 1：1.5：0.5 时对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率分别为 83.56%和 70.25%。微生物型生物除臭剂最佳除臭条件：除臭时间为 60h，菌剂使用量为 5%，除臭温度为 30℃，初始培养基 pH 值为 6.5。

### ②除臭剂去除效率

本工程 4 座生活污水处理站拟采取喷洒对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率分别不低于 83.56%和 70.25%的微生物型生物除臭剂去除污水处理过程产生的臭气。

### (3) 污染物排放量

本工程 4 座生活污水处理站拟采取喷洒对微生物型生物除臭剂除臭，其对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率分别为 83.56%和 70.25%。

表 4-2 污水处理站废气排放情况一览表

污水处理站	污染物产生情况			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
陇把镇生活污水处理站	0.0494	0.4296	0.0001	0.0008
城子镇生活污水处理站	0.0590	0.5167	0.0001	0.0010
景罕镇生活污水处理站	0.0494	0.4296	0.0001	0.0008
清平乡生活污水处理站	0.0384	0.3365	0.0001	0.0008

#### (4) 臭气处理措施可行性分析

本工程 4 座污水处理站为一体化处理设备，臭气产生量小。

采取一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及剩余污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒生物除臭液除臭，厂区保持清洁等措施处理、防治臭气（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ）。

采取上述措施后，工程 4 座生活污水处理站臭气（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ）排放量极小，对周围环境影响小，**处理措施可行**。

## 2、废气污染物产排信息汇总

废气污染源源强核算结果汇总见表 4-3。

**表 4-3 废气污染源源强核算表**

运营期 环境影响 和保护 措施	污水处理站	污染源	污染物	核算方法	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况							
					废气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	治理效率	是否可行技术	有组织		无组织		年排放 时间/h		
												废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量			排放量	
														kg/h	t/a		kg/h	t/a
陇把镇 生活污水处理 站	污水处理 系统	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	/	/	0.3003	2.613	一体化处理 设备密闭,格 栅格栅渠、调 节池及剩余 污泥贮池加 盖密闭,污泥 脱水干化间 设置为封闭 式(仅留出入 口),厂区及 各污水处理 构筑物旁设 置绿化带,定 期喷洒微生 物型生物除 臭剂除臭	NH <sub>3</sub> : 83.56 % H <sub>2</sub> S: 70.25 %	/	/	/	/	/	0.0494	0.4296	365 *24	
		H <sub>2</sub> S			/	0.0003	0.00262 8					/	/	/	0.0001	0.0008		
城子镇 生活污水处理 站	污水处理 系统	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	/	/	0.3588	3.143			/	/	/	/	/	0.0590	0.5167	365 *24	
		H <sub>2</sub> S			/	0.0004	0.00350 4					/	/	/	0.0001	0.0010		
景罕镇 生活污水处理 站	污水处理 系统	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	/	/	0.3003	2.613			/	/	/	/	/	0.0494	0.4296	365 *24	
		H <sub>2</sub> S			/	0.0003	0.00262 8					/	/	/	0.0001	0.0008		
清平乡 生活污水处理 站	污水处理 系统	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	/	/	0.2337	2.047			/	/	/	/	/	0.0384	0.3365	365 *24	
		H <sub>2</sub> S			/	0.0003	0.00262 8					/	/	/	0.0001	0.0008		

本工程 4 座污水处理站各污染物年排放量汇总见表 4-4。

**表 4-4 大气污染物年排放量核算表**

污水处理站	项目	污染物	年排放量 t/a
陇把镇生活污水处理站	无组织废气	NH <sub>3</sub>	0.4296
		H <sub>2</sub> S	0.0008
	合计	NH <sub>3</sub>	0.4296
		H <sub>2</sub> S	0.0008
城子镇生活污水处理站	无组织废气	NH <sub>3</sub>	0.5167
		H <sub>2</sub> S	0.0010
	合计	NH <sub>3</sub>	0.5167
		H <sub>2</sub> S	0.0010
景罕镇生活污水处理站	无组织废气	NH <sub>3</sub>	0.4296
		H <sub>2</sub> S	0.0008
	合计	NH <sub>3</sub>	0.4296
		H <sub>2</sub> S	0.0008
清平乡生活污水处理站	无组织废气	NH <sub>3</sub>	0.3365
		H <sub>2</sub> S	0.0008
	合计	NH <sub>3</sub>	0.3365
		H <sub>2</sub> S	0.0008

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 3、非正常排放源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放（如微生物型生物除臭剂除臭效率对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率降为 50%，污水一体化处理设备外壳破损致使其不再为密闭状态等）。工程每座生活污水处理站每年发生 1 次非正常工况，持续时间 1h，非正常工况下臭气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）排放情况见下表。

**表 4-5 污水处理站非正常工况废气排放情况一览表**

污水处理站	污染物产生情况			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
陇把镇生活污水处理站	0.1502	1.315	0.00015	0.001314
城子镇生活污水处理站	0.1794	1.572	0.0002	0.001752
景罕镇生活污水处理站	0.1802	1.315	0.00015	0.001314
清平乡生活污水处理站	0.1169	1.024	0.00015	0.001314

为减小运营期废气污染物对大气环境的影响，本次环评针对非正常情况下污染物对周围保护目标的影响，提出如下减缓措施：

①废气处理设备设施发生故障时，应立即采取维护检修、停止进水等措施，直至废气处理设备设施恢复正常；检修期间，在废气排放位置用空气净化器除臭，以此去除泄露的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S；同时，联系具有 MA 认证检测资质的监测机构监测厂区及周边环境保护目标 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度，若监测结果仍显示超标，需上报陇川县应急管理局处置。

②定期对废气处理设施进行维护保养,并对布袋等进行定期的更换,及时发现隐患,确保废气处理系统正常运行。

#### 4、大气达标及影响分析

##### (1) 废气达标排放及环境影响分析

本工程 4 座污水处理站排放的废气主要为污水处理系统产生的恶臭气体。

根据编制技术指南要求,本次环评主要进行定性分析废气排放的环境影响,不进行预测。

##### ①恶臭

工程污水处理站为一体化处理设备,废气  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量很小,经过厂界阻挡、除臭剂去除、绿化吸附后呈无组织排放。

根据分析,陇把镇生活污水处理站  $\text{NH}_3$  排放速率为  $0.0494\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.4296\text{t/a}$ ,排放量小; $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $0.0001\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.0008\text{t/a}$ ,排放量小。

城子镇生活污水处理站无组织  $\text{NH}_3$  排放速率为  $0.059\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.5167\text{t/a}$ ,排放量小; $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $0.0001\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.001\text{t/a}$ ,排放量小。

景罕镇生活污水处理站  $\text{NH}_3$  排放速率为  $0.0494\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.4296\text{t/a}$ ,排放量小; $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $0.0001\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.0008\text{t/a}$ ,排放量小。

清平乡生活污水处理站  $\text{NH}_3$  排放速率为  $0.0384\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.3365\text{t/a}$ ,排放量小, $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $0.0001\text{kg/h}$ ,排放量为  $0.0008\text{t/a}$ ,排放量小。

综上,本工程 4 座污水处理站为一体化设备,废气产生量均很小;采取一体化处理设备密闭,格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭,污泥脱水干化间设置为封闭式(仅留出入口),厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带,定期喷洒生物除臭液除臭等措施后,臭气( $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ )排放量小,对周围环境影响小。

##### (2) 保护目标环境影响分析

陇把镇生活污水处理站污水处理系统为一体化设备,产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施,无组织排放的恶臭能够达标排放;根据调查,该污水处理站较近的大气环境保护目标主要为南侧  $405\text{m}$  处的上弄岛(村庄)、北侧  $180\text{m}$  处的陇农社区(集镇)、北侧  $190\text{m}$  处的光相社区(集镇),距污水处理站较远,污染物通过大气稀释、扩散后对上弄岛(村庄)、陇农社区(集镇)、光相社区(集镇)及附近其他保护目标的影响较小。

城子镇生活污水处理站污水处理系统为一体化设备,产生废气污染物的各个节点均

采用有效的污染防治措施，无组织排放的恶臭能够达标排放；根据调查，该污水处理站较近的大气环境保护目标主要为东侧 350m 处的城子村（村庄），位于污水处理站侧风向且距离较远，污染物通过大气稀释、扩散后对城子村（村庄）及附近其他保护目标的影响较小。

景罕镇生活污水处理站污水处理系统为一体化设备，产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施，无组织排放的恶臭能够达标排放；根据调查，该污水处理站较近的大气环境保护目标主要为东北 300m 处的姐冒（村庄）、东 75m 处的莫烘（村庄）、东 220m 处的等罕（村庄）、东南 440m 处的允罕（村庄），保护目标距污水处理站较远，污染物通过大气稀释、扩散后对保护目标及附近其他保护目标的影响较小。

清平乡生活污水处理站污水处理系统为一体化设备，产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施，无组织排放的恶臭能够达标排放；根据调查，该污水处理站较近的大气环境保护目标主要为东南侧 200m 处的清平街道（集镇），保护目标在污水处理站侧上风向且距离较远，污染物通过大气稀释、扩散后对保护目标及附近其他保护目标的影响较小。

#### **5、污染治理设施及可行性分析**

工程污水处理站为一体化设备，无组织排废气主要为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。采取一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭等措施后，可有效减少无组织废气的排放，减轻恶臭对周围环境影响，使无组织废气排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度表 4 中二级标准，因此采取的措施有效可行。

#### **6、评价结论**

本工程 4 座生活污水处理站废气产生量较小，经过厂界阻挡、绿化吸附后，无组织排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度表 4 中二级标准，落地后浓度低，对周围环境影响小。

为减轻无组织排放的恶臭气体对项目周边大气环境质量和厂界的影响，本评价要求污水处理站在建设和运营过程中采取以下措施：

①加强各产生臭气的污水处理单元的密闭，保证臭气收集效率；

②在污水构筑物周边空余地栽植乔木、灌木或草坪等植被，以便能起到吸附净化的效果；并沿厂界周边设置绿化带，以高大乔木和灌木相结合，控制恶臭气体散逸；

③脱水污泥、沉砂沉渣禁止露天堆放，要封闭操作，以减轻臭味的扩散和滋生蚊蝇，脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定时清洗；

④厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮的污泥层和污泥固体应定期去除；

⑤污泥运输车辆密闭，运输路线沿途尽量不经过居民集中区，同时要求避开运输高峰期，尽量减少恶臭气体对运输路线沿边大气环境的影响。

综上所述，陇把镇生活污水处理站废气排放量较小，对周边的大气环境影响轻微，故大气污染物的环境影响可接受。

### 7、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 1 的废气监测指标要求及《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）相关要求，制定了本工程 4 座污水处理站废气监测计划，具体内容见表 4-6。

表 4-6 污水处理站废气监测计划表

污水处理站	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
陇把镇生活污水处理站	无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
城子镇生活污水处理站	无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
景罕镇生活污水处理站	无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
清平乡生活污水处理站	无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	

## 二、废水影响及保护措施

工程收集陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡生活污水，经建设的生活污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入地表水体。

陇把镇污水处理站处理达标后尾水直接经污水管排入南宛喊河，城子镇污水处理站处理达标后尾水由长 590m、断面为 1m×1m 的明渠引至南宛河左岸排放，景罕镇污水处理站处理达标后尾水由长 620m、断面为 1m×1m 的明渠引至贺蚌河左岸排放，清平乡生活污水处理站达标尾水由污水管引至麻栗坝水库左岸排放。

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），本工程陇把镇生活污水处理工程、城子镇生活污水处理工程、景罕镇生活污水处理工程属于新

增废水直排的污水集中处理厂，应开展地表水环境影响专项评价，专项评价详见专项 1。

根据专项 1，项目地表水环境影响评价结论如下：

### （一）废水产排核算

本工程 4 座污水处理站用水主要由市政管网供给，用水主要为工作人员生活用水、试验用水、加药用水和绿化用水，污水主要为镇区生活污水、污水处理站工作人员生活污水、工艺废水；工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

#### 1、陇把镇生活污水处理站

##### （1）工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m<sup>3</sup>/d（120.45m<sup>3</sup>/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m<sup>3</sup>/d（96.36m<sup>3</sup>/a）。

##### （2）绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 296m<sup>2</sup>，参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m<sup>2</sup>·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量约为 0.9m<sup>3</sup>/d，绿化用水经植物吸收、土地渗透和自然蒸发后，无外排废水。

##### （3）加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 4t/a，PAM 用量约为 1.32t/a，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm<sup>3</sup>），PAM 稀释浓度约为 2‰（1.302g/m<sup>3</sup>），则加药间用水量约为 2.04m<sup>3</sup>/d，744.6m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

##### （4）工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥（80%含水率）产生量为 0.4t/d，脱水、干化后污泥量 0.2t/d（含水率 60%），则污泥脱水、干化滤液量 0.2m<sup>3</sup>/d，污泥带走水量 0.12m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.04m<sup>3</sup>/d(80%含水率)，脱水后栅渣量 0.016m<sup>3</sup>/d(含水率 50%)，则栅渣滤液产生量 0.024m<sup>3</sup>/d，栅渣带走废水 0.008m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

#### (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 396.572m<sup>3</sup>/d。

#### (6) 污水处理站尾水

陇把镇生活污水处理站建成后，处理能力为 400m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，部分用于厂区绿化，部分排入南宛喊河，晴天外排水量为 397.748m<sup>3</sup>/d，雨天外排水量为 398.648m<sup>3</sup>/d，全年排水量为 145322.02m<sup>3</sup>/a。(晴天按 205 天计)。

综上所述，陇把镇生活污水处理站给排水情况见表 4-7，水平衡图见图 4-1。

表 4-7 陇把镇生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	
1	工作人员生活用水	3 人	110L/(人·d)	0.33	0	0.264	
2	绿化用水	296m <sup>2</sup>	3L/(m <sup>2</sup> ·次)	晴天 0.9 雨天 0	0	0	
3	加药用水	/	/	2.04	0	2.04	
4	工艺废水	污泥脱、干化水滤液	/	/	/	/	0.2
		栅渣滤液	/	/	/	/	0.024
		污泥脱水机清洗废水	/	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	/	晴天 397.748 雨天 398.648

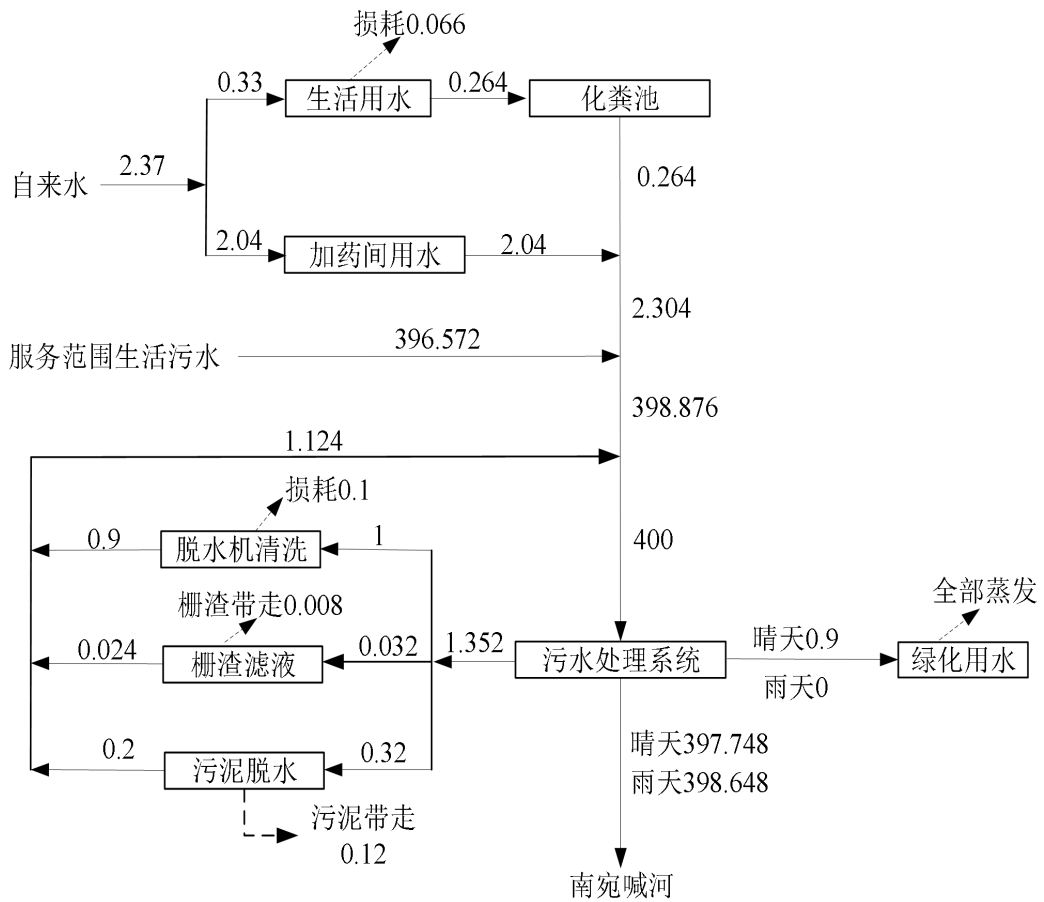


图 4-1 陇把镇生活污水处理站水平衡图

## 2、城子镇生活污水处理站

### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m³/d（120.45m³/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m³/d（96.36m³/a）。

### (2) 绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 380m²，参考《云南省地方标准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m²·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量为 1.14m³/d，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

### (3) 加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 6t/a，PAM 用量约为 1.98t/a，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm³），PAM 稀释浓度约为 2%（1.302g/m³），则加药

间用水量约为 2.77m<sup>3</sup>/d, 1011.05m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

#### (4) 工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液, 栅渣滤液, 污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥(80%含水率)产生量为 0.6t/d, 脱水、干化后污泥量 0.3t/d(含水率 60%), 则污泥脱水滤液量 0.3m<sup>3</sup>/d, 污泥带走水量 0.18m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件, 主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等, 污泥中含水均来自项目处理污水, 污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.06m<sup>3</sup>/d(80%含水率), 脱水后栅渣量 0.024m<sup>3</sup>/d(含水率 50%), 则栅渣滤液产生量 0.036m<sup>3</sup>/d, 栅渣带走废水 0.012m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件, 主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等; 栅渣压榨过程中, 渣被压榨机皮带送出, 水流入格栅渠, 进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料, 污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d, 废水产生量按 0.9 计, 则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水, 清洗废水进入污水处理系统处理。

#### (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 595.46m<sup>3</sup>/d。

#### (6) 污水处理站尾水

城子镇生活污水处理站建成后, 处理能力为 600m<sup>3</sup>/d, 污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 部分用于厂区绿化, 部分排入南宛河, 晴天外排水量为 597.332m<sup>3</sup>/d, 雨天外排水量为 598.472m<sup>3</sup>/d, 全年排水量为 218208.58m<sup>3</sup>/a。(晴天按 205 天计)。

综上所述, 城子镇生活污水处理站给排水情况见表 4-8, 水平衡图见图 4-2。

表 4-8 城子镇生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量(m <sup>3</sup> /d)	回用水量(m <sup>3</sup> /d)	废水量(m <sup>3</sup> /d)
1	工作人员生活用水	3 人	110L/(人·d)	0.33	0	0.264
2	绿化用水	380m <sup>2</sup>	3L/(m <sup>2</sup> ·次)	晴天 1.14 雨天 0	0	0
3	加药用水	/	/	2.77	0	2.77
4	工 污泥脱水、干化滤液	/	/	/	/	0.3

艺 废 水	栅渣滤液	/	/	/	/	0.036
	污泥脱水机清洗废水	/	/	/	/	0.9
	污水处理站尾水	/	/	/	/	晴天 597.332 雨天 598.472

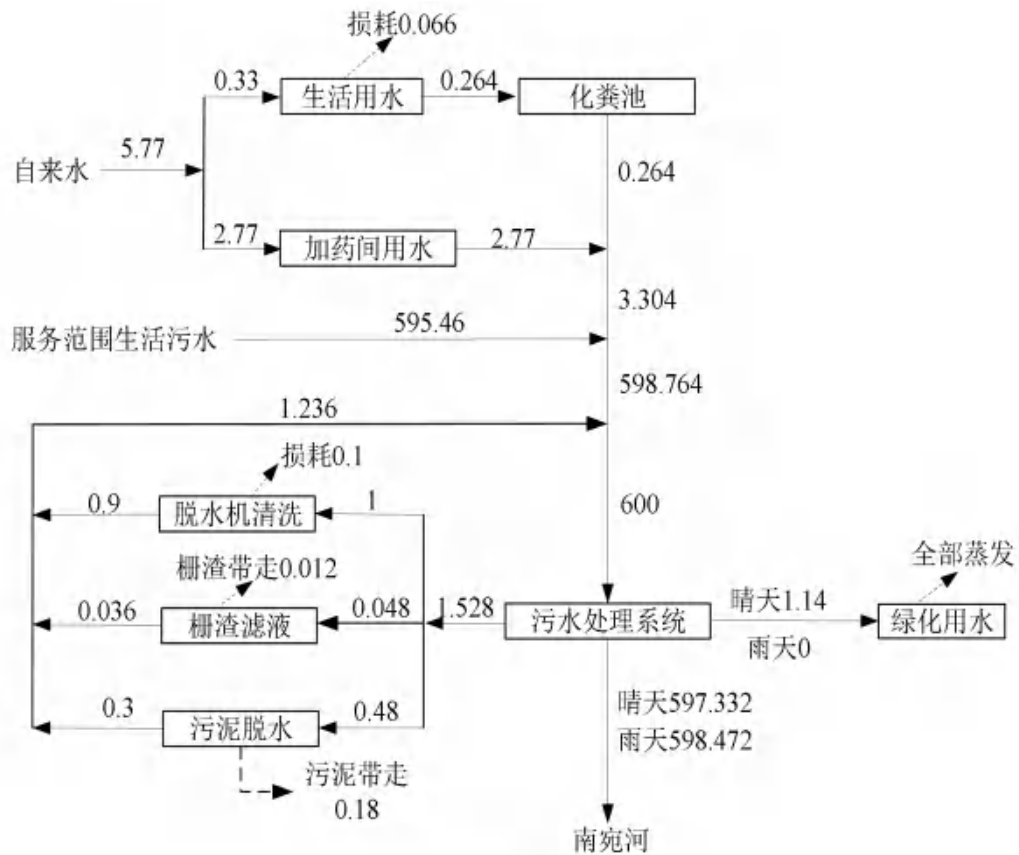


图 4-2 城子镇生活污水处理站水平衡图

### 3、景罕镇生活污水处理站

#### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m³/d（120.45m³/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m³/d（96.36m³/a）。

#### (2) 绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 270m²，参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m²·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量为 0.81m³/d，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

#### (3) 加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和

PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 4t/d，PAM 用量约为 1.32t/d，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm<sup>3</sup>），PAM 稀释浓度约为 2‰（1.302g/m<sup>3</sup>），则加药间用水量约为 2.04m<sup>3</sup>/d，744.6m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

#### （4）工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥（80%含水率）产生量为 0.4t/d，脱水、干化后污泥量 0.2t/d（含水率 60%），则污泥脱水、干化滤液量 0.2m<sup>3</sup>/d，污泥带走水量 0.12m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.06m<sup>3</sup>/d（80%含水率），脱水后栅渣量 0.024m<sup>3</sup>/d（含水率 50%），则栅渣滤液产生量 0.036m<sup>3</sup>/d，栅渣带走废水 0.012m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

#### （5）服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 396.572m<sup>3</sup>/d。

#### （6）污水处理站尾水

景罕镇生活污水处理站建成后，处理能力为 400m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，部分用于厂区绿化，部分排入贺蚌河，晴天外排水量为 397.838m<sup>3</sup>/d，雨天外排水量为 398.648m<sup>3</sup>/d，全年排水量为 145340.47m<sup>3</sup>/a。（晴天按 205 天计）。

综上所述，景罕镇生活污水处理站给排水情况见表 4-9，水平衡图见图 4-3。

表 4-9 景罕镇生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	工作人员生活用水	3 人	110L/ (人·d)	0.33	0	0.264
2	绿化用水	270m <sup>2</sup>	3L/ (m <sup>2</sup> ·次)	晴天 0.81	0	0

				雨天 0			
3	加药用水		/	/	2.04	0	2.04
4	工艺 废水	污泥脱水、干化滤液	/	/	/	/	0.2
		栅渣滤液	/	/	/	/	0.024
		污泥脱水清洗废水	/	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	/	晴天 397.838 雨天 398.648

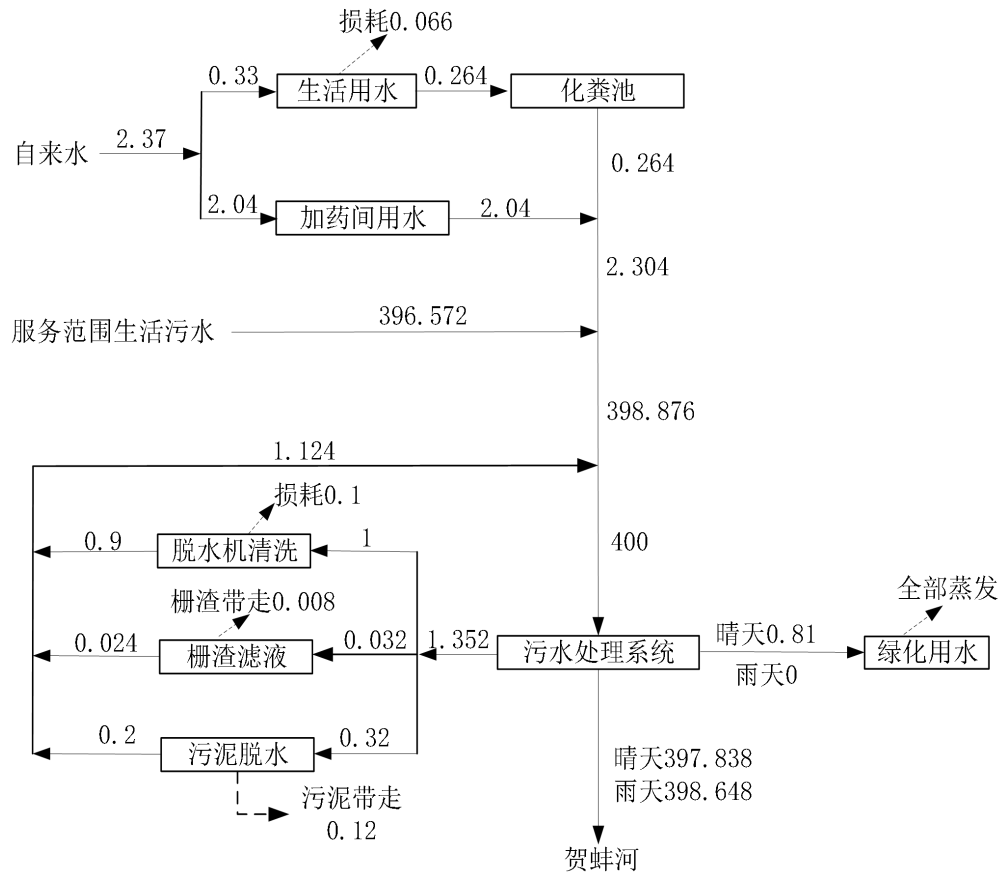


图 4-3 景罕镇生活污水处理站水平衡图

#### 4、清平乡生活污水处理站

##### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m³/d（120.45m³/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m³/d（96.36m³/a）。

##### (2) 绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 210m²，参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m²·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量为 0.63m³/d，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

清平街道绿化浇灌、道路洒水从本生活污水处理站调水，用水量约为 30m<sup>3</sup>/d，这部分水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

### (3) 加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 2t/d，PAM 用量约为 0.66t/d，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm<sup>3</sup>），PAM 稀释浓度约为 2‰（1.302g/m<sup>3</sup>），则加药间用水量约为 0.92m<sup>3</sup>/d，335.8m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

### (4) 工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥（80%含水率）产生量为 0.2t/d，脱水后污泥量 0.1t/d（含水率 60%），则污泥脱水滤液量 0.1m<sup>3</sup>/d，污泥带走水量 0.06m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.02m<sup>3</sup>/d（80%含水率），脱水后栅渣量 0.008m<sup>3</sup>/d（含水率 50%），则栅渣滤液产生量 0.012m<sup>3</sup>/d，栅渣带走废水 0.004m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

### (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 197.714m<sup>3</sup>/d。

### (6) 污水处理站尾水

清平乡生活污水处理站建成后，处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，部分用于厂区绿化，部分排入麻栗坝水库，晴天外排水量为 168.194m<sup>3</sup>/d，雨天外排水量为 198.824m<sup>3</sup>/d，全年排水量为 66291.61m<sup>3</sup>/a。（晴天按 205 天计）。

综上所述，景罕镇生活污水处理站给排水情况见表 4-10，水平衡图见图 4-4。

表 4-10 清平乡生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m³/d)	回用水量 (m³/d)	废水量 (m³/d)	
1	工作人员生活用水	3 人	110L/ (人·d)	0.33	0	0.264	
2	站内绿化用水	210m²	3L/ (m²·次)	晴天 0.63 雨天 0	0	0	
	街道绿化用水	/	/	晴天 30 雨天 0	0	0	
3	加药用水	/	/	0.92	0	0.92	
4	工艺废水	污泥脱水、干化滤液	/	/	/	/	0.1
		栅渣滤液	/	/	/	/	0.012
		污泥脱水清洗废水	/	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	/	晴天 168.194 雨天 198.824

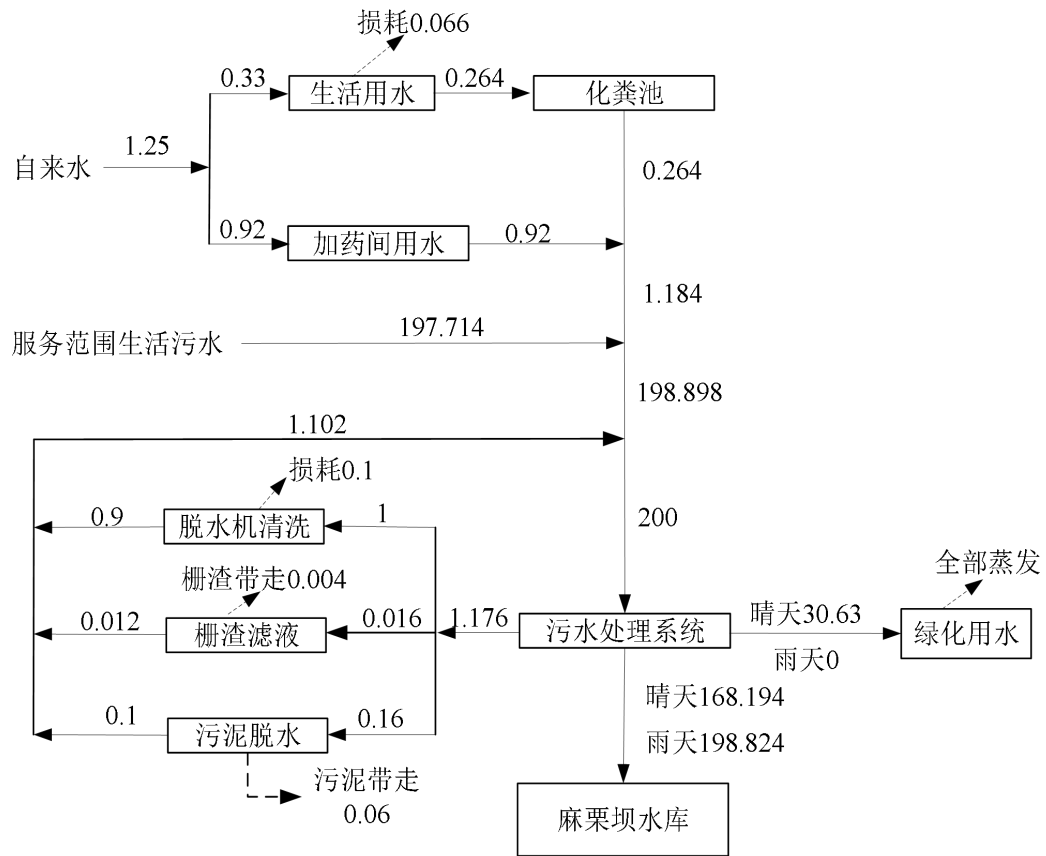


图 4-4 清平乡生活污水处理站水平衡图

(二) 废水产排核算汇总

根据工程设计文件，生活污水处理站主要污染物进水浓度为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L，生活污水处理站对主要污染物的去除效率为：COD≥72%、BOD<sub>5</sub>≥90%、SS≥95%、氨氮≥80%、总氮≥57%、总磷≥87.5%，废水污染源源强核算结果汇总见下表。

表 4-11 废水污染源源强核算结果汇总表

站名	类别	污染源	污染物	核算方法	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			
					废水产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理能力 m <sup>3</sup> /d	治理效率%	是否可行技术	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	年排放时间/d
陇把镇生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr	产污系数法	146000	180	26.28	预处理+生化处理+深度处理+紫外消毒	400	≥72	是	145322.02	50	7.27	365
			BOD <sub>5</sub>			100	14.60			≥90			10	1.45	
			SS			200	29.20			≥95			10	1.45	
			氨氮			20	2.92			≥80			5	0.73	
			总氮			35	5.11			≥57			15	2.18	
			总磷			4	0.58			≥87.5			0.5	0.07	
城子镇生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr	产污系数法	219000	180	39.42	预处理+生化处理+深度处理+紫外消毒	600	≥72	是	218208.58	50	10.91	365
			BOD <sub>5</sub>			100	21.90			≥90			10	2.18	
			SS			200	43.80			≥95			10	2.18	
			氨氮			20	4.38			≥80			5	1.09	
			总氮			35	7.67			≥57			15	3.27	
			总磷			4	0.88			≥87.5			0.5	0.11	
景罕镇生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr	产污系数法	146000	180	26.28	预处理+生化处理+深度处理+紫外消毒	400	≥72	是	145340.47	50	7.27	365
			BOD <sub>5</sub>			100	14.60			≥90			10	1.45	
			SS			200	29.20			≥95			10	1.45	
			氨氮			20	2.92			≥80			5	0.73	
			总氮			35	5.11			≥57			15	2.18	
			总磷			4	0.58			≥87.5			0.5	0.07	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

清平乡生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr	产污系数法	73000	180	13.14	预处理+生化处理+深度处理+紫外消毒	200	≥72	是	66291.61	50	3.31	365
			BOD <sub>5</sub>			100	7.30			≥90			10	0.66	
			SS			200	14.60			≥95			10	0.66	
			氨氮			20	1.46			≥80			5	0.33	
			总氮			35	2.56			≥57			15	0.99	
			总磷			4	0.29			≥87.5			0.5	0.03	

本工程废水排放信息汇总如下表所示。

表 4-12 废水排放信息汇总表

站名	类别	污染源	污染物	排放方式	去向	排放规律	排放口基本情况				执行标准	
							编号	名称	类型	地理坐标		
										经度		纬度
陇把镇生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	直接排放	南宛喊河	连续	DW001	城镇生活污水处理厂排污口	直接排放口	97°50'8.765"	24°16'51.763"	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准
城子镇生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	直接排放	南宛河	连续	DW002	城镇生活污水处理厂排污口	直接排放口	97°57'1.836"	24°21'34.878"	
景罕镇生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	直接排放	贺蚌河	连续	DW003	城镇生活污水处理厂排污口	直接排放口	97°52'10.951"	24°15'10.871"	
清平乡生活污水处理站	生活污水	生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	直接排放	麻栗坝水库	连续	DW004	城镇生活污水处理厂排污口	直接排放口	98°1'25.753"	24°28'7.605"	

### （三）废水达标及影响分析

#### 1、工程排水方案

本工程建设 4 座生活污水处理站，站内均采取“雨污分流”措施；工作人员生活污水进入化粪池预处理，而后同污水收集管网收集的生活污水一同进入污水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入受纳水体。

#### 2、影响分析

根据专项 1，工程建设对地表水环境影响结论如下。

##### （1）正常排放结论

运营期根据预测结果，枯水期，陇把镇生活污水处理站尾水正常排放时，排污口下游河段 COD 浓度均低于 20mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（20mg/L）；BOD<sub>5</sub> 浓度在 100m 外均低于 4mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（4mg/L）；NH<sub>3</sub>-N 浓度低于 1.0mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（1.0mg/L）；TP 浓度低于 0.2mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（0.2mg/L）；完全混合后（819.65m）特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。尾水正常排放时，南宛喊河在汇入南宛河前河段水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准，对南宛喊河、南宛河水水质影响不大。

保护措施 枯水期，城子镇生活污水处理站尾水正常排放时，排污口下游河段 COD 浓度均低于 20mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（20mg/L）；BOD<sub>5</sub> 浓度均低于 4mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（4mg/L）；NH<sub>3</sub>-N 浓度低于 1.0mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（1.0mg/L）；TP 浓度低于 0.2mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（0.2mg/L）；完全混合后（1132.82m）特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。尾水正常排放时，评价范围内南宛河水水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，对南宛河水水质影响不大。

枯水期，景罕镇生活污水处理站尾水正常排放时，排污口下游河段 COD 浓度在 10m 外均低于 20mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（20mg/L）；BOD<sub>5</sub> 浓度在 10m 外均低于 4mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中

的 III 类标准（4mg/L）；NH<sub>3</sub>-N 浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（1.0mg/L）；TP 浓度在 200m 外均低于 0.2mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（0.2mg/L）；完全混合后（667.54m）特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。尾水正常排放时，贺蚌河在汇入南宛河前河段水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，对贺蚌河、南宛河水质影响不大。

枯水期，清平乡生活污水处理站尾水正常排放时，污水从入库排污口处向麻栗坝水库扩散，五种预测因子均表现出在 20m 后逐渐达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的趋势；50m 后，五种预测因子均达标，且浓度趋于水库本底值。

### （2）非正常排放结论

污水处理过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况会导致污水非正常排放。

表 4-13 非正常工况一览表

具体情形	发生频次	进出水浓度			处理效率	持续时间	排放量	处理措施
		污染因子	进水浓度	出水浓度				
进水浓度突然升高，导致经正常处理效率下的污水出水浓度也升高	1 次/月	COD <sub>Cr</sub>	>180	>50	72	3h (异常发生后，立即排查处理，耗时约 3h)	陇把站 50m <sup>3</sup> ，城子站 75m <sup>3</sup> ，景罕站 50m <sup>3</sup> ，清平站 25m <sup>3</sup>	若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即将废水转移至调节池（兼做事故应急池），处理达标后排放；若在线监测浓度未超标，却较以往排放浓度值偏高，则将尾水抽回系统再处理。
		BOD <sub>5</sub>	>100	>10	90			
		SS	>200	>10	95			
		氨氮	>20	>4	80			
		总氮	>35	>15	57			
		总磷	>4	>0.5	87.5			
污水处理系统某一环节故障，使其处理效率达不到预期效果（本次评价考虑最不利情况：处理效率为 0）	1 次/年	COD <sub>Cr</sub>	180	180	0	3h (异常发生后，立即排查处理，耗时约 3h)	陇把站 50m <sup>3</sup> ，城子站 75m <sup>3</sup> ，景罕站 50m <sup>3</sup> ，清平站 25m <sup>3</sup>	立即排查检修，检修期间废水转移至调节池，检修完成后再进行处理。
		BOD <sub>5</sub>	100	100	0			
		SS	200	200	0			
		氨氮	20	20	0			
		总氮	35	35	0			
		总磷	4	4	0			

对于非正常工况下的排放情况预测，考虑最不利情况（即实际进水浓度为设计进水浓度 3.5 倍或处理效率为 0），以此前提在专项 1 中开展预测，根据预测结果可知：

尾水非正常排放时，陇把镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 水质虽能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，但对水质产生较大扰动；BOD<sub>5</sub>

浓度在 100m 范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，5m 后虽达标，河流却保持较高的浓度值；NH<sub>3</sub>-N 浓度虽能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，却对水质产生较大扰动；TP 浓度在论证范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；非正常排放造成对南宛喊河水质影响较大，南宛喊河在汇入南宛河前河段水质均不能达标，对南宛河水质产生较大影响，一定程度上降低南宛河纳污能力。

尾水非正常排放时，城子镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 水质虽能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，却对水质产生较大扰动；BOD<sub>5</sub> 浓度在 50m 范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；NH<sub>3</sub>-N 浓度在 2m 范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，2m 后虽达标，河流却保持较高的浓度值；TP 浓度在 400m 范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；非正常排放造成对南宛河水质影响较大，使南宛河水质不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。

尾水非正常排放时，景罕镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 浓度在 300m 内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，300m 后虽达标，河流却保持较高的浓度值；BOD<sub>5</sub> 浓度在论证范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；NH<sub>3</sub>-N 浓度在 200m 范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，200m 后虽达标，河流却保持较高的浓度值；TP 在论证范围内超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；非正常排放造成对贺蚌河水质影响较大，贺蚌河在汇入南宛河前河段水质均不能达标，对南宛河水质产生较大影响，一定程度上降低南宛河纳污能力。

枯水期，清平乡生活污水处理站尾水正常排放时，污水从入库排污口处向麻栗坝水库扩散，五种预测因子均表现出在 50m 内均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；50m 后，COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 浓度均达标，且浓度趋于水库本底值，TP 浓度 100m 后达标，且浓度趋于水库本底值。

因此，工程生活污水处理站运行期间，建设单位须加强设备检修、人员培训、强化污水处理厂管理等措施，从源头上降低污水处理厂尾水事故排放的可能性。污水处理站运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生尾水非正常排放，立即排查检修；若出水在线监测仍能达到排放标准，却较以往排放浓度值偏高，则应针对非正常工况原因开展抢险工作（如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等）；

若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即将废水转移至调节池（兼做事故应急池，调节池预留空置容积），同时关闭调节池送水阀门，启动应急预案及应急污染防范措施，待污水处理设备正常运转后，再开启调节池送水阀门，对污水进行处理。在全面严格落实各项环境保护措施并正常运行的前提下，污水处理站是可以稳定达标排放的，对纳污河流的水质影响不大。

#### （四）废水处理措施及其可行性分析

##### 1、处理措施

本工程处理对象为镇区生活污水、工作人员生活污水、工艺废水。

4座生活污水处理站处理工艺均为“预处理+生化处理+深度处理”；陇把镇生活污水处理站处理能力为400m<sup>3</sup>/d，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入南宛喊河；城子镇生活污水处理站处理能力为600m<sup>3</sup>/d，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入南宛河；景罕镇生活污水处理站处理能力为400m<sup>3</sup>/d，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入贺蚌河；清平乡生活污水处理站处理能力为200m<sup>3</sup>/d，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入麻栗坝水库。

##### 2、处理措施可行性分析

###### （1）本工程污水处理措施

预处理+生化处理+深度处理

- ①预处理：格栅、调节池，
- ②生化处理：A<sup>2</sup>O、高密度沉淀池，
- ③深度处理：紫外消毒。

###### （2）可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）“6.2 污水处理 6.2.1 可行技术”，水处理排污单位污水处理可行技术见表 4-14。

**表 4-14 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）。

###### （3）处理可行性分析

### (3) 污水处理措施可行性分析

对照表 4-11,本工程采用的污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)中的可行技术。

### (4) 尾水排入纳污河流可行性分析

由专项 1 可知:

陇把镇生活污水处理站达标尾水排入南宛喊河,尾水进入南宛喊河后与河水快速混合,水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,污水排放对南宛喊河、南宛河水环境影响小,不会改变水域水功能现状;尾水排入南宛喊河可行。

城子镇生活污水处理站达标尾水排入南宛河,尾水进入南宛河后与河水快速混合,水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,污水排放对南宛河水环境影响小,不会改变水域水功能现状;尾水排入南宛河可行。

景罕镇生活污水处理站达标尾水排入贺蚌河,尾水进入贺蚌河后与河水快速混合,水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,污水排放对贺蚌河、南宛河水环境影响小,不会改变水域水功能现状;尾水排入贺蚌河可行。

清平乡生活污水处理站达标尾水排入麻栗坝水库,尾水进入麻栗坝水库后与湖水快速混合,水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,污水排放对麻栗坝水库水环境影响小,不会改变水域水功能现状;尾水排入麻栗坝水库可行。

综上,工程 4 座生活污水处理站尾水排入纳污河流合理可行。

### (5) 事故废水暂存于调节池可行性分析

根据张海洋等人编著的《市政污水处理厂事故水池设计及配套应急响应措施》论文,城市污水处理厂事故池可按日处理能力的 1/8 (即故障排除时间 3h) 考虑。

陇把镇生活污水处理站污水处理规模为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ,即所需事故应急池容积为  $50\text{m}^3$ ;环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.4m,以此来预留出  $50\text{m}^3$ 的空置容积容纳事故发生时的事故废水,避免废水泄漏或超标直排影响南宛喊河水质;该生活污水处理站调节池有效容积  $157.5\text{m}^3$ ,有效水深 3.5m,平均进水流量  $16.67\text{m}^3/\text{h}$ ,调节池预留事故容积后所剩空间能存放 7.65h 的污水,而最大故障排除时间为 3h,能保证污水来水不会溢流至外环境;调节池预留  $50\text{m}^3$ 空置容积存放事故废水可行。

城子镇生活污水处理站污水处理规模为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ,即所需事故应急池容积为  $75\text{m}^3$ ;环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.1m,以此来预留出  $75\text{m}^3$ 的空置容积容纳事故发生时的事故废水,避免废水泄漏或超标直排影响南宛河水质;该生

活污水处理站调节池有效容积 192.5m<sup>3</sup>，有效水深 3.5m，平均进水流量 25m<sup>3</sup>/h，调节池预留事故容积后所剩空间能存放 4.7h 的污水，而最大故障排除时间为 3h，能保证污水来水不会溢流至外环境；调节池预留 75m<sup>3</sup>空置容积存放事故废水可行。

景罕镇生活污水处理站污水处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，即所需事故应急池容积为 50m<sup>3</sup>；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.4m，以此来预留出 50m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响贺蚌河水质；该生活污水处理站调节池有效容积 157.5m<sup>3</sup>，有效水深 3.5m，平均进水流量 16.67m<sup>3</sup>/h，调节池预留事故容积后所剩空间能存放 7.65h 的污水，而最大故障排除时间为 3h，能保证污水来水不会溢流至外环境；调节池预留 50m<sup>3</sup>空置容积存放事故废水可行。

清平乡生活污水处理站污水处理规模为 200m<sup>3</sup>/d，即所需事故应急池容积为 25m<sup>3</sup>；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.68m，以此来预留出 25m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响麻栗坝水库水质；该生活污水处理站调节池有效容积 106.75m<sup>3</sup>，有效水深 3.5m，平均进水流量 8.34m<sup>3</sup>/h，调节池预留事故容积后所剩空间能存放 9.8h 的污水，而最大故障排除时间为 3h，能保证污水来水不会溢流至外环境；调节池预留 25m<sup>3</sup>空置容积存放事故废水可行。

### （五）评价结论

本工程建设 4 座生活污水处理站，收集处理陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡镇区生活污水，处理能力分别为 400m<sup>3</sup>/d、600m<sup>3</sup>/d、400m<sup>3</sup>/d、200m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”；处理技术为可行技术，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入纳污水体。

根据专项 1 评价分析，达标尾水进入纳污水体后与上游来水快速混合，水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，污水排放对地表水环境影响小，不会改变水域水功能现状。

### （六）监测计划

#### 1、废水监测计划

本工程 4 座生活污水处理站废水自行监测计划见下表。

表 4-15 废水例行监测要求汇总表

污水处理站	监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
陇把镇生	运营期	生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/日	《设计》进水水质

活污 水处理站			废水总 排口	流量、pH值、水温、化学需氧量	在线监测	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 (GB18918-2 002)一级A 标
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、 动植物油、石油类、阴离子表面活 性剂、粪大肠菌群	1次/季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、 六价铬	1次/半年	
				烷基汞	1次/半年	
		雨水	雨水排 放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/
城子 镇生 活污 水处理站	运营 期	生活 污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮	在线监测	《设计》进水 水质
				总磷、总氮	1次/日	
			废水总 排口	流量、pH值、水温、化学需氧量、 氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	在线	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 (GB18918-2 002)一级A 标
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、 动植物油、石油类、阴离子表面活 性剂、粪大肠菌群	1次/季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、 六价铬	1次/半年	
				烷基汞	1次/半年	
	雨水	雨水排 放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/	
景罕 镇生 活污 水处理站	运营 期	生活 污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、 总氮	1次/日	《设计》进水 水质
				流量、pH值、水温、化学需氧量	在线监测	
			废水总 排口	悬浮物、色度、五日生化需氧量、 动植物油、石油类、阴离子表面活 性剂、粪大肠菌群	1次/季度	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 (GB18918-2 002)一级A 标
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、 六价铬	1次/半年	
				烷基汞	1次/半年	
					雨水	
清平 乡生 活污 水处理站	运营 期	生活 污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、 总氮	1次/日	《设计》进水 水质
				流量、pH值、水温、化学需氧量	在线监测	
			废水总 排口	悬浮物、色度、五日生化需氧量、 动植物油、石油类、阴离子表面活 性剂、粪大肠菌群	1次/季度	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 (GB18918-2 002)一级A 标
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、 六价铬	1次/半年	
				烷基汞	1次/半年	

		雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 <sup>b</sup>	/
a.总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。						
b.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。						

## (2) 地表水环境质量监测计划

地表水环境质量监测计划见表 4-16。

表 4-16 地表水环境质量监测计划

污水处理站	纳污水体	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
陇把镇生活污水处理站	南宛喊河	地表水	入河排污口上游 500m、下游 1000m 处	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
城子镇生活污水处理站	南宛河	地表水	入河排污口上游 500m、下游 1000m 处	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
景罕镇生活污水处理站	贺蚌河	地表水	入河排污口上游 500m、下游 1000m 处	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
清平乡生活污水处理站	麻栗坝水库	地表水	入库排污口为中心、半径为 500m 处任取一点	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准

### 三、噪声影响和保护措施及防治措施

#### (一) 污水管线对周围环境的影响分析

工程运营期管网均为地埋式，主要沿道路采取地埋敷设，几乎不产生噪声，对周围环境及保护目标影响较小。

#### (二) 污水处理站噪声影响和保护措施

##### 1、噪声源强调查清单

工程生活污水处理站的噪声源主要是各种泵类、鼓风机等高功率运转设备，噪声源强在 75~80dB(A)；设施均为微动力，污水处理主体工艺为一体化处理设备，大部分设备（水解搅拌系统、缺氧搅拌系统、消化液回流泵、污泥回流泵、回用水泵、潜水搅

拌机)位于建筑物内,通过隔声、减振、消音以及厂区绿化等措施,以起到降噪作用。  
建设单位主要噪声防治措施如下:

①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备,并加强对设备的维护管理,从源头上控制噪声的产生;

②风机室外设置隔声罩,室内通过厂房隔声,在安装时应自带减振底座,安装位置具有减振台基础。在风机的进出口装上消音装置,排风管道使用柔性软接头,能够大大降低噪声源噪声。

③厂区建设绿化隔离带,对噪声进行削减,减少对厂界外声环境影响。

工程4座生活污水处理站噪声源源强调查清单见下表。

**表 4-17 工程 4 座生活污水处理站噪声源源强调查清单 单位: dB (A)**

污水处理站	序号	工艺单元	声源名称	运行数量 (台/套)	单台源强 dB (A)	拟采取措施	治理效果 dB (A)
陇把镇生活污水处理站	1	格栅渠、调节池	回转式格栅除污机	1	75	采取合理布局、基础减震、设置绿化带等措施,降噪效果取20dB(A)	55
	2		污水提升泵	3(2备1用)	75		55
	3		潜水搅拌器	1	75		55
	4	A <sup>2</sup> O生化反应池	水解池搅拌系统	2	80		60
	5		缺氧池搅拌系统	2	80		60
	6		硝化液回流泵	2	75		55
	7		曝气风机	4(交替使用)	80		60
	8	二沉池	污泥回流泵	2	75		55
	9	高密度沉淀池	污泥回流泵	2	75		55
	10	清水池	回用水泵	2	75		55
	11	污泥池	潜水搅拌机	2	75		55
	12	设备间	鼓风机	2	80		60
	13		加药系统	1	80		60
	14	配电间	轴流风机	1	80		60
	15	污泥脱水	叠螺污泥脱水机	1	80		60
城子镇生活污水处理站	1	格栅渠、调节池	回转式格栅除污机	1	75	采取合理布局、基础减震、设置绿化带等措施,降噪效果取20dB(A)	55
	2		污水提升泵	3(2备1用)	75		55
	3		潜水搅拌器	1	75		55
	4	A <sup>2</sup> O生化反应池	水解池搅拌系统	3	80		60
	5		缺氧池搅拌系统	3	80		60
	6		硝化液回流泵	3	75		55
	7		曝气风机	6(交替使用)	80		60
	8	二沉池	污泥回流泵	3	75		55
	9	高密度沉淀池	污泥回流泵	6(交替使用)	75		55

景罕镇 生活污水 处理站	10	清水池	回用水泵	1	75	采取合理 布局、基础 减震、设置 绿化带等 措施，降噪 效果取 20dB(A)	55
	11	设备间	鼓风机	6(交替使用)	80		60
	12		加药系统	3	80		60
	13	配电间	轴流风机	1	80		60
	14	污泥脱水	叠螺污泥脱水机	1	80		60
	1	格栅渠、 调节池	回转式格栅除污机	1	75		55
	2		污水提升泵	3(2备1用)	75		55
	3		潜水搅拌机	1	75		55
	4	A <sup>2</sup> O生 化反应 池	水解池搅拌系统	2	80		60
	5		缺氧池搅拌系统	2	80		60
	6		硝化液回流泵	2	75		55
	7		曝气风机	4(交替使用)	80		60
	8	二沉池	污泥回流泵	2	75		55
	9	高密度 沉淀池	污泥回流泵	2	75		55
	10	清水池	回用水泵	1	75		55
11	污泥池	潜水搅拌机	2	75	55		
12	设备间	鼓风机	2	80	60		
13		加药系统	1	80	60		
14	配电间	轴流风机	1	80	60		
15	污泥脱水	叠螺污泥脱水机	1	80	60		
清平乡 生活污水 处理站	1	格栅渠、 调节池	回转式格栅除污机	1	75	采取合理 布局、基础 减震、设置 绿化带等 措施，降噪 效果取 20dB(A)	55
	2		污水提升泵	3(2备1用)	75		55
	3		潜水搅拌机	1	75		55
	4	A <sup>2</sup> O生 化反应 池	水解池搅拌系统	1	80		60
	5		缺氧池搅拌系统	1	80		60
	6		硝化液回流泵	1	75		55
	7		曝气风机	2(交替使用)	80		60
	8	二沉池	污泥回流泵	1	75		55
	9	高密度 沉淀池	污泥回流泵	1	75		55
	10	清水池	回用水泵	1	75		55
	11	污泥池	潜水搅拌机	1	75		55
	12	设备间	鼓风机	1	80		60
	13		加药系统	1	80		60
	14	配电间	轴流风机	1	80		60
	15	污泥脱水	叠螺污泥脱水机	1	80		60

## (2) 噪声达标情况分析

### ①预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐计算模式,并考虑多声源及声环境本底值迭加和相应的噪声防治措施的效果,计算本污水处理站噪声对外环境

的影响。本评价以点声源噪声衰减模式预测项目实施后的场界噪声，预测公式如下：

声源衰减公式：

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

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公式：

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

式中： $L_i$  ——第  $i$  个声源声值；

$LA$  ——某点噪声总叠加值；

$N$  ——声源个数。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $Leq$ ) 计算公式为：

$$L_{cq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{cqq}} + 10^{0.1L_{cqb}} \right)$$

式中： $Leq$  ——预测点的噪声预测值，dB；

$Leqg$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$Leqb$  ——预测点的背景噪声值，dB。

## ②预测点布设

本评价噪声环境影响预测主要预测污水处理站厂界噪声达标情况，沿厂界共设置 4 个噪声预测点，噪声预测点与现状监测布点一致，各噪声源与预测点距离见下表。

表 4-18 工程 4 座生活污水处理站主要噪声距离厂界距离

污水处理站	序号	设备名称	运行数量 (台/套)	单台源强 dB (A)	降噪效果	设备离厂界最近距离 (m)			
						东	南	西	北
陇把镇生活污水处理站	1	回转式格栅除污机	1	75	-20dB (A)	8	57	15	5
	2	污水提升泵	1	75		10	45	15	10
	3	潜水搅拌机	1	75		10	50	16	10
	4	水解池搅拌系统	1	80		25	31	11	26
	5	水解池搅拌系统	1	80		14	39	18	20
	6	缺氧池搅拌系统	1	80		26	32	40	30
	7	缺氧池搅拌系统	1	80		12	36	20	16

		8	硝化液回流泵	1	75		22	30	10	32	
		9	硝化液回流泵	1	75		8	33	22	15	
		10	曝气风机	1	80		24	30	12	32	
		11	曝气风机	1	80		14	33	22	16	
		12	二沉池污泥回流泵	1	75		20	32	12	29	
		13	二沉池污泥回流泵	1	75		7	35	23	12	
		14	高密度沉淀池污泥回流泵	1	75		20	33	10	28	
		15	高密度沉淀池污泥回流泵	1	75		10	36	22	12	
		16	回用水泵	1	75		22	34	10	27	
		17	潜水搅拌机	1	75		20	35	15	26	
		18	潜水搅拌机	1	75		23	38	10	10	
		19	鼓风机	2	80		20	42	12	18	
		20	加药系统	1	80		20	40	14	20	
		21	轴流风机	2	80		20	28	18	10	
		22	叠螺污泥脱水机	1	80		12	43	15	18	
		城子镇生活污水处理站	1	回转式格栅除污机	1		75	10	57	15	10
			2	污水提升泵	1		75	10	45	15	12
			3	潜水搅拌器	1		75	10	50	16	11
			4	水解池搅拌系统	1		80	25	31	11	26
			5	水解池搅拌系统	1		80	14	39	18	20
			6	水解池搅拌系统	1		80	18	40	19	22
			7	缺氧池搅拌系统	1		80	26	32	16	30
8	缺氧池搅拌系统		1	80	16	36	20	16			
9	缺氧池搅拌系统		1	80	17	39	25	20			
10	硝化液回流泵		1	75	28	30	10	32			
11	硝化液回流泵		1	75	20	33	22	15			
12	硝化液回流泵		1	75	14	40	27	22			
13	曝气风机		1	80	24	30	12	32			
14	曝气风机		1	80	20	33	16	16			
15	曝气风机		1	80	16	41	21	22			
16	二沉池污泥回流泵		1	75	20	32	16	29			
17	二沉池污泥回流泵		1	75	18	35	21	18			
18	二沉池污泥回流泵		1	75	15	37	24	19			
19	高密度沉淀池污泥回流泵		1	75	20	33	14	28			
20	高密度沉淀池污泥回流泵		1	75	18	36	16	16			
21	高密度沉淀池污泥回流泵		1	75	15	35	23	38			
22	回用水泵		1	75	27	30	13	32			
23	鼓风机		1	80	22	42	16	18			
24	鼓风机		1	75	18	41	19	18			
25	鼓风机		1	75	15	41	23	19			
26	加药系统		1	80	22	42	16	18			

景罕镇生 活污水处 理站	27	加药系统	1	80	-20dB (A)	18	41	19	18
	28	加药系统	1	80		15	41	23	19
	29	轴流风机	1	80		20	28	18	11
	30	叠螺污泥脱水机	1	80		17	34	15	28
	1	回转式格栅除污机	1	75		8	57	15	5
	2	污水提升泵	1	75		10	45	15	10
	3	潜水搅拌机	1	75		10	50	16	10
	4	水解池搅拌系统	1	80		25	31	11	26
	5	水解池搅拌系统	1	80		14	39	18	20
	6	缺氧池搅拌系统	1	80		26	32	40	30
	7	缺氧池搅拌系统	1	80		12	36	20	16
	8	硝化液回流泵	1	75		22	30	10	32
	9	硝化液回流泵	1	75		8	33	22	15
	10	曝气风机	2	80		24	30	12	32
	11	曝气风机	2	80		14	33	22	16
	12	二沉池污泥回流泵	1	75		20	32	12	29
	13	二沉池污泥回流泵	1	75		7	35	23	12
	14	高密度沉淀池污泥回流泵	1	75		20	33	10	28
	15	高密度沉淀池污泥回流泵	1	75		10	36	22	12
	16	回用水泵	1	75		22	34	10	27
	17	潜水搅拌机	1	75		20	35	15	26
	18	潜水搅拌机	1	75		23	38	10	10
19	鼓风机	2	80	20	42	12	18		
20	加药系统	1	80	20	40	14	20		
21	轴流风机	2	80	20	28	18	10		
22	叠螺污泥脱水机	1	80	12	43	15	18		
清平乡生 活污水处 理站	1	回转式格栅除污机	1	75	-20dB (A)	20	32	10	5
	2	污水提升泵	1	75		22	30	13	10
	3	潜水搅拌机	1	75		21	35	14	13
	4	水解池搅拌系统	1	80		20	19	11	17
	5	缺氧池搅拌系统	1	80		20	18	12	18
	6	硝化液回流泵	1	80		20	18	12	19
	7	曝气风机	1	80		22	18	18	19
	8	污泥回流泵	1	75		21	19	19	18
	9	污泥回流泵	1	75		21	19	19	18
	10	回用水泵	2	80		20	19	19	19
	11	潜水搅拌机	2	80		22	18	18	19
	12	鼓风机	1	75		15	19	24	18
	13	加药系统	1	75		15	18	25	19
	14	轴流风机	1	75		15	17	23	18
	15	叠螺污泥脱水机	1	80		15	19	25	18

### ③预测结果与分析

运营期主要设备噪声厂界贡献值预测结果见下表。背景值选取国瑞检测科技(云南)

有限公司于 2024 年 2 月 28 日监测的厂界噪声检测数据平均值。

**表 4-19 工程 4 座生活污水处理站运营期噪声预测结果表（单位：dB（A））**

污水处理站	时段	项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
陇把镇生活污水处理站	昼间	贡献值	48.23	40.55	48.15	47.96
		背景值	50	52	53	51
		预测值	52.21	52.30	54.23	52.75
		2 类标准值	60			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	夜间	贡献值	48.23	40.55	48.15	47.96
		背景值	43	43	43	41
		预测值	49.37	44.96	49.31	48.75
		2 类标准值	50			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
城子镇生活污水处理站	昼间	贡献值	48.19	41.86	48.62	47.68
		背景值	50	50	50	52
		预测值	52.20	50.62	52.38	53.37
		2 类标准值	60			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	夜间	贡献值	48.19	41.86	48.62	47.68
		背景值	41	43	41	40
		预测值	48.95	45.48	49.32	48.37
		2 类标准值	50			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
景罕镇生活污水处理站	昼间	贡献值	48.23	40.55	48.15	47.96
		背景值	52	50	52	50
		预测值	53.52	50.47	53.50	52.11
		2 类标准值	60			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	夜间	贡献值	48.23	40.55	48.15	47.96
		背景值	42	41	42	40
		预测值	49.16	43.79	49.09	48.60
		2 类标准值	50			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
清平乡生活污水处理站	昼间	贡献值	43.68	43.87	46.20	46.13
		背景值	50.3	50.6	52.4	51.5
		预测值	51.16	51.44	53.33	52.61
		2 类标准值	60			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	夜间	贡献值	43.68	43.87	46.20	46.13
		背景值	40.8	43.3	41.7	39.4
		预测值	45.49	46.60	47.52	46.97
		2 类标准值	50			
		达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表，陇把镇生活污水处理站运营期在各厂界的噪声贡献值及叠加背景值均可

达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，污水处理站周边 50m 范围内无声环境敏感点。

城子镇生活污水处理站运营期在各厂界的噪声贡献值及叠加背景值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，污水处理站周边 50m 范围内无声环境敏感点。

景罕镇生活污水处理站运营期在各厂界的噪声贡献值及叠加背景值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，污水处理站周边 50m 范围内无声环境敏感点。

清平乡生活污水处理站运营期在各厂界的噪声贡献值及叠加背景值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，污水处理站周边 50m 范围内无声环境敏感点。

综上，在采取建构筑物隔声、安装减震垫等措施下，工程 4 座生活污水处理站运营期厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境影响小。

### （3）噪声污染源监测计划

工程 4 座生活污水处理站运营期噪声监测计划按照环境影响评价技术导则以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）中的要求进行设置，具体监测计划见下表。

表 4-20 工程 4 座生活污水处理站运营期厂界噪声监测表

污水处理站	监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
陇把镇生活污水处理站	厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)、最大 A 声级 LAmax	1 次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准
城子镇生活污水处理站	厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)、最大 A 声级 LAmax	1 次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准
景罕镇生活污水处理站	厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)、最大 A 声级 LAmax	1 次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准
清平乡生活污水处理站	厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	1 次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准

## 四、固体废物影响和处置措施

### （一）固体废物产生及处置情况

本工程4座污水处理工程建成后，产生的主要固体废物为生活垃圾，栅渣，沉砂，污泥，污泥污水管网清淤污泥，废弃絮凝剂包装，废机油、废油桶，在线监测废液，废紫外灯管。

## 1、一般工业固体废物

### (1) 栅渣

在污水预处理阶段，由格栅分离出一定量栅渣，主要是较大块状物、软性物质和软塑料等粗细垃圾和漂杂物。类比全国污水处理厂固体废物产生量统计结果，污水处理厂栅渣产生量一般为 $0.05-0.1\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水（本次取 $0.1\text{m}^3/1000\text{m}^3$ ）。

陇把镇生活污水处理站污水处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则栅渣产生量 $14.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ），含水率80%，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，经栅渣压榨输送机压榨脱水后，含水率约为50%，则本污水处理站栅渣量（含水率50%）约为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ （约 $15.36\text{kg}/\text{d}$ ， $5.61\text{t}/\text{a}$ ）。

城子镇生活污水处理站污水处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，则栅渣产生量 $21.9\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ），含水率80%，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，经栅渣压榨输送机压榨脱水后，含水率约为50%，则本污水处理站栅渣量（含水率50%）约为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ （约 $23.04\text{kg}/\text{d}$ ， $8.41\text{t}/\text{a}$ ）。

景罕镇生活污水处理站污水处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则栅渣产生量 $14.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ），含水率80%，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，经栅渣压榨输送机压榨脱水后，含水率约为50%，则本污水处理站栅渣量（含水率50%）约为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ （约 $15.36\text{kg}/\text{d}$ ， $5.61\text{t}/\text{a}$ ）。

清平乡生活污水处理站污水处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，则栅渣产生量 $7.3\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ），含水率80%，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，经栅渣压榨输送机压榨脱水后，含水率约为50%，则本污水处理站栅渣量（含水率50%）约为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ （约 $7.68\text{kg}/\text{d}$ ， $2.81\text{t}/\text{a}$ ）。

栅渣由当地环卫部门统一清运处置。

### ②沉砂

在沉砂池分离出一定量的沉砂，主要含无机砂粒，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），沉砂池沉渣产生量约为 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ -污水。

陇把镇生活污水处理站污水处理量 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则沉砂池沉渣产生量约为 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ ，沉渣含水率约为60%，容重 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沉渣（含水率60%）产生量为 $6.57\text{t}/\text{a}$ （ $0.018\text{t}/\text{d}$ ）。

城子镇生活污水处理站污水处理量 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，则沉砂池沉渣产生量约为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ，沉渣含水率约为60%，容重 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沉渣（含水率60%）产生量为 $9.855\text{t}/\text{a}$ （ $0.027\text{t}/\text{d}$ ）。

景罕镇生活污水处理站污水处理量 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则沉砂池沉渣产生量约为 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ ，沉渣含水率约为60%，容重 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沉渣（含水率60%）产生量为 $6.57\text{t}/\text{a}$ （ $0.018\text{t}/\text{d}$ ）。

清平乡生活污水处理站污水处理量  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，则沉砂池沉渣产生量约为  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ，沉渣含水率约为 60%，容重  $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沉渣(含水率 60%)产生量为  $3.285\text{t}/\text{a}$ ( $0.009\text{t}/\text{d}$ )  
沉砂由当地环卫部门定期清运处置。

### ③污泥

参考《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南(试行)》，每万  $\text{m}^3$ 污水经处理后污泥产生量(按含水率 80%计)一般约为 5~10t，本次按最大值取 10t。

陇把镇生活污水处理站污水处理量为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则污泥(按 80%含水率)产生量为  $0.4\text{t}/\text{d}$ ， $146\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $29.2\text{t}/\text{a}$ 、水分  $116.8\text{t}/\text{a}$ )。经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率降至 60%，根据干基不变原理计算出脱水压滤、干化后污泥  $=146 \times 0.2 / 0.4 = 73\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $29.2/\text{a}$ ，水分  $43.8\text{t}/\text{a}$ )。

城子镇生活污水处理站污水处理量为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，则污泥(按 80%含水率)产生量为  $0.6\text{t}/\text{d}$ ， $219\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $43.8\text{t}/\text{a}$ 、水分  $175.2\text{t}/\text{a}$ )。经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率降至 60%，根据干基不变原理计算出脱水、压滤后污泥  $=219 \times 0.2 / 0.4 = 109.5\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $43.8/\text{a}$ ，水分  $65.7\text{t}/\text{a}$ )。

景罕镇生活污水处理站污水处理量为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则污泥(按 80%含水率)产生量为  $0.4\text{t}/\text{d}$ ， $146\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $29.2\text{t}/\text{a}$ 、水分  $116.8\text{t}/\text{a}$ )。经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率降至 60%，根据干基不变原理计算出脱水压滤、干化后污泥  $=146 \times 0.2 / 0.4 = 73\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $29.2/\text{a}$ ，水分  $43.8\text{t}/\text{a}$ )。

清平乡生活污水处理站污水处理量为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，则污泥(按 80%含水率)产生量为  $0.2\text{t}/\text{d}$ ， $73\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $14.6\text{t}/\text{a}$ 、水分  $58.4\text{t}/\text{a}$ )。经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率降至 60%，根据干基不变原理计算出脱水、压滤后污泥  $=73 \times 0.2 / 0.4 = 36.5\text{t}/\text{a}$ (其中干基  $14.6/\text{a}$ ，水分  $21.9\text{t}/\text{a}$ )。

压滤后污泥运至陇川县第二垃圾填埋场处置。

### ④污水管网清淤产生的淤泥

污水收集管网在运营过程中，在管道内会沉积淤泥，淤泥产生量根据管道清淤周期不同而不同，在此不做定量分析。项目拟对管道定期进行疏通清淤，管网污泥与厂区污泥一起脱水、干化后一并处置。

### ⑤废弃絮凝剂包装

根据污水处理药剂用量及建设单位提供资料，陇把镇生活污水处理站废弃絮凝剂包装产生量约为  $0.1\text{t}/\text{a}$ ，城子镇生活污水处理站废弃絮凝剂包装产生量约为  $0.1\text{t}/\text{a}$ ，景罕镇

生活污水处理站废弃絮凝剂包装产生量约为 0.1t/a，清平乡生活污水处理站废弃絮凝剂包装产生量约为 0.1t/a。

废弃絮凝剂包装主要是编织袋，属于可回收利用资源，收集后外卖给废品收购站。

## **(2) 生活垃圾**

本工程 4 座生活污水处理站每座有员工 3 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人) 考虑，则陇把镇生活污水处理站生活垃圾产生量均为 0.55t/a (1.5kg/d)，城子镇生活污水处理站生活垃圾产生量约为 0.55t/a (1.5kg/d)，景罕镇生活污水处理站生活垃圾产生量约为 0.55t/a (1.5kg/d)，清平乡生活污水处理站生活垃圾产生量约为 0.55t/a (1.5kg/d)。

各污水处理站内设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。

## **(3) 危险废物**

### **①废机油、废油桶**

污水处理站设备在维修过程中会产生维修废机油，陇把镇生活污水处理站维修废机油的产生量约为 0.1t/a，城子镇生活污水处理站维修废机油的产生量约为 0.1t/a，景罕镇生活污水处理站维修废机油的产生量约为 0.1t/a，清平乡陇把镇生活污水处理站维修废机油的产生量约为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，本工程 4 座污水处理站产生的废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废油”中的“非特定行业 900-249-08 中其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，产生的废机油、废油桶统一收集后暂存于危废暂存间，而后交由有资质单位处置。

### **②在线监测废液**

实验室使用酸、碱、盐、氧化剂等无机物以及酒精、乙醚等有机物作为试剂，会产生在线监测废液；陇把镇生活污水处理站在线监测废液产生量约为 0.1t/a，城子镇生活污水处理站在线监测废液产生量约为 0.2t/a，景罕镇生活污水处理站在线监测废液产生量约为 0.1t/a，清平乡生活污水处理站在线监测废液产生量约为 0.1t/a。

在线监测废液中会含有有机溶剂，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，本工程 4 座污水处理站产生的化验室废液属于“HW49 其他废物”中“非特定行业 900-047-49 中研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”，产生的在线监测废液经专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

综上所述，本工程 4 座污水处理站运营期产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，

去向明确，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。

### ③废紫外灯管

本工程消毒工序中采用紫外线消毒，紫外光灯管（高压水银灯）具有一定的使用寿命，产生的废灯管主要为含汞废气物，属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中 HW29 含汞废物中 900-023-29 类（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源）。环评要求采用进口紫外灯管，灯管寿命 8000h 计，紫外线消毒中光灯管数量为 40 支，紫外消毒器年工作 365 天，日工作 24h，则本工程每座污水处理站 11 个月需更换一次灯管，一次产生量为 40 支，年均产生 44 支废灯管，则本工程每座生活污水处理站废紫外灯管产生量约 0.0044t/a。

本工程 4 座污水处理站固体废物产生及处理方式详见下表。

**表 4-21 固体废物产生及处理情况一览表**

污水处理站	固废名称	产生量	固废属性	危废种类及代码	处理方式	处置率
陇把镇生活污水处理站	栅渣	5.61t/a	一般固废	SW59 900-099-S59	由环卫部门统一清运	100%
	沉砂	6.57t/a		SW59 900-099-S59		
	污泥	73t/a		SW90 462-001-S90	运至陇川县第二垃圾填埋场处置	
	废弃絮凝剂包装	0.1t/a		SW17 900-099-S17	外售废品收购站	
	生活垃圾	0.55t/a		SW64 900-099-S64	由环卫部门统一清运	
	废机油、废油桶	0.1t/a	危险废物	HW08 900-249-08	委托有资质单位处理	
	在线监测废液	0.1t/a		HW49 900-047-49		
	废紫外灯管	0.0044t/a		HW29 900-023-29		
城子镇生活污水处理站	栅渣	8.41t/a	一般固废	SW59 900-099-S59	由环卫部门统一清运	100%
	沉砂	9.855t/a		SW59 900-099-S59		
	污泥	109.5t/a		SW90 462-001-S90	运至陇川县第二垃圾填埋场处置	
	废弃絮凝剂包装	0.1t/a		SW17 900-099-S17	外售废品收购站	
	生活垃圾	0.55t/a		SW64 900-099-S64	由环卫部门统一清运	
	废机油	0.1t/a	危险废物	HW08 900-249-08	委托有资质单位处理	
	在线监测废液	0.2t/a		HW49 900-047-49		
	废紫外灯管	0.0044t/a		HW29 900-023-29		
景罕镇生活污水处理站	栅渣	5.61t/a	一般固废	SW59 900-099-S59	由环卫部门统一清运	100%
	沉砂	6.57t/a		SW59 900-099-S59		
	污泥	73t/a		SW90 462-001-S90	运至陇川县第二垃圾填埋场处置	
	废弃絮凝剂	0.1t/a		SW17 900-099-S17	外售废品收购站	

清平乡 生活污 水处理 站	包装		危险 废物		由环卫部门统一清运 委托有资质单位处理	100%
	生活垃圾	0.55t/a		SW64 900-099-S64		
	废机油	0.1t/a		HW08 900-249-08		
	在线监测废液	0.1t/a		HW49 900-047-49		
	废紫外灯管	0.0044t/a		HW29 900-023-29		
	栅渣	2.81t/a	一般 固废	SW59 900-099-S59	由环卫部门统一清运	
	沉砂	3.285t/a		SW59 900-099-S59		
	污泥	36.5t/a		SW90 462-001-S90	运至陇川县第二垃圾 填埋场处置	
	废弃絮凝剂 包装	0.1t/a		SW17 900-099-S17	外售废品收购站	
	生活垃圾	0.55t/a		SW64 900-099-S64	由环卫部门统一清运	
	废机油、废油 桶	0.1t/a	危险 废物	HW08 900-249-08	委托有资质单位处理	
	在线监测废液	0.1t/a		HW49 900-047-49		
	废紫外灯管	0.0044t/a		HW29 900-023-29		

## （二）环境管理要求

各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。

### 1、一般工业固废

一般工业固废贮存与处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求。

- ①贮存、处置场建设类型须与将要堆放的一般工业固体废物类别相一致；
- ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；
- ③加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；
- ④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存、处置场的使用单位应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### 2、污泥处置要求

- ①应当切实履行职责，对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实污泥环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或专（兼）职人员，确保污泥妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥；
- ②污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。污泥处理设施（污泥稳定化和脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行；
- ③污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家 and 地方相关污染控制标

准及技术规范；

④建立污泥管理台账和转移联单制度，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况。

⑤从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防漏和防遗等措施。

### **3、危险废物**

危险废物对环境具有危害性，本次要求污水处理站运营过程中加强危废的环境管理，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定；危险废物收集、贮存、运输执行《危废收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

#### **（1）危险废物储存、处置要求**

①危险废物贮存场、处置场必须符合国家规定标准，配套防火器材、要求废机油防渗漏；

②基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；

③储存室均需要设施照明措施；

④储存室地面必须进行硬化地面，且表面无裂痕。

#### **（2）储存容器的要求**

①项目收集容器需采用符合标准的专业收集桶；

②收集桶及材质要满足相应强度需求；

③收集桶必须完好无损，桶内容器材质与收集危废互不相容；

④各收集桶均为封闭收集；

⑤收集桶内顶部与机油表面之间保留 100mm 以上空间；

⑥收集桶外必须贴上危险废物标签。

#### **（3）储存措施要求**

①厂方应每一次都对回收的危废进行记录，具体内容包括：危废名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称；

②定期检查收集桶有无破漏、渗漏和污染，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### **（4）储存运行管理要求**

①每个收集桶之间必须留有搬运通道；

- ②不能混合装在同一收集桶内；
- ③进桶必须检验，确保收集桶外标签与储存危废一致；
- ④进入收集桶储存室的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

建设单位需根据《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，委托具有资质的专门单位处置危险废物。为便于项目建成后运行管理，需建立台账管理制度和危险废物联单转移制度，记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限度地降低其对环境的影响。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，企业应制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

## 五、环境风险

### 1、环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达可接受水平。

### 2、环境风险评价依据

#### (1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本工程原材料、生产工艺过程及产生污染物等，涉及的环境风险物质为废机油、在线监测废液、废水处理过程中产生的臭气中的氨气、硫化氢气体。

废机油、在线监测废液暂存于危废暂存间；氨气、硫化氢无组织排放，无储存量。

**4-22 风险源情况表**

污水处理站	主要化学品	储存量 (t)	形态	储存设施或包装物	储存地点
陇把镇生活	废机油	0.1	液态	桶装	危废暂存间
污水处理站	在线监测废液	0.1	液态	桶装	危废暂存间
城子镇生活	废机油	0.2	液态	桶装	危废暂存间
污水处理站	在线监测废液	0.1	液态	桶装	危废暂存间
景罕镇生活	废机油	0.1	液态	桶装	危废暂存间
污水处理站	在线监测废液	0.1	液态	桶装	危废暂存间
清平乡生活	废机油	0.1	液态	桶装	危废暂存间
污水处理站	在线监测废液	0.1	液态	桶装	危废暂存间

#### (2) 风险潜势初判及评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）所提供的方法，根据项目 的

物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表划分。

**表 4-23 环境风险评价等级的确定依据**

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

**表 4-24 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E1)	III	III	II	I

危险物质及工艺系统危险性 (P) 按照下表确定：

**表 4-25 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)**

危险物质数量与 临界量比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
Q>100	P1	P1	P2	P3
100≤Q<10	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

- ① 1≤Q<10；
- ② 10≤Q<100；
- ③ Q≥100。

根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B“重点关注

的危险物质及临界量”中相关内容，本工程风险物质为在线监测废液、废机油、废水处理过程中产生的臭气中的氨气、硫化氢。

**表 4-26 工程 4 座污水处理站所涉及风险物质识别结果**

污水处理站	序号	物质名称	最大储存量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
陇把镇生活污水处理站	1	废机油	0.1	2500	0.00004
	2	在线监测废液	0.1	10	0.01
	项目 Q 值 $\Sigma$				0.01004
	注: CH <sub>4</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 为无组织气体, 随空气扩散, 无储存量, 不计入 Q 值计算。				
城子镇生活污水处理站	1	废机油	0.1	2500	0.00004
	2	在线监测废液	0.2	10	0.02
	项目 Q 值 $\Sigma$				0.02004
	注: CH <sub>4</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 为无组织气体, 随空气扩散, 无储存量, 不计入 Q 值计算。				
景罕镇生活污水处理站	1	废机油	0.1	2500	0.00004
	2	在线监测废液	0.1	10	0.01
	项目 Q 值 $\Sigma$				0.01004
	注: CH <sub>4</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 为无组织气体, 随空气扩散, 无储存量, 不计入 Q 值计算。				
清平乡生活污水处理站	1	废机油	0.1	2500	0.00004
	2	在线监测废液	0.1	10	0.01
	项目 Q 值 $\Sigma$				0.01004
	注: CH <sub>4</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 为无组织气体, 随空气扩散, 无储存量, 不计入 Q 值计算。				

通过计算可知，本工程 4 座污水处理站均  $Q < 1$ ，环境风险潜势均为 I。评价工作等级均为简单分析。简单分析基本内容根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行分析。

### 3、环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

本项目涉及环境风险物质主要为在线监测废液、废机油、废水处理过程中产生的臭气中的氨气、硫化氢，各风险物质理化特性分别见下表。

**表 4-27 废机油理化性质及危险特性**

品名	机油		英文名		Mineraloil
理化性质	分子量	23.997 9	沸点	250-360°C	相对密度 (水=1): 0.8525
	外观性状	外观为油状液体遇水呈稳定的乳液			
稳定性和危险性	稳定性: 按照规定使用和储存则不会分解				
环境标准	美国 TWA: 5mg/m <sup>3</sup> , ACGIH; 英国 TWA: 5mg/m <sup>3</sup> ; 前苏联车间空气最高容许浓度: 5mg/m <sup>3</sup> (工作场所); 前苏联车间空气最高容许浓度: 10μg/L (饮用水)。				
监测方法	滤器收集, 三氯甲烷解析, 萤火虫谱法分析。				
毒理学资料	急性中毒表现: 短期暴露: 吸入后, 刺激鼻、喉、肺, 引起咳嗽、肺组织肿胀、头痛、恶心、耳鸣、虚弱、昏昏欲睡、昏迷, 甚至死亡; 暴露刺激皮肤, 会引起红肿, 严重刺激眼睛; 食入后, 可灼伤口腔、咽喉和胃部, 随后则呕吐、腹泻和打嗝。				

安全防护措施	<p>工程控制：密闭操作，提供良好的通风条件。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，要佩戴自吸过滤式防尘口罩。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿一般作业防护衣。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。</p>		
应急措施	急救措施	<p>皮肤接触：用肥皂、大量清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：用大量清水冲洗 15min。</p> <p>吸入：将患者移至新鲜空气处，若呼吸停止，施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心肺复苏术，立刻就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>	
	消防方法	<p>灭火剂：干粉、二氧化碳、泡沫。</p>	
主要用途	<p>主要用于制造洗衣粉、合成洗涤剂等，亦可用于合成石油蛋白、塑料增塑剂、农药乳化剂等。</p>		

表 4-28 NH<sub>3</sub> 理化性质及危险特性

国标编号	23003	CAS:	7664-41-7
中文名称:	氨		
英文名称:	ammonia		
别名:	氨气 (液氨)		
分子式:	NH <sub>3</sub>	分子量:	17.03
熔点:	-77.7°C	沸点:	-33.5°C
密度:	相对密度 (水=1) 0.82 (-		
蒸汽压:	4.7°C		
溶解性:	易溶于水、乙醇、乙醚		
稳定性:	稳定		
外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体		
危险标记:	6 (有毒气体)		
用途	用作致冷剂及制取铵盐和氮肥		
健康危害	<p>侵入途径：吸入。</p> <p>健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。</p> <p>急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。</p>		
毒理学资料及环境行为	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>350mg/kg (大鼠经口)；LC<sub>50</sub>1390mg/m<sup>3</sup>，4 小时，(大鼠吸入)。</p> <p>刺激性：家兔经眼：100ppm，重度刺激。</p> <p>亚急性慢性毒性：大鼠，20mg/m<sup>3</sup>，24 小时/天，84 天，或 5~6 小时/天，7 个月，出现神经系统功能紊乱，血胆碱酯酶活性抑制等。</p> <p>致突变性：微生物致突变性：大肠杆菌 1500ppm (3 小时)。细胞遗传学分析：大鼠吸入 19800μg/m<sup>3</sup>，16 周。</p> <p>污染来源：在石油精炼、氮肥工业、合成纤维、鞣皮、人造冰、油漆、塑料、</p>		

	<p>树脂、染料、医药以及制造氰化物和有机腈的生产中都有氨的使用和排放，氨系用氢和氮在触媒作用下合成，为制取各种含氨产品的主要原料。</p> <p>危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>燃烧（分解）产物：氧化氮、氨。</p>
环境质量标准	(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度 0.20mg/m <sup>3</sup> （一次值）
现场应急监测方法	便携式气体检测仪器：氨气敏电极检测仪
应急处理处置方法	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>废弃物处置方法：建议废料液用水稀释，加盐酸中和后，排入下水道。造纸、纺织、肥料工业中的含氨废料回收使用。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2% 硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p>

**表 4-29 硫化氢（H<sub>2</sub>S）理化性质及危险特性**

国标编号	21006	CAS:	7783-06-4
中文名称	硫化氢		
英文名称	hydrogen sulfide		
别名:	氢硫酸		
分子式:	H <sub>2</sub> S	分子量:	34.08
熔点:	-85.5℃	沸点:	-60.4℃
密度:	相对密度（空气=1）1.19		
蒸汽压:	<-50℃		
溶解性:	溶于水、乙醇		

稳定性:	稳定		
外观与性状	无色有恶臭气体		
危险标记	4 (易燃气体)		
用途:	用于化学分析如鉴定金属离子		
健康危害	<p>侵入途径: 吸入。</p> <p>健康危害: 本品是强烈的神经毒物, 对粘膜有强烈刺激作用。</p>		
毒理学资料及环境行为	<p>急性毒性: LC50618mg/m<sup>3</sup> (大鼠吸入)</p> <p>亚急性和慢性毒性: 家兔吸入 0.01mg/L, 2 小时/天, 3 个月, 引起中枢神经系统的机能改变, 气管、支气管粘膜刺激症状, 大脑皮层出现病理改变。小鼠长期接触低浓度硫化氢, 有小气道损害。</p> <p>污染来源: 硫化氢很少用于工业生产中, 一般作为某些化学反应和蛋白质自然分解过程的产物以及某些天然物的成分和杂质, 而经常存在于多种生产过程中以及自然界中。如采矿和有色金属冶炼。煤的低温焦化, 含硫石油开采、提炼, 橡胶、制革、染料、制糖等工业中都有硫化氢产生。开挖和整治沼泽地、沟渠、印染、下水道、隧道以及清除垃圾、粪便等作业, 还有天然气、火山喷气、矿泉水中也常伴有硫化氢存在。</p> <p>危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。</p> <p>燃烧 (分解) 产物: 氧化硫。</p>		
环境质量标准	(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度 0.01mg/m <sup>3</sup> (一次值)		
现场应急监测方法	便携式气体检测仪器: 硫化氢库仑检测仪、硫化氢气敏电极检测仪		
应急处理处置方法	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 小泄漏时隔离 150m, 大泄漏时隔离 300m, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液, 管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩带过渡式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩带氧气呼吸器或空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p> <p>手防护: 戴防化学品手套。</p> <p>其它: 工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 即进行人工呼吸。就医。</p> <p>灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>		

## (2) 储存与生产设施风险识别

结合工程涉及的危险物质分布情况对生产系统危险性进行识别，详见下表。

表 4-30 生产系统危险性识别结果表

污水处理站	危险源	危险物质	风险类型	原因分析	危害
陇把镇生活污水处理站、城子镇生活污水处理站景罕镇生活污水处理站、清平乡生活污水处理站	危废暂存间	废机油	泄露、火灾、爆炸	管理不当；盛装容器破损，操作失误等	对大气、地表水、地下水及土壤环境造成污染
		在线监测废液	泄露、有毒	管理不当；盛装容器破损，操作失误等	对大气、地表水、地下水及土壤环境造成污染
	生产区	氨、硫化氢	泄漏，超标排放	除臭装置故障，废气泄漏或超标排放	对大气环境造成污染

## 4、环境风险分析

### (1) 对大气环境影响分析

#### ①废机油泄漏对大气环境影响分析

废机油中含有机挥发物，渗漏后可能对局部大气造成影响，由于废机油在工程各污水处理站内暂存量较少，发生渗漏时挥发废气量少，主要集中在危废暂存间内，对区域大气环境影响很小。污水处理站发生火灾时会产生燃烧废气，将对周边大气环境造成影响，各污水处理站严格实施禁火管理，严禁吸烟、动火，设置严禁烟火警示标志。定期对厂内进行防火检查，从根源上防止火灾的发生。加强消防设施的日常管理，确保事故发生时消防设施能够正常使用，第一时间控制火情，将火灾引发的次生污染降到最小。在采取相应防火、防爆措施后，火灾及爆炸风险及其产生的次生污染物可控，对周边大气环境影响较小。

#### ②废气泄漏或超标排放对大气环境影响

工程各污水处理站泄漏产生的氨和硫化氢扩散进入大气环境，会对周边大气环境产生影响。本工程 4 座污水处理站  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放量均很小很小，发生超标排放概率很小，需加强站内废气监测。

### (2) 对地表水环境影响分析

若工程各污水处理站废机油、在线监测废液、废水等泄漏进入周边地表水环境中，增加水中油类物质、COD、 $\text{BOD}_5$  等污染物的浓度，造成水体污染，浓度较高时会导致水中动植物死亡。

废机油和在线监测废液储存在危废暂存间，危废暂存间进行防渗处理。废机油储存

量均较小，即使发生泄漏也为小量泄漏，泄漏时液态物质首先流至水泥硬化地面，用砂、吸油毡等吸附或吸收即可。污水处理区等参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计（等效黏土防渗层厚度  $Mb \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ），防止废水泄漏。不会对周边环境产生显著不利影响。

工作人员定期对污水管道、污水处理系统等进行检修，泄漏发生概率较小；工程各污水处理站设置在线监测装置，同时组织化验人员定期对废水进行人工检测，超标排放发生概率较小。若发生废水泄漏或超标排放事故时，应立即采取应急措施。同时对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验对工艺流程进行及时调整；维修部及时对污水管道、废水处理池进行修缮。事故解决后，恢复正常生产状态，并记录。

根据《中华人民共和国水污染防治法》第七十八条规定：“企业事业单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体……”；生态环境部《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）要求：“发生事故致使排放的污水可能危及污水处理厂安全运行时，应当立即采取启用事故调蓄池等应急措施消除危害。”根据以上要求，在发生事故或者其他突发性事件时，造成或者可能造成水污染事故的，以及可能危及污水处理厂安全运行的，应采取相应应急措施；避免废水泄漏或超标直排导致影响纳污水体水质。

参照张海洋等人编著的《市政污水处理厂事故水池设计及配套应急响应措施》论文，城市污水处理厂事故池可按日处理能力的  $1/8$ （即故障排除时间  $3h$ ）考虑。陇把镇生活污水处理站污水处理规模为  $400m^3/d$ ，即所需事故应急池容积为  $50m^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.4m$ ，以此来预留出  $50m^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响南宛喊河水质。城子镇生活污水处理站污水处理规模为  $600m^3/d$ ，即所需事故应急池容积为  $75m^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.1m$ ，以此来预留出  $75m^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响南宛河水质。景罕镇生活污水处理站污水处理规模为  $400m^3/d$ ，即所需事故应急池容积为  $50m^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.4m$ ，以此来预留出  $50m^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响贺蚌河水质。清平乡生活污水处理站污水处理规模为  $200m^3/d$ ，即所需事故应急池容积为  $25m^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.68m$ ，以此来预留出  $25m^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故

废水，避免废水泄漏或超标直排影响麻栗坝水库水质。

发生尾水非正常排放，立即排查检修；若出水在线监测仍能达到排放标准，却较以往排放浓度值偏高，则应针对非正常工况原因开展抢险工作（如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等）；若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即将废水转移至调节池（兼做事故应急池，调节池预留空置容积），同时关闭调节池送水阀门，启动应急预案及应急污染防范措施，待污水处理设备正常运转后，再开启调节池送水阀门，对污水进行处理；应当从根源、措施上杜绝泄露或事故废水进入地表水体。

### **（3）对土壤、地下水环境影响分析**

若工程各污水处理站防渗、防腐措施不到位，废机油、废水发生渗漏后渗入土壤中对土壤环境造成影响，再通过土壤渗入地下，最终对地下水环境造成影响。项目按照环评提出的措施，采取分区防渗和防腐措施，当废机油发生泄漏时可截留在危废暂存间内，不会下渗至土壤和地下水环境中；工程各污水处理站污水处理区等进行重点防渗设计（等效黏土防渗层厚度  $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），防止废水泄漏。应定期对工程各污水处理站污水处理区及管道等进行检查，同时做好防渗、防腐措施后，可有效防止废水通过渗透对区域土壤、地下水环境产生影响。

### **（4）火灾爆炸环境风险分析**

废机油等一旦着火，具有爆炸后的燃烧可能，燃烧中又有爆炸的特点，并伴有较强的震荡、冲击波和同时散发大量的热量。造成的火灾具有较强烈的突发性，高热辐射性及燃爆转换发生的特点。对建筑物、设备有较大的破坏力，可能造成建筑坍塌、设备损坏事故。一旦发生火灾爆炸事故，可能的伴/次生事故危险主要包括救火过程中产生的消防水如没有得到有效控制，可能会造成水体污染。同时，火灾事故伴随 CO 等有毒有害气体的产生，将对周边环境产生不利影响。CO 具有一定的毒性，但工程各污水处理站火灾爆炸后产生的 CO 源强较小，且基本集中在污水处理站范围内，会对本站内部工作人员有一定程度的危害，CO 通过空气稀释后，对周边区域外环境分布的人员也有较小程度的危害。故建设单位应对发生火灾爆炸后的人员进行及时通报撤离和疏散。

### **（5）污水管道事故环境风险分析**

工程各污水处理站污水管网在运行、排水过程中，因管网破裂导致废水泄漏，导致大量污水外溢，会造成对外溢点及周围的地下水和土壤污染。为此必须加强管理，定期、定时在管线沿途巡检；对管线上的阀门等设备经常维护保养，减少事故隐患；安装在线流量监测设备，保证进出水管流量一致；一旦发生爆管事故，应及时关闭事故段两边截

止阀门，防止污水外溢；污水管道开槽检修时，应按管线施工的环境污染防治措施执行，未经处理的污水进入调节池，待管道抢修完毕再通过污水泵将废水转入污水处理单元。在防治措施执行到位的情况下，污水管网泄漏、爆管对环境影响不大。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### （1）环境风险防范措施

①建设环境风险三级防控体系：危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置围堰，围堰容积应大于液态危废储存溶剂，同时加强危废暂存间管理，做好台账及转移联单记录等。

②配电间等物料储存区在明显处悬挂防火、禁火的标牌。设置灭火器等消防设施。设置专人进行管理。

③危险化学品泄漏时用活性炭或其他惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后暂存，然后委托有资质的单位处理。

④加强管理，定期对污水处理单元等进行检查和维修，杜绝废水非正常排放。

⑤选用足够强度、耐腐蚀、不透水质量优良的排水管。项目污水管网采用 HDPE 双壁波纹管。增强聚乙烯双壁波纹（HDPE）排水管属于柔性管，内壁光滑，水头损失小，而且重量轻、抗渗透能力强、采用弹性密封橡胶圈接口或电热熔焊接，连接处密封性能好，有很强的耐冲击和耐磨性、耐酸碱、耐腐蚀，具有较强的土壤适应性，抗断裂性能很好，对地基的不均匀沉降、土层变动具有很强的适应性。

⑥若发生排水管爆管情况，应启动应急预案，上报领导。用临时抽水车将爆管段污水收集直接运送污水处理厂处理，派员紧急维修排水管，尽快恢复管网的运行。

⑦生活污水处理站下游设置有地下水监控井，并按照监测计划定期监测，如发现水质出现明显变化，应分析原因，排查各污水处理设施，确保设施完好，预防泄漏事故发生。

⑧企业应根据《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制突发环境事件应急预案并提交德宏州生态环境局陇川分局备案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最低程度。

### （2）应急要求

根据《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》修编应急预案，报德宏州生态环境局陇川分局备案。

应急预案纲要内容详见下表。

**表 4-31 工程 4 座生活污水处理站应急预案主要内容汇总表**

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：污水处理区、危废暂存间等 厂内：生产区、办公生活区等 厂外：居民区、交通要道等
4	应急组织	工厂：公司应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

## 6、结论

本工程 4 座污水处理站拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可控，总体环境风险小。风险评价内容总结见下表。

**表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程
建设地点	云南省德宏州陇川县陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡
地理坐标	陇把镇生活污水处理站：（97 度 50 分 9.478 秒，24 度 16 分 51.733 秒） 景罕镇生活污水处理站：（97 度 52 分 11.741 秒，24 度 15 分 11.030 秒） 城子镇生活污水处理站：（97 度 57 分 1.595 秒，24 度 21 分 34.164 秒） 清平乡生活污水处理站：（98 度 01 分 26.342 秒，24 度 28 分 7.702 秒）

<p>主要危险物质及分布</p>	<p>工程 4 座生活污水处理站涉及环境风险物质主要在线监测废液、废机油、废水处理过程中产生的臭气中的氨气、硫化氢。在线监测废液、废机油暂存于危废暂存间，氨气、硫化氢分布于污水处理区和污泥处理区，以无组织形式排放，不进行储存。</p>
<p>环境影响途经及危险后果</p>	<p>(1) 对大气环境影响分析</p> <p>①废机油泄漏对大气环境影响分析</p> <p>废机油中含有有机挥发物，渗漏后可能对局部大气造成影响，由于废机油在暂存量较少，发生渗漏时挥发废气量少，主要集中在危废暂存间内，对区域大气环境影响很小。工程 4 座生活污水处理站发生火灾时会产生燃烧废气，对周边大气环境造成影响，严格实施禁火管理，严禁吸烟、动火，设置严禁烟火警示标志。定期对厂内进行防火检查，从根源上防止火灾的发生。加强消防设施的日常管理，确保事故发生时消防设施能够正常使用，第一时间控制火情，将火灾引发的次生污染降到最小。在采取相应防火、防爆措施后，火灾及爆炸风险及其产生的次生污染物可控，对周边大气环境影响较小。</p> <p>②对土壤、地下水环境影响分析</p> <p>若工程 4 座生活污水处理站防渗、防腐措施不到位，废机油、废水、在线监测废液等发生渗漏后渗入土壤中对土壤环境造成影响，再通过土壤渗入地下，最终对地下水环境造成影响。工程按照环评提出的措施，采取分区防渗和防腐措施，当废机油发生泄漏时可截留在危废暂存间内，不会下渗至土壤和地下水环境中；工程 4 座生活污水处理站污水处理区等进行重点防渗设计（等效黏土防渗层厚度 <math>M_b \geq 6m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>），防止废水泄漏。应定期对污水处理区及管道等进行检查，同时做好防渗、防腐措施后，可有效防止废水通过渗透对区域土壤、地下水环境产生影响。</p> <p>③火灾爆炸环境风险分析</p> <p>废机油等一旦着火，具有爆炸后的燃烧可能，燃烧中又有爆炸的特点，并伴有较强的震荡、冲击波和同时散发大量的热量。造成的火灾具有较强烈的突发性，高热辐射性及燃爆转换发生的特点。对建筑物、设备有较大的破坏力，可能造成建筑坍塌、设备损坏事故。一旦发生火灾爆炸事故，可能的伴/次生事故危险主要包括救火过程中产生的消防水如没有得到有效控制，可能会造成水体污染。同时，火灾事故伴随 CO 等有毒有害气体的产生，将对周边环境产生不利影响。CO 具有一定的毒性，但项目火灾爆炸后产生的 CO 源强较小，且基本集中在工程污水处理站内，会对本站内部工作人员有一定程度的危害，CO 通过空气稀释后，对周边区域外环境分布的人员也有较小程度的危害。故建设单位应对发生火灾爆炸后的人员进行及时通报撤离和疏散。</p> <p>④污水收集管网事故环境风险分析</p> <p>工程污水管网在运行、排水过程中，因管网破裂导致废水泄漏，导致大量污水外溢，会造成对外溢点及周围的地下水和土壤污染。为此必须加强管理，定期、定时在管线沿途巡检；对管线上的阀门等设备经常维护保养，减少事故隐患；安装在线流量监测设备，保证进出水管流量一致；一旦发生爆管事故，应及时关闭事故段两边截止阀门，防止污水外溢；污水管道开槽检修时，应按管线施工的环境污染防治措施执行，待管道抢修完毕再将废水转入污水处理单元。在防治措施执行到位的情况下，污水管网泄漏、爆管对环境的影响不大。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①建设环境风险三级防控体系：危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置围堰，围堰容积应大于液态危废储存溶剂，同时加强危废暂存间管理，做好台账及转移联单记录等。</p> <p>②配电间等物料储存区在明显处悬挂防火、禁火的标牌。设置灭火器等</p>

消防设施。设置专人进行管理。

③危险化学品泄漏时用活性炭或其他惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后暂存，然后委托有资质的单位处理。

④加强管理，定期对污水处理单元等进行检查和维修，杜绝废水非正常排放。

⑤选用足够强度、耐腐蚀、不透水质量优良的排水管。项目污水管网采用 HDPE 双壁波纹管。增强聚乙烯双壁波纹（HDPE）排水管属于柔性管，内壁光滑，水头损失小，而且重量轻、抗渗透能力强、采用弹性密封橡胶圈接口或电热熔焊接，连接处密封性能好，有很强的耐冲击和耐磨性、耐酸碱、耐腐蚀，具有较强的土壤适应性，抗断裂性能很好，对地基的不均匀沉降、土层变动具有很强的适应性。

⑥若发生排水管爆管情况，应启动应急预案，上报领导。用临时抽水车将爆管段污水收集直接运送污水处理厂处理，派员紧急维修排水管，尽快恢复管网的运行。

⑦生活污水处理站下游设置有地下水监控井，并按照监测计划定期监测，如发现水质出现明显变化，应分析原因，排查各污水处理设施，确保设施完好，预防泄漏事故发生。

⑧企业应根据《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制突发环境事件应急预案并提交德宏州生态环境局陇川分局备案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最低程度。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本工程 4 座生活污水处理站均  $Q < 1$ ，不涉及重大危险源。本项目环境风险潜势为 I。因此，环评风险评价等级为简单分析。

## 六、地下水环境影响分析

### 1、地下水污染源及污染途径

工程 4 座污水处理站废水均为生活污水，主要含有 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷等污染物。运营期产生的固体废物均为栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾、监测废液及废机油等。

4 座污水处理站对地下水环境潜在污染风险主要为：污水收集管网及污水处理站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；危废暂存间暂存的在线监测废液、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。

### 2、防治措施

为防止本工程 4 座生活污水处理站处理的生活污水发生泄漏，造成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），建设单位应分别对 4 座污水处理站采取以下措施：

#### （1）源头控制措施

①严格按照相关规范要求，对项目污水管网、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

本工程4座污水处理站分区防渗工作一致，主要包括重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，具体情况如下表所示。

表 4-33 工程 4 座生活污水处理站防渗分区

污染防渗区	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。
	格栅调节池、剩余污泥贮池、一体化处理设备及其基础	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
一般防渗区	污泥脱水干化间、在线监测站房	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
简单防渗区	厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等	地面水泥硬化
备注	具体防渗措施可根据防渗材料、厚度进行防渗设计和施工，但须达到防渗标准。	

### (3) 跟踪监测计划

表 4-34 地下水污染物监测计划

类型	污水处理站	监测对象点位	监测指标	监测频率
地下水	陇把镇生活污水处理站	厂区下游地下水跟踪监测井	$\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌	每年1次
	城子镇生活污水处理站	厂区下游地下水跟踪监测井		每年1次
	景罕镇生活污水处理站	厂区下游地下水跟踪监测井		每年1次
	清平乡生活污水处理站	厂区下游地下水跟踪监测井		每年1次

## 七、土壤环境影响分析

### 1、土壤污染源及污染途径

本工程4座污水处理站分别为陇把镇生活污水处理站、城子镇生活污水处理站、景罕镇生活污水处理站、清平乡生活污水处理站，土壤影响污染源主要是各污水处理站处理的生活污水，影响途径主要为地表漫流及垂直入渗。

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；污水处理站各池体、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；正常情况下，各污水处理站污水不会通过垂直入渗污染土壤环境。4座污水处理站废水对土壤环境造成影响的情景主要有：

- (1) 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) 污水收集管网、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。

## 2、防治措施

针对以上污染事故，4座污水处理站均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) 对于事故状态的废水，必须保证在未经处理符合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。

## 3、跟踪监测计划

**表 4-35 土壤污染物监测计划**

类型	污水处理站	监测对象点位	监测指标	监测频率
地下水	陇把镇生活污水处理站	站内布置一个点	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中45项基本项目	每年1次，事故状态下连续监测
	城子镇生活污水处理站	站内布置一个点		每年1次，事故状态下连续监测
	景罕镇生活污水处理站	站内布置一个点		每年1次，事故状态下连续监测
	清平乡生活污水处理站	站内布置一个点		每年1次，事故状态下连续监测

## 八、生态影响

本工程对生态环境的影响主要发生在施工期，对生态具有一定影响；主要是基础挖填土方、废弃土石方临时堆弃在水力及风力侵蚀作用下造成的水土流失，但其影响的范围和程度有限，随施工结束。

- (1) 施工期通过合理施工布置，精心组织施工管理，严格将工程区控制在最小范围内；
- (2) 尽量缩短工期，减少土地裸露时间；

(3) 施工结束后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；

(4) 对土壤，植被的恢复，应遵循“破坏多少，恢复多少”的原则；

(5) 尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行等生态保护措施后，可最大程度的降低对生态环境的影响和破坏；

(6) 主体工程基本完成后，应及时补种适合当地条件生长的乔、灌、草相结合的绿化植被；

通过合理的生态保护措施布局，可以消除其带来的不利影响，并且结合水土流失防治采取绿化措施，将会恢复和改善项目区生态环境。

## 九、固定污染源排污许可

### 1、排污许可证申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本工程属于“四十一、水的生产和供应业 46”中的“99、污水处理及其再生利用 462”，该类别要求污水处理量 $\geq 500\text{m}^3/\text{d}$ 简化管理， $< 500\text{m}^3/\text{d}$ 登记管理；本工程城子镇生活污水处理站  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，进行简化管理；陇把镇生活污水处理站  $400\text{m}^3/\text{d}$ 、景罕镇生活污水处理站  $400\text{m}^3/\text{d}$ 、清平乡生活污水处理站  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，进行登记管理。因此，城子镇生活污水处理站应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）到德宏州生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台—公开端办理相关排污许可材料。

### 2、排污许可证管理

城子镇生活污水处理站应参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》（HJ944-2018）开展环境管理台账记录和执行报告的编制及提交。

### 3、环境管理台账及信息公开

指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。

## **(1) 环境管理台账记录要求**

### **①一般原则**

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

### **②基本信息**

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

### **③生产设施信息**

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

## **(2) 信息公开**

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

- ③防治污染设施的建设和运行情况；
- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

## 十、排污口规范化管理

废水排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

### 1、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

### 2、环境保护图形标志

在厂区废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志具体标识见下表。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 4-36 排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 十一、环境管理与监测计划

### 1、环境管理

(1) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其他环境统计资料，掌握企业排污情况的污染现状，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施。汇总、编报环保年度计划及规划并监督、检查执行情况，定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

(2) 控制和预防污染，加强生产设备的管理与维护，严防非正常工况事故的发生，确保环保设施正常运行，并指定专人负责环保设备的大、中修的质量验收。

(3) 认真对待和组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故遗留隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司管理层。

### 2、机构设置

根据公司的实际情况，公司应配置 1 名兼职环保管理人员。负责 4 座污水处理站的环境管理工作，要及时提出存在的主要环境问题及有关建议，针对站点实际情况建立相应的环保规章制度，有效地落实环保措施，其主要职能应包括：

- (1) 执行国家、地方和上级主管部门制定的环境保护方针、政策、法令、法规；
- (2) 负责全公司环境保护工作计划的制定和实施；
- (3) 监督环保设施的运行及污染源控制，并负责对污染事故的调查处理；
- (4) 组织落实以环境保护为主要内容的技术措施、方案，监督“三同时”执行情况；
- (5) 组织环境管理宣传教育和技术交流活动，掌握最新环保动态及有关信息。

### 3、环境管理制度制定

制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“颗粒物排放及管理规定”、“排污申报管理制度”、“环境保护奖惩条例”、“固废清运管理台账”等，危废应实行转移联单制，针对危险废物在转移、运输、处置过程中的监管措施，并建立环保设施的技术档案，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道。

### 4、环境监测计划

#### (1) 污染物排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等要求，本工程常规监测见下表。

表 4-37 本工程 4 座污水处理站监测计划一览表

监测时段	污水处理站	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
运营期	陇把镇生活污水处理站	生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/日	《设计》进水水质
			废水总排口	流量、pH 值、水温、化学需氧量	在线监测	
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/半年	
			烷基汞	1 次/半年		
		雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 <sup>b</sup>	/
		无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
			甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
		厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	1 次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准
		城子镇生活污水处理站	生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮	在线监测
	总磷、总氮				1 次/日	
	废水总排口			流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	在线监测	
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季度	
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/半年		
			烷基汞	1 次/半年		
	雨水		雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 <sup>b</sup>	/
无组织废气	厂界或隔离带边界		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	
	甲烷体积浓度最高处		甲烷	1 次/年		

			厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外1m处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	1次/季度，昼夜监测	GB12348-2008 《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准	
景罕镇生活污水处理站	生活污水	废水总排口	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/日	《设计》进水水质		
			流量、pH值、水温、化学需氧量	在线监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标			
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度				
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年				
			烷基汞	1次/半年				
	雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/			
	无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)			
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1次/年				
				厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外1m处	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	1次/季度，昼夜监测	GB12348-2008 《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准
	清平乡生活污水处理站	生活污水	废水总排口	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/日	《设计》进水水质	
流量、pH值、水温、化学需氧量				在线监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标			
悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群				1次/季度				
总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬				1次/半年				
烷基汞				1次/半年				
雨水		雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/			
无组织废气		厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)			
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1次/年				

		厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB (A)	1 次/季度，昼夜监测	GB12348-2008 《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准
--	--	------	-------------------	------------------------	-------------	-------------------------------------

a.总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

b.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。

## (2) 信息记录和公开要求

手工监测记录按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求执行，包括采样记录、样品保存和交接记录、样品分析记录、监控记录等应详细记录生产及污染治理设施运行状况，日常生产中参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

生产运行状况记录：按月记录原辅料用量及产量：主要原辅料使用量和产品产量等。

污染治理设施运行状况记录：应包括设备运行效验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

## (3) 信息报告、应急报告、信息公开要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求执行，排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况及变更原因；

②企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

③按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

④自行监测开展的其他情况说明；

⑤排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

## (4) 监测管理

排污单位应对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并

应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

## 十二、环境保护竣工验收

工程建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求开展自主环保验收。环保竣工验收监测及环境保护“三同时”竣工验收内容。

### 1、监测计划

表 4-38 本工程竣工环境保护自主验收监测计划一览表

污水处理工程	监测对象	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
陇把镇生活污水处理工程	无组织废气	厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 中二级标准（GB18918-2002）
	废水	废水进水口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、色度、五日生化需氧量、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	连续监测 2 天，每天 4 次	《设计》进水水质
		废水总排放口			《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（GB18918-2002）
	噪声	东、南、西、北厂界外 1m	等效声级 LegdB (A)	昼、夜各 1 次，连续监测 2 天	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
城子镇生活污水处理工程	无组织废气	厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 中二级标准（GB18918-2002）
	废水	废水进水口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、色度、五日生化需氧量、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	连续监测 2 天，每天 4 次	《设计》进水水质
		废水总排放口			《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（GB18918-2002）
	噪声	东、南、西、北厂界外 1m	等效声级 LegdB (A)	昼、夜各 1 次，连续监测 2 天	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
景罕镇生活污水处理工程	无组织废气	厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 中二级标准（GB18918-2002）
	废水	废水进水口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、色度、五日生化需氧量、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	连续监测 2 天，每天 4 次	《设计》进水水质
		废水总排放口			《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（GB18918-2002）

			肠菌群、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬		
	噪声	东、南、西、北厂界外1m	等效声级 LegdB (A)	昼、夜各1次，连续监测2天	《工业企业厂界噪声排放标准》( ) 2类标准
清平乡生活污水处理工程	无组织废气	厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	连续监测2天，每天3次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4中二级标准(GB18918-2002)
	废水	废水进水口	流量、pH值、水温、化学需氧量、悬浮物、色度、五日生化需氧量、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	连续监测2天，每天4次	《设计》进水水质
		废水总排放口			《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准(GB18918-2002)
	噪声	东、南、西、北厂界外1m	等效声级 LegdB (A)	昼、夜各1次，连续监测2天	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

## 2、自主验收内容

表 4-39 工程竣工环境保护自主验收内容一览表

污水处理工程	内容类别	污染源		污染物	环保措施	执行标准
陇把镇生活污水处理工程	大气环境	无组织废气	生活污水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
	地表水环境	管网收集生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力400m <sup>3</sup> /d的生活污水处理站处理达标后排入南宛喊河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
		员工生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	化粪池预处理后进入污水处理系统处理，达标后排入南宛喊河	
	声环境	设备运转		噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化	《工业企业厂界环境噪声排

					带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	放标准》2类标准（GB12348-2008）	
固体废物	一般固废	生活、办公	生活垃圾	设置若干生活垃圾收集桶，分类收集后，委托环卫部门清运处理	交由环卫部门统一清运	处置率 100%	
		污水处理	栅渣、沉砂	叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后运至陇川县第二垃圾填埋场处置			
			污泥				
		管道清淤	污泥				
	污水处理	废弃药剂包装	外售废品收购站				
	危险废物	机修	废机油、废油桶	分类收集后分区暂存于5m <sup>2</sup> 危废暂存间（防雨、防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），定期交由有资质单位清运处置			
		在线监测	在线监测废液				
		紫外消毒	废紫外灯管				
	地下水				<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；格栅调节池、剩余污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。采用防渗混凝土浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>本污水处理站地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在厂区地下水下游布置 1 个地下水跟踪监测井。</p>		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
	污水处理工程	内容类别	污染源	污染物	环保措施		执行标准
城子镇生活污水	大气环境	无组	生活污水	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥	《城镇污水处理厂污染物排	

水 处 理 工 程		织 废 气	处 理		贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	放标准》（GB 18918-2002）
	地 表 水 环 境	管 网 收 集 生 活 污 水		COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、总 氮、氨氮、总 磷、色度、pH、 粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力 600m <sup>3</sup> /d 的生活污水处理站处理达标后排入南宛河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） 一级 A 标准
		员 工 生 活 污 水		COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、总磷、动 植物油等	化粪池预处理后进入污水处理系统处理，达标后排入南宛河	
	声 环 境	设 备 运 转		噪 声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（GB12348-2008）
	固 体 废 物	一 般 固 废	生 活 、 办 公	生 活 垃 圾	设置若干生活垃圾收集桶，分类收集后，委托环卫部门清运处理	处 置 率 100%
			污 水 处 理	栅 渣 、 沉 砂	交由环卫部门统一清运	
				污 泥	叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后运至陇川县第二垃圾填埋场处置	
			管 道 清 淤	污 泥		
污 水 处 理		废 弃 药 剂 包 装	外售废品收购站			
危 险 废 物		机 修	废 机 油 、 废 油 桶	分类收集后分区暂存于 5m <sup>2</sup> 危废暂存间（防雨、防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），定期交由有资质单位清运处置		
	在 线 监 测	在 线 监 测 废 液				
	紫 外 消 毒	废 紫 外 灯 管				
	地 下 水		<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；格栅调节池、剩余污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数</p>		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 中 III 类标准	

				$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。采用防渗混凝土浇筑。 简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。 <b>(2) 地下水监测井：</b> 参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在地下水下游布置 1 个地下水跟踪监测井。		
污水处理工程	内容类别	污染源		污染物	环保措施	执行标准
景罕镇生活污水处理工程	大气环境	无组织废气	生活污水处理	$\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）
	地表水环境	管网收集生活污水		$\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力 $400\text{m}^3/\text{d}$ 的生活污水处理站处理达标后排入贺蚌河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准
		员工生活污水		$\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	化粪池预处理后进入污水处理系统处理，达标后排入贺蚌河	
	声环境	设备运转		噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（GB12348-2008）
	固体废物	一般固废	生活、办公	生活垃圾	设置若干生活垃圾收集桶，分类收集后，委托环卫部门清运处理	处置率 100%
污水处理			栅渣、沉砂	交由环卫部门统一清运		
			污泥	叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后运至陇川县第二垃圾填埋场处置		
管道清淤			污泥			
污水处理		废弃药剂包装	外售废品收购站			

		危险 废物	机修	废机油、废油桶	分类收集后分区暂存于5m <sup>2</sup> 危废暂存间（防雨、防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），定期交由有资质单位清运处置	
			在线监测	在线监测废液		
紫外消毒	废紫外灯管					
	地下水	<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；格栅调节池、剩余污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。采用防渗混凝土浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在厂区地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
污水处理工程	内容类别	污染源		污染物	环保措施	执行标准
清平乡生活污水处理工程	大气环境	无组织废气	生活污水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式（仅留出入口），厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁等。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
	地表水环境	管网收集生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力200m <sup>3</sup> /d的生活污水处理站处理达标后排入麻栗坝水库。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
		员工生活污水			COD <sub>Cr</sub> 、	

		水	BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	处理系统处理，达标后排入麻栗坝水库	
	声环境	设备运转	噪声	采取合理布局、基础减震、污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施防治。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准（GB12348-2008）
	固体废物	一般固废	生活、办公	生活垃圾	设置若干生活垃圾收集桶，分类收集后，委托环卫部门清运处理
污水处理			栅渣、沉砂	交由环卫部门统一清运	
			污泥	叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后运至陇川县第二垃圾填埋场处置	
管道清淤			污泥	外售废品收购站	
污水处理		废弃药剂包装	外售废品收购站		
危险废物		机修	废机油、废油桶	分类收集后分区暂存于5m <sup>2</sup> 危废暂存间（防雨、防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），定期交由有资质单位清运处置	
		在线监测	在线监测废液		
	紫外消毒	废紫外灯管			
	地下水	<p><b>(1) 分区防渗措施</b></p> <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；格栅调节池、剩余污泥贮池、一体化处理设备及其基础等采用人工防渗材料进行重点防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>一般防渗区：污泥脱水干化间、在线监测站房等采取一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。采用防渗混凝土浇筑。</p> <p>简单防渗区：厂区内其余区域，包括配电间、值班室、卫生间、厂内道路等，进行水泥硬化地面简单防渗。</p> <p><b>(2) 地下水监测井：</b>参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在厂区地下水下游布置1个地下水跟踪监测井。</p>			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准

## 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	环境保护措施	执行标准
大气环境	恶臭无组织废气(格栅、调节池、一体化设备、污泥脱水干化间)		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气 浓度	一体化处理设备密闭，格栅格栅渠、调节池及污泥贮池加盖密闭，污泥脱水干化间设置为封闭式(仅留出入口)，厂区及各污水处理构筑物旁设置绿化带，定期喷洒微生物型生物除臭剂除臭，厂区保持清洁。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)
地表水环境	陇把镇生活污水处理工程	DW001 废水总排口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力 400m <sup>3</sup> /d 的生活污水处理站处理达标后排入南宛喊河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准
	城子镇生活污水处理工程	DW002 废水总排口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力 600m <sup>3</sup> /d 的生活污水处理站处理达标后排入南宛河。	
	景罕镇生活污水处理工程	DW003 废水总排口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力 400m <sup>3</sup> /d 的生活污水处理站处理达标后排入贺蚌河。	
	清平乡生活污水处理工程	DW004 废水总排口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群	“预处理+生化处理+深度处理”、处理能力 200m <sup>3</sup> /d 的生活污水处理站处理达标后排入麻栗坝水库。	
声环境	设备运转		噪声	采取合理布局、基础减震、	《工业企业厂

				污水处理站内栽种绿化带、污水处理站周界设置围墙等措施。	界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准
固体废物	一般固废	生活、办公	生活垃圾	设置若干生活垃圾收集桶, 分类收集后, 委托环卫部门清运处理	处置率 100%
		污水处理	栅渣、沉砂	交环卫部门统一清运	
			污泥	叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后(含水率低于 60%) 清运至陇川县第二垃圾填埋场	
		管道清淤	污泥		
	污水处理	废弃絮凝剂包装	外售废品收购站		
	危险废物	机修	废机油、废油桶	分类收集后分区暂存于 5m <sup>2</sup> 危废暂存间(防雨、防渗, 等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m, 渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s), 定期交由有资质单位清运处置	
		在线监测	在线监测废液		
		紫外消毒	废紫外灯管		
电磁辐射	—				
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>地下水污染防治措施:</b></p> <p>(1) 源头控制措施</p> <p>①严格按照相关规范要求, 对项目污水管网、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;</p> <p>②做好项目日常管理工作, 防止废水泄漏事故的发生;</p> <p>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。</p> <p>(2) 分区防渗措施</p> <p>根据污染源的存在、污染控制难易程度, 工程 4 座生活污水处理站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。</p>				

	<p>(3) 事故应急措施</p> <p>发生废水泄露或超标排放时，应立即对泄漏或超标排放废水进行堵截，而后以抽水设备将泄露或超标排放部分暂存于调节池（空置容积）。</p> <p><b>土壤污染防治措施：</b></p> <p>(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；</p> <p>(2) 对于事故状态的废水，必须保证在未经处理符合要求的前提下不得流出厂界。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；</p> <p>(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。</p>
生态保护措施	<p>(1) 施工期通过合理施工布置，精心组织施工管理，严格将工程区控制在最小范围内；</p> <p>(2) 尽量缩短工期，减少土地裸露时间；</p> <p>(3) 施工结束后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；</p> <p>(4) 对土壤，植被的恢复，应遵循“破坏多少，恢复多少”的原则；</p> <p>(5) 尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行等生态保护措施后，可最大程度的降低本项目对生态环境的影响和破坏；</p> <p>(6) 主体工程基本完成后，应及时补种适合当地条件生长的乔、灌、草相结合的绿化植被；</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 建设环境风险三级防控体系：危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置围堰，围堰容积应大于液态危废储存溶剂，同时加强危废暂存间管理，做好台账及转移联单记录等。</p> <p>(2) 配电间等物料储存区在明显处悬挂防火、禁火的标牌。设置灭火器等消防设施。设置专人进行管理。</p> <p>(3) 危险化学品泄漏时用活性炭或其他惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后暂存，然后委托有资质的单位处理。</p> <p>(4) 加强管理，定期对污水处理单元等进行检查和维修，杜绝废水非正常排放。</p> <p>(5) 选用足够强度、耐腐蚀、不透水质量优良的排水管。项目污水管网采用HDPE双壁波纹管。增强聚乙烯双壁波纹（HDPE）排水管属于柔性管，内壁光滑，</p>

	<p>水头损失小，而且重量轻、抗渗透能力强、采用弹性密封橡胶圈接口或电热熔焊接，连接处密封性能好，有很强的耐冲击和耐磨性、耐酸碱、耐腐蚀，具有较强的土壤适应性，抗断裂性能很好，对地基的不均匀沉降、土层变动具有很强的适应性。</p> <p>（6）若发生排水管爆管情况，应启动应急预案，上报领导。用临时抽水车将爆管段污水收集直接运送污水处理厂处理，派员紧急维修排水管，尽快恢复管网的运行。</p> <p>（7）发生尾水非正常排放，立即排查检修；若出水在线监测仍能达到排放标准，却较以往排放浓度值偏高，则应针对非正常工况原因开展抢险工作（如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等）。若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即对已排出部分尾水进行堵截，并将转移至调节池（兼做事故应急池，调节池预留空置容积），同时关闭调节池送水阀门，关闭出水阀门，启动应急预案及应急污染防治措施，待污水处理设备正常运转后，再开启调节池送水阀门，对污水进行处理。</p> <p>（8）生活污水处理站下游设置有地下水监控井，并按照监测计划定期监测，如发现水质出现明显变化，应分析原因，排查各污水处理设施，确保设施完好，预防泄漏事故发生。</p> <p>（9）企业应根据《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制突发环境事件应急预案并提交德宏州生态环境局陇川分局备案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最低程度。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》执行相关排污管理。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>③建设单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备后应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。</p>

## 六、结论

根据分析，工程建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，选址合理，符合达标排放和总量控制评价原则的要求。工程采取的污水处理工艺成熟可靠，产生的恶臭、废水、噪声、固废等采取各种污染防治措施后，恶臭、废水、噪声能达标排放，固废妥善处置，对区域的大气、地表水、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境的影响较小，不会导致项目所在地环境功能明显改变。工程建设实施后，对周围水环境产生正效益影响，达到了改善地表水环境的目的；确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，环境影响是可接受的。因此本评价认为建设单位在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实设计及本报告提出的环保措施后，在保证各环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（陇把镇生活污水处理工程）

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>	/	/	/	0.4296t/a	/	0.4296t/a	+0.4296t/a
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.0008t/a	/	0.0008t/a	+0.0008t/a
废水	废水量	/	/	/	145322.02m <sup>3</sup> /a	/	145322.02m <sup>3</sup> /a	+145322.02m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	7.27t/a	/	7.27t/a	+7.27t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	1.45t/a	/	1.45t/a	+1.45t/a
	SS	/	/	/	1.45t/a	/	1.45t/a	+1.45t/a
	氨氮	/	/	/	0.73t/a	/	0.73t/a	+0.73t/a
	总氮	/	/	/	2.18t/a	/	2.18t/a	+2.18t/a
	总磷	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	5.61t/a	/	5.61t/a	+5.61t/a
	沉砂	/	/	/	6.57t/a	/	6.57t/a	+6.57t/a
	污泥	/	/	/	73t/a	/	73t/a	+73t/a
	废弃絮凝剂包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	+0.55t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	在线监测废液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废紫外灯管	/	/	/	0.0044t/a	/	0.0044t/a	+0.0044t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（城子镇生活污水处理工程）

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>	/	/	/	0.5167t/a	/	0.5167t/a	+0.5167t/a
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
废水	废水量	/	/	/	218208.58m <sup>3</sup> /a	/	218208.58m <sup>3</sup> /a	+218208.58m <sup>3</sup> /a
	CODcr	/	/	/	10.91t/a	/	10.91t/a	+10.91t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	2.18t/a	/	2.18t/a	+2.18t/a
	SS	/	/	/	2.18t/a	/	2.18t/a	+2.18t/a
	氨氮	/	/	/	1.09t/a	/	1.09t/a	+1.09t/a
	总氮	/	/	/	3.27t/a	/	3.27t/a	+3.27t/a
	总磷	/	/	/	0.11t/a	/	0.11t/a	+0.11t/a
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	8.41t/a	/	8.41t/a	+8.41t/a
	沉砂	/	/	/	9.855t/a	/	9.855t/a	+9.855t/a
	污泥	/	/	/	109.5t/a	/	109.5t/a	+109.5t/a
	废弃絮凝剂包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	+0.55t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	在线监测废液	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废紫外灯管	/	/	/	0.0044t/a	/	0.0044t/a	+0.0044t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（景罕镇生活污水处理工程）

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>	/	/	/	0.4296t/a	/	0.4296t/a	+0.4296t/a
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.0008t/a	/	0.0008t/a	+0.0008t/a
废水	废水量	/	/	/	145340.47m <sup>3</sup> /a	/	145340.47m <sup>3</sup> /a	+145340.47m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>cr</sub>	/	/	/	7.27t/a	/	7.27t/a	+7.27t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	1.45t/a	/	1.45t/a	+1.45t/a
	SS	/	/	/	1.45t/a	/	1.45t/a	+1.45t/a
	氨氮	/	/	/	0.73t/a	/	0.73t/a	+0.73t/a
	总氮	/	/	/	2.18t/a	/	2.18t/a	+2.18t/a
	总磷	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	5.61t/a	/	5.61t/a	+5.61t/a
	沉砂	/	/	/	6.57t/a	/	6.57t/a	+6.57t/a
	污泥	/	/	/	73t/a	/	73t/a	+73t/a
	废弃絮凝剂包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	+0.55t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	在线监测废液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废紫外灯管	/	/	/	0.0044t/a	/	0.0044t/a	+0.0044t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（清平乡生活污水处理工程）

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>	/	/	/	0.3365t/a	/	0.3365t/a	+0.3365t/a
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.0008t/a	/	0.0008t/a	+0.0008t/a
废水	废水量	/	/	/	66291.61m <sup>3</sup> /a	/	66291.61m <sup>3</sup> /a	+66291.61m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	3.31t/a	/	3.31t/a	+3.31t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.66t/a	/	0.66t/a	+0.66t/a
	SS	/	/	/	0.66t/a	/	0.66t/a	+0.66t/a
	氨氮	/	/	/	0.33t/a	/	0.33t/a	+0.33t/a
	总氮	/	/	/	0.99t/a	/	0.99t/a	+0.99t/a
	总磷	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	2.81t/a	/	2.81t/a	+2.81t/a
	沉砂	/	/	/	3.285t/a	/	3.285t/a	+3.285t/a
	污泥	/	/	/	36.5t/a	/	36.5t/a	+36.5t/a
	废弃絮凝剂包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	+0.55t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	在线监测废液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废紫外灯管	/	/	/	0.0044t/a	/	0.0044t/a	+0.0044t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

专项 1:

陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程  
地表水环境影响专项评价

建设单位：陇川县兴边城乡建设有限公司

编制单位：云南百源众环环保科技有限公司

2025 年 04 月

# 目录

1、总论 .....	1
1.1 任务由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.2.1 法律法规 .....	1
1.2.2 技术规范 .....	2
1.3 评价目的和原则 .....	2
1.3.1 评价目的 .....	2
1.3.2 评价原则 .....	2
1.4 评价区域功能区区划 .....	2
1.5 评价标准 .....	4
1.5.1 地表水环境质量标准 .....	4
1.5.2 污染物排放标准 .....	4
1.5.3 回用标准 .....	5
1.6 评价等级与评价范围确定 .....	5
1.6.1 环境影响识别与评价因子筛选 .....	5
1.6.2 评价工作等级划分 .....	5
1.6.3 评价范围 .....	7
1.6.4 评价时期 .....	7
1.7 水环境保护目标 .....	7
2、地表水环境现状调查与评价 .....	9
2.1 调查范围 .....	9
2.2 调查因子 .....	9
2.3 调查内容与方法 .....	9
2.3.1 调查内容 .....	9
2.3.2 调查方法 .....	9
2.4 建设项目及区域水污染源 .....	9
2.4.1 建设项目污染源 .....	9
2.4.2 农业面源 .....	11
2.4.3 生活面源 .....	11

2.5 受纳水体环境质量现状.....	15
2.5.1 区域达标判断.....	15
2.5.2 补充监测.....	17
2.6 受纳水体水生态环境现状.....	22
2.7 水文情势与相关水文特征.....	22
3、水污染源分析.....	25
3.1 废水产排核算.....	25
3.1.1 陇把镇生活污水处理站废水产排核算.....	25
3.1.2 城子镇生活污水处理站废水产排核算.....	27
3.1.3 景罕镇生活污水处理站废水产排核算.....	29
3.1.4 清平乡生活污水处理站废水产排核算.....	31
3.2 废水产排汇总.....	34
3.3 废水非正常排放情况.....	36
4、地表水环境影响预测及评价.....	38
4.1 预测内容.....	38
4.2 预测因子.....	38
4.3 预测时段.....	38
4.4 参数选取.....	38
4.4.1 水文参数.....	38
4.4.2 纳污河流水质参数.....	39
4.4.3 排污基础参数.....	39
4.4.4 污染物综合降解系数.....	40
4.5 预测模式的选取.....	40
4.5.1 混合断面长度.....	41
4.5.2 平面二维数学模型.....	41
4.5.2 河流纵向一维模型解析公式.....	42
4.5.3 湖泊水质扩散模型.....	43
4.6 预测结果.....	44
4.6.1 正常排放预测结果.....	44
4.6.2 非正常排放预测结果.....	53
4.6.3 预测小结.....	62

4.6 安全余量满足情况分析 .....	64
4.7 排污口设置的合理性评价 .....	65
4.7.1 入河（库）排污口设置 .....	66
4.7.2 对区域污染物的削减量 .....	66
4.7.3 对水生态的影响分析 .....	67
4.7.4 对第三者影响分析 .....	67
4.7.5 合理性分析 .....	69
4.8 污染源排放相关信息 .....	71
4.8.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 .....	71
4.8.2 废水排放口基本情况表 .....	72
4.8.3 废水污染物排放信息表 .....	74
4.9 地表水环境保护措施和监测计划 .....	76
4.9.1 水环境保护措施 .....	76
4.9.2 监测计划 .....	76
5、地表水环境影响评价结论 .....	80
5.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性 .....	80
5.1.1 水质改善对策措施 .....	80
5.1.2 污水处理站事故状态对策措施 .....	80
5.1.3 制定事故及时处理计划 .....	81
5.2 地表水环境质量现状评价结论 .....	81
5.3 地表水环境影响评价结论 .....	82

# 1、总论

## 1.1 任务由来

陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程分布于云南省德宏州陇川县陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡，工程旨在完善南宛河沿线 4 座乡镇生活污水收集管网，并建设生活污水处理站处理收集来的生活污水。

本工程划定近期工程为 2027 年，远期工程为 2035 年。

陇把镇生活污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，近期处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为 700m<sup>3</sup>/d，服务范围为陇把镇镇区；城子镇生活污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，近期处理规模为 600m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d，服务范围为城子镇镇区；景罕镇生活污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，近期处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为 700m<sup>3</sup>/d，服务范围为景罕镇镇区；清平乡生活污水处理站处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，近期处理规模为 200m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，服务范围为清平乡镇区。

**本工程污水处理站混凝土构筑物按照远期污水设计流量进行设计计算，生化处理部分分期配置；本次地表水专项仅对近期工程开展评价工作。**

工程总投资 3481.31 万元，总占地面积 6000 平方米，项目基本情况详见报告表表二。

根据工程设计资料及实施方案，陇把镇生活污水处理站达标尾水直接经污水管在南宛河左岸排放，城子镇生活污水处理站达标尾水由长 590m、断面为 1m×1m 的明渠引至南宛河左岸排放，景罕镇生活污水处理站达标尾水由长 620m、断面为 1m×1m 的明渠引至贺蚌河左岸排放，清平乡生活污水处理站达标尾水由长约 1680m 的 DN300 管道引至麻栗坝水库左岸排放。

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），该工程属于新增废水直排的污水集中处理厂，应开展地表水环境影响专项评价。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日全国人大常务委员会通过了修正案，2015 年 1 月 1 日起实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日中华人民共和国主席令第 77 号发布，2003 年 9 月 1 日起施行，2016 年 07 月 02 日修订，2018 年 12 月 29 日第二次修正）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；

(4) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2020年11月30日）。

(6) 《云南省环境保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会，2004年6月29日修正，自公布之日起施行）；

(7) 《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》（云环发〔2014〕34号（2014年04月17日））；

(8) 云南省质量技术监督局《云南省地方标准用水定额》（DB53.T168-2019）。

## 1.2.2 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(3) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）。

## 1.3 评价目的和原则

### 1.3.1 评价目的

根据工程的特点、区域环境特征以及国家有关法律法规要求，编制本次专项的目的主要为：

(1) 通过对相关规划、条例和法律文件的深入分析，对项目废水外排的合理性进行分析。

(2) 根据项目施工方案、建设内容、工程运行特点，分析施工期和运行期可能造成的直接和间接的环境影响，重点分析项目实施对地表水环境的影响，从环境保护角度论证工程建设的环境可行性。

(3) 提出环境影响减缓措施、生态恢复措施、环境管理与监测方案，为优化工程设计和行政决策提供科学依据，也为项目环境监督管理提供依据。

### 1.3.2 评价原则

(1) 现状调查具有代表性；

(2) 污染调查与源强核算力求准确；

(3) 环境影响预测与评价要力求数据可信，方法可行。

## 1.4 评价区域功能区划

陇把镇生活污水处理站纳污水体为南宛喊河，其向南汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级

水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址～界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水，主要用途为农业、工业、景观。南宛喊河未划定水功能区划，根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准、湖库按照Ⅱ类水质标准执行”，故南宛喊河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

城子镇生活污水处理站纳污水体为南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址～界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水，主要用途为农业、工业、景观。

景罕镇生活污水处理站纳污水体为贺蚌河，其向西汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址～界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水，主要用途为农业、工业、景观。贺蚌河未划定水功能区划，根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准、湖库按照Ⅱ类水质标准执行”，故贺蚌河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

清平乡生活污水处理站纳污水体为麻栗坝水库，为南宛河干流中游上的大型水库，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“麻栗坝水库陇川农业用水区”，范围为“库区起始～水库坝址”，全长 4.6km，面积 7.11km<sup>2</sup>，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质，主要用途为农业、工业、景观。

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 地表水环境质量标准

根据《云南省水环境功能区划（2014年修订）》，南宛喊河、南宛河、贺蚌河、麻栗坝水库水功能区划为Ⅲ类水体，主要功能为农业、工业、景观，无饮用功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。主要标准限值详见下表。

表 1.5-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ类水标准值	标准来源
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大水温≤1，周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	pH（无量纲）	6~9	
3	化学需氧量（COD）	≤20	
4	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤5	
5	悬浮物（SS）	≤30	
6	总氮	≤1.0	
7	溶解氧	≥5	
8	氨氮	≤1.0	
9	总磷	≤0.2	
10	石油类	≤0.05	
11	挥发酚	≤0.005	
12	硫化物	≤0.2	
13	氟化物（以F计）	≤1.0	
14	氰化物	≤0.2	
15	阴离子表面活性剂	≤0.2	
16	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	

### 1.5.2 污染物排放标准

工程4座生活污水处理站尾水均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；主要标准值见下表。

表 1.5-2 尾水排放标准 单位：mg/L

序号	项目	排放标准	标准来源
1	化学需氧量（COD）	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级A 标准
2	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	10	
3	悬浮物（SS）	10	
4	总氮（以N计）	15	
5	氨氮（以N计）	5（8） <sup>①</sup>	
6	总磷	0.5	
7	色度（稀释倍数）	30	
8	pH（无量纲）	6~9	
9	粪大肠菌群（个/L）	1000	

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 1.5.3 其他标准

工程 4 座生活污水处理站内均有部分出水经消毒处理后回用于站内绿化，回用水标准均执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T19820-2002）中绿化标准。

表 1.5-3 城市杂用水水质标准

序号	项目	绿化	标准来源
1	pH 值	6.5-9.0	《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T19820-2002）中绿化标准
2	色度	≤30	
3	臭	无不快感	
4	浊度/NTU	≤10	
5	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	
6	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤20	
7	氨氮/（mg/L）	≤20	
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤1.0	
9	铁/（mg/L）	—	
10	锰/（mg/L）	—	
11	溶解氧/（mg/L）	≤1.0	
12	总余氯/（mg/L）	接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2	
13	总大肠菌群/（个/L）	≤3	

将表 1-3 与表 1-2 对比，工程生活污水处理站尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后完全满足绿化标准，无需再进行处理。

## 1.6 评价等级与评价范围确定

### 1.6.1 环境影响识别与评价因子筛选

按照污染源源强核算技术指南，结合建设工程所处区域水环境质量现状以及行业污染物排放标准中涉及的水污染物，筛选出本次水环境现状调查评价的因子为：水温、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、总氮、总磷，影响预测评价的因子为：化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、总氮、总磷。

### 1.6.2 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级；直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 1.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m <sup>3</sup> /d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000

三级B	间接排放	——
-----	------	----

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

表 1.6-2 污染物当量数核算表

污水处理站	排放污水量	污染物	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	水污染当量数 W (无量纲)
陇把镇生活污水处理站	晴天397.748m <sup>3</sup> /d, 雨天398.648m <sup>3</sup> /d, 全年145322.02m <sup>3</sup> /a。	CODcr	50	7266.10	1	7266.10
		BOD <sub>5</sub>	10	1453.22	0.5	2906.44
		NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	726.61	0.8	908.26
		TP	0.5	72.66	0.25	290.64
		SS	15	2179.83	4	544.96
城子镇生活污水处理站	晴天597.332m <sup>3</sup> /d, 雨天598.472m <sup>3</sup> /d, 全年218208.58m <sup>3</sup> /a。	CODcr	50	10910.43	1	10910.43
		BOD <sub>5</sub>	10	2182.09	0.5	4364.17
		NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	1091.04	0.8	1363.80
		TP	0.5	109.10	0.25	436.42
		SS	15	3273.13	4	818.28
景罕镇生活污水处理站	晴天397.838m <sup>3</sup> /d, 雨天398.648m <sup>3</sup> /d, 全年145340.47m <sup>3</sup> /a。	CODcr	50	7267.02	1	7267.02
		BOD <sub>5</sub>	10	1453.40	0.5	2906.81
		NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	726.70	0.8	908.38
		TP	0.5	72.67	0.25	290.68
		SS	15	2180.11	4	545.03
清平乡生活污水处理站	晴天168.194m <sup>3</sup> /d, 雨天198.824m <sup>3</sup> /d, 全年66291.61m <sup>3</sup> /a。	CODcr	50	3314.58	1	3314.58
		BOD <sub>5</sub>	10	662.92	0.5	1325.83
		NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	331.46	0.8	414.32
		TP	0.5	33.15	0.25	132.58
		SS	15	994.37	4	248.59

根据 HJ-2.3-2018 导则要求，陇把镇生活污水处理站日最大废水排放量  $Q=398.648\text{m}^3/\text{d}$ ，水污染物当量数  $W$  最大值为 7266.1；城子镇生活污水处理站日最大废水排放量  $Q=598.472\text{m}^3/\text{d}$ ，水污染物当量数  $W$  最大值为 10910.43；景罕镇生活污水处理站日最大废水排放量  $Q=398.648\text{m}^3/\text{d}$ ，水污染物当量数  $W$  最大值为 7267.02；均属于“其他 二级”。清平乡生活污水处理站日最大废水排放量  $Q=198.824\text{m}^3/\text{d}$ ，水污染物当量数  $W$  最大值为 3314.58；属于“三级 A”。

### 1.6.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），受纳水体为河流时，二级评价应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关心断面的要求；三级 A 时，受纳水体为湖泊、水库时，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为 1km 的扇形区域。结合各污水处理站纳污河段情况，本次工程地表水评价范围选择如下：

（1）陇把镇生活污水处理工程评价范围：排污口上游 500m 至排污口下游 6830m（南宛喊河入南宛河口）；

（2）城子镇生活污水处理工程评价范围：排污口上游 500m 至排污口下游 5000m；

（3）景罕镇生活污水处理工程评价范围：排污口上游 500m 至排污口下游 1000m（贺蚌河入南宛河口）。

（4）清平乡生活污水处理工程评价范围：麻栗坝水库库区（正常情况下三级 A 评价时，湖库评价范围不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为 1km 的扇形区域。但麻栗坝水库南北狭长，东西较短，入库排污口处水库库面东西长度不足 0.5km，而为了了解污染物在水库中的扩散情况，故选择评价范围为麻栗坝水库库区）。

### 1.6.4 评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为二级评价，受影响水体为河流、湖库，评价时期一般包括丰水期和枯水期，至少包括枯水期；评价等级为三级 B 评价，至少包括枯水期；结合工程实际情况及纳污水体情况，本次评价时段为枯水期。

## 1.7 水环境保护目标

陇把镇生活污水处理站涉及地表水主要是其尾水受纳水体——南宛喊河，水功能区划为 III 类水体，按 III 类水功能区进行保护。

城子镇生活污水处理站涉及地表水主要是其尾水受纳水体——南宛河，水功能区划为 III 类水体，按 III 类水功能区进行保护。

景罕镇生活污水处理站涉及地表水主要是其尾水受纳水体——贺蚌河，水功能区划为 III 类水体，按 III 类水功能区进行保护。

清平乡生活污水处理站涉及地表水主要是其尾水接纳水体——麻栗坝水库，水功能区划为 III 类水体，按 III 类水功能区进行保护。

根据现场调查，本工程 4 座生活污水处理站附近均无大的输电线路、水利设施，地表水评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

各污水处理站地表水环境保护目标如下表所示。

**表 1.7-1 本项目地表水环境保护目标一览表**

污水处理站	保护目标	保护级别	与污水处理站位置关系
陇把镇生活污水处理站	南宛喊河	《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准	污水处理站西侧10处
城子镇生活污水处理站	南宛河	《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准	污水处理站西面470m处
景罕镇生活污水处理站	贺蚌河	《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准	污水处理站西北面560m处
清平乡生活污水处理站	麻栗坝水库	《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准	污水处理站西南面1500m处

## 2、地表水环境现状调查与评价

### 2.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），受纳水体为河流，在不受回水影响的河段，排放口上游调查范围宜不小于 500m；受纳水体为湖库时，以排放口为圆心，调查半径在评价范围基础上外延 20%~50%。根据导则要求，结合实际情况，本次评价地表水环境质量现状调查范围为：

- （1）陇把镇生活污水处理工程调查范围：排污口上游 500m 至排污口下游 6830m（南宛喊河入南宛河口）；
- （2）城子镇生活污水处理工程调查范围：排污口上游 500m 至排污口下游 5000m；
- （3）景罕镇生活污水处理工程调查范围：排污口上游 500m 至排污口下游 1000m（贺蚌河入南宛河口）；
- （4）清平乡生活污水处理工程调查范围：麻栗坝水库库区。

### 2.2 调查因子

本工程污水处理站处理对象主要是生活污水，根据工程排放尾水性质，本次评价选取水温、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷作为调查因子。

### 2.3 调查内容与方法

#### 2.3.1 调查内容

本次评价主要调查各生活污水处理工程评价范围内建设项目及区域水污染源、受纳或受影响水体水环境质量现状、水文情势与相关水文特征值。

#### 2.3.2 调查方法

本次评价采用资料收集法、现场监测法对评价范围进行调查。

### 2.4 建设项目及区域水污染源

根据现场调查，各生活污水处理工程评价范围内污染源主要包括建设项目污染源、农业面源、生活面源。

#### 2.4.1 建设项目水污染源

根据调查，本次各生活污水处理工程评价范围内建设项目污染源情况见下表。

表 2.4-1 建设项目污染源情况表

排污口名称	企业名称	厂界排口坐标	污水类型	入河排污口坐标	入河方式	排水量	排污量 (t/a)		纳污水体	建设情况	与本工程排污口关系
陇把镇生活污水处理站	陇川县兴边城乡建设有限公司	东经 97°50'8.986", 北纬 24°16'51.654"	生活污水	东经 97°50'8.745", 北纬 24°16'52.683"	污水处理站 位于河岸, 尾水管道入 河	145322.02 m³/a	COD	7.27	南宛 喊河	本工 程拟 建	本工 程拟 建
							BOD <sub>5</sub>	1.45			
							NH <sub>3</sub> -N	0.73			
							TN	2.18			
							TP	0.07			
城子镇生活污水处理站	陇川县兴边城乡建设有限公司	东经 97°56'1.962", 北纬 24°21'34.816"	生活污水	东经 97°56'42.630", 北纬 24°21'31.349"	长590m、断 面为1m×1m 的明渠	218208.58 m³/a	COD	10.91	南宛 河	本工 程拟 建	本工 程拟 建
							BOD <sub>5</sub>	2.18			
							NH <sub>3</sub> -N	1.09			
							TN	3.27			
							TP	0.11			
景罕镇生活污水处理站	陇川县兴边城乡建设有限公司	东经 97°52'11.202", 北纬 24°15'10.994"	生活污水	东经 97°52'15.643", 北纬 24°14'53.405"	长620m、断 面为1m×1m 的明渠	145340.47 m³/a	COD	7.27	贺蚌 河	本工 程拟 建	本工 程拟 建
							BOD <sub>5</sub>	1.45			
							NH <sub>3</sub> -N	0.73			
							TN	2.18			
							TP	0.07			
清平乡生活污水处理站	陇川县兴边城乡建设有限公司	东经 98°1'26.660", 北纬 24°28'7.921"	生活污水	东经 98°0'44.435", 北纬 24°27'36.817"	长约1680m 的DN300管 道	66291.61 m³/a	COD	3.31	麻栗 坝水 库	本工 程拟 建	本工 程拟 建
							BOD <sub>5</sub>	0.66			
							NH <sub>3</sub> -N	0.33			
							TN	0.99			
							TP	0.03			

## 2.4.2 区域水污染源

### 2.4.2.1 农业面源

陇把镇生活污水处理工程调查范围内农田、耕地面积约 66560.42 亩，主要种植玉米、水稻、甘蔗、香蕉、火龙果、烤烟等农作物；农作物生长过程中会施用一定量的化肥、农家肥，这些肥料中含有丰富的 N、P、K 元素，会随着农田退水和雨季农田径流排放而进入水环境中，使得水体 TN、TP、NH<sub>3</sub>-N 浓度升高。

城子镇生活污水处理工程调查范围内农田、耕地面积约 77552.99 亩，主要种植玉米、水稻、甘蔗、香蕉、火龙果、烤烟等农作物；农作物生长过程中会施用一定量的化肥、农家肥，这些肥料中含有丰富的 N、P、K 元素，会随着农田退水和雨季农田径流排放而进入水环境中，使得水体 TN、TP、NH<sub>3</sub>-N 浓度升高。

景罕镇生活污水处理工程调查范围内农田、耕地面积约 105051.49 亩，主要种植玉米、水稻、甘蔗、香蕉、火龙果、烤烟等农作物；农作物生长过程中会施用一定量的化肥、农家肥，这些肥料中含有丰富的 N、P、K 元素，会随着农田退水和雨季农田径流排放而进入水环境中，使得水体 TN、TP、NH<sub>3</sub>-N 浓度升高。

清平乡生活污水处理工程调查范围内农田、耕地面积约 30259.01 亩，主要种植玉米、水稻、甘蔗、香蕉、火龙果、烤烟等农作物；农作物生长过程中会施用一定量的化肥、农家肥，这些肥料中含有丰富的 N、P、K 元素，会随着农田退水和雨季农田径流排放而进入水环境中，使得水体 TN、TP、NH<sub>3</sub>-N 浓度升高。

### 2.4.2.2 生活面源

#### (1) 陇把镇

##### ①排水现状

**排水系统：**目前，陇把镇为雨、污合流的排水体系，没有独立的污水排放管道。雨、污合流排水系统主要为道路两侧的排水边沟。现状市政道路排水边沟由原公路两侧排水沟演变而来，主要位于集镇区的主道路上，该道路上排水沟渠已部分架设盖板。其余规划干道上少部分设置排水沟，但均为架设盖板，沟渠内垃圾淤泥阻塞严重。现状大部分干道均未设置有排水沟渠，雨水及生活污水由路面随意自流至低洼处，或主干道排水沟内。整个集镇的污水最后汇入南北贯穿集镇区的小河中。

**污水处理系统：**陇把镇经济发展水平不高，居民生活用水水平较低，集镇区内目前没有集中的污水处理措施。

**排水现状存在的主要问题：**镇区内未建有统一的污水处理设施，无法统一处理排放；污水、

雨水合流排入南伞河和南宛河，随着集镇的发展，河道污染日益严重；现状排水沟经常年使用，部分区段破损及阻塞；城子镇是陇川县重点发展的小集镇，急需新建及改造排水设施。

## ②调查范围内南宛喊河纳污现状

陇把镇污水管网服务范围内共 5443 人，辖光相社区、陇农社区、丙印社区、拉线社区 4 个社区，排水现状均为雨污合流，每日约产生 400m<sup>3</sup>污水，污水直接或间接进入南宛喊河，最终进入南宛河，影响南宛喊河和南宛河水体环境。

### (2) 城子镇

#### ①排水现状

**排水系统：**城子镇现有居民生活污水排污管道 5.8 公里，其中团结路雅森特公司至街角三岔路口有 2.0 公里（路两侧布置），振兴路口至南伞桥有 0.6 公里，建设路 0.3 公里，志明屠宰场至南伞路段有 0.3 公里，环城路段 0.6 公里。生活污水和雨水污水混流后直接排放至南伞河和南宛河。

**污水处理系统：**城子镇经济发展水平不高，居民生活用水水平较低。集镇区内生活污水目前没有集中的污水处理措施。

**排水现状存在的主要问题：**镇区内未建有统一的污水处理设施，无法统一处理排放；污水、雨水合流排入南伞河和南宛河，随着集镇的发展，河道污染日益严重；现状排水沟经常年使用，部分区段破损及阻塞；城子镇是陇川县重点发展的小集镇，急需新建及改造排水设施。

## ②调查范围内南宛河纳污现状

城子镇污水管网服务范围内共 8507 人，辖城子村、城子村委会、新寨村、磨水村、姐乌村、曼冒村，排水现状均为雨污合流，每日约产生 600m<sup>3</sup>污水，污水直接或间接进入南宛河影响南宛河水体环境。

### (3) 景罕镇

#### ①排水现状

**排水系统：**景罕镇为雨、污合流的排水体系，没有独立的污水排放管道。雨、污合流排水系统主要为道路两侧的排水边沟，沟渠只有少部分设置有盖板，垃圾淤泥阻塞严重。现状大部分干道均未设置有排水沟渠，雨水及生活污水由路面随意自流至低洼处，或主干道排水沟内。

**污水处理设施：**景罕镇经济发展水平不高，居民生活用水水平较低。集镇区内目前没有集中的污水处理措施。

**排水现状存在的主要问题：**镇区内未建有统一的污水处理设施，无法统一处理排放；污水、雨水合流排入河流中，随着集镇的发展，河道污染日益严重；现状大部分排水沟使用年限长，且未设置盖板，渠道破损及阻塞现象突出；大部分街道未建有排水设施，污水肆意流淌，严重

影响了集镇卫生环境；景罕镇是陇川县重点发展的小集镇，急需新建及改造排水设施。

### ②调查范围内贺蚌河纳污现状

景罕镇污水管网服务范围内共 5622 人，辖曼面村、曼胆村、曼晃村、景罕村、罕等村、曼坎村，排水现状均为雨污合流，每日约产生 400m<sup>3</sup>污水，污水直接或间接进入贺蚌河，最终进入南宛河，影响贺蚌河和南宛河水体环境。

### （4）清平乡

#### ①排水现状

**排水系统：**清平乡为雨、污合流的排水体系，没有独立的污水排放管道。雨、污合流排水系统主要为道路两侧的排水边沟，现状均为明沟，垃圾淤泥阻塞严重。现状大部分干道均未设置有排水沟渠，雨水及生活污水由路面随意自流至低洼处，或主干道排水沟内。

**污水处理设施：**清平乡经济发展水平不高，居民生活用水水平较低。集镇区内目前没有集中的污水处理措施。

**排水现状存在的主要问题：**镇区内未建有统一的污水处理设施，无法统一处理排放；污水、雨水合流排入河流中，随着集镇的发展，河道污染日益严重；现状排水沟使用年限长，现状均为明沟，渠道破损及阻塞现象突出；大部分街道未建有排水设施，污水肆意流淌，严重影响了集镇卫生环境。

### ②调查范围内麻栗坝水库、南宛河纳污现状

清平乡污水管网服务范围内共 2888 人，辖广外村、新山村、陆昆村、郑家寨村、清平村，排水现状均为雨污合流，每日约产生 200m<sup>3</sup>污水，污水直接或间接进入南宛河、麻栗坝水库，影响南宛河和麻栗坝水库水体环境。

### （5）总述

工程污水管网服务范围内共计 22460 人。本工程建设之前，这些农户产生的生活污水通过老旧雨污管网直接进入周围地表水体，对地表水、土壤造成影响；本工程建成后，这部分生活污水通过污水收集管网进入乡镇生活污水处理站，处理达标后排入地表水体，对改善南宛河沿线水域水环境质量现状有积极意义。

### 2.4.2.3 工业污染源

根据调查，本次各生活污水处理工程评价范围内工业污染源情况见下表。

表 2.4-2 工业污染源情况表

排污口名称	企业名称	厂界排口坐标	污水类型	入河排污口坐标	入河方式	排水量	排污量 (t/a)		纳污水体	建设情况	与本工程排污口关系
							COD	BOD <sub>5</sub>			
云南省陇川糖厂工业入河排污口	云南省陇川糖厂	东经97°49'57", 北纬24°17'06"	工业废水	东经97°50'08", 北纬24°16'53"	宽980mm, 高700mm明渠	14400t/d, 74万t/a	COD	15.24	南宛 喊河	已建	陇把镇生活 污水处理工 程排污口上 游
							BOD <sub>5</sub>	14.8			
							NH <sub>3</sub> -N	0.79			
							TN	11.1			
							TP	0.37			
陇川县景罕糖厂工业入河排污口	云南德宏英茂糖业有限公司景罕糖厂	东经97°52'46", 北纬24°15'21"	工业废水	东经97°52'49", 北纬24°15'23"	DN500管道	12000t/d, 96万t/a	COD	176.8	贺蚌 河	已建	景罕镇生活 污水处理工 程排污口上 游
							BOD <sub>5</sub>	19.2			
							NH <sub>3</sub> -N	17.8			
							TN	14.4			
							TP	0.48			
安琪酵母(德宏)有限公司混合入河排污口	安琪酵母(德宏)有限公司	东经97°52'48", 北纬24°15'39"	工业废水、生活污水	东经97°52'23", 北纬24°11'28"	DN500管道	5000t/d, 115.5万t/a	COD	285.23	贺蚌 河	已建	景罕镇生活 污水处理工 程排污口上 游
							BOD <sub>5</sub>	34.65			
							NH <sub>3</sub> -N	16.68			
							TN	23.1			
							TP	0.924			

根据上表可知，本次评价范围内存在的工业污染源主要为云南省陇川糖厂工业入河排污口、陇川县景罕糖厂工业入河排污口、安琪酵母(德宏)有限公司混合入河排污口。陇把镇生活污水处理工程地表水评价范围内的工业污染源为云南省陇川糖厂入河排污口，每年向南宛喊河排入 74 万吨工业废水，贡献 15.24 吨 COD、14.8 吨 BOD<sub>5</sub>、0.79 吨 NH<sub>3</sub>-N、11.1 吨 TN、0.37 吨 TP。景罕镇生活污水处理工程地表水评价范围内的工业污染源为陇川县景罕糖厂工业入河排污口和安琪酵母(德宏)有限公司混合入河排污口，陇川县景罕糖厂每年向贺蚌河排入 96 万吨工业废水，贡献 176.8 吨 COD、19.2 吨 BOD<sub>5</sub>、17.8 吨 NH<sub>3</sub>-N、14.4 吨 TN、0.48 吨 TP；安琪酵母(德宏)有限公司每年向贺蚌河排入 115.5 万吨废水，贡献 285.23 吨 COD、34.65 吨 BOD<sub>5</sub>、16.68 吨 NH<sub>3</sub>-N、23.1 吨 TN、0.924 吨 TP。城子镇生活污水处理工程、清平乡生活污水处理工程地表水评价范围内无工业污染源。

#### 2.4.2.4 其他污染源

##### (1) 分散式畜禽污染源

本工程地表水环境影响调查范围内存在一定数量的家禽散养，此过程中产生的家禽粪尿会随地表径流进入附近水体中。这些家禽粪尿中的 COD、TN、TP 等污染物浓度较高，进入水体后可能造成水体中相应污染物浓度增加；根据调查，调查范围内散养家禽少，水环境影响小。

##### (2) 城镇地面径流污染源

城镇居民生活会产生的生活污染物（生活废水、生活垃圾、油烟等）会有部分附着在城镇地面上，雨季来临时，这些污染物会随着雨水冲刷而进入周围地表水体，有可能导致水体中污染物浓度升高。根据调查，城镇居民生活对城镇路面的污染小，地表径流进入水体后影响小。

### 2.5 受纳水体环境质量现状

#### 2.5.1 区域达标判断

##### (1) 水功能区判定

陇把镇生活污水处理站纳污水体为南宛喊河，其向南汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址～界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水，主要用途为农业、工业、景观。南宛喊河未划定水功能区划，根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准、湖库按照Ⅱ类水质标准执行”，故南宛喊河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

城子镇生活污水处理站纳污水体为南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范围为“麻栗坝水库库坝址～界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水，主要用途为农业、工业、景观。

景罕镇生活污水处理站纳污水体为贺蚌河，其向西汇入南宛河，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“南宛河陇川农业、工业用水区”，范

围为“麻栗坝水库库坝址~界河起始点”，全长 41.8km，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水，主要用途为农业、工业、景观。贺蚌河未划定水功能区划，根据《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准、湖库按照 II 类水质标准执行”，故贺蚌河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

清平乡生活污水处理站纳污水体为麻栗坝水库，为南宛河干流中游上的大型水库，属西南诸河流域，伊洛瓦底江水系。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，该工程所在区域水功能区涉及一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”，二级水功能区划为“麻栗坝水库陇川农业用水区”，范围为“库区起始~水库坝址”，全长 4.6km，面积 7.11km<sup>2</sup>，2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质，主要用途为农业、工业、景观。

根据迭撒大桥断面 2020~2022 年水质监测可知，南宛河水水质能达到III类水质标准。

## （2）地表水环境质量现状

参照德宏州生态环境局陇川分局对迭撒断面 2020-2022 年水质检测结果，迭撒断面 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类水质监测结果见下表。

**表 2.5-1 迭撒断面水质监测结果表（单位 mg/L，pH 无量纲）**

水质 时期	pH	化学需氧量	五日生化 需氧量	溶解氧	氨氮	总磷	石油类
2020 年	7.17	12.75	1.02	7.56	0.10	0.04	0.006
2021 年	7.00	13.8	2.5	5.5	0.1	0.043	0.005
2022 年	7	7.2	0.8	8.5	0.03	0.044	0.01
III 类水标准	6-9	20	4	5	1.0	0.2	0.05
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 2.5-1 可知，迭撒断面 2020 年-2022 年水质年平均值均能达到III类水质标准，南宛河水水质良好。

利用 Excel 软件，以表 3-4 数据为基础，做折线图，得图 3-1。

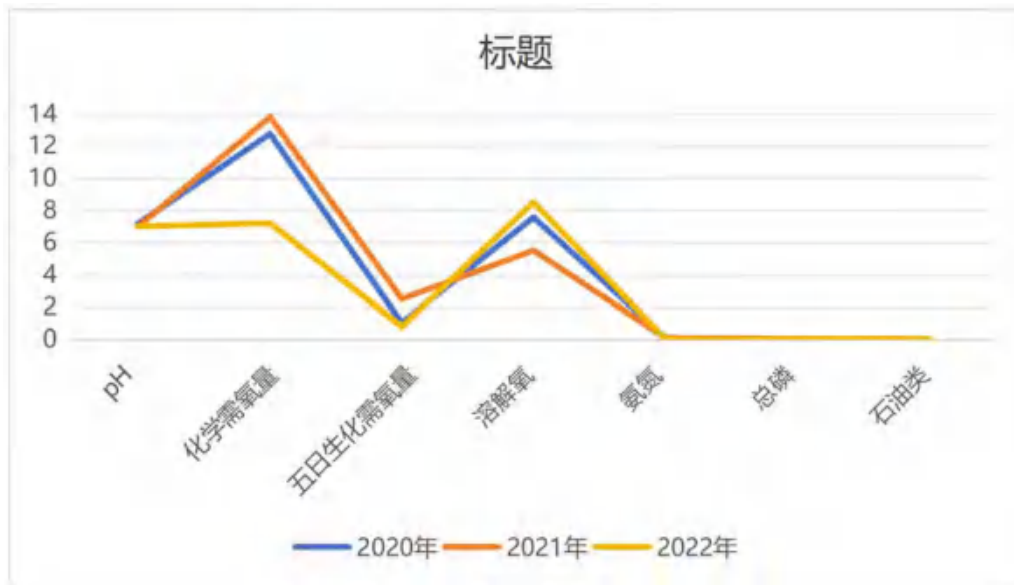


图 2.5-1 水质变化趋势图

由图 2.5 显示可知，迭撒大桥断面 2020 年-2022 年还会煮污染物浓度虽各有起伏，但总体看来，水质呈现逐年趋优趋势。

### 2.5.2 补充监测

为了解本工程所处区域地表水环境质量状况，建设单位委托国瑞检测科技（云南）有限公司于 2024 年 12 月 5 日~7 日对陇把镇生活污水处理工程、城子镇生活污水处理工程、景罕镇生活污水处理工程纳污水体水环境质量进行检测。

**评价方法：**根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价方法选取原则，本次水质现状评价采用上述导则附录 D.1 规定的水质指数评价，一般性水质因子、pH 的指数计算公式如下：

采用单项水质参数标准指数法进行评价，计算公式如下：

A、一般污染物的标准指数

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{s,i}$$

式中： $S_{ij}$ —单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ —污染物  $i$  在监测点  $j$  的浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ —水质参数  $i$  的地表水水质标准，mg/L。

B、pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —单项水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ —水质参数 pH 在  $j$  点的浓度；

pH<sub>sd</sub>、pH<sub>su</sub>—地表水水质标准中规定的 pH 值的上限和下限。

C、溶解氧 DO，计算模式为：

$$DO_j > DO_s \quad S_{DO, j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s)$$

$$DO_j \leq DO_s \quad S_{DO, j} = DO_s / DO_j$$

式中：S<sub>DO, j</sub>——DO 的标准指数；

DO<sub>j</sub>——DO 溶解氧实测浓度（mg/L）；

DO<sub>f</sub>——相应水温和气象条件下的饱和溶解氧浓度值（mg/L）；计算公式采用 DO<sub>f</sub>=468/(31.6+T)，T 为水温；

DO<sub>s</sub>——溶解氧的评价标准限值（mg/L）。

### （1）监测布点

- ①陇把镇生活污水处理工程：入河排污口上游 500m 1#、入河排污口下游 1000m 2#；
- ②城子镇生活污水处理工程：入河排污口上游 500m 1#、入河排污口下游 1000m 2#；
- ③景罕镇生活污水处理工程：入河排污口上游 500m 1#、入河排污口下游 1000m 2#。
- ④清平乡生活污水处理工程：麻栗坝水库 1#。

### （2）监测因子

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、悬浮物、色度，共 12 项因子。

（3）监测时间：2024.12.05~2024.12.07

（4）监测频率：每个监测点位连续监测 3 天，每天一组水样；

（5）环境质量现状（监测结果）：国瑞检测科技（云南）有限公司检测结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量现状

污水处理站：陇把镇生活污水处理工程										
纳污水体：南宛喊河										
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	最不利监测值标准指数	单位	标准限值	达标情况
采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#						
项目	DB20241127 001-1-1-1	DB20241127 001-1-2-1	DB20241127 001-1-3-1	DB20241127 001-2-1-1	DB20241127 001-2-2-1	DB20241127 001-2-3-1				
pH	7.1	7.0	6.9	7.0	7.1	7.0	0.05	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	10	8	11	15	13	16	0.8	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	2.6	2.8	2.6	3.5	3.6	3.0	0.9	mg/L	4	达标
溶解氧	7.2	7.1	7.0	7.0	7.0	6.8	0.56	mg/L	5	达标
氨氮	0.064	0.070	0.061	0.247	0.253	0.241	0.253	mg/L	1.0	达标
总磷	0.07	0.06	0.06	0.09	0.08	0.07	0.45	mg/L	0.2	达标
总氮	0.78	0.72	0.74	0.88	0.85	0.86	0.88	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.25	mg/L	0.2	达标
悬浮物	7	8	6	23	25	22	/	mg/L	/	达标
色度	5	5	5	5	5	5	/	度	/	达标
粪大肠菌群	170	150	170	210	200	220	0.022	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注									
污水处理站：城子镇生活污水处理工程										
纳污水体：南宛河										
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	最不利监测值标准指数	单位	标准限值	达标情况
采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#						
项目	DB20241127 003-1-1-1	DB20241127 003-1-2-1	DB20241127 003-1-3-1	DB20241127 003-2-1-1	DB20241127 003-2-2-1	DB20241127 003-2-3-1				
pH	6.9	6.8	7.0	7.0	6.9	7.1	0.05	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	4L	4L	4L	11	9	13	0.65	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	0.5L	0.5L	0.5L	3.2	3.1	3.0	0.775	mg/L	4	达标
溶解氧	6.9	7.0	6.9	6.6	6.8	6.6	0.61	mg/L	5	达标

氨氮	0.048	0.046	0.052	0.088	0.079	0.085	0.088	mg/L	1.0	达标
总磷	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.2	mg/L	0.2	达标
总氮	0.56	0.52	0.48	0.63	0.60	0.65	0.65	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.25	mg/L	0.2	达标
悬浮物	9	8	6	30	28	29	/	mg/L	/	达标
色度	5	5	5	5	5	5	/	度	/	达标
粪大肠菌群	200	190	170	250	270	260	0.027	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注									
<b>污水处理站：景罕镇生活污水处理工程</b>										
<b>纳污水体：贺蚌河</b>										
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	最不利监测值标准指数	单位	标准限值	达标情况
采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#						
项目	DB20241127 002-1-1-1	DB20241127 002-1-2-1	DB20241127 002-1-3-1	DB20241127 002-2-1-1	DB20241127 002-2-2-1	DB20241127 002-2-3-1				
pH	7.0	6.9	6.9	7.0	7.0	6.9	0.1	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	14	15	13	12	12	11	0.75	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	3.0	3.1	2.8	2.8	2.9	2.6	0.775	mg/L	4	达标
溶解氧	6.9	7.1	7.1	6.7	6.8	6.9	0.58	mg/L	5	达标
氨氮	0.309	0.306	0.303	0.386	0.374	0.371	0.386	mg/L	1.0	达标
总磷	0.18	0.17	0.17	0.14	0.13	0.13	0.9	mg/L	0.2	达标
总氮	0.79	0.75	0.77	0.41	0.45	0.42	0.79	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.25	mg/L	0.2	达标
悬浮物	33	35	32	30	32	28	/	mg/L	/	达标
色度	10	10	10	10	10	10	/	度	/	达标
粪大肠菌群	350	370	390	240	250	220	0.039	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注									
<b>污水处理站：清平乡生活污水处理工程</b>										
<b>纳污水体：麻栗坝水库</b>										

采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	最不利监测值标准指数	单位	标准限值	达标情况
采样点位	麻栗坝水库 1#						
项目 编号	DB20241127004-1-1-1	DB20241127004-1-2-1	DB20241127004-1-3-1				
pH	7.3	7.2	7.1	0.15	无量纲	6~9	达标
化学需氧量	17	16	17	0.85	mg/L	20	达标
五日生化需氧量	2.8	2.5	2.6	0.7	mg/L	4	达标
溶解氧	7.0	6.9	6.9	0.53	mg/L	5	达标
氨氮	0.178	0.182	0.185	0.185	mg/L	1.0	达标
总磷	0.03	0.04	0.04	0.8	mg/L	0.05	达标
总氮	0.85	0.83	0.82	0.85	mg/L	1.0	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	mg/L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.25	mg/L	0.2	达标
悬浮物	14	15	16	/	mg/L	/	达标
色度	5	5	5	/	度	/	达标
粪大肠菌群	200	190	220	0.022	MPN/L	10000	达标
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注						

根据表 2.5-2 监测结果分析，陇把镇生活污水处理工程纳污水体南宛喊河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区；城子镇生活污水处理工程纳污水体南宛河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区；景罕镇生活污水处理工程纳污水体贺蚌河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区；清平乡生活污水处理工程纳污水体麻栗坝水库水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，属达标区。

## 2.6 受纳水体水生态环境现状

根据查阅相关资料，本次工程所涉及的陇川县南宛喊河河段、南宛河河段、贺蚌河河段、麻栗坝水库库区内无珍稀鱼类和特殊保护鱼类及水生生物，也没有半洄游性大中型鱼类的产卵场，不涉及鱼类自然保护区。查阅相关资料可知，各污水处理站排污口下游河段影响范围内暂未发现珍稀水生生物也没有鱼类产卵场、越冬场、索饵场、洄游通道及其他重要的生态单元。根据现场踏勘并咨询相关管理人员，影响河段河内无珍稀水生生物，仅为一些常见的原生鱼类。

## 2.7 水文情势与相关水文特征

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）“附录 B B.3 水文情势调查”表，本次评价调查南宛河、麻栗坝水库水文情势。

### （1）南宛喊河

南宛喊河为南宛河右岸一级支流，发源于陇川县陇把镇双坡山，自北向南流淌，在陇把镇光相分场一队汇入南宛河。河流长约 26.0km，汇水面积约 80.17km<sup>2</sup>，主河道平均坡降 53.6‰，多年平均径流量 2775 万 m<sup>3</sup>。

南宛喊河枯水期集中在 12 月~4 月，丰水期集中在 5 月~11 月。最枯流量 0.88m<sup>3</sup>/s，枯期最大流速 0.52m/s，最大河深 0.21m，河宽 8m。

（注：以云南省水文水资源局德宏分局提供的陇川水文站自 2012 年至 2022 年间最枯月（2013 年 3 月）的水文参数为基准，利用水文比拟法，核算南宛喊河流量；南宛喊河流速、河深、河宽数据为现场实测，存在一定误差。）

### （2）南宛河

南宛河为瑞丽江下游右岸的一级支流，发源于陇川县护国乡干岩梁子，西南向流经陇川坝，中缅 52 号界桩以下为中国与缅甸界河，于瑞丽市弄岛汇入瑞丽江。河流长 148.5km，集水面积 1976km<sup>2</sup>，主河道平均坡降 3.0‰，多年平均径流量 14.0 亿 m<sup>3</sup>。我国境内流域面积 1439km<sup>2</sup>，占流域总面积的 73%。南宛河麻栗坝以下至国境区间流域面积 996km<sup>2</sup>，中缅两国界河长 66.3km。

南宛河流域支流众多，水系特别发育，且呈羽状分布。仅麻栗坝水文站以上河道，两岸河长 1km 以上的一级支流即达 39 条。其中左岸 18 条，总长度 87.4km，右岸 21 条，总长度 90km，河网密度达 0.72km/km<sup>2</sup>，流域集流条件较好。而麻栗坝水库下游南宛河沿河两岸水系也极为发育，集水面积大于 10km<sup>2</sup>的一级支流超过 30 条，左岸支流主要有曼弄河、屯兴河、弄保河、芒海河、景坎河、芒洪河、曼旦河、赛号河、景引河、南伞河、南兰河等；右岸支流主要有弄找河、平山河、丙寅河、弄巴河、拉线河、南洼河、南姗河、南桑河等。其中面积最大的一级支流南洼河位于麻栗坝水库下游南宛河右岸，发源于缅甸境内拉嘎崩一带山区，自 44#界碑起

为界河，从北向南流到 46# 界碑进入陇川坝区，于章凤大桥下约 1km 处汇入南宛河。南宛河集水面积 93.9km<sup>2</sup>，河长 27.8km，河道平均坡降 20.5‰。

根据南宛河陇川水文站近十年实测流量成果统计，南宛河枯水期集中在 12 月~4 月，丰水期集中在 5 月~11 月。洪峰流量 75.2m<sup>3</sup>/s，洪水最大流速 1.06m/s，最大河深 2.04m，河宽 55.4m；最枯流量 4.5m<sup>3</sup>/s，枯期最大流速 0.46m/s，最大河深 0.67m，河宽 49m。

南宛河沿河两岸为少数民族聚集区，麻栗坝水库是目前南宛河流域内最大的水利工程。其位于陇川县城子镇以北 5km，距老麻栗坝村约 1km 的南宛河上游干流上。东南与瑞丽江干流区相邻、东北为瑞丽江右支萝卜坝河、西北枕大盈江下游东部山岭、西南紧靠大盈江左支户撒河上游。坝址以上径流面积 294 km<sup>2</sup>，约占南宛河流域面积的 15%，河长 33.4km，河道平均比降 17.8‰。

麻栗坝水库上游无小（1）型以上水利工程，水库下游灌区内南宛河沿河两岸支流现建有小（1）型水库 7 件、小（2）型水库 16 件，总库容 3722 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 2773.0 万 m<sup>3</sup>，设计灌溉面积 7.33 万亩，此外还有小塘坝 26 个，总容积 91.5 万 m<sup>3</sup>，设计灌溉面积 0.5 万亩。

### （3）贺蚌河

贺蚌河为南宛河左岸一级支流，发源于陇川县勐约乡拱瓦村，自东向西流淌，在景罕镇景塔社区汇入南宛河。河流长约 16.0km，汇水面积约 18.47km<sup>2</sup>，主河道平均坡降 17‰，多年平均径流量 1041 万 m<sup>3</sup>。

贺蚌河枯水期集中在 12 月~4 月，丰水期集中在 5 月~11 月。最枯流量 0.33m<sup>3</sup>/s，枯期最大流速 0.16m/s，最大河深 0.19m，河宽 11m。

（注：以云南省水文水资源局德宏分局提供的陇川水文站自 2012 年至 2022 年间最枯月（2013 年 3 月）的水文参数为基准，利用水文比拟法，核算贺蚌河流量；贺蚌河流速、河深、河宽数据为现场实测，存在一定误差。）

### （4）麻栗坝水库

麻栗坝水库是一座以灌溉、防洪为主，结合发电、水产养殖、旅游等综合利用的大（二）型水利枢纽工程，位于陇川县城子镇以北 5km 的南宛河干流上游。水库控制径流面积 294km<sup>2</sup>，多年平均径流量 3.66 亿 m<sup>3</sup>。多年平均流量 11.1m<sup>3</sup>/s。水库大坝为粘土心墙坝，坝顶高程 999.5m，最大坝高 34.5m，坝顶长 1000m。水库总库容 10792.0 万 m<sup>3</sup>，正常蓄水位 994.7m，相应库容 7775 万 m<sup>3</sup>，死水位 978m，死库容 566 万 m<sup>3</sup>，校核洪水位 998.55m，防洪库容 2370 万 m<sup>3</sup>，为不完全年调节水库。水库回水长 12km，正常蓄水位时水库面积 7.16km<sup>2</sup>。坝后电站发电引用流量 10.81m<sup>3</sup>/s/台，共计 21.62m<sup>3</sup>/s。电站装机 3000kW。麻栗坝水库布置东、西低、西高 3 条干渠，最大引用流量 22.3m<sup>3</sup>/s，设计灌溉面积 22.68 万亩。工程的建成，使陇川坝区水资源开

发利用具备了龙头水源的良好条件。

工程从 1958 年开始规划兴建，期间经历了“三上三下”多次开工——停缓建的建设过程，又在 1994~1998 年间由云南省水利水电勘测设计研究院（以下简称“云南省院”）先后两次进行复工初步设计，在此之后，麻栗坝水库工程建设走向正常基建程序。2002 年 6 月，国家计委以“计农经〔2002〕835 号文”转发上报国务院的“计农经〔2002〕480 号文”，批准麻栗坝水库项目建议书；2002 年 6 月，水规总院以“水总设〔2002〕76 号文”向水利部上报审查意见，基本同意可行性研究报告，水利部以“水规计〔2003〕56 号文”以及 2003 年 8 月国家发改委以“发改农经〔2003〕958 号文”先后批准了麻栗坝可行性研究报告；2004 年 4 月，水利部以“水总〔2004〕71 号文”正式批准初步设计报告，国家发改委以“发改投资〔2004〕78 号文”核定了该工程初设概算总投资，由此，麻栗坝水库工程进入了施工准备及全面的建设实施阶段；2009 年 12 月，麻栗坝水库下闸蓄水。2017 年 9 月 30 日，云南省环境保护厅以云环验〔2017〕48 号文印发了“云南省陇川县麻栗坝水库工程竣工环境保护验收意见”，同意项目通过竣工验收。

依据灌区南宛河两岸的分布高程，麻栗坝水库共布置三条干渠：西低干渠渠首进口底板高程 968.61m，渠末底板高程 942.824，渠道纵坡  $i=1/4000$ ，全长 35.933km；西高干渠渠首底板高程 977.174m，渠末底板高程 965.251m，渠道纵坡  $i=1/6000$ ，全长 39km；东干渠渠首底板高程 965.645m，渠末底板高程 945.428m，渠道纵坡  $i=1/3000$ ，全长 37.727km。三条干渠总长 112.66m。在西低干渠里程 7+735.23m 处，由 2.2km 长的城子渡槽引水跨过南宛河接入东干渠灌溉东片灌区。麻栗坝水库的东干渠、西高干渠、西低干渠已于 2016 年 5 月建设完成。

麻栗坝水库坝址对年平均水温见下表。

表 2.7-1 麻栗坝水库坝址多年平均水温（单位℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
坝址水温	13.2	10.2	10.9	14.0	16.6	20.6	22.2	22.1	22.5	21.0	18.2	16.1

## 3、水污染源分析

### 3.1 废水产排核算

#### 3.1.1 陇把镇生活污水处理站废水产排核算

陇把镇生活污水处理站用水主要由市政管网供给，用水主要为工作人员生活用水、加药用水和绿化用水，污水主要为陇把镇镇区生活污水、污水处理站工作人员生活污水、工艺废水，工艺废水包括污泥脱水、干化滤液、栅渣滤液、污泥脱水机清洗废水。

##### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m<sup>3</sup>/d（120.45m<sup>3</sup>/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m<sup>3</sup>/d（96.36m<sup>3</sup>/a）。

##### (2) 绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 296m<sup>2</sup>，参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m<sup>2</sup>·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量约为 0.9m<sup>3</sup>/d，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

##### (3) 加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 4t/a，PAM 用量约为 1.32t/a，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm<sup>3</sup>），PAM 稀释浓度约为 2‰（1.302g/m<sup>3</sup>），则加药间用水量约为 2.04m<sup>3</sup>/d，744.6m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

##### (4) 工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥（98%含水率）产生量为 0.4t/d，脱水、干化后污泥量 0.2t/d（含水率 60%），则污泥脱水、干化滤液量 0.2m<sup>3</sup>/d，污泥带走水量 0.12m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.04m<sup>3</sup>/d（80%含水率），脱水后栅渣量 0.016m<sup>3</sup>/d（含水率 50%），则栅渣滤液产生量 0.024m<sup>3</sup>/d，栅渣带走废水

0.008m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

### (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 396.572m<sup>3</sup>/d。

### (6) 污水处理站尾水

陇把镇生活污水处理站建成后，处理能力为 400m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，部分用于厂区绿化，部分排入南宛喊河，晴天外排水量为 397.748m<sup>3</sup>/d，雨天外排水量为 398.648m<sup>3</sup>/d，全年排水量为 145322.02m<sup>3</sup>/a。（晴天按 205 天计）。

综上所述，陇把镇生活污水处理站给排水情况见表 3-1，水平衡图见图 3-1。

**表 3-1 陇把镇生活污水处理站给排水情况一览表**

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	工作人员生活用水	3 人	110L/ (人·d)	0.33	0	0.264
2	绿化用水	296m <sup>2</sup>	3L/ (m <sup>2</sup> ·次)	晴天 0.9 雨天 0	0	0
3	加药用水	/	/	2.04	0	2.04
4	工艺废水	污泥脱、干化水滤液	/	/	/	0.2
		栅渣滤液	/	/	/	0.024
		污泥脱水机清洗废水	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	晴天 397.748 雨天 398.648

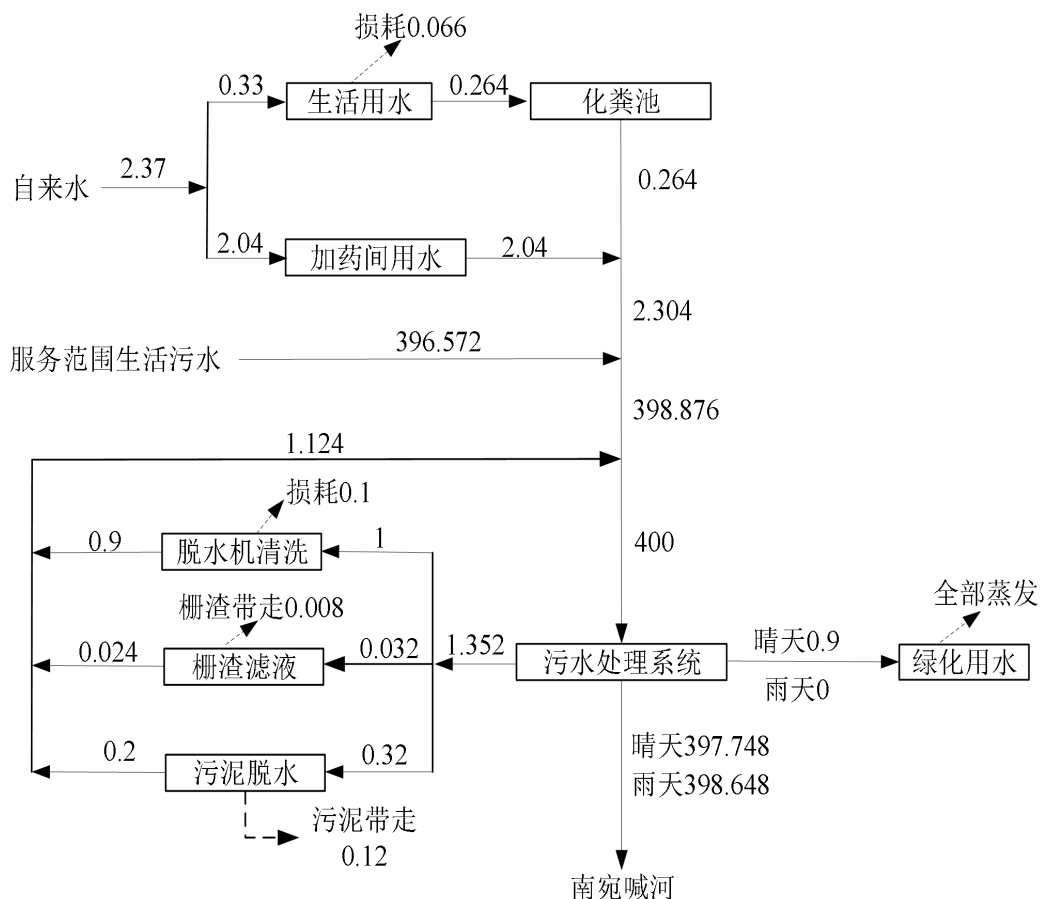


图 3-1 陇把镇生活污水处理站水平衡图

### 3.1.2 城子镇生活污水处理站废水产排核算

城子镇生活污水处理站用水主要由市政管网供给，用水主要为工作人员生活用水、加药用水和绿化用水，污水主要为城子镇镇区生活污水、污水处理站工作人员生活污水、工艺废水，工艺废水包括污泥脱水、干化滤液、栅渣滤液、污泥脱水机清洗废水

#### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m³/d（120.45m³/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m³/d（96.36m³/a）。

#### (2) 绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 380m²，参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m²·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量为 1.14m³/d，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

### (3) 加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 6t/a，PAM 用量约为 1.98t/a，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm<sup>3</sup>），PAM 稀释浓度约为 2‰（1.302g/m<sup>3</sup>），则加药间用水量约为 2.77m<sup>3</sup>/d，1011.05m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

### (4) 工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥（98%含水率）产生量为 0.6t/d，脱水、干化后污泥量 0.3t/d（含水率 60%），则污泥脱水滤液量 0.3m<sup>3</sup>/d，污泥带走水量 0.18m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.06m<sup>3</sup>/d（80%含水率），脱水后栅渣量 0.024m<sup>3</sup>/d（含水率 50%），则栅渣滤液产生量 0.036m<sup>3</sup>/d，栅渣带走废水 0.012m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

### (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 595.46m<sup>3</sup>/d。

### (6) 污水处理站尾水

城子镇生活污水处理站建成后，处理能力为 600m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，部分用于厂区绿化，部分排入南宛河，晴天外排水量为 597.332m<sup>3</sup>/d，雨天外排水量为 598.472m<sup>3</sup>/d，全年排水量为 218208.58m<sup>3</sup>/a。（晴天按 205 天计）。

综上所述，城子镇生活污水处理站给排水情况见表 3-2，水平衡图见图 3-2。

表 3-2 城子镇生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m³/d)	回用水量 (m³/d)	废水量 (m³/d)	
1	工作人员生活用水	3 人	110L/ (人·d)	0.33	0	0.264	
2	绿化用水	380m²	3L/ (m²·次)	晴天 1.14 雨天 0	0	0	
3	加药用水	/	/	2.77	0	2.77	
4	工艺废水	污泥脱水、干化滤液	/	/	/	/	0.3
		栅渣滤液	/	/	/	/	0.036
		污泥脱水机清洗废水	/	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	/	晴天 597.332 雨天 598.472

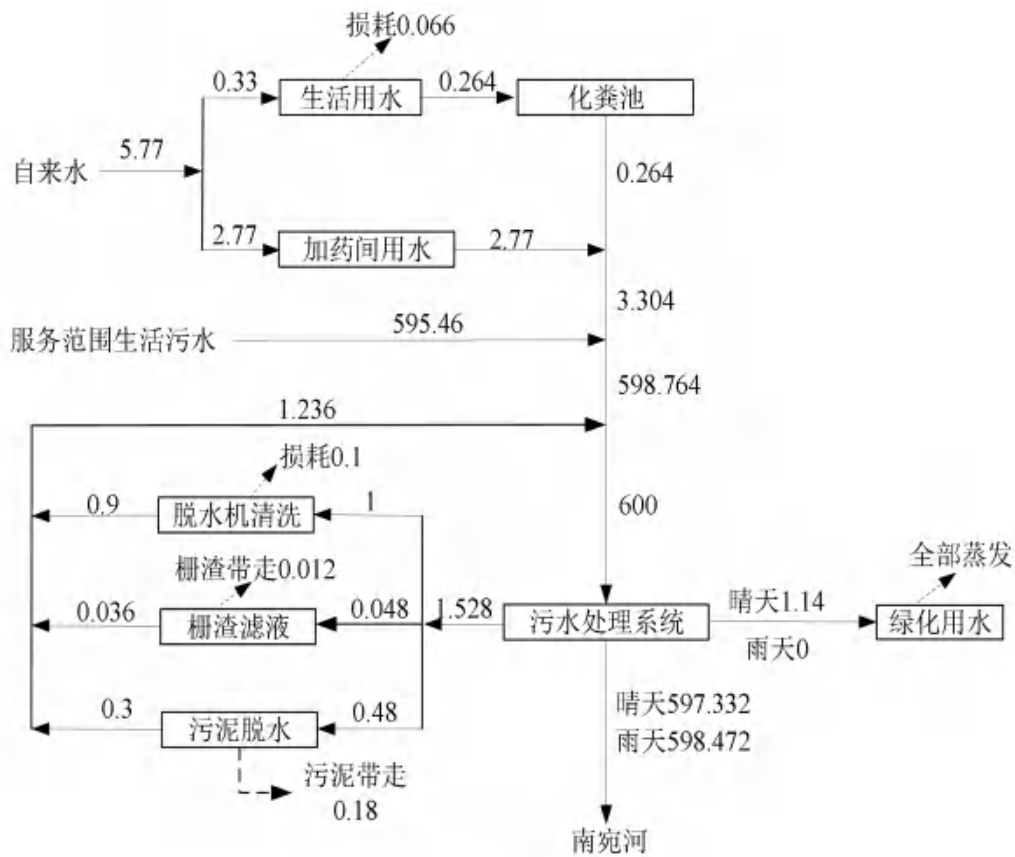


图 3-2 城子镇生活污水处理站水平衡图

### 3.1.3 景罕镇生活污水处理站废水产排核算

景罕镇生活污水处理站用水主要由市政管网供给，用水主要为工作人员生活用水、加药用水和绿化用水，污水主要为景罕镇镇区生活污水、污水处理站工作人员生活污水、工艺废水，工艺废水包括污泥脱水、干化滤液、栅渣滤液、污泥脱水机清洗废水。

#### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人，员工均不在厂区内食宿，用水来自市政自来水管网；参考《云南省地方标准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/ (人·d)，则污

水处理站工作人员生活用水为  $0.33\text{m}^3/\text{d}$  ( $120.45\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为  $0.264\text{m}^3/\text{d}$  ( $96.36\text{m}^3/\text{a}$ )。

## (2) 绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约  $270\text{m}^2$ ，参考《云南省地方标准-用水定额》(GB53/T163-2019)，园林绿化浇灌用水量以  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量为  $0.81\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

## (3) 加药用水

项目加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为  $4\text{t}/\text{d}$ ，PAM 用量约为  $1.32\text{t}/\text{d}$ ，PAC 稀释浓度约为 20% (密度  $1.19\text{g}/\text{cm}^3$ )，PAM 稀释浓度约为 2% ( $1.302\text{g}/\text{m}^3$ )，则加药间用水量约为  $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $744.6\text{m}^3/\text{a}$ 。加药用水直接进入污水处理系统。

## (4) 工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥 (98%含水率) 产生量为  $0.4\text{t}/\text{d}$ ，脱水、干化后污泥量  $0.2\text{t}/\text{d}$  (含水率 60%)，则污泥脱水、干化滤液量  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，污泥带走水量  $0.12\text{m}^3/\text{d}$ 。根据工程设计文件，主要污染物为 COD  $180\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$   $100\text{mg}/\text{L}$ 、SS 为  $180\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $20\text{mg}/\text{L}$ 、总氮  $35\text{mg}/\text{L}$ 、总磷  $4\text{mg}/\text{L}$  等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量  $0.06\text{m}^3/\text{d}$  (80%含水率)，脱水后栅渣量  $0.024\text{m}^3/\text{d}$  (含水率 50%)，则栅渣滤液产生量  $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ，栅渣带走废水  $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 。根据工程设计文件，主要污染物为 COD  $180\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$   $100\text{mg}/\text{L}$ 、SS 为  $180\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $20\text{mg}/\text{L}$ 、总氮  $35\text{mg}/\text{L}$ 、总磷  $4\text{mg}/\text{L}$  等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

## (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为  $396.572\text{m}^3/\text{d}$ 。

## (6) 污水处理站尾水

景罕镇生活污水处理站建成后，处理能力为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理达到《城镇污水处理厂污

染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,部分用于厂区绿化,部分排入贺蚌河,晴天外排水量为 397.838m<sup>3</sup>/d,雨天外排水量为 398.648m<sup>3</sup>/d,全年排水量为 145340.47m<sup>3</sup>/a。(晴天按 205 天计)。

综上所述,景罕镇生活污水处理站给排水情况见表 3-3,水平衡图见图 3-3。

表 3-3 景罕镇生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	
1	工作人员生活用水	3 人	110L/(人·d)	0.33	0	0.264	
2	绿化用水	270m <sup>2</sup>	3L/(m <sup>2</sup> ·次)	晴天 0.81 雨天 0	0	0	
3	加药用水	/	/	2.04	0	2.04	
4	工艺废水	污泥脱水、干化滤液	/	/	/	/	0.2
		栅渣滤液	/	/	/	/	0.024
		污泥脱水清洗废水	/	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	/	晴天 397.838 雨天 398.648

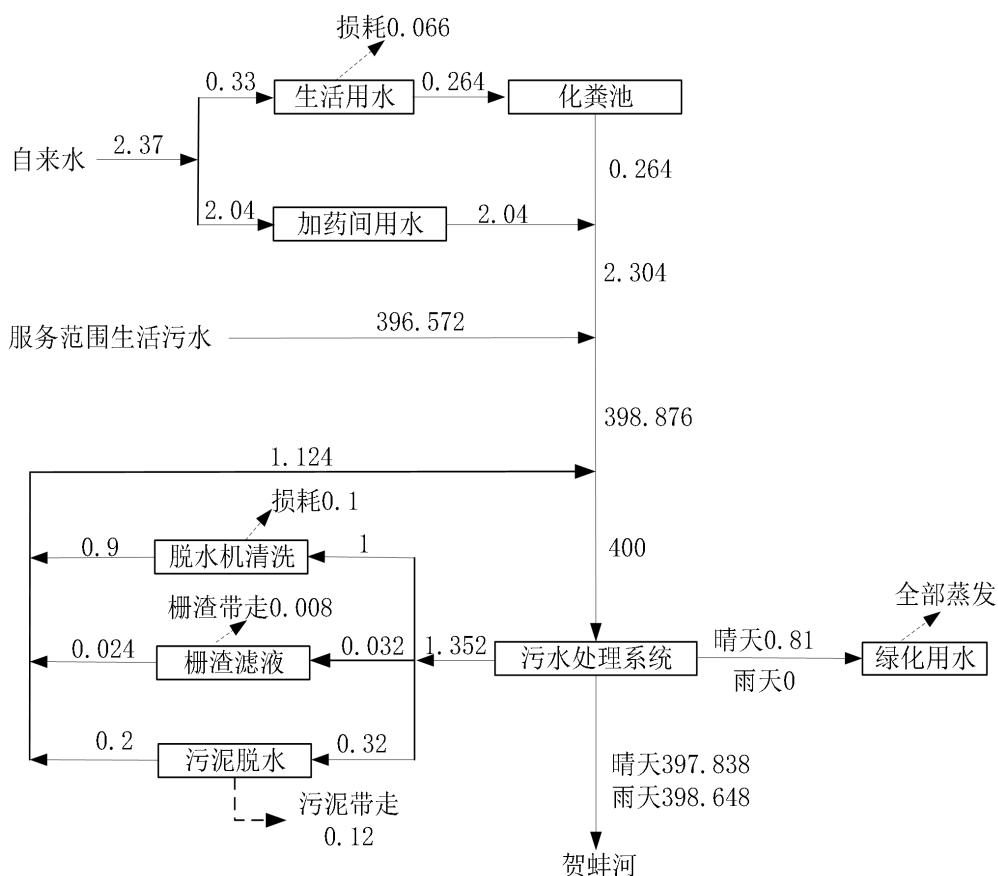


图 3-3 景罕镇生活污水处理站水平衡图

### 3.1.4 清平乡生活污水处理站废水产排核算

#### (1) 工作人员生活用水

污水处理站劳动定员为 3 人,员工均不在厂区内食宿,用水来自市政自来水管网;参考《云

南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），城镇居民生活用水量为 110L/（人·d），则污水处理站工作人员生活用水为 0.33m<sup>3</sup>/d（120.45m<sup>3</sup>/a），产污系数以 0.8 计，则工作人员生活污水产生量为 0.264m<sup>3</sup>/d（96.36m<sup>3</sup>/a）。

### （2）绿化用水

绿化用水为污水处理站尾水，污水处理站工程设计绿化面积约 210m<sup>2</sup>，参考《云南省地方标准-准用水定额》（GB53/T163-2019），园林绿化浇灌用水量以 3L/（m<sup>2</sup>·次），绿化浇灌按 1 天实施 1 次，则绿化用水量为 0.63m<sup>3</sup>/d，绿化用水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

清平街道绿化浇灌、道路洒水从本生活污水处理站调水，用水量约为 30m<sup>3</sup>/d，这部分水经植物吸收、土地渗滤和自然蒸发后，无外排废水。

### （3）加药用水

加药间对 PAC 和 PAM 加水稀释后，投加入高效沉淀池中加速沉淀。PAC 和 PAM 稀释用水采用自来水，高效沉淀池 PAC 用量约为 2t/d，PAM 用量约为 0.66t/d，PAC 稀释浓度约为 20%（密度 1.19g/cm<sup>3</sup>），PAM 稀释浓度约为 2‰（1.302g/m<sup>3</sup>），则加药间用水量约为 0.92m<sup>3</sup>/d，335.8m<sup>3</sup>/a。加药用水直接进入污水处理系统。

### （4）工艺废水

工艺废水包括污泥脱水、干化滤液，栅渣滤液，污泥脱水机清洗废水。

污泥经叠螺污泥脱水机脱水、污泥干化池干化后含水率为 60%。

污泥（98%含水率）产生量为 0.2t/d，脱水后污泥量 0.1t/d（含水率 60%），则污泥脱水滤液量 0.1m<sup>3</sup>/d，污泥带走水量 0.06m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等，污泥中含水均来自项目处理污水，污泥脱水、干化滤液回流到污水处理系统中进行处理。

栅渣滤液主要是格栅栅渣压滤过程中产生。本污水处理站栅渣产生量 0.02m<sup>3</sup>/d（80%含水率），脱水后栅渣量 0.008m<sup>3</sup>/d（含水率 50%），则栅渣滤液产生量 0.012m<sup>3</sup>/d，栅渣带走废水 0.004m<sup>3</sup>/d。根据工程设计文件，主要污染物为 COD 180mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS180mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L 等；栅渣压榨过程中，渣被压榨机皮带送出，水流入格栅渠，进入污水处理系统处理。

污泥脱水机需进行冲洗。根据建设单位提供资料，污泥脱水机冲洗用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 0.9 计，则脱水机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d。清洗用水使用污水处理站处理后的尾水，清洗废水进入污水处理系统处理。

### (5) 服务范围生活污水

服务范围内污水收集管网收集到的生活污水量为 197.714m<sup>3</sup>/d。

### (6) 污水处理站尾水

清平乡生活污水处理站建成后，处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，部分用于厂区绿化，部分排入麻栗坝水库，晴天外排水量为 168.194m<sup>3</sup>/d，雨天外排水量为 198.824m<sup>3</sup>/d，全年排水量为 66291.61m<sup>3</sup>/a。（晴天按 205 天计）。

综上所述，景罕镇生活污水处理站给排水情况见表 3-4，水平衡图见图 3-4。

表 3-4 清平乡生活污水处理站给排水情况一览表

序号	项目	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	工作人员生活用水	3 人	110L/ (人·d)	0.33	0	0.264
2	站内绿化用水	210m <sup>2</sup>	3L/ (m <sup>2</sup> ·次)	晴天 0.63 雨天 0	0	0
	街道绿化用水	/	/	晴天 30 雨天 0	0	0
3	加药用水	/	/	0.92	0	0.92
4	工艺废水	污泥脱水、干化滤液	/	/	/	0.1
		栅渣滤液	/	/	/	0.012
		污泥脱水清洗废水	/	/	/	0.9
		污水处理站尾水	/	/	/	晴天 168.194 雨天 198.824

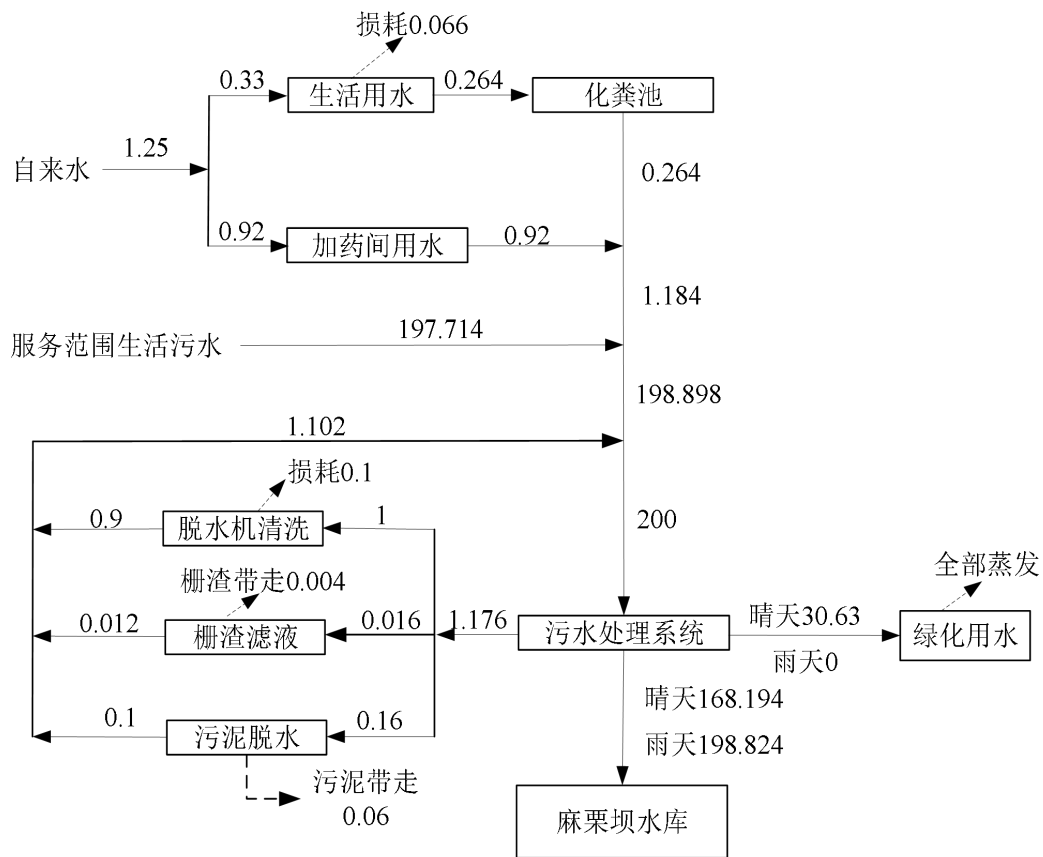


图 3-4 清平乡生活污水处理站水平衡图

### 3.2 废水产排汇总

本工程 4 座生活污水处理站废水污染源源强核算结果汇总见表 3.2-1。

表 3.2-1 本工程废水污染源源强核算结果汇总表

污水处理站	污染物	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			削减量 t/a
		废水产生量 万 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理能力 m³/h	治理效率 %	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
陇把镇生活 污水处理站	CODcr	14.6	180	26.28	预处理+ 生化处理 +深度处 理	16.67	72	145322.02	50	7.27	19.01
	BOD <sub>5</sub>		100	14.60			90		10	1.45	13.15
	SS		200	29.20			95		10	1.45	27.75
	氨氮		20	2.92			80		5	0.73	2.19
	总氮		35	5.11			57		15	2.18	2.93
	总磷		4	0.58			87.5		0.5	0.07	0.51
城子镇生活 污水处理站	CODcr	21.9	180	39.42	预处理+ 生化处理 +深度处 理	25	72	218208.58	50	10.91	28.51
	BOD <sub>5</sub>		100	21.90			90		10	2.18	19.72
	SS		200	43.80			95		10	2.18	41.62
	氨氮		20	4.38			80		5	1.09	3.29
	总氮		35	7.67			57		15	3.27	4.4
	总磷		4	0.88			87.5		0.5	0.11	0.77
景罕镇生活 污水处理站	CODcr	14.6	180	26.28	预处理+ 生化处理 +深度处 理	16.67	72	145340.47	50	7.27	19.01
	BOD <sub>5</sub>		100	14.60			90		10	1.45	13.15
	SS		200	29.20			95		10	1.45	27.75
	氨氮		20	2.92			80		5	0.73	2.19
	总氮		35	5.11			57		15	2.18	2.93
	总磷		4	0.58			87.5		0.5	0.07	0.51
清平乡生活 污水处理站	CODcr	7.3	180	13.14	预处理+ 生化处理 +深度处 理	8.33	72	66291.61	50	3.31	9.83
	BOD <sub>5</sub>		100	7.30			90		10	0.66	6.64
	SS		200	14.60			95		10	0.66	13.94
	氨氮		20	1.46			80		5	0.33	1.13
	总氮		35	2.56			57		15	0.99	1.57
	总磷		4	0.29			87.5		0.5	0.03	0.26

### 3.3 废水非正常排放

#### (1) 非正常排放情况

废水非正常排放指：污水处理过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放；非正常排放是一个更广泛的概念，包含了事故排放，而事故排放是其中一种特殊情况。

导致本工程污水处理站非正常排放的非正常工况主要有 2 种：（1）进水浓度突然升高，导致经正常处理效率下的污水出水浓度也升高；（2）污水处理系统某一环节故障，使其处理效率达不到预期效果（本次评价及预测考虑最不利情况，即处理效率为 0 时的特殊非正常排放：事故排放）。具体情况见下表。

表 3.3-1 废水非正常排放情况统计表

污水处理站	非正常排放情形	发生频次	污染因子	进水浓度 mg/L	废水排放量	出水浓度 mg/L	处理效率	持续时间
陇把镇生活污水处理站	进水浓度升高，导致出水浓度升高	1 次/月	COD <sub>Cr</sub>	>180	0.0046m <sup>3</sup> /s 50m <sup>3</sup> /次	>50	72	≤3h
			BOD <sub>5</sub>	>100		>10	90	
			SS	>200		>10	95	
			氨氮	>20		>4	80	
			总氮	>35		>15	57	
			总磷	>4		>0.5	87.5	
	污水处理系统某一环节故障，使其处理效率达不到预期效果（考虑最不利情况：处理效率为 0）	1 次/年	COD <sub>Cr</sub>	180	180	0		
			BOD <sub>5</sub>	100	100	0		
			SS	200	200	0		
			氨氮	20	20	0		
			总氮	35	35	0		
			总磷	4	4	0		
城子镇生活污水处理站	进水浓度升高，导致出水浓度升高	1 次/月	COD <sub>Cr</sub>	>180	0.0069m <sup>3</sup> /s 75m <sup>3</sup> /次	>50	72	≤3h
			BOD <sub>5</sub>	>100		>10	90	
			SS	>200		>10	95	
			氨氮	>20		>4	80	
			总氮	>35		>15	57	
			总磷	>4		>0.5	87.5	
	污水处理系统某一环节故障，使其处理效率达不到预期效果（考虑最不利情况：处理效率为 0）	1 次/年	COD <sub>Cr</sub>	180	180	0		
			BOD <sub>5</sub>	100	100	0		
			SS	200	200	0		
			氨氮	20	20	0		
			总氮	35	35	0		
			总磷	4	4	0		
景罕镇生活污水处理站	进水浓度升高，导致出水浓度升高	1 次/月	COD <sub>Cr</sub>	>180	0.0046m <sup>3</sup> /s 50m <sup>3</sup> /次	>50	72	≤3h
			BOD <sub>5</sub>	>100		>10	90	
			SS	>200		>10	95	
			氨氮	>20		>4	80	
			总氮	>35		>15	57	

	污水处理系统某一环节故障，使其处理效率达不到预期效果（考虑最不利情况：处理效率为0）	1次/年	总磷	>4	0.0023m <sup>3</sup> /s 25m <sup>3</sup> /次	>0.5	87.5	
			COD <sub>Cr</sub>	180		180	0	
			BOD <sub>5</sub>	100		100	0	
			SS	200		200	0	
			氨氮	20		20	0	
			总氮	35		35	0	
			总磷	4		4	0	
清平乡生活污水处理站	进水浓度升高，导致出水浓度升高	1次/月	COD <sub>Cr</sub>	>180	0.0023m <sup>3</sup> /s 25m <sup>3</sup> /次	>50	72	≤3h
			BOD <sub>5</sub>	>100		>10	90	
			SS	>200		>10	95	
			氨氮	>20		>4	80	
			总氮	>35		>15	57	
			总磷	>4		>0.5	87.5	
	污水处理系统某一环节故障，使其处理效率达不到预期效果（考虑最不利情况：处理效率为0）	1次/年	COD <sub>Cr</sub>	180		180	0	
			BOD <sub>5</sub>	100		100	0	
			SS	200		200	0	
			氨氮	20		20	0	
			总氮	35		35	0	
			总磷	4		4	0	

## (2) 措施

工程生活污水处理站运行期间，建设单位须加强设备检修、人员培训、强化污水处理厂管理等措施，从源头上降低污水处理厂尾水事故排放的可能性。污水处理站运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生尾水非正常排放，立即排查检修；若出水在线监测仍能达到排放标准，却较以往排放浓度值偏高，则应针对非正常工况原因开展抢险工作（如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等）；若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即将废水转移至调节池（兼做事故应急池，调节池预留空置容积），同时关闭调节池送水阀门，启动应急预案及应急污染防范措施，待污水处理设备正常运转后，再开启调节池送水阀门，对污水进行处理。在全面严格落实各项环境保护措施并正常运行的前提下，污水处理站是可以稳定达标排放的，对纳污河流的水质影响不大。

## 4、地表水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）8.1.1相关规定，水污染影响型二级、三级A应定量预测建设项目水环境影响。

### 4.1 预测内容

根据正常排放情况时污染物的排放量及源强，计算污染物在预测河段各断面不同位置的净增值。根据事故排放情况（处理设施运行完全失效状态）时污染物的排放量，计算污染物在预测河段各断面不同位置的净增值，以此反映在不同情况下污染物对各污水处理站纳污河流的污染贡献程度，确定影响范围。

### 4.2 预测因子

工程4座污水处理站处理对象为生活污水，主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮等，本次评价选取预测综合考虑各污水处理厂尾水排放浓度、接纳水体水环境质量现状等，选定为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP。

### 4.3 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），工程4座污水处理站预测时段为枯水期，包括正常排放和非正常排放。

### 4.4 参数选取

#### 4.4.1 水文参数

##### （1）南宛喊河、城子镇排口评价段南宛河、贺蚌河水文参数

陇川水文站位于本工程下游，本次评价收集到云南省水文水资源局德宏分局提供的陇川水文站自2012年至2022年间最枯月（2013年3月）的水文参数（见表4.4-1）。

表 4.4-1 陇川水文站枯水期相关参数一览表

参数	单位	最终取值	来源
径流面积, F <sub>陇</sub>	km <sup>2</sup>	931	云南省水文水资源局德宏分局陇川水文站最枯月2013年3月记录的水文参数
枯水期流量, Q <sub>n</sub>	m <sup>3</sup> /s	4.50	
枯水期流速, u	m/s	0.254	
枯水期河宽, B	m	50.2	
枯水期水深, H	m	0.37	
平均水力坡度, I	‰	1.52	

本次论证以陇川水文站参数为基础，采用水文比拟法推算南宛喊河、城子镇排口评价段南宛河、贺蚌河枯水期年平均流量。计算公式如下

$$Q_{\text{设}} = (F_{\text{设}} / F_{\text{参}})^{2/3} \times Q_{\text{参}}$$

式中：Q<sub>设</sub>——设计断面流量，m<sup>3</sup>/s；

Q<sub>参</sub>——陇川水文站断面流量，m<sup>3</sup>/s；

F<sub>设</sub>——设计断面径流面积，km<sup>2</sup>；

F<sub>参</sub>——陇川水文站径流面积，km<sup>2</sup>；

南宛喊河、城子镇排口评价段南宛河、贺蚌河水文参数见表 4.4-2。

表 4.4-2 水文参数表

水体	径流面积, F	枯水期流量 Q	枯水期流速, u	枯水期河宽, B	枯水期水深, H	平均水力坡度, I
南宛喊河	80.17km <sup>2</sup>	0.88m <sup>3</sup> /s	0.52m/s	8m	0.21m	0.05
城子镇排口评价段南宛河	398km <sup>2</sup>	2.55m <sup>3</sup> /s	0.254m/s	25.6m	0.39m	0.042
贺蚌河	18.47km <sup>2</sup>	0.33m <sup>3</sup> /s	0.16m/s	11m	0.19m	0.017

## (2) 麻栗坝水库水文参数

根据《云南省陇川县麻栗坝灌区工程环境影响报告书》（2018年3月）和《麻栗坝水利枢纽工程环境影响报告书（报批稿）》，麻栗坝水库平均水深 10.1m，麻栗坝水水文参数见表 4.4-3。

表 4.4-3 麻栗坝水库水文参数表

水体	水库面积	库容	多年平均径流量	多年平均流量	平均水深	最大库出流量	平均水温
麻栗坝水库	7.16km <sup>2</sup>	7775 万 m <sup>3</sup>	3.66 亿 m <sup>3</sup>	11.1m <sup>3</sup> /s	10.1	43.92m <sup>3</sup> /s	16.5°C

## 4.4.2 纳污河流水质参数

本次评价采用枯水期对纳污水体补充监测的水质污染因子最大值作为背景值进行预测（未检出因子以检出限为准）：

表 4.4-4 纳污水体现状水质参数表

污水处理站	纳污水体	CODcr (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
陇把镇生活污水处理站	南宛喊河	11	2.8	0.07	0.78	0.07
城子镇生活污水处理站	南宛河	4	0.5	0.052	0.56	0.03
景罕镇生活污水处理站	贺蚌河	15	3.1	0.309	0.79	0.18
清平乡生活污水处理站	麻栗坝水库	17	2.8	0.185	0.85	0.04

## 4.4.3 排污基础参数

污水排放量及排放水质见下表：

表 4.4-5 排放量、水质参数表

污水处理站	工况情况	流量 (m <sup>3</sup> /s)	CODcr (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP(mg/L)
陇把镇生活	正常排水	0.0046	50	10	5	15	0.5

污水处理站	非正常排水	0.0046	180	100	20	35	35
城子镇生活污水处理站	正常排水	0.0069	50	10	5	15	0.5
	非正常排水	0.0069	180	100	20	35	35
景罕镇生活污水处理站	正常排水	0.0046	50	10	5	15	0.5
	非正常排水	0.0046	180	100	20	35	35
清平乡生活污水处理站	正常排水	0.0023	50	10	5	15	0.5
	非正常排水	0.0023	180	100	20	35	35

#### 4.4.4 污染物综合降解系数

污染物的生物降解、沉降和其他物化过程，可概括为污染物综合降解系数，主要通过水团追踪试验、实测资料反推、类比法等方法确定。南宛喊河、贺蚌河、南宛河、麻栗坝水库评价河段水质现状能满足 III 类水要求，根据国内外河流研究成果，降解系数与水质、河流规模等有关。根据《全国水环境容量核定技术指南》（中国环境规划院）水质优劣状况、河流规模进行水质降解系数参考值的选取，如下表所示。

表 4.4-6 水质降解系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值 (d <sup>-1</sup> )		
	CODCr	NH <sub>3</sub> -N	TP
优（相应水质为II-III类）	0.18-0.25	0.18-0.25	0.015-0.050
中（相应水质为III-IV类）	0.10-0.18	0.10-0.18	0.010-0.015
劣（相应水质为V类或劣V类）	0.05-0.15	0.05-0.10	0.005-0.010

BOD<sub>5</sub>、TN 污染物综合衰减系数按照“入河排污口设置论证技术与实例”取值。

综上，污染物综合降解系数取值见下表。

表 4.4-7 降解系数一览表

工程污水处理站 纳污河流	单位	COD 降解系数	BOD <sub>5</sub> 降解系数	NH <sub>3</sub> -N 降解系数	TN 降解系数	TP 降解系数
南宛喊河	1/d	0.10	0.25	0.10	0.20	0.05
	1/S	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.89×10 <sup>-6</sup>	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.31×10 <sup>-6</sup>	5.79×10 <sup>-7</sup>
南宛河	1/d	0.10	0.25	0.10	0.20	0.05
	1/S	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.89×10 <sup>-6</sup>	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.31×10 <sup>-6</sup>	5.79×10 <sup>-7</sup>
贺蚌河	1/d	0.10	0.25	0.10	0.20	0.05
	1/S	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.89×10 <sup>-6</sup>	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.31×10 <sup>-6</sup>	5.79×10 <sup>-7</sup>
麻栗坝水库	1/d	0.10	0.25	0.10	0.20	0.05
	1/S	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.89×10 <sup>-6</sup>	1.16×10 <sup>-6</sup>	2.31×10 <sup>-6</sup>	5.79×10 <sup>-7</sup>

#### 4.5 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本次陇把镇生活污水处理站、城子镇生活污水处理站、景罕镇生活污水处理站地表水环境影响评价河流数学模型在完全混合前采用平面二维数学模型，完全混合后至评价范围止点采用纵向一维模型，模拟河流顺直、水流均匀且排污稳定，可采用解析解方法；清平乡污水处理站地表水环境影响评价湖库

数学模型采用表述非持久性污染物在无风时的大湖库岸边排放的湖泊推流衰减模型。

### 4.5.1 混合断面长度

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L<sub>m</sub>—混合过程段长度；

B—水面宽度，m；

a—排放口距岸边的距离（本项目为岸边排放，a取0m）；

u—断面流速，m/s；

E<sub>y</sub>—污染物横向扩散系数；

横向混合系数 E<sub>y</sub> 采用泰勒法计算，采用泰勒法计算，计算公式为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) * (gHI)^{1/2}$$

式中：g—重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

H—平均水深；

B—水面宽度；

I—河流坡度。

污染物横向扩散系数 E<sub>y</sub> 和混合过程段长度 L<sub>m</sub> 见表 4.5-1。

表 4.5-1 混合过程段长度

污水处理站	纳污水体	E <sub>y</sub>	L <sub>m</sub> (m)
陇把镇生活污水处理站	南宛喊河	0.021	819.65
城子镇生活污水处理站	南宛河	0.076	1132.82
景罕镇生活污水处理站	贺蚌河	0.015	667.54

经计算，污水排入河流后，不可能马上混合均匀，存在一定距离的混合过程段，会形成一污染带，本次预测河段部分在混合过程段内。

### 4.5.2 平面二维数学模型

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.2-2018），对宽浅平直河流混合过程段，采用平面二维数学模型。

混合过程段水质预测采用平面二维数学模型（岸边排放，不考虑岸边反射）：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：x—河流沿程坐标，m；

y—预测点离排放口的横向距离，m；

$k$ —污染物综合衰减系数，1/s；  
 $C(x, y)$ —预测点(x, y)处污染物的浓度，mg/L；  
 $C_p$ —污水中污染物的浓度，mg/l；  
 $Q_p$ —污水流量，m<sup>3</sup>/s；  
 $C_h$ —河流上游污染物的浓度(本底浓度)，mg/L；  
 $h$ —断面水深，m；  
 $E_y$ —河流横向混合(弥散)系数，m<sup>2</sup>/s；  
 $u$ —河流流速，m/s；  
 $Q_h$ —河流流量，m<sup>3</sup>/s；  
 $\pi$ —圆周率。  
 $m$ —污染物排放速率，g/s。

#### 4.5.2 河流纵向一维模型解析公式

##### (1) 纵向一维数学模型

根据纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O' Connor 数 $\alpha$ 和贝克来数  $Pe$  的临界值）选择：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2};$$

$$P_e = \frac{uB}{E_x};$$

式中： $\alpha$ —O' Connor 数

$Pe$ —贝克来数

$E_x$ —河流污染物纵向扩散系数，m<sup>2</sup>/s，采用爱尔德法求取；

河流污染物纵向扩散系数  $E_x$ ，采用爱尔德法求取：

$$E_x = 5.93H (gHI)^{1/2};$$

则  $E_x$  值见表 4.5-2。

表 4.5-2  $E_x$  值表

污水处理站	纳污水体	$E_x$
陇把镇生活污水处理站	南宛碱河	0.40
城子镇生活污水处理站	南宛河	0.93
景罕镇生活污水处理站	贺蚌河	0.20

通过计算 O'Connor 数 $\alpha$ 和贝克来数 Pe 如下表所示。

表 4.5-3  $\alpha$ 、Pe 值计结果一览表

生活污水 处理站	纳污 河流	参数类型	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TN	TP
陇把镇生 活污水处 理站	南宛 喊河	O'Connor 数 $\alpha$	0.00000046	0.00000116	0.00000046	0.00000092	0.00000023
		贝克来数 Pe	10.4				
城子镇生 活污水处 理站	南宛 河	O'Connor 数 $\alpha$	0.00000108	0.00000269	0.00000108	0.00000269	0.00000054
		贝克来数 Pe	7.0				
景罕镇生 活污水处 理站	贺蚌 河	O'Connor 数 $\alpha$	0.00000023	0.00000058	0.00000023	0.00000058	0.00000012
		贝克来数 Pe	8.8				

根据上表，工程 3 座尾水排河污水处理工程均“ $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ ”，完全混合段适用于对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right), \quad (x \geq 0)。$$

#### (2) 河流均匀混合模型：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)；$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

$C_p$ ——污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$ ——污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度 mg/L；

$Q_h$ ——河流流量，m<sup>3</sup>/s；

### 4.5.3 湖泊水质扩散模型

清平乡生活污水处理工程尾水排入麻栗坝水库，采用表述非持久性污染物在无风时的大湖库岸边排放的湖泊推流衰减模型：

$$C_r = C_p \exp\left(-\frac{K_1 \Phi H r^2}{172800 Q_p}\right) + C_h$$

式中：r——预测点离排放口的距离，m；

$C_r$ ——预测点处污染物浓度，mg/L；

$Q_p$ ——污水流量，m<sup>3</sup>/s；

$C_p$ ——污水中污染物浓度，mg/L；

H——湖库平均水深，m。麻栗坝水库平均水深为 10.1m；

$\Phi$ —混合角度, rad。平直岸边取 $\pi$ ;

$K_1$ —湖库污染物降解系数, 1/d;

$C_h$ —湖库水中污染物本底浓度, mg/L;

## 4.6 预测结果

### 4.6.1 正常排放预测结果

(1) 陇把镇生活污水处理站排放废水对南宛喊河的影响分析

#### ①COD<sub>Cr</sub> 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-1 COD<sub>Cr</sub> 正常放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	13.027	11.562	11.003	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	混合过程段
2	12.775	11.934	11.072	11.001	11.000	11.000	11.000	11.000	
5	12.276	11.987	11.354	11.064	11.000	11.000	11.000	11.000	
10	11.942	11.828	11.496	11.211	11.014	11.002	11.000	11.000	
20	11.680	11.638	11.494	11.322	11.082	11.032	11.011	11.003	
40	11.486	11.471	11.414	11.334	11.169	11.105	11.060	11.032	
50	11.436	11.425	11.383	11.323	11.187	11.128	11.082	11.049	
100	11.309	11.305	11.290	11.266	11.203	11.168	11.134	11.104	
109	11.296	11.293	11.280	11.258	11.201	11.169	11.138	11.109	
110	11.295	11.292	11.278	11.258	11.201	11.169	11.138	11.110	
200	11.219	11.218	11.212	11.203	11.177	11.161	11.144	11.127	
400	11.155	11.155	11.153	11.149	11.140	11.133	11.126	11.118	
600	11.127	11.126	11.125	11.124	11.118	11.114	11.110	11.106	
800	11.110	11.109	11.109	11.108	11.104	11.102	11.099	11.096	
819.65	11.108	11.108	11.107	11.106	11.103	11.101	11.098	11.095	
1000	11.104								完全混合段
1200	11.099								
1500	11.091								
2000	11.079								
3000	11.054								
5000	11.005								
6830	10.960								

②BOD<sub>5</sub>正常排放枯水期预测结果

表 4.6-4 BOD<sub>5</sub>正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	3.205	2.912	2.801	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	混合过程段
2	3.155	2.987	2.814	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	
5	3.055	2.997	2.871	2.813	2.800	2.800	2.800	2.800	
10	2.988	2.966	2.899	2.842	2.803	2.800	2.800	2.800	
20	2.936	2.928	2.899	2.864	2.816	2.806	2.802	2.801	
40	2.897	2.894	2.883	2.867	2.834	2.821	2.812	2.806	
50	2.887	2.885	2.877	2.865	2.837	2.826	2.816	2.810	
100	2.862	2.861	2.858	2.853	2.841	2.834	2.827	2.821	
109	2.859	2.859	2.856	2.852	2.840	2.834	2.828	2.822	
110	2.859	2.858	2.856	2.851	2.840	2.834	2.828	2.822	
200	2.844	2.844	2.842	2.841	2.835	2.832	2.829	2.825	
400	2.831	2.831	2.830	2.830	2.828	2.827	2.825	2.824	
600	2.825	2.825	2.825	2.825	2.824	2.823	2.822	2.821	
800	2.822	2.822	2.822	2.821	2.821	2.820	2.820	2.819	
819.65	2.822	2.822	2.821	2.821	2.821	2.820	2.820	2.819	
1000	2.819								完全混合段
1200	2.816								
1500	2.811								
2000	2.804								
3000	2.788								
5000	2.757								
6830	2.729								

③NH<sub>3</sub>-N正常排放枯水期预测结果

表 4.6-3 NH<sub>3</sub>-N正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	0.273	0.126	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	混合过程段
2	0.247	0.163	0.077	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
5	0.198	0.169	0.105	0.076	0.070	0.070	0.070	0.070	
10	0.164	0.153	0.120	0.091	0.071	0.070	0.070	0.070	
20	0.138	0.134	0.119	0.102	0.078	0.073	0.071	0.070	
40	0.119	0.117	0.111	0.103	0.087	0.081	0.076	0.073	
50	0.114	0.112	0.108	0.102	0.089	0.083	0.078	0.075	
100	0.101	0.101	0.099	0.097	0.090	0.087	0.083	0.080	
109	0.100	0.099	0.098	0.096	0.090	0.087	0.084	0.081	
110	0.100	0.099	0.098	0.096	0.090	0.087	0.084	0.081	
200	0.092	0.092	0.091	0.090	0.088	0.086	0.084	0.083	
400	0.086	0.085	0.085	0.085	0.084	0.083	0.083	0.082	
600	0.083	0.083	0.083	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	
800	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080	0.080	

819.65	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080	0.079	
1000	0.081								完全混合段
1200	0.081								
1500	0.081								
2000	0.081								
3000	0.081								
5000	0.080								
6830	0.080								

④TN 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-4 TN 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	1.388	0.949	0.781	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	混合过程段
2	1.312	1.060	0.802	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	
5	1.163	1.076	0.886	0.799	0.780	0.780	0.780	0.780	
10	1.063	1.029	0.929	0.843	0.784	0.781	0.780	0.780	
20	0.984	0.971	0.928	0.877	0.805	0.790	0.783	0.781	
40	0.926	0.921	0.904	0.880	0.831	0.812	0.798	0.790	
50	0.911	0.907	0.895	0.877	0.836	0.818	0.805	0.795	
100	0.873	0.872	0.867	0.860	0.841	0.830	0.820	0.811	
109	0.869	0.868	0.864	0.858	0.840	0.831	0.821	0.813	
110	0.869	0.867	0.864	0.857	0.840	0.831	0.821	0.813	
200	0.846	0.845	0.844	0.841	0.833	0.828	0.823	0.818	
400	0.826	0.826	0.826	0.825	0.822	0.820	0.818	0.815	
600	0.818	0.818	0.818	0.817	0.815	0.814	0.813	0.812	
800	0.813	0.813	0.813	0.812	0.811	0.810	0.810	0.809	
819.65	0.812	0.812	0.812	0.812	0.811	0.810	0.809	0.808	
1000	0.811								
1200	0.811								
1500	0.810								
2000	0.808								
3000	0.804								
5000	0.797								
6830	0.791								

⑤TP 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-5 TP 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	0.090	0.076	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	混合过程段
2	0.088	0.079	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
5	0.083	0.080	0.074	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	
10	0.079	0.078	0.075	0.072	0.070	0.070	0.070	0.070	
20	0.077	0.076	0.075	0.073	0.071	0.070	0.070	0.070	
40	0.075	0.075	0.074	0.073	0.072	0.071	0.071	0.070	

50	0.074	0.074	0.074	0.073	0.072	0.071	0.071	0.070	
100	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071	0.071	
109	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071	0.071	
110	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071	0.071	
200	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	
400	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	
600	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	
800	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	
819.65	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	
1000	0.071								完全混合段
1200	0.071								
1500	0.071								
2000	0.071								
3000	0.071								
5000	0.071								
6830	0.071								

(2) 城子镇生活污水处理站排放废水对南宛河的影响分析

①COD<sub>Cr</sub> 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-6 COD<sub>Cr</sub> 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	6.915	5.558	4.127	4.002	4.000	4.000	4.000	4.000	混合过程段
2	6.288	5.673	4.478	4.059	4.000	4.000	4.000	4.000	
5	5.541	5.359	4.823	4.357	4.025	4.000	4.000	4.000	
10	5.112	5.045	4.813	4.535	4.141	4.000	4.000	4.000	
20	4.795	4.770	4.680	4.551	4.283	4.012	4.000	4.000	
40	4.565	4.556	4.522	4.471	4.337	4.070	4.000	4.000	
50	4.506	4.499	4.475	4.437	4.334	4.096	4.001	4.000	
100	4.358	4.356	4.347	4.333	4.291	4.156	4.013	4.002	
109	4.343	4.341	4.334	4.321	4.284	4.160	4.016	4.002	
110	4.342	4.340	4.332	4.320	4.283	4.160	4.016	4.002	
200	4.254	4.253	4.250	4.244	4.229	4.167	4.048	4.016	
400	4.179	4.179	4.178	4.176	4.170	4.145	4.078	4.046	
600	4.146	4.146	4.145	4.144	4.141	4.127	4.084	4.059	
800	4.127	4.126	4.126	4.125	4.123	4.114	4.083	4.064	
1132.82	4.106	4.106	4.106	4.105	4.104	4.099	4.079	4.065	
1500	4.103								完全混合段
2000	4.098								
2500	4.093								
3000	4.089								
3500	4.084								
4000	4.079								
4500	4.075								
5000	3.929								

②BOD<sub>5</sub>正常排放枯水期预测结果

表 4.6-7 BOD<sub>5</sub>正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) \ X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	1.083	0.812	0.525	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	混合过程段
2	0.958	0.835	0.596	0.512	0.500	0.500	0.500	0.500	
5	0.808	0.772	0.665	0.571	0.505	0.500	0.500	0.500	
10	0.722	0.709	0.663	0.607	0.528	0.500	0.500	0.500	
20	0.659	0.654	0.636	0.610	0.557	0.502	0.500	0.500	
40	0.613	0.611	0.604	0.594	0.567	0.514	0.500	0.500	
50	0.601	0.600	0.595	0.587	0.567	0.519	0.500	0.500	
100	0.572	0.571	0.569	0.567	0.558	0.531	0.503	0.500	
109	0.569	0.568	0.567	0.564	0.557	0.532	0.503	0.500	
110	0.568	0.568	0.566	0.564	0.557	0.532	0.503	0.500	
200	0.551	0.550	0.550	0.549	0.546	0.533	0.510	0.503	
400	0.536	0.536	0.535	0.535	0.534	0.529	0.516	0.509	
600	0.529	0.529	0.529	0.529	0.528	0.525	0.517	0.512	
800	0.525	0.525	0.525	0.525	0.525	0.523	0.517	0.513	
1132.82	0.521	0.521	0.521	0.521	0.521	0.520	0.516	0.513	
1500	0.519								完全混合段
2000	0.516								
2500	0.513								
3000	0.510								
3500	0.507								
4000	0.504								
4500	0.501								
5000	0.499								

③NH<sub>3</sub>-N正常排放枯水期预测结果

表 4.6-8 NH<sub>3</sub>-N正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) \ X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	0.343	0.208	0.065	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	混合过程段
2	0.281	0.219	0.100	0.058	0.052	0.052	0.052	0.052	
5	0.206	0.188	0.134	0.088	0.054	0.052	0.052	0.052	
10	0.163	0.156	0.133	0.106	0.066	0.052	0.052	0.052	
20	0.131	0.129	0.120	0.107	0.080	0.053	0.052	0.052	
40	0.108	0.108	0.104	0.099	0.086	0.059	0.052	0.052	
50	0.103	0.102	0.100	0.096	0.085	0.062	0.052	0.052	
100	0.088	0.088	0.087	0.085	0.081	0.068	0.053	0.052	
109	0.086	0.086	0.085	0.084	0.080	0.068	0.054	0.052	
110	0.086	0.086	0.085	0.084	0.080	0.068	0.054	0.052	
200	0.077	0.077	0.077	0.076	0.075	0.069	0.057	0.054	
400	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.067	0.060	0.057	
600	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066	0.065	0.060	0.058	

800	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.063	0.060	0.058	
1132.82	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.060	0.059	
1500	0.063								完全混合段
2000	0.063								
2500	0.063								
3000	0.062								
3500	0.062								
4000	0.062								
4500	0.062								
5000	0.062								

④TN 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-9 TN 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) \ X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	1.434	1.027	0.598	0.561	0.560	0.560	0.560	0.560	混合过程段
2	1.246	1.062	0.703	0.578	0.560	0.560	0.560	0.560	
5	1.022	0.968	0.807	0.667	0.567	0.560	0.560	0.560	
10	0.894	0.873	0.804	0.721	0.602	0.560	0.560	0.560	
20	0.798	0.791	0.764	0.725	0.645	0.564	0.560	0.560	
40	0.729	0.727	0.717	0.701	0.661	0.581	0.560	0.560	
50	0.712	0.710	0.702	0.691	0.660	0.589	0.560	0.560	
100	0.667	0.667	0.664	0.660	0.647	0.607	0.564	0.560	
109	0.663	0.662	0.660	0.656	0.645	0.608	0.565	0.561	
110	0.662	0.662	0.660	0.656	0.645	0.608	0.565	0.561	
200	0.636	0.636	0.635	0.633	0.629	0.610	0.574	0.565	
400	0.614	0.614	0.613	0.613	0.611	0.604	0.583	0.574	
600	0.604	0.604	0.604	0.603	0.602	0.598	0.585	0.578	
800	0.598	0.598	0.598	0.597	0.597	0.594	0.585	0.579	
1132.82	0.592	0.592	0.592	0.591	0.591	0.589	0.584	0.580	
1500	0.590								完全混合段
2000	0.587								
2500	0.585								
3000	0.582								
3500	0.579								
4000	0.577								
4500	0.574								
5000	0.572								

⑤TP 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-10 TP 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) \ X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	0.059	0.046	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	混合过
2	0.053	0.047	0.035	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	
5	0.045	0.044	0.038	0.034	0.030	0.030	0.030	0.030	

10	0.041	0.040	0.038	0.035	0.031	0.030	0.030	0.030	程 段
20	0.038	0.038	0.037	0.036	0.033	0.030	0.030	0.030	
40	0.036	0.036	0.035	0.035	0.033	0.031	0.030	0.030	
50	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.031	0.030	0.030	
100	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.032	0.030	0.030	
109	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.030	0.030	
110	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.030	0.030	
200	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032	0.030	0.030	
400	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	
600	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	
800	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	
1132.82	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	
1500	0.031								完 全 混 合 段
2000	0.031								
2500	0.031								
3000	0.031								
3500	0.031								
4000	0.031								
4500	0.031								
5000	0.031								

### (3) 景罕镇生活污水处理站排放废水对贺蚌河的影响分析

#### ①COD<sub>Cr</sub> 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-11 COD<sub>Cr</sub> 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	21.691	15.905	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	混 合 过 程 段
2	21.603	17.429	15.044	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
5	20.100	18.419	15.690	15.048	15.000	15.000	15.000	15.000	
10	18.855	18.156	16.418	15.374	15.005	15.000	15.000	15.000	
20	17.818	17.550	16.709	15.878	15.104	15.004	15.000	15.000	
40	17.026	16.927	16.578	16.131	15.389	15.079	15.009	15.001	
50	16.818	16.747	16.488	16.140	15.486	15.135	15.025	15.003	
100	16.294	16.268	16.170	16.024	15.669	15.353	15.150	15.052	
109	16.240	16.217	16.131	16.001	15.677	15.376	15.172	15.065	
110	16.234	16.212	16.127	15.998	15.677	15.379	15.174	15.066	
200	15.917	15.908	15.872	15.816	15.659	15.479	15.312	15.183	
300	15.749	15.744	15.725	15.693	15.601	15.486	15.365	15.256	
400	15.649	15.645	15.633	15.612	15.550	15.469	15.379	15.290	
500	15.580	15.578	15.568	15.553	15.508	15.447	15.377	15.305	
667.54	15.501	15.500	15.494	15.484	15.454	15.413	15.363	15.310	
800	15.486								完 全 混 合 段
1000	15.464								

②BOD<sub>5</sub>正常排放枯水期预测结果

表 4.6-12 BOD<sub>5</sub>正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	4.438	3.281	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	混合过程段
2	4.420	3.586	3.109	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	
5	4.120	3.784	3.238	3.110	3.100	3.100	3.100	3.100	
10	3.871	3.731	3.384	3.175	3.101	3.100	3.100	3.100	
20	3.663	3.610	3.442	3.275	3.121	3.101	3.100	3.100	
40	3.505	3.485	3.415	3.326	3.178	3.116	3.102	3.100	
50	3.463	3.449	3.398	3.328	3.197	3.127	3.105	3.101	
100	3.358	3.353	3.334	3.305	3.234	3.170	3.130	3.110	
109	3.348	3.343	3.326	3.300	3.235	3.175	3.134	3.113	
110	3.347	3.342	3.325	3.299	3.235	3.176	3.135	3.113	
200	3.283	3.281	3.274	3.263	3.232	3.196	3.162	3.137	
300	3.249	3.248	3.244	3.238	3.220	3.197	3.173	3.151	
400	3.229	3.229	3.226	3.222	3.210	3.193	3.175	3.158	
500	3.215	3.215	3.213	3.210	3.201	3.189	3.175	3.161	
667.54	3.200	3.199	3.198	3.196	3.190	3.182	3.172	3.161	
800	3.192								完全混合段
1000	3.181								

③NH<sub>3</sub>-N正常排放枯水期预测结果

表 4.6-13 NH<sub>3</sub>-N正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	0.978	0.400	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	混合过程段
2	0.969	0.552	0.313	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	
5	0.819	0.651	0.378	0.314	0.309	0.309	0.309	0.309	
10	0.694	0.625	0.451	0.346	0.310	0.309	0.309	0.309	
20	0.591	0.564	0.480	0.397	0.319	0.309	0.309	0.309	
40	0.512	0.502	0.467	0.422	0.348	0.317	0.310	0.309	
50	0.491	0.484	0.458	0.423	0.358	0.323	0.311	0.309	
100	0.438	0.436	0.426	0.411	0.376	0.344	0.324	0.314	
109	0.433	0.431	0.422	0.409	0.377	0.347	0.326	0.315	
110	0.432	0.430	0.422	0.409	0.377	0.347	0.326	0.316	
200	0.401	0.400	0.396	0.391	0.375	0.357	0.340	0.327	
300	0.384	0.383	0.381	0.378	0.369	0.358	0.346	0.335	
400	0.374	0.374	0.372	0.370	0.364	0.356	0.347	0.338	
500	0.367	0.367	0.366	0.364	0.360	0.354	0.347	0.339	
667.54	0.359	0.359	0.358	0.357	0.354	0.350	0.345	0.340	
800	0.359								完全混合段
1000	0.358								

④TN 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-14 TN 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	2.797	1.062	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	混合过程段
2	2.771	1.519	0.803	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	
5	2.320	1.816	0.997	0.804	0.790	0.790	0.790	0.790	
10	1.946	1.737	1.215	0.902	0.792	0.790	0.790	0.790	
20	1.635	1.555	1.303	1.053	0.821	0.791	0.790	0.790	
40	1.398	1.368	1.263	1.129	0.907	0.814	0.793	0.790	
50	1.335	1.314	1.236	1.132	0.936	0.830	0.797	0.791	
100	1.178	1.170	1.141	1.097	0.990	0.896	0.835	0.805	
109	1.162	1.155	1.129	1.090	0.993	0.903	0.842	0.809	
110	1.160	1.153	1.128	1.089	0.993	0.903	0.842	0.810	
200	1.065	1.062	1.051	1.034	0.988	0.933	0.884	0.845	
300	1.014	1.013	1.007	0.997	0.970	0.935	0.899	0.867	
400	0.984	0.983	0.979	0.973	0.955	0.930	0.903	0.877	
500	0.963	0.963	0.960	0.955	0.942	0.924	0.903	0.881	
667.54	0.900	0.899	0.897	0.895	0.886	0.873	0.868	0.852	
800	0.898								完全混合段
1000	0.896								

⑤TP 正常排放枯水期预测结果

表 4.6-15 TP 正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	0.247	0.189	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	混合过程段
2	0.246	0.204	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	
5	0.231	0.214	0.187	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	
10	0.219	0.212	0.194	0.184	0.180	0.180	0.180	0.180	
20	0.208	0.205	0.197	0.189	0.181	0.180	0.180	0.180	
40	0.200	0.199	0.196	0.191	0.184	0.181	0.180	0.180	
50	0.198	0.197	0.195	0.191	0.185	0.181	0.180	0.180	
100	0.193	0.193	0.192	0.190	0.187	0.184	0.182	0.181	
109	0.192	0.192	0.191	0.190	0.187	0.184	0.182	0.181	
110	0.192	0.192	0.191	0.190	0.187	0.184	0.182	0.181	
200	0.189	0.189	0.189	0.188	0.187	0.185	0.183	0.182	
300	0.187	0.187	0.187	0.187	0.186	0.185	0.184	0.183	
400	0.186	0.186	0.186	0.186	0.185	0.185	0.184	0.183	
500	0.186	0.186	0.186	0.186	0.185	0.184	0.184	0.183	
667.54	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	
800	0.180								完全混合段
1000	0.180								

(4) 清平乡生活污水处理站排放废水对麻栗坝水库的影响分析

表 4.6-16 正常排放枯水期水质预测结果 单位: mg/L

浓度 污 染 物	距离 m								
	0	5	10	15	19	20	50	100	1000
COD <sub>Cr</sub>	67.00	57.95	39.50	25.30	19.80	19.05	17.00	17.00	17.00
BOD <sub>5</sub>	12.80	8.87	4.16	2.91	2.81	2.80	2.80	2.80	2.80
NH <sub>3</sub> -N	5.19	4.28	2.44	1.01	0.47	0.39	0.185	0.185	0.185
TN	15.85	10.91	3.89	1.26	0.90	0.88	0.85	0.85	0.85
TP	0.54	0.49	0.38	0.24	0.16	0.14	0.04	0.04	0.04

4.6.2 非正常排放预测结果

(1) 陇把镇生活污水处理站排放废水对南宛喊河的影响分析

①COD<sub>Cr</sub> 非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-17 COD<sub>Cr</sub> 非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	距离 m								备注
	0.5	1	2	3	5	6	7	8	
1	15.529	11.044	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	混合 过 程 段
2	17.943	11.681	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	
5	17.986	13.760	11.067	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	
10	16.766	14.625	11.566	11.026	11.000	11.000	11.000	11.000	
20	15.405	14.493	12.380	11.294	11.002	11.000	11.000	11.000	
40	14.238	13.883	12.812	11.836	11.070	11.013	11.002	11.000	
50	13.918	13.660	12.834	11.988	11.136	11.035	11.007	11.001	
100	13.096	13.001	12.661	12.219	11.453	11.229	11.102	11.040	
109	13.010	12.926	12.624	12.223	11.493	11.264	11.126	11.054	
110	13.001	12.918	12.620	12.223	11.497	11.268	11.129	11.055	
200	12.493	12.459	12.329	12.139	11.694	11.494	11.330	11.208	
400	12.059	12.047	12.000	11.925	11.722	11.609	11.498	11.395	
600	11.866	11.859	11.833	11.791	11.671	11.599	11.523	11.448	
800	11.750	11.745	11.728	11.701	11.619	11.569	11.514	11.458	
819.65	11.741	11.737	11.720	11.693	11.614	11.566	11.513	11.458	
1000	11.736								完全 混 合 段
1200	11.731								
1500	11.723								
2000	11.710								
3000	11.684								
5000	11.632								
6830	11.585								

②BOD<sub>5</sub>非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-18 BOD<sub>5</sub>非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	5.316	2.824	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	混合过程段
2	6.657	3.179	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	
5	6.681	4.333	2.837	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	
10	6.003	4.814	3.114	2.814	2.800	2.800	2.800	2.800	
20	5.247	4.740	3.567	2.963	2.801	2.800	2.800	2.800	
40	4.599	4.401	3.807	3.264	2.839	2.807	2.801	2.800	
50	4.421	4.277	3.819	3.349	2.876	2.819	2.804	2.801	
100	3.964	3.911	3.723	3.477	3.051	2.927	2.857	2.822	
109	3.916	3.870	3.702	3.479	3.074	2.947	2.870	2.830	
110	3.911	3.865	3.700	3.479	3.076	2.949	2.871	2.831	
200	3.629	3.610	3.538	3.432	3.185	3.074	2.983	2.915	
400	3.388	3.381	3.355	3.313	3.201	3.138	3.076	3.019	
600	3.280	3.276	3.262	3.239	3.172	3.132	3.090	3.049	
800	3.215	3.213	3.204	3.188	3.143	3.115	3.085	3.054	
819.65	3.210	3.208	3.199	3.184	3.140	3.113	3.084	3.054	
1000	3.209								完全混合段
1200	3.207								
1500	3.205								
2000	3.202								
3000	3.194								
5000	3.180								
6830	3.167								

③氨氮非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-19 氨氮非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	0.573	0.075	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	混合过程段
2	0.841	0.146	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
5	0.846	0.377	0.077	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
10	0.711	0.473	0.133	0.073	0.070	0.070	0.070	0.070	
20	0.559	0.458	0.223	0.103	0.070	0.070	0.070	0.070	
40	0.430	0.390	0.271	0.163	0.078	0.071	0.070	0.070	
50	0.394	0.366	0.274	0.180	0.085	0.074	0.071	0.070	
100	0.303	0.292	0.255	0.205	0.120	0.095	0.081	0.074	
109	0.293	0.284	0.250	0.206	0.125	0.099	0.084	0.076	
110	0.292	0.283	0.250	0.206	0.125	0.100	0.084	0.076	
200	0.236	0.232	0.218	0.197	0.147	0.125	0.107	0.093	
400	0.188	0.186	0.181	0.173	0.150	0.138	0.125	0.114	
600	0.166	0.165	0.163	0.158	0.145	0.137	0.128	0.120	
800	0.153	0.153	0.151	0.148	0.139	0.133	0.127	0.121	

819.65	0.152	0.152	0.150	0.147	0.138	0.133	0.127	0.121	
1000	0.152								完全混合段
1200	0.152								
1500	0.152								
2000	0.152								
3000	0.151								
5000	0.151								
6830	0.150								

④TN 非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-20 TN 非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	1.661	0.788	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	混合过程段
2	2.130	0.912	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	
5	2.138	1.317	0.793	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	
10	1.901	1.485	0.890	0.785	0.780	0.780	0.780	0.780	
20	1.637	1.459	1.048	0.837	0.780	0.780	0.780	0.780	
40	1.410	1.341	1.132	0.943	0.794	0.782	0.780	0.780	
50	1.347	1.297	1.137	0.972	0.806	0.787	0.781	0.780	
100	1.187	1.169	1.103	1.017	0.868	0.825	0.800	0.788	
109	1.171	1.154	1.096	1.018	0.876	0.831	0.805	0.790	
110	1.169	1.153	1.095	1.018	0.877	0.832	0.805	0.791	
200	1.070	1.064	1.038	1.001	0.915	0.876	0.844	0.820	
400	0.986	0.983	0.974	0.960	0.920	0.898	0.877	0.857	
600	0.948	0.947	0.942	0.934	0.910	0.896	0.882	0.867	
800	0.926	0.925	0.921	0.916	0.900	0.890	0.880	0.869	
819.65	0.924	0.923	0.920	0.915	0.899	0.890	0.879	0.869	
1000	0.924								
1200	0.923								
1500	0.923								
2000	0.922								
3000	0.920								
5000	0.915								
6830	0.912								

⑤总磷非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-21 总磷非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	6	7	8	备注
1	0.951	0.078	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	混合过程段
2	1.420	0.202	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
5	1.428	0.607	0.083	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
10	1.191	0.775	0.180	0.075	0.070	0.070	0.070	0.070	
20	0.927	0.749	0.338	0.127	0.070	0.070	0.070	0.070	
40	0.700	0.631	0.422	0.233	0.084	0.072	0.070	0.070	

50	0.638	0.587	0.427	0.262	0.096	0.077	0.071	0.070	
100	0.478	0.459	0.393	0.307	0.158	0.115	0.090	0.078	
109	0.461	0.445	0.386	0.308	0.166	0.121	0.095	0.080	
110	0.459	0.443	0.385	0.308	0.167	0.122	0.095	0.081	
200	0.360	0.354	0.329	0.291	0.205	0.166	0.134	0.110	
400	0.276	0.274	0.264	0.250	0.210	0.189	0.167	0.147	
600	0.238	0.237	0.232	0.224	0.200	0.186	0.172	0.157	
800	0.216	0.215	0.212	0.206	0.190	0.181	0.170	0.159	
819.65	0.214	0.213	0.210	0.205	0.190	0.180	0.170	0.159	
1000	0.214								
1200	0.214								
1500	0.214								
2000	0.214								
3000	0.213								
5000	0.213								
6830	0.213								

(2) 城子镇生活污水处理站排放废水对南宛河的影响分析

①COD<sub>Cr</sub> 非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-22 COD<sub>Cr</sub> 非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

X (m) \ Y (m)	Y (m)								备注
	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	
1	14.494	9.608	4.457	4.007	4.000	4.000	4.000	4.000	混合过程段
2	12.237	10.022	5.720	4.213	4.000	4.000	4.000	4.000	
5	9.547	8.893	6.964	5.285	4.089	4.000	4.000	4.000	
10	8.005	7.761	6.927	5.928	4.506	4.001	4.000	4.000	
20	6.861	6.773	6.446	5.985	5.017	4.044	4.000	4.000	
40	6.034	6.002	5.880	5.694	5.213	4.253	4.000	4.000	
50	5.821	5.798	5.710	5.573	5.204	4.344	4.002	4.000	
100	5.290	5.282	5.250	5.199	5.049	4.561	4.046	4.005	
109	5.236	5.229	5.201	5.155	5.022	4.575	4.058	4.008	
110	5.230	5.223	5.195	5.151	5.019	4.577	4.059	4.008	
200	4.913	4.910	4.898	4.880	4.823	4.602	4.172	4.059	
400	4.645	4.644	4.640	4.633	4.613	4.524	4.280	4.164	
600	4.526	4.526	4.524	4.520	4.508	4.458	4.302	4.211	
800	4.455	4.455	4.454	4.451	4.444	4.410	4.300	4.230	
1132.82	4.382	4.382	4.381	4.380	4.375	4.355	4.285	4.236	
1500	4.375								
2000	4.365								
2500	4.355								
3000	4.345								
3500	4.335								
4000	4.325								
4500	4.315								
5000	4.305								

②BOD<sub>5</sub>非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-23 BOD<sub>5</sub>非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	6.330	3.615	0.754	0.504	0.500	0.500	0.500	0.500	混合过程段
2	5.076	3.845	1.455	0.618	0.500	0.500	0.500	0.500	
5	3.581	3.218	2.147	1.214	0.549	0.500	0.500	0.500	
10	2.725	2.590	2.126	1.571	0.781	0.501	0.500	0.500	
20	2.089	2.040	1.859	1.603	1.065	0.525	0.500	0.500	
40	1.630	1.612	1.544	1.441	1.174	0.641	0.500	0.500	
50	1.511	1.499	1.450	1.374	1.169	0.691	0.501	0.500	
100	1.216	1.212	1.194	1.166	1.082	0.811	0.525	0.503	
109	1.186	1.182	1.167	1.141	1.067	0.819	0.532	0.505	
110	1.183	1.179	1.164	1.139	1.066	0.820	0.533	0.505	
200	1.006	1.005	0.998	0.988	0.957	0.834	0.595	0.533	
400	0.857	0.857	0.855	0.851	0.839	0.790	0.655	0.591	
600	0.791	0.791	0.790	0.788	0.781	0.753	0.667	0.617	
800	0.752	0.751	0.751	0.749	0.745	0.727	0.666	0.627	
1132.82	0.711	0.711	0.710	0.709	0.707	0.696	0.657	0.630	
1500	0.708								完全混合段
2000	0.704								
2500	0.700								
3000	0.696								
3500	0.692								
4000	0.688								
4500	0.684								
5000	0.680								

③氨氮非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-24 氨氮非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	1.218	0.675	0.103	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052	混合过程段
2	0.967	0.721	0.243	0.076	0.052	0.052	0.052	0.052	
5	0.668	0.596	0.381	0.195	0.062	0.052	0.052	0.052	
10	0.497	0.470	0.377	0.266	0.108	0.052	0.052	0.052	
20	0.370	0.360	0.324	0.273	0.165	0.057	0.052	0.052	
40	0.278	0.274	0.261	0.240	0.187	0.080	0.052	0.052	
50	0.254	0.252	0.242	0.227	0.186	0.090	0.052	0.052	
100	0.195	0.194	0.191	0.185	0.169	0.114	0.057	0.053	
109	0.189	0.189	0.185	0.180	0.166	0.116	0.058	0.053	
110	0.189	0.188	0.185	0.180	0.165	0.116	0.059	0.053	
200	0.153	0.153	0.152	0.150	0.143	0.119	0.071	0.059	
400	0.124	0.124	0.123	0.122	0.120	0.110	0.083	0.070	
600	0.110	0.110	0.110	0.110	0.108	0.103	0.086	0.075	

800	0.103	0.103	0.102	0.102	0.101	0.098	0.085	0.078	
1132.82	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.091	0.084	0.078	
1500	0.094								完全混合段
2000	0.094								
2500	0.093								
3000	0.093								
3500	0.093								
4000	0.093								
4500	0.093								
5000	0.092								

④TN 非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-25 TN 非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) \ X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	2.600	1.650	0.649	0.561	0.560	0.560	0.560	0.560	混合过程段
2	2.162	1.731	0.894	0.601	0.560	0.560	0.560	0.560	
5	1.638	1.511	1.136	0.810	0.577	0.560	0.560	0.560	
10	1.339	1.291	1.129	0.935	0.658	0.560	0.560	0.560	
20	1.116	1.099	1.036	0.946	0.758	0.569	0.560	0.560	
40	0.955	0.949	0.926	0.889	0.796	0.609	0.560	0.560	
50	0.914	0.910	0.892	0.866	0.794	0.627	0.560	0.560	
100	0.811	0.809	0.803	0.793	0.764	0.669	0.569	0.561	
109	0.800	0.799	0.793	0.785	0.759	0.672	0.571	0.562	
110	0.799	0.798	0.792	0.784	0.758	0.672	0.571	0.562	
200	0.737	0.737	0.735	0.731	0.720	0.677	0.593	0.571	
400	0.685	0.685	0.684	0.683	0.679	0.662	0.614	0.592	
600	0.662	0.662	0.662	0.661	0.659	0.649	0.618	0.601	
800	0.648	0.648	0.648	0.647	0.646	0.640	0.618	0.605	
1132.82	0.634	0.634	0.634	0.633	0.633	0.629	0.615	0.606	
1500	0.632								完全混合段
2000	0.629								
2500	0.626								
3000	0.623								
3500	0.620								
4000	0.618								
4500	0.615								
5000	0.612								

⑤总磷非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-26 总磷非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) \ X (m)	0.5	1	2	3	5	10	20	25.6	备注
1	2.070	1.120	0.119	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	混合过程段
2	1.632	1.201	0.364	0.071	0.030	0.030	0.030	0.030	
5	1.109	0.981	0.606	0.280	0.047	0.030	0.030	0.030	

10	0.809	0.761	0.599	0.405	0.128	0.030	0.030	0.030	程 段
20	0.586	0.569	0.506	0.416	0.228	0.039	0.030	0.030	
40	0.425	0.419	0.396	0.359	0.266	0.079	0.030	0.030	
50	0.384	0.380	0.363	0.336	0.264	0.097	0.030	0.030	
100	0.281	0.279	0.273	0.263	0.234	0.139	0.039	0.031	
109	0.270	0.269	0.264	0.255	0.229	0.142	0.041	0.032	
110	0.269	0.268	0.263	0.254	0.228	0.142	0.041	0.032	
200	0.208	0.207	0.205	0.201	0.190	0.147	0.063	0.042	
400	0.156	0.155	0.155	0.153	0.149	0.132	0.084	0.062	
600	0.132	0.132	0.132	0.131	0.129	0.119	0.089	0.071	
800	0.119	0.119	0.118	0.118	0.116	0.110	0.088	0.075	
1132.82	0.105	0.104	0.104	0.104	0.103	0.099	0.085	0.076	
1500	0.105								
2000	0.105								
2500	0.105								
3000	0.105								
3500	0.104								
4000	0.104								
4500	0.104								
5000	0.104								

### (3) 景罕镇生活污水处理站排放废水对贺蚌河的影响分析

#### ①COD<sub>Cr</sub> 非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-27 COD<sub>Cr</sub> 非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

X (m)	Y (m)								备注
	0.5	1	2	3	5	7	9	11	
1	53.651	20.231	15.002	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	混 合 过 程 段
2	53.142	29.032	15.257	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
5	44.464	34.750	18.987	15.277	15.000	15.000	15.000	15.000	
10	37.270	33.233	23.193	17.160	15.030	15.000	15.000	15.000	
20	31.280	29.731	24.875	20.070	15.600	15.024	15.000	15.000	
40	26.705	26.134	24.116	21.532	17.248	15.454	15.054	15.004	
50	25.503	25.092	23.600	21.587	17.806	15.780	15.142	15.017	
100	22.475	22.327	21.764	20.920	18.864	17.037	15.868	15.299	
109	22.164	22.034	21.536	20.783	18.910	17.174	15.994	15.373	
110	22.132	22.003	21.512	20.768	18.914	17.187	16.007	15.382	
200	20.302	20.249	20.043	19.718	18.811	17.768	16.806	16.060	
300	19.332	19.303	19.190	19.008	18.477	17.809	17.113	16.481	
400	18.752	18.734	18.660	18.540	18.182	17.711	17.190	16.678	
500	18.356	18.343	18.290	18.203	17.941	17.588	17.182	16.763	
667.54	17.904	17.895	17.861	17.804	17.630	17.390	17.103	16.793	
800	17.887								
1000	17.861								

②BOD<sub>5</sub>非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-28 BOD<sub>5</sub>非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	24.572	6.006	3.101	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	混合过程段
2	24.289	10.895	3.243	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	
5	19.468	14.072	5.315	3.254	3.100	3.100	3.100	3.100	
10	15.470	13.228	7.651	4.300	3.117	3.100	3.100	3.100	
20	12.142	11.282	8.584	5.916	3.433	3.114	3.100	3.100	
40	9.599	9.282	8.161	6.727	4.348	3.352	3.130	3.102	
50	8.931	8.702	7.874	6.757	4.658	3.533	3.179	3.109	
100	7.247	7.165	6.852	6.384	5.243	4.230	3.581	3.266	
109	7.074	7.001	6.725	6.308	5.269	4.306	3.651	3.307	
110	7.056	6.984	6.712	6.300	5.271	4.313	3.659	3.312	
200	6.037	6.008	5.894	5.713	5.211	4.633	4.101	3.687	
300	5.496	5.480	5.418	5.317	5.023	4.654	4.269	3.919	
400	5.173	5.162	5.121	5.055	4.857	4.598	4.310	4.027	
500	4.951	4.944	4.914	4.867	4.722	4.527	4.303	4.072	
667.54	4.698	4.693	4.674	4.643	4.547	4.415	4.257	4.086	
800	4.687								完全混合段
1000	4.670								

③氨氮非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-29 氨氮非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	4.603	0.890	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	混合过程段
2	4.547	1.868	0.338	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	
5	3.583	2.503	0.752	0.340	0.309	0.309	0.309	0.309	
10	2.783	2.335	1.219	0.549	0.312	0.309	0.309	0.309	
20	2.118	1.946	1.406	0.872	0.376	0.312	0.309	0.309	
40	1.609	1.546	1.322	1.035	0.559	0.359	0.315	0.309	
50	1.476	1.430	1.264	1.041	0.621	0.396	0.325	0.311	
100	1.139	1.123	1.060	0.967	0.738	0.535	0.405	0.342	
109	1.105	1.090	1.035	0.951	0.743	0.550	0.419	0.350	
110	1.101	1.087	1.032	0.950	0.744	0.552	0.421	0.351	
200	0.898	0.892	0.869	0.833	0.732	0.616	0.510	0.427	
300	0.790	0.787	0.774	0.754	0.695	0.621	0.544	0.473	
400	0.725	0.723	0.715	0.702	0.662	0.610	0.552	0.495	
500	0.681	0.680	0.674	0.664	0.635	0.596	0.551	0.504	
667.54	0.631	0.630	0.626	0.620	0.601	0.574	0.542	0.508	
800	0.630								完全混合段
1000	0.629								

④TN 非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-30 TN 非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	8.305	1.807	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	混合过程 段
2	8.206	3.518	0.840	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	
5	6.519	4.630	1.565	0.844	0.790	0.790	0.790	0.790	
10	5.120	4.335	2.383	1.210	0.796	0.790	0.790	0.790	
20	3.955	3.654	2.710	1.776	0.907	0.795	0.790	0.790	
40	3.065	2.954	2.562	2.059	1.227	0.878	0.800	0.791	
50	2.831	2.751	2.461	2.070	1.335	0.942	0.818	0.793	
100	2.242	2.213	2.104	1.940	1.540	1.186	0.959	0.848	
109	2.181	2.156	2.059	1.913	1.549	1.212	0.983	0.863	
110	2.175	2.150	2.055	1.910	1.550	1.215	0.986	0.864	
200	1.819	1.808	1.768	1.705	1.530	1.327	1.140	0.996	
300	1.630	1.624	1.602	1.567	1.464	1.334	1.200	1.077	
400	1.516	1.513	1.499	1.475	1.406	1.315	1.214	1.115	
500	1.439	1.436	1.426	1.409	1.359	1.290	1.212	1.131	
667.54	1.351	1.349	1.342	1.331	1.298	1.251	1.196	1.136	
800	1.348								完全混合 段
1000	1.345								

⑤总磷非正常排放枯水期预测结果

表 4.6-31 总磷非正常排放枯水期预测结果 单位: mg/L

Y (m) X (m)	0.5	1	2	3	5	7	9	11	备注
1	7.695	1.197	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	混合过程 段
2	7.597	2.908	0.230	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	
5	5.909	4.020	0.955	0.234	0.180	0.180	0.180	0.180	
10	4.510	3.725	1.773	0.600	0.186	0.180	0.180	0.180	
20	3.346	3.044	2.100	1.166	0.297	0.185	0.180	0.180	
40	2.456	2.345	1.952	1.450	0.617	0.268	0.190	0.181	
50	2.222	2.142	1.852	1.461	0.726	0.332	0.208	0.183	
100	1.634	1.605	1.495	1.331	0.931	0.576	0.349	0.238	
109	1.573	1.548	1.451	1.305	0.940	0.603	0.373	0.253	
110	1.567	1.542	1.446	1.302	0.941	0.605	0.376	0.254	
200	1.211	1.201	1.161	1.097	0.921	0.718	0.531	0.386	
300	1.022	1.017	0.995	0.959	0.856	0.726	0.591	0.468	
400	0.910	0.906	0.892	0.868	0.799	0.707	0.606	0.506	
500	0.833	0.830	0.820	0.803	0.752	0.683	0.604	0.523	
667.54	0.745	0.743	0.736	0.725	0.691	0.645	0.589	0.529	
800	0.745								完全混合 段
1000	0.744								

(5) 清平乡生活污水处理站非正常排放废水对麻栗坝水库影响

表 4.6-32 正常排放枯水期水质预测结果 单位: mg/L

浓度 污染物	距离 m	0	5	10	15	19	20	50	100	1000
COD <sub>Cr</sub>		197.00	164.43	98.01	46.86	27.08	24.39	17.00	17.00	17.00
BOD <sub>5</sub>		102.80	63.52	16.39	3.92	2.87	2.83	2.8	2.8	2.8
NH <sub>3</sub> -N		20.19	16.57	9.19	3.50	1.31	1.01	0.185	0.185	0.185
TN		35.85	24.33	7.94	1.81	0.96	0.91	0.85	0.85	0.85
TP		35.04	31.72	23.52	14.30	8.32	7.13	0.042	0.040	0.040

### 4.6.3 预测小结

#### (1) 正常排放结论

根据以上预测结果, 枯水期, 陇把镇生活污水处理站尾水正常排放时, 排污口下游河段 COD 浓度均低于 20mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(20mg/L); BOD<sub>5</sub> 浓度在 100m 外均低于 4mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(4mg/L); NH<sub>3</sub>-N 浓度低于 1.0mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(1.0mg/L); TP 浓度低于 0.2mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(0.2mg/L); 完全混合后(819.65m)特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。尾水正常排放时, 南宛喊河在汇入南宛河前河段水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 III 类标准, 对南宛喊河、南宛河水水质影响不大。

枯水期, 城子镇生活污水处理站尾水正常排放时, 排污口下游河段 COD 浓度均低于 20mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(20mg/L); BOD<sub>5</sub> 浓度均低于 4mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(4mg/L); NH<sub>3</sub>-N 浓度低于 1.0mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(1.0mg/L); TP 浓度低于 0.2mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(0.2mg/L); 完全混合后(1132.82m)特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。尾水正常排放时, 评价范围内南宛河水水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 对南宛河水水质影响不大。

枯水期, 景罕镇生活污水处理站尾水正常排放时, 排污口下游河段 COD 浓度在 10m 外均低于 20mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(20mg/L); BOD<sub>5</sub> 浓度在 10m 外均低于 4mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准

(4mg/L);NH<sub>3</sub>-N 浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(1.0mg/L); TP 浓度在 200m 外均低于 0.2mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(0.2mg/L); 完全混合后(667.54m)特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。尾水正常排放时, 贺蚌河汇入南宛河前河段水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 对贺蚌河、南宛河水水质影响不大。

枯水期, 清平乡生活污水处理站尾水正常排放时, 污水从入库排污口处向麻栗坝水库扩散, 五种预测因子均表现出在 20m 后逐渐达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的趋势; 50m 后, 五种预测因子均达标, 且浓度趋于水库水质本底值。

## (2) 非正常排放结论

对于非正常工况下的排放情况预测, 考虑最不利情况(即实际进水浓度为设计进水浓度 3.5 倍或处理效率为 0)。

尾水非正常排放时, 陇把镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 水质虽能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 却对水质产生较大扰动; BOD<sub>5</sub> 浓度在 100m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 5m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; NH<sub>3</sub>-N 浓度虽能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 却对水质产生较大扰动; TP 浓度在论证范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准; 非正常排放造成对南宛喊河水水质影响较大, 南宛喊河在汇入南宛河前河段水质均不能达标, 对南宛河水水质产生较大影响, 降低南宛河纳污能力。

尾水非正常排放时, 城子镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 水质虽能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 却对水质产生较大扰动; BOD<sub>5</sub> 浓度在 50m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准; NH<sub>3</sub>-N 浓度在 2m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 2m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; TP 浓度在 400m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准; 非正常排放造成对南宛河水水质影响较大, 使南宛河水水质不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。

尾水非正常排放时, 景罕镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 浓度在 300m 内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 300m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; BOD<sub>5</sub> 浓度在论证范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准; NH<sub>3</sub>-N 浓度在 200m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 200m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; TP 在论证范围内超过《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的 III 类标准；非正常排放造成对贺蚌河水质影响较大，贺蚌河在汇入南宛河前河段水质均不能达标，对南宛河水质产生较大影响，一定程度上降低南宛河纳污能力。

枯水期，清平乡生活污水处理站尾水非正常排放时，污水从入库排污口处向麻栗坝水库扩散，五种预测因子均表现出在 50m 内均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准；50m 后，COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN 浓度均达标，且浓度趋于水库本底值，TP 浓度 100m 后达标，且浓度趋于水库本底值。

环评要求陇把镇生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.4m，以此来预留出 50m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响南宛河水质；城子镇生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.1m，以此来预留出 75m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响南宛河水质；景罕镇生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.4m，以此来预留出 50m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响贺蚌河水质。清平乡生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过 2.68m，以此来预留出 25m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响麻栗坝水库水质。

工程生活污水处理站运行期间，建设单位须加强设备检修、人员培训、强化污水处理厂管理等措施，从源头上降低污水处理厂尾水事故排放的可能性。污水处理站运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生尾水非正常排放，立即排查检修；若出水在线监测仍能达标排放，却较以往排放浓度值偏高，则应针对非正常工况原因开展抢险工作（如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等）；若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即将废水转移至调节池（兼做事故应急池，调节池预留空置容积），同时关闭调节池送水阀门，启动应急预案及应急污染防范措施，待污水处理设备正常运转后，再开启调节池送水阀门，对污水进行处理。在全面严格落实各项环境保护措施并正常运行的前提下，污水处理站是可以稳定达标排放的，对纳污河流的水质影响不大。

#### 4.6 安全余量满足情况分析

本工程生活污水处理站接纳水体水环境质量标准为 GB3838 III 类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的 10% 确定（安全余量≥环境质量标准×10%）；根据导则，当排放口污染物进入接纳水体在断面混合不均匀时，应以污染源排放量核算断面污染物最大浓度作为评价依据，本次核算断面取完全混合断面处。

根据预测结果，正常情况下，各生活污水处理站纳污河流安全余量满足情况如下：

表 4.6-1 安全余量校核表

污水处理站：陇把镇生活污水处理站					
纳污水体：南宛喊河					
预测时段	枯水期				
安全余量要求		最大预测浓度	环境质量标准	安全余量	是否满足
污染因子	COD	11.108	20	≥2	是
	BOD <sub>5</sub>	2.822	4	≥0.4	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.081	1.0	≥0.1	是
	TN	0.812	1.0	≥0.1	是
	TP	0.071	0.2	≥0.02	是
污水处理站：城子镇生活污水处理站					
纳污水体：南宛河					
预测时段	枯水期				
安全余量要求		最大预测浓度	环境质量标准	安全余量	是否满足
污染因子	COD	4.106	20	≥2	是
	BOD <sub>5</sub>	0.521	4	≥0.4	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.063	1.0	≥0.1	是
	TN	0.592	1.0	≥0.1	是
	TP	0.031	0.2	≥0.02	是
污水处理站：景罕镇生活污水处理站					
纳污水体：贺蚌河					
预测时段	枯水期				
安全余量要求		最大预测浓度	环境质量标准	安全余量	是否满足
污染因子	COD	15.501	20	≥2	是
	BOD <sub>5</sub>	3.20	4	≥0.4	是
	NH <sub>3</sub> -N	3.359	1.0	≥0.1	是
	TN	0.90	1.0	≥0.1	是
	TP	0.18	0.2	≥0.02	是
污水处理站：清平乡生活污水处理站					
纳污水体：麻栗坝水库					
预测时段	枯水期				
安全余量要求		最大预测浓度	环境质量标准	安全余量	是否满足
污染因子	COD	17	20	≥2	是
	BOD <sub>5</sub>	2.8	4	≥0.4	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.185	1.0	≥0.1	是
	TN	0.85	1.0	≥0.1	是
	TP	0.04	0.05	≥0.005	是

根据上述分析，本工程 4 座生活污水处理站正常排水，主要污染因子均能满足地表水安全余量要求，各污水处理站的建设满足地表水环境质量底线要求。

#### 4.7 排污口设置的合理性评价

## 4.7.1 入河（库）排污口设置

### (1) 排污口排放位置

①陇把镇生活污水处理工程排放口位置：南宛喊河左岸，东经 97°50'8.745"，北纬 24°16'52.683"；

②城子镇生活污水处理工程排放口位置：南宛河左岸，东经 97°56'42.630"，北纬 24°21'31.349"；

③景罕镇生活污水处理工程排放口位置：贺蚌河左岸，东经 97°52'15.643"，北纬 24°14'53.405"；

④清平乡生活污水处理工程排放口位置：麻栗坝水库左岸，东经 98°0'44.435"，北纬 24°27'36.817"。

### (2) 排放方式、入河（库）方式

①入河（库）排污口排放方式：连续性排放；

②陇把镇、城子镇、景罕镇生活污水处理工程尾水入河方式：明渠，岸边排放；

③清平乡生活污水处理工程尾水入库方式：管道，岸边排放。

### (3) 入河排污口类型：城镇污水处理厂排污口

## 4.7.2 对区域污染物的削减量

本工程为环保类项目，对改善纳污水体水质有积极的作用。入河排污口设置基本不会影响水功能区原有水质类别，不会直接导致水功能区水质不达标。各污水处理站对纳污水体污染物削减量见下表。

表 4.7-1 污染物削减量表

污水处理工程	污染物	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
陇把镇生活污水处理工程	COD <sub>Cr</sub>	26.28	7.27	-19.01
	BOD <sub>5</sub>	14.60	1.45	-13.15
	SS	29.20	1.45	-27.75
	氨氮	2.92	0.73	-2.19
	总氮	5.11	2.18	-2.93
	总磷	0.58	0.07	-0.51
城子镇生活污水处理工程	COD <sub>Cr</sub>	39.42	10.91	-28.51
	BOD <sub>5</sub>	21.90	2.18	-19.72
	SS	43.80	2.18	-41.62
	氨氮	4.38	1.09	-3.29
	总氮	7.67	3.27	-4.4
	总磷	0.88	0.11	-0.77
景罕镇生活污水处理工程	COD <sub>Cr</sub>	26.28	7.27	-19.01
	BOD <sub>5</sub>	14.60	1.45	-13.15
	SS	29.20	1.45	-27.75

	氨氮	2.92	0.73	-2.19
	总氮	5.11	2.18	-2.93
	总磷	0.58	0.07	-0.51
清平乡生活污水处理工程	CODcr	13.14	3.31	-9.83
	BOD <sub>5</sub>	7.30	0.66	-6.64
	SS	14.60	0.66	-13.94
	氨氮	1.46	0.33	-1.13
	总氮	2.56	0.99	-1.57
	总磷	0.29	0.03	-0.26

### 4.7.3 对水生态的影响分析

根据前述预测分析，陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡镇区生活污水经本次工程在各乡镇建成的生活污水处理站处理后，污染物排放量将得到大大削减，纳污水体水质的改善将直接改善水生生物生境，为水生动植物的生存、繁殖提供良好的环境，鱼类资源增加，有利于水生生物结构和功能的完善，构建稳定、良好的水生生态系统。因而，工程建成后总体上对工程区河道水生生物主要为有利影响。根据前述评价河段地表水影响预测，本工程生活污水处理站达标尾水正常排放对纳污水体水质不会产生较大影响，进而对南宛河水水质影响亦小。工程所在的陇川县地区降雨量丰富，纳污水体水流量大，有较大剩余环境容量。因此，评价分析本工程建成后对纳污水体水生生物及生态系统的影响不大，不会降低水体水生生态环境质量。排污口水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，生活污水处理站污染物排放对纳污水体水质影响较小，因此对鱼类影响较小。

纳污水体水环境功能区水质为Ⅲ类，经查阅相关资料可知，本工程排污口下游河段影响范围内暂未发现珍稀水生生物也没有鱼类产卵场、越冬场、索饵场、洄游通道及其他重要的生态单元。

事故排污工况下，排水将较大幅度增加 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、TN、TP 等项污染物的浓度，对水生态存在一定影响，应杜绝事故排放。

### 4.7.4 对第三者影响分析

#### ①对饮用水源的影响

本工程排污口所在区域无饮用水源，故各污水处理站入河（库）排污口的设置不会对饮用水源产生影响。

#### ②对第三者的影响

根据现场调查，南宛喊河、南宛河、贺蚌河、麻栗坝水库沿线无集中城市生活饮用水水源取水口，有农灌取水、工业取水，取水情况见下表。

表 4.7-2 工程纳污水域取水情况一览表

取水权人	取水地点	取水方式	取水水域	取水量万 m <sup>3</sup> /a	取水类型
陇川县城子镇灌区	陇川县城子镇灌区各取水口	引水	南宛河	220	农业灌溉
陇川县清平乡灌区	陇川县清平乡灌区各取水口	引水	麻栗坝水库、南宛河	570	农业灌溉
陇川县章凤灌区	陇川县章凤灌区各取水口	引水	南宛河	230	农业灌溉
陇川县麻栗坝水库电站	麻栗坝水库	引水	麻栗坝水库	15404	发电
云南德宏英茂糖业有限公司（景罕糖厂）	南宛河芒洪段	引水	南宛河	400	制糖
陇川县陇把镇灌区	陇川县陇把镇灌区南宛喊河沿线取水口	引水	南宛喊河	200	农业灌溉
陇川县景罕镇灌区	陇川县景罕镇灌区南宛河沿线取水口	引水	南宛河	370	农业灌溉

本工程各污水处理站处理后出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准，同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)，且污水入河(库)后在短距离内与上游来水完全混合并达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；因此工程排水对纳污水体各污染物浓度影响程度很小，不改变水功能区现状水质，满足下游农田灌溉和工业取水的要求，对第三者影响较小。

### ③对河道、水库防洪的影响

根据《防洪标准》(GB50201-2014)的规定，农业人口小于20人的一般城镇，防洪标准为10~20年一遇。根据2019年统计，本工程各污水处理站纳污河流域各区域的城镇的人口均小于20万人。考虑到流经城镇社会、经济等多方面因素并结合当地的实际情况，综合确定南宛喊河、南宛河、贺蚌河防洪标准为10年一遇。

根据《云南省陇川县麻栗坝灌区工程环境影响报告书》(2018年3月)，麻栗坝水库运行期间，其库水位5月消落至最低，为986.89m，10月水库开始蓄水，11~12月水库蓄至最高水位，为994.69m。从防洪角度看，主汛期6~9月，降雨充沛，麻栗坝水库水位控制在汛限水位992.00m以下运行，相应库容5989万m<sup>3</sup>，多余的雨水通过溢洪道或电站发电泄洪；10月水库水位控制在汛限水位994.00m以下运行，始终杜绝超计划蓄水现象的发生，合理蓄泄库水，保证了水库安全运行，确保了城镇的灌溉和防洪的需求。麻栗坝水库在汛期通过调蓄作用，可控制下泄流量，根据下游河道防洪设计要求，下游河道防洪标准为20年一遇（保护对象为一般城镇及农田），此时麻栗坝水库控制下泄流量在10年一遇时不大于60m<sup>3</sup>/s，在20年一遇时不大于90m<sup>3</sup>/s。水库建错峰、削峰作用明显，能使现状河道总体防洪标准由不足二年一遇提高到五年一遇，而上游段21km河段则可提高到十年一遇的防洪标准，减缓了河道防洪压力，防洪效益较为明显。

入河（库）排污口设置符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求。

工程4个入河排污口采用混凝土浇灌岸堤，有利于增大输水能力，扩大送水范围，减小外排尾水对河道的冲蚀及行洪影响，且入河排污口设置不占用河道行洪断面，不修建拦河坝，对河道行洪影响小；入河排污口设置符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求。

根据水文站资料，南宛喊河最枯月流量为 $0.88\text{m}^3/\text{s}$ ，陇把镇生活污水处理工程排口污水流量为 $0.0046\text{m}^3/\text{s}$ ，远小于河道水体流量，约为南宛喊河枯水期流量的 $0.52\%$ ，因此对南宛喊河河流稳定的影响较小。

城子镇生活污水处理工程排污口上游南宛河最枯月流量为 $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，城子镇生活污水处理站排口污水流量为 $0.0069\text{m}^3/\text{s}$ ，远小于河道水体流量，约为污水处理站排污口上游南宛河枯水期流量的 $0.27\%$ ，因此对南宛河河流稳定的影响较小。

贺蚌河最枯月流量为 $0.33\text{m}^3/\text{s}$ ，景罕镇生活污水处理工程排口污水流量为 $0.0046\text{m}^3/\text{s}$ ，远小于河道水体流量，约为贺蚌河枯水期流量的 $0.14\%$ ，因此对贺蚌河河流稳定的影响较小。

清平乡生活污水处理工程排污口每年排入麻栗坝水库达标尾水量远远小于麻栗坝水库库容，对其库容稳定和防洪能力几乎无影响。

综上分析，本工程各污水处理站在其纳污河流处的入河排污口设置对防洪影响小，设置合理可行。

#### 4.7.5 合理性分析

本工程入河（库）排污口设置符合《产业结构调整目录（2024年本）》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国河道管理条例》《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）及《城市污水处理厂运行、维护及安全技术规程》等国家法律法规和相关政策，符合国家和行业相关技术标准和规范。

陇把镇、城子镇、景罕镇生活污水处理工程入河排污口位于《德宏州水功能区划复核和调整报告》设置的及一级水功能区“南宛河陇川开发利用区”、二级水功能区“南宛河陇川农业、工业用水区”，清平乡生活污水处理工程入库排污口位于《德宏州水功能区划复核和调整报告》设置的一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”、二级水功能区划“麻栗坝水库陇川农业用水区”，均不涉及饮用水水源保护区等敏感区；本工程排污口设置符合《入河排污口监督管理办法》要求，不存在不予同意设置入河排污口的情形，符合《云南省主体功能区规划》、《云南省生态功能区划》、《云南省国家生物多样性保护优先区域规划（2017~2030年）》等要求；不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、鱼类保护区等环境敏感区域，符合“三线一单”管控要求。本工程排污口设立总体上不会增加南宛喊河、南宛河、贺蚌河、

麻栗坝水库的污染负荷，而是很大程度上减轻污水对南宛喊河、南宛河、贺蚌河、麻栗坝水库污染，使其水环境承载力将得到增强，水环境承载能力可以满足本工程污水的排放；本工程入河排污口设置符合防洪要求，对河流稳定、河堤安全影响较小。

综上，工程目排污口设置符合《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《入河排污口监督管理办法》等相关法律法规、行政规章、产业政策等要求，符合国家和行业相关技术标准和规范，排污口设置合理。

## 4.8 污染源排放相关信息

### 4.8.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4.8-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	污水处理站	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	陇把镇生活污水处理工程	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷等	南宛喊河	稳定连续排放	TW001	生活污水处理站	预处理+生化处理+深度处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	城子镇生活污水处理工程	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷等	南宛河	稳定连续排放	TW001	生活污水处理站	预处理+生化处理+深度处理	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	景罕镇生活污水处理工程	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷等	贺蚌河	稳定连续排放	TW001	生活污水处理站	预处理+生化处理+深度处理	DW003	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
4	清平乡生活污水处理工程	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷等	麻栗坝水库	稳定连续排放	TW001	生活污水处理站	预处理+生化处理+深度处理	DW004	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

## 4.8.2 废水排放口基本情况表

表 4.8-2 废水直接排放口基本信息

序号	污水处理站	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳水体信息		汇入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	陇把镇生活污水处理工程	DW001	97°50'8.986"	24°16'51.654"	145322.02	南宛喊河	连续排放, 流量稳定	/	南宛喊河	Ⅲ类	97°50'8.745"	24°16'52.683"
2	城子镇生活污水处理工程	DW002	97°56'1.962"	24°21'34.816"	218208.58	南宛河	连续排放, 流量稳定	/	南宛河	Ⅲ类	97°56'42.630"	24°21'31.349"
3	景罕镇生活污水处理工程	DW003	97°52'11.202"	24°15'10.994"	145340.47	贺蚌河	连续排放, 流量稳定	/	贺蚌河	Ⅲ类	97°52'15.643"	24°14'53.405"
4	清平乡生活污水处理工程	DW004	98°1'26.660"	24°28'7.921"	66291.61	麻栗坝水库	连续排放, 流量稳定	/	麻栗坝水库	Ⅲ类	98°0'44.435"	24°27'36.817"

表 4.8-3 废水污染物排放执行标准表

污水处理站	排放口编号	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)
陇把镇生活污水处理工程	DW001	CODcr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		氨氮		5 (8)
		总磷		0.5
		总氮		15
城子镇生活污水处理工程	DW002	CODcr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		氨氮		5 (8)
		总磷		0.5
		总氮		15
景罕镇生活污水处理工程	DW003	CODcr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		氨氮		5 (8)
		总磷		0.5
		总氮		15
清平乡生活污水处理工程	DW004	CODcr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		氨氮		5 (8)
		总磷		0.5
		总氮		15

### 4.8.3 废水污染物排放信息表

表 4.8-4 工程废水污染物排放信息表

污水处理站	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)	
陇把镇生活污水处理工程	DW001	CODcr	50	0.0199	7.27	
		BOD <sub>5</sub>	10	0.0040	1.45	
		SS	10	0.0040	1.45	
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.0020	0.73	
		TN	15	0.0060	2.18	
		TP	0.5	0.0002	0.07	
	全厂排放口合计	CODcr				7.27
		BOD <sub>5</sub>				1.45
		SS				1.45
		NH <sub>3</sub> -N				0.73
		TN				2.18
		TP				0.07
城子镇生活污水处理工程	DW002	CODcr	50	0.0299	10.91	
		BOD <sub>5</sub>	10	0.0060	2.18	
		SS	10	0.0060	2.18	
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.0030	1.09	
		TN	15	0.0090	3.27	
		TP	0.5	0.0003	0.11	
	全厂排放口合计	CODcr				10.91
		BOD <sub>5</sub>				2.18
		SS				2.18
		NH <sub>3</sub> -N				1.09
		TN				3.27
		TP				0.11
景罕镇生活污水处理工程	DW003	CODcr	50	0.0199	7.27	
		BOD <sub>5</sub>	10	0.0040	1.45	
		SS	10	0.0040	1.45	
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.0020	0.73	
		TN	15	0.0060	2.18	
		TP	0.5	0.0002	0.07	
	全厂排放口合计	CODcr				7.27
		BOD <sub>5</sub>				1.45
		SS				1.45

		NH <sub>3</sub> -N			0.73
		TN			2.18
		TP			0.07
清平乡生活污水处理 工程	DW004	COD <sub>Cr</sub>	50	0.0091	3.31
		BOD <sub>5</sub>	10	0.0018	0.66
		SS	10	0.0018	0.66
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.0009	0.33
		TN	15	0.0027	0.99
		TP	0.5	0.00008	0.03
		全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>		
	BOD <sub>5</sub>			0.66	
	SS			0.66	
	NH <sub>3</sub> -N			0.33	
	TN			0.99	
	TP			0.03	

## 4.9 地表水环境保护措施和监测计划

### 4.9.1 水环境保护措施

工程为污水集中处理项目，水环境保护措施主要是做好日常运营管理过程，确保污水处理尾水达标排放，具体措施如下：

①必须做好污水处理站运行管理，加强对员工的培训和教育，制定各项规章制度和操作流程，按规章制度进行操作，避免因操作失误造成废水事故排放；

②加强对各类设备的定期检查、维护和管理，避免污水处理设备故障运行，导致废水处理不达标；

③加强废水收集管线的维护、管理工作，避免工业废水、雨水进入项目污水管网中。

### 4.9.2 监测计划

监测计划分为污染源监测和环境质量监测，本工程监测计划见下表。

#### (1) 废水监测计划

表 4.9-1 本工程废水例行监测要求汇总表

监测时段	污水处理站	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
运营期	陇把镇生活污水处理站	生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/日	《设计》进水水质
			废水总排口	流量、pH值、水温、化学需氧量	在线监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年	
			烷基汞	1次/半年		
		雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/
		无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
	甲烷体积浓度最高处		甲烷	1次/年		
	厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外1m处	等效连续A声级 LeqdB(A)	1次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准	
		城子镇生活污水处理站	生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮	在线监测

		废水总排口		总磷、总氮	1次/日	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标
				流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	在线监测	
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年	
				烷基汞	1次/半年	
	雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/	
	无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1次/年		
	厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外1m处	等效连续A声级 LeqdB(A)	1次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准	
	景罕镇生活污水处理站	生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/日	《设计》进水水质
废水总排口			流量、pH值、水温、化学需氧量	在线监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标	
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度		
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年		
			烷基汞	1次/半年		
雨水		雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月 <sup>b</sup>	/	
无组织废气		厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	
		甲烷体积浓度最高处	甲烷	1次/年		
厂界噪声		东、南、西、北四个厂界外1m处	等效连续A声级 LeqdB(A)	1次/季度，昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准	
清平乡生活污水处理站		生活污水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/日	《设计》进水水质

		废水总排口	流量、pH 值、水温、化学需氧量	在线监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标	
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季度		
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/半年		
			烷基汞	1 次/半年		
		雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 <sup>b</sup>	/
		无组织废气	厂界或隔离带边界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
			甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
厂界噪声	东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LeqdB (A)	1 次/季度， 昼夜监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准		

a.总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

b.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。

## (2) 地表水监测计划

表 4.9-2 地表水环境质量监测计划

污水处理站	纳污水体	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
陇把镇生活污水处理站	南宛喊河	地表水	入河排污口上游 500m、下游 1000m 处	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
城子镇生活污水处理站	南宛河	地表水	入河排污口上游 500m、下游 1000m 处	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
景罕镇生活污水处理站	贺蚌河	地表水	入河排污口上游 500m、下游 1000m 处	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
清平乡生活污水处理站	麻栗坝水库	地表水	入库排污口为中心、半径为 50m 处任取一点	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	每年丰、枯、平水期各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准

## 5、地表水环境影响评价结论

### 5.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

#### 5.1.1 水质改善对策措施

工程建设实施将有效减少南宛河沿线废水污染物进入南宛河，建设方应严格按照《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计 第一册 设计说明书（报批稿）》等，尽快建设完成本工程，提高上述废水收集率及处置率。

#### 5.1.2 污水处理站事故状态对策措施

污水处理站事故排放主要有三种情况，一是设备发生故障或其它事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不能达到排放标准；二是由于停电等重大原因造成污水处理厂全面停止运行，废水全部直接排放；三是违反操作规程，未达到处理效果。

针对以上三种情况制定污水处理站事故排污的防治措施与对策。

##### ①严格规范化操作

污水处理站不能达标排放的机率较小，只要加强管理完全可以防止。为此，污水处理站要制定污水处理站装置操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，对污水处理站实现规范化、制度化管理，操作人员必须持证上岗，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生机率。

##### ②建立必要的预备系统或设备。

③根据《中华人民共和国水污染防治法》第七十八条规定：“企业事业单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体……”；生态环境部《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体（2020）71号）要求：“发生事故致使排放的污水可能危及污水处理厂安全运行时，应当立即采取启用事故调蓄池等应急措施消除危害。”根据以上要求，在发生事故或者其他突发性事件时，造成或者可能造成水污染事故的，以及可能危及污水处理厂安全运行的，应采取相应应急措施；避免废水泄漏或超标直排导致影响纳污水体水质。

参照张海洋等人编著的《市政污水处理厂事故水池设计及配套应急响应措施》论文，城市污水处理厂事故池可按日处理能力的1/8（即故障排除时间3h）考虑。陇把镇生活污水处理站污水处理规模为400m<sup>3</sup>/d，即所需事故应急池容积为50m<sup>3</sup>；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过2.4m，以此来预留出50m<sup>3</sup>的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响南宛河水质。城子镇生活污水处理站污水处理规模为600m<sup>3</sup>/d，

即所需事故应急池容积为  $75\text{m}^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.1\text{m}$ ，以此来预留出  $75\text{m}^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响南宛河水质。景罕镇生活污水处理站污水处理规模为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，即所需事故应急池容积为  $50\text{m}^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.4\text{m}$ ，以此来预留出  $50\text{m}^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响贺蚌河水质。清平乡生活污水处理站污水处理规模为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，即所需事故应急池容积为  $25\text{m}^3$ ；环评要求生活污水处理站运行期间保持调节池液位不超过  $2.68\text{m}$ ，以此来预留出  $25\text{m}^3$  的空置容积容纳事故发生时的事故废水，避免废水泄漏或超标直排影响麻栗坝水库水质。

发生尾水非正常排放，立即排查检修；若出水在线监测仍能达到排放标准，却较以往排放浓度值偏高，则应针对非正常工况原因开展抢险工作（如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等）；若出水在线监测浓度超出排放标准，则需立即将废水转移至调节池（兼做事故应急池，调节池预留空置容积），同时关闭调节池送水阀门，启动应急预案及应急污染防治措施，待污水处理设备正常运转后，再开启调节池送水阀门，对污水进行处理。

④污水处理工艺每一单元过程最低不小于 2 座，当发生事故检修时，为了确保在一池停用运行，其余池子仍能在增加负荷的条件下正常运行，依据这一不利条件对出水水质的影响，以确保每一池子的尺寸。

⑤污水处理站主要动力设备，如水泵、污泥泵等应设 1-2 台备用设备，以备设备出现事故时，及时更换。污水处理厂应采用双电源供电，以便尽可能减少停电事故的发生。

⑥为了使污水能在处理构筑物之间通畅流动，必须确定各处理构筑物的高程，特别是两个以上并联运行的构筑物，应考虑到某一构筑物发生故障时，其余构筑物须负担全部流量的情况。因此高程的确定必须留有充分的余地，以防止水头不够而发生涌水现象，影响构筑物正常运行。

⑦污水处理站在设计时，站内应设雨水管，及时将雨水排入雨水处理系统，以免发生积水事故及污染环境。

污水处理站出水管渠高程，需不受水体洪水的顶托，并能自流通畅排水。

### 5.1.3 制定事故及时处理计划

制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保、市政、水利管理部门在最短时间内排除故障。

## 5.2 地表水环境质量现状评价结论

陇把镇、城子镇、景罕镇生活污水处理工程入河排污口位于《德宏州水功能区划复核和调整报告》设置的及一级水功能区“南宛河陇川开发利用区”、二级水功能区“南宛河陇川农业、

工业用水区”，清平乡生活污水处理工程入库排污口位于《德宏州水功能区划复核和调整报告》设置的一级水功能区划为“南宛河陇川开发利用区”、二级水功能区划“麻栗坝水库陇川农业用水区”。

根据迭撒大桥断面2020~2022年水质监测可知，迭撒断面水质年平均值均能达到Ⅲ类水质标准。2021年4月和6月，五日生化需氧量超出了标准值；2020年和2021年总氮基本呈现超标状态，主要由于农田灌溉退水回流到南宛河，农田中丰富的氮元素进入水体，致使总氮超标；但总体来看，南宛河水质呈现出趋优趋势，到2022年水质已完全达到Ⅲ类水质标准。

### 5.3 地表水环境影响评价结论

本工程对陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡集镇生活污水集中收集处理，达标后分别排入南宛喊河、南宛河、贺蚌河、麻栗坝水库，为环保类项目，有效削减陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡排入纳污水体的水污染物，有利于南宛河水域的水环境保护。工程建设实施后，对周围水环境产生正效益影响，达到了改善地表水环境的目的；确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，环境影响是可接受的。

#### (1) 正常排放结论

根据预测结果，枯水期，陇把镇生活污水处理站尾水正常排放时，排污口下游河段 COD 浓度均低于 20mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（20mg/L）；BOD<sub>5</sub> 浓度在 100m 外均低于 4mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（4mg/L）；NH<sub>3</sub>-N 浓度低于 1.0mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（1.0mg/L）；TP 浓度低于 0.2mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（0.2mg/L）；完全混合后（819.65m）4 种特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。尾水正常排放时，南宛喊河在汇入南宛河前河段水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准，对南宛喊河、南宛河水质影响不大。

枯水期，城子镇生活污水处理站尾水正常排放时，排污口下游河段 COD 浓度均低于 20mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（20mg/L）；BOD<sub>5</sub> 浓度均低于 4mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（4mg/L）；NH<sub>3</sub>-N 浓度低于 1.0mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（1.0mg/L）；TP 浓度低于 0.2mg/L，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（0.2mg/L）；完全混合后（1132.82m）4 种特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。尾水正常排放时，评价范围内南宛河水质均能达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 对南宛河水质影响不大。

枯水期, 景罕镇生活污水处理站尾水正常排放时, 排污口下游河段 COD 浓度在 10m 外均低于 20mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准 (20mg/L); BOD<sub>5</sub> 浓度在 10m 外均低于 4mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准 (4mg/L); NH<sub>3</sub>-N 浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准 (1.0mg/L); TP 浓度在 200m 外均低于 0.2mg/L, 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准 (0.2mg/L); 完全混合后 (667.54m) 4 种特征污染因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。尾水正常排放时, 贺蚌河汇入南宛河前河段水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 对贺蚌河、南宛河水质影响不大。

枯水期, 清平乡生活污水处理站尾水正常排放时, 污水从入库排污口处向麻栗坝水库扩散, 五种预测因子均表现出在 20m 后逐渐达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准的趋势; 50m 后, 五种预测因子均达标, 且浓度趋于水库水质本底值。

## (2) 非正常排放结论

尾水非正常排放时, 陇把镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 水质虽能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 却对水质产生较大扰动; BOD<sub>5</sub> 浓度在 100m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 5m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; NH<sub>3</sub>-N 浓度虽能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 却对水质产生较大扰动; TP 浓度在论证范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准; 非正常排放造成对南宛河水质影响较大, 南宛河在汇入南宛河前河段水质均不能达标, 对南宛河水质产生较大影响, 降低南宛河纳污能力。

尾水非正常排放时, 城子镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 水质虽能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 却对水质产生较大扰动; BOD<sub>5</sub> 浓度在 50m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准; NH<sub>3</sub>-N 浓度在 2m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 2m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; TP 浓度在 400m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准; 非正常排放造成对南宛河水质影响较大, 使南宛河水质不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。

尾水非正常排放时, 景罕镇生活污水处理站排污口下游河段 COD 浓度在 300m 内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 300m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; BOD<sub>5</sub> 浓度在论证范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准;

NH<sub>3</sub>-N 浓度在 200m 范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 200m 后虽达标, 河流却保持较高的浓度值; TP 在论证范围内超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准; 非正常排放造成对贺蚌河水质影响较大, 贺蚌河在汇入南宛河前河段水质均不能达标, 对南宛河水质产生较大影响, 一定程度上降低南宛河纳污能力。

枯水期, 清平乡生活污水处理站尾水非正常排放时, 污水从入库排污口处向麻栗坝水库扩散, 五种预测因子均表现出在 50m 内均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准; 50m 后, COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN 浓度均达标, 且浓度趋于水库本底值, TP 浓度 100m 后达标, 且浓度趋于水库本底值。

据此, 工程生活污水处理站运行期间, 建设单位须加强设备检修、人员培训、强化污水处理厂管理等措施, 从源头上降低污水处理厂尾水事故排放的可能性。污水处理站运行期间, 建设单位须做好应急预案和应急措施准备, 一旦发生尾水非正常排放, 立即排查检修; 若出水在线监测仍能达到排放标准, 却较以往排放浓度值偏高, 则应针对非正常工况原因开展抢险工作 (如针对进水浓度升高采取抽水机抽回尾水再处理措施等); 若出水在线监测浓度超出排放标准, 则需立即将废水转移至调节池 (兼做事故应急池, 调节池预留空置容积), 同时关闭调节池送水阀门, 启动应急预案及应急污染防范措施, 待污水处理设备正常运转后, 再开启调节池送水阀门, 对污水进行处理。在全面严格落实各项环境保护措施并正常运行的前提下, 污水处理站是可以稳定达标排放的, 对纳污河流的水质影响不大。

# 委托书

云南百源众环环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的相关要求，我单位委托贵公司对“陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程”进行环境影响报告表的编制工作。

特此委托

委托单位（盖章）：陇川县兴边城乡建设有限公司



2024年08月10日

# 陇川县住房和城乡建设局文件

陇建复〔2023〕12号

---

## 陇川县住房和城乡建设局关于陇川县 南宛河沿线乡镇生活污水处理 工程初步设计的批复

陇川县兴边城乡建设有限公司：

你公司报来的《关于请求对陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目进行初步设计审查的请示》及相关材料已收悉，县住房和城乡建设局组织专家对陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计进行了评审，初步设计编制单位天津城建设计院有限公司根据审查意见对初步设计进行了修改和调整，经修改调整后的初步设计基本达到初步设计编制阶段的深度和要求。现批复如下：

**一、同意《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计》。**

**二、项目名称：**陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程。

**三、建设单位：**陇川县兴边城乡建设有限公司。

**四、建设地址：**陇川县陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡。

### **五、建设规模及内容**

（一）新建陇把镇污水处理站，日处理 400 立方米，管网长度 8694 米。

（二）新建景罕镇污水处理站，日处理 400 立方米，管网长度 5617 米。

（三）新建城子镇污水处理站，日处理 600 立方米，管网长度 7936 米。

（四）新建清平乡污水处理站，日处理 200 立方米，管网长度 2596 米。

### **六、投资概算**

项目总投资 3481.31 万元，其中：工程费用 2913.85 万元（其中：陇把镇污水处理工程 888.26 万元；景罕镇污水处理工程 694.15 万元；城子镇污水处理工程 917.21 万元；清平乡污水处理 414.23 万元。），占总投资的 83.70%；工程建设其他费用 353.21 万元，占总投资的 10.15%；预备费 98.01 万元，占总投资的 2.82%；建设期贷款利息 116.24 万元，占总投资的 3.34%。

### **七、其他**

严格执行基本建设程序，按照批准的《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程初步设计》组织编制施工图设计文件，严格执行现行有效的建筑设计技术标准规范以及政策规定。按照批准的投资规模、建设标准组织施工图设计，并按照国家相关法律法规规定，将施工图设计文件交由有资质的施工图审查部门审查合格后方可使用。



# 陇川县发展和改革委员会文件

陇发改复〔2023〕65号

## 陇川县发展和改革委员会关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程可行性研究报告的批复

陇川县住房和城乡建设局：

《陇川县住房和城乡建设局关于请求审批<陇川南宛河沿线乡镇生活污水处理工程可行性研究报告>的请示》（陇建发〔2023〕51号）及有关资料收悉。经我局研究，原则同意该项目可行性研究报告，现批复如下：

### 一、项目建设的必要性

随着陇川县经济的不断发展，城镇人口不断增加，城镇规模不断扩大，但由于排水系统不完善，排水系统为合流制，排水管渠落后、简陋，很多属于较落后的分散型简易排水系统，污水收集率低，污水就近排入南宛河，导致水体遭受污染，为保护县域生态环境，改善沿线乡镇居民生活生产环境，

项目建设十分必要。

**二、项目名称：**陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程。

**三、项目代码：**2306-533124-04-01-696379。

**四、项目建设地点：**陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡。

**五、项目建设单位：**陇川县住房和城乡建设局。

**六、建设规模及内容：**

陇把镇新建日处理 400 立方米污水处理站一座，管网 8694 米；景罕镇新建日处理 400 立方米污水处理站一座，管网 5617 米；城子镇新建日处理 600 立方米污水处理站一座，管网 7936 米；清平乡新建日处理 200 立方米污水处理站一座，管网 2596 米。

**七、项目建设年限：**2023 年 10 月-2025 年 9 月。

**八、投资估算及资金来源**

项目估算总投资为 3482.38 万元，建设投资 3352.31 万元建设期贷款利息 130.07 万元。建设投资中第一部分工程费用为 2969.15 万元，第二部分其它费用为 317.43 万元，基本预备费为 65.73 万元。

资金来源：积极拓展社会融资渠道，暂按总投资的 78.48%考虑银行贷款，贷款年利率为 4.8%(含相关手续费)，建设期贷款利息按 2 年建设期计算，剩余资金部分地方自筹。

**九、节能：**该项目可行性研究报告提出的节能措施，符合国家固定资产投资项目节能要求。

**十、招投标**

按照《中华人民共和国招标投标法》《必须招标的工程项目规定》等相关规定，该项目勘察、设计、监理、建筑安装工程及设备工程要按国家有关规定全部进行招标，招标组织形式为委托招标，招标方式为建筑、安装、设备工程公开招标，勘察、设计、监理未达到招标限额，根据政府采购相关规定进行采购。本项目建筑安装工程必须招标，项目建设单位应委托具有相应资格的招标代理机构，严格按照国家招标投标法律法规组织工程招投标工作，其招标活动必须全部纳入公共资源交易平台，实行透明化管理、阳光交易。请加强与有关行政监督部门联系，在云南省已建成的公共资源交易中心依法组织招标工作。

接文后，请抓紧开展初步设计编制工作，并按基本建设程序报批。

附件：招标方案审批意见



---

陇川县发展和改革委员会办公室

2023年7月28日印发

---

# 陇川县人民政府文件

陇政复〔2023〕130号

## 陇川县人民政府关于南宛河沿线乡镇生活污水处理工程投资建设主体变更的批复

县住房和城乡建设局：

你单位《关于陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程投资建设主体变更》（陇建发〔2023〕54号）收悉，经县人民政府研究，同意将此项目投资建设主体（业主）变更为陇川县兴边城乡建设有限公司，由陇川县兴边城乡建设有限公司承接后续项目投融资、建设和运营，项目涉及的前期工作成果及签订的相关协议一并交由陇川县兴边城乡建设有限公司使用并继续履行权责。请你单位依法依规及时办理相关手续。





# 陇川县自然资源局

陇自然资函〔2023〕108号

## 陇川县自然资源局关于陇川县南宛河 沿线乡镇生活污水处理工程 用地意见的复函

陇川县住房和城乡建设局：

你单位《关于给予出具陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程的用地意见函》已收悉。根据你单位提供的资料，该项目建设地点位于陇川县南宛河沿线4个乡镇（陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡）集镇区。其用地面积约为6403.57平方米（其中陇把镇1738.29平方米、景罕镇1669.18平方米、城子镇2000平方米、清平乡997.10平方米）。

经查核“三区三线”，该项目拟选址范围不涉及占用永久基本农田和生态保护红线，涉及占用耕地保护目标5290.53平方米，均位于城镇开发边界外。经我局研究拟同意该项目的选址。其中，景罕镇、城子镇、清平乡污水处理工程涉及的新增建设用地，下步拟将采用农转用的方式进行用地报批，目前已纳入村庄规划，用地不需要办理《用地预审和选址意见书》，陇把镇污水处理工程用地拟采取独立选址方式进行用地报批，目前正在开展用地预审和选址的前期工作，用地预审工作预计2023年8月31日前完成。

此复函



# 德宏傣族景颇族自治州人民政府文件

德政复〔2024〕79号

## 德宏州人民政府关于陇川县 2024 年度 第四批次村庄建设农用地转用的批复

陇川县人民政府：

《陇川县人民政府关于陇川县 2024 年度第四批次村庄建设农用地转用的请示》（陇政发〔2024〕64 号）收悉。经研究，现批复如下：

一、同意陇川县清平乡清平村民委员会、城子镇城子村民委员会、景罕镇景罕村民委员会的农民集体所有农用地 0.4664 公顷（其中耕地 0.3564 公顷）转为建设用地，以上共计批准建设用地 0.4664 公顷，作为陇川县 2024 年度第四批次村庄建设用地。

二、陇川县人民政府要按照《中华人民共和国土地管理法》的

有关规定，严格履行农用地转用批后实施程序，及时足额缴清所涉规费。

三、陇川县人民政府要加强土地供应管理，严格执行国家产业政策和供地政策，控制高耗能、高污染、资源性产品建设项目用地；要按照土地供应政策和土地使用标准的规定，从严控制各类建设项目用地规模，节约集约利用土地。该批次用地涉及占用林地、草地的，必须按规定依法办理相关手续，否则不得进行供地和开工建设。

四、陇川县人民政府要加强转用批后监管，确保依法依规用地；严格补充耕地用途管理，确保补充耕地长期稳定利用。



（此件公开发布）

# 云南省林业和草原局

## 准予行政许可决定书

云林许准（德）〔2023〕74号

### 使用林地审核同意书

陇川县住房和城乡建设局：

你单位提交的《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程》（项目代码：2306-533124-04-01-696379）使用林地申请材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35号）等规定，现决定如下：

一、同意陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目占用陇川县清平乡清平村委会集体林地0.0998公顷；按林地类型分：均为用材林林地。

二、你单位要依法及时足额支付林地补偿费、林木补偿费和安置补助费等费用。

三、需采伐被使用林地上林木的，应当按照《中华人民共和

国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《中华人民共和国野生植物保护条例》等有关规定办理许可手续。

四、你单位要严格按照建设项目有关批准文件批准的内容开展建设，严禁超批准范围和移位使用林地，涉及生态红线的，还应当遵守生态红线管理的相关规定。

五、你单位要做好生态保护工作，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。云南省林业和草原局委托德宏州林业和草原局负责项目使用林地的监督检查工作。

六、本使用林地审核同意书有效期为2年，自发布之日起计算。项目在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满前3个月向省林草局申请延期。项目在有效期内未取得建设用地批准文件也未申请延期的，本使用林地审核同意书自动失效。

云南省林业和草原局

2023年8月4日

(此件公开发布)

抄送：国家林业和草原局森林资源管理司、驻云南专员办。

云南省自然资源厅。

德宏州林业和草原局、陇川县林业和草原局。

云南省林业和草原局办公室

2023年8月4日印发



222512050137

报告编号: GR20240201013



# 检 测 报 告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程现状监测（陇把镇）

检测类型: 委托检测

报告日期: 2024 年 04 月 30 日




国瑞检测科技（云南）有限公司

（加盖检验检测专用章）



## 声 明

- 1、报告无“章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

### 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码： 650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	云南省德宏州陇川县陇把镇(经纬度: 97.836123, 24.278316); 400方		
样品类型及检测频率	<p>地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、悬浮物、色度, 共 12 项; 排污口上游 500 米(1#)、排污口下游 2000 米(2#), 共 2 个点位; 检测 1 天, 1 天 1 次。</p> <p>地下水: 钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟(氟化物)、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 共 29 项; 项目区同一水文单元上游设置 1 个检测点, 项目区同一水文单元下游设置 2 个检测点, 共 3 个点位; 检测 1 天, 取 1 个混合样。</p> <p>环境空气: 氨、硫化氢, 共 2 项; 项目区下风向设置 1 个检测点, 共 1 个点位; 连续检测 3 天, 取小时值。</p> <p>土壤: ①pH、含盐量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘(分包 38 项), 共 47 项; ②镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共 8 项; ③镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共 8 项。 ①取样点(1#): 表层取样点; ②取样点(2#): 表层取样点; ③取样点(3#): 表层取样点。 检测 1 天, 1 天 1 次。</p> <p>环境噪声: 等效连续 A 声级 Leq, 共 1 项; 项目区东、南、西、北四边界各 1 个点; 共 4 个点位。 检测 1 天, 昼夜各 1 次。</p>		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	陈亚锋 杨六
采样日期	2024.02.28~2024.03.01	检测日期	2024.02.28~2024.03.16
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	87.4~87.7	9.6~17.6	南	1.2~1.7	晴

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~21.2	49~54

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	环境空气综合采样器 /2050	GR-YQ-128	陈亚锋 杨六	/
	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/		
	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/		
	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/		
风向、风速	地面气象观测规范 风向和 风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向 风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-159		
大气压	公共场所卫生检验方法第 1 部分: 物理因素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气 压表 /DYM3-1	GR-YQ-160		
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	水质氧化还 原电位计 /pH200	GR-YQ-112	陈亚锋 杨六	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴 定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	4mg/L
五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009	A 级碱式滴 定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生 高红艳	0.5 mg/L
		生化培养箱 /SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质 溶解氧的测定电化学 探头法 HJ 506-2009	便携式多参 数分析仪 /DZB-718	GR-YQ-142	陈亚锋 杨六	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光 度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法 GB 11893-89	可见分光光 度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.01 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度 法 HJ 636-2012	紫外可见分 光光度计 /T6 新世纪	GR-YQ-002	彭丹	0.05 mg/L

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	解天芬	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生 高红艳	0.05 mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱/ GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	15 管法 20MPN/L
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	俞桂林	/
色度	水质 色度的测定铂钴比色法 GB 11903-89	/	/	解天芬	/
K <sup>+</sup>	水质 可溶性阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )的测定离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.02mg/L
Na <sup>+</sup>					0.02mg/L
Ca <sup>2+</sup>					0.03mg/L
Mg <sup>2+</sup>					0.02mg/L
Cl <sup>-</sup>	水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.007 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>					0.018 mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	A 级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028		5 mg/L
碳酸氢根					5 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.02 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.003 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.0003mg/L

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
氧化物 (总氧化物)	水质 氧化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) HJ 484-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.3ug/L
汞					0.04ug/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	A 级棕色酸式滴定管 /50ml	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	5 mg/L
铅	铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	1μg/L
镉					0.1μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.01 mg/L
铁					0.03 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PH 计 /PHS-3C	GR-YQ-030	彭丹	0.05 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	A 级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028	鲁映生 高红艳	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	8 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	A 级棕色酸式滴定管 /50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	10 mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	2 MPN/100m L

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	/
		菌落计数器 /LC-JLQ-1	GR-YQ-032		
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	0.001 mg/m <sup>3</sup>
pH	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	多参数分析仪 DZS-708	GR-YQ-077	俞桂林	/
水溶性盐(全盐量)	森林土壤 水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.1mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.002mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	1mg/kg
铅					10mg/kg
镍					3mg/kg
锌					1mg/kg

表 3-1-4 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
四氯化碳*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪	TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC -274	/	1.3µg/kg
氯仿*					1.1µg/kg
氯甲烷*					1µg/kg
二氯甲烷*					1.5µg/kg
四氯乙烯*					1.4µg/kg
氯乙烯*					1µg/kg
苯*					1.9µg/kg
氯苯*					1.2µg/kg
三氯乙烯*					1.2µg/kg
1,1-二氯乙烷*					1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷*					1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯*					1µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯*					1.3µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯*					1.4µg/kg
1,2-二氯丙烷*					1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*					1.2µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*					1.2µg/kg
1,1,1-三氯乙烷*					1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷*					1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷*					1.2µg/kg
1,2-二氯苯*					1.5µg/kg
1,4-二氯苯*					1.5µg/kg
乙苯*					1.2µg/kg
苯乙烯*					1.1µg/kg
甲苯*					1.3µg/kg
间二甲苯 +对-二甲苯*					1.2µg/kg
邻-二甲苯*					1.2µg/kg

表 3-1-5 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
苯胺*	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 GLLS-3-H009-2018	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLL S-JC-184	/	0.1 mg/kg
硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLL S-JC-184	/	0.09mg/kg
萘*					0.09mg/kg
2-氯酚*					0.06mg/kg
苯并[a]蒽*					0.1mg/kg
苯并[a]芘*					0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽*					0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽*					0.1mg/kg
蒽*					0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽*					0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘*					0.1mg/kg
环境噪声	声环境质量标准附录 B 声环境功能区监测方法附录 C 噪声敏感建筑物监测方法 GB 3096-2008	声校准器 /AWA6022A	GR-YQ-083	陈亚锋 杨六	/
		多功能声级计 /AWA6228+	GR-YQ-116		

## 四、检测结果

### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

检测项目	检出限	排污口上游 500 米 (1#)	排污口下游 2000 米 (2#)	单位
		2024.02.28	2024.02.28	
		DB20240201013-1-1-1	DB20240201013-2-1-1	
pH	/	7.6	7.7	无量纲
化学需氧量	4	5	6	mg/L
五日生化需氧量	0.5	0.5L	0.5L	mg/L
溶解氧	/	5.9	6.1	mg/L
氨氮	0.025	0.479	0.316	mg/L
总磷	0.01	0.13	0.15	mg/L
总氮	0.05	0.41	0.42	mg/L
石油类	0.01	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.05L	0.05L	mg/L
粪大肠菌群	20	2.4×10 <sup>2</sup>	2.7×10 <sup>2</sup>	MPN/L
悬浮物	/	16	13	mg/L
色度	/	6	6	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注			

## 2、地下水检测结果

表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.02.28	2024.02.28	2024.02.28	
		DX20240201013-1-1-1	DX20240201013-2-1-1	DX20240201013-3-1-1	
pH	/	7.2	7.3	7.2	无量纲
K <sup>+</sup>	0.02	24.7	2.28	4.97	mg/L
Na <sup>+</sup>	0.02	14.6	18.6	2.17	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	0.03	14.2	29.4	24.8	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	0.02	4.21	5.63	5.43	mg/L
碳酸根	5	5L	5L	5L	mg/L
重碳酸根	5	59.0	129	89.4	mg/L
Cl <sup>-</sup>	0.007	15.0	18.2	14.0	mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.018	53.7	0.261	4.19	mg/L
氨氮	0.025	0.095	0.021	0.033	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.027	0.009	0.02L	mg/L
亚硝酸盐氮	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
挥发性酚类	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氰化物	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.3	0.3L	0.3L	0.3L	ug/L
汞	0.04	0.04L	0.04L	0.04L	ug/L

表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.02.28	2024.02.28	2024.02.28	
		DX20240201013-1-1-1	DX20240201013-2-1-1	DX20240201013-3-1-1	
六价铬	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
总硬度	5	50	100	84	mg/L
铅	1	1L	1L	1L	μg/L
氟（氟化物）	0.05	0.374	0.344	0.330	mg/L
镉	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L
铁	0.01	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.03	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
溶解性总固体	/	78	184	136	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	0.5L	0.5L	0.5	mg/L
硫酸盐	8	58	8L	8L	mg/L
氯化物	10	19.1	22.8	17.1	mg/L
总大肠菌群	2	2L	2L	2L	MPN/100mL
细菌总数	/	74	84	68	CFU/mL
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注				

### 3、环境空气检测结果

表 4-3-1 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	
				硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )
2024.02.28	项目区 下风向 1#	02:00-03:00	HQ20240201013-1-1-1	0.002	<0.01
		08:00-09:00	HQ20240201013-1-1-2	0.003	0.011
		14:00-15:00	HQ20240201013-1-1-3	0.005	<0.01
		20:00-21:00	HQ20240201013-1-1-4	0.002	0.02
2024.02.29		02:00-03:00	HQ20240201013-1-2-1	0.003	0.02
		08:00-09:00	HQ20240201013-1-2-2	0.005	0.02
		14:00-15:00	HQ20240201013-1-2-3	0.002	0.03
		20:00-21:00	HQ20240201013-1-2-4	0.002	0.03
2024.03.01		02:00-03:00	HQ20240201013-1-3-1	0.004	0.03
		08:00-09:00	HQ20240201013-1-3-2	0.002	0.03
		14:00-15:00	HQ20240201013-1-3-3	0.003	0.04
		20:00-21:00	HQ20240201013-1-3-4	0.003	0.04
备注	检测结果小于检出限时,用“<检出限”表示				

### 4、土壤检测结果

表 4-4-1 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.02.28							
采样点位		取样点 (1#)		取样点 (2#)		取样点 (3#)	
地理坐标:		E:97.835 8216	N:24.28 14562	E:97.835 9496	N:24.28 13588	E:97.835 4478	N:24.28 13014
层次		0-20cm		0-20cm		0-20cm	
样品编号		TR20240201013 -1-1-1		TR20240201013 -2-1-1		TR20240201013 -3-1-1	
pH	无量纲	7.8		7.1		6.5	
水溶性盐(全盐量)	g/kg	1.15		1.43		1.28	
砷	mg/kg	8.95		6.01		16.3	
镉	mg/kg	0.13		未检出		未检出	
六价铬	mg/kg	未检出		未检出		未检出	
铜	mg/kg	129		74		60	
铅	mg/kg	111		82		86	
汞	mg/kg	0.934		0.895		0.746	
镍	mg/kg	109		44		58	
锌	mg/kg	/		114		108	
备注	检测结果小于检出限时报“未检出”。						

4-2-3 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.02.28		
取样点 (1#)		
地理坐标:	E:97.8358216	N:24.2814562
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201013-1-1-1	
四氯化碳*	µg/kg	未检出
氯仿*	µg/kg	2.9
氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
顺-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
反-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
二氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯丙烷*	µg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
四氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,1,1-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
三氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,2,3-三氯丙烷*	µg/kg	未检出
氯乙烯*	µg/kg	未检出
苯*	µg/kg	未检出
氯苯*	µg/kg	未检出
1,2-二氯苯*	µg/kg	未检出
1,4-二氯苯*	µg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目，分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

表4-2-4 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.02.28		
取样点(1#)		
地理坐标:	E:97.8358216	N:24.2814562
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201013-1-1-1	
乙苯*	μg/kg	未检出
苯乙烯*	μg/kg	未检出
甲苯*	μg/kg	未检出
间,对-二甲苯*	μg/kg	未检出
邻-二甲苯*	μg/kg	未检出
硝基苯*	mg/kg	未检出
2-氯酚*	mg/kg	未检出
苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出
苯并[a]芘*	mg/kg	未检出
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出
蒽*	mg/kg	未检出
二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出
萘*	mg/kg	未检出
苯胺*	mg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目,分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

### 5、噪声检测结果

表 4-5-1 厂界环境噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

采样日期	检测点位	昼间		夜间	
		时间	Leq	时间	Leq
2024.02.28	项目区东	15:10-15:20	50	22:03-22:13	43
	项目区南	15:23-15:33	52	22:17-22:27	43
	项目区西	15:38-15:48	53	22:28-22:38	43
	项目区北	15:52-16:02	51	22:43-22:53	41
备注	检测点位见附图				

编制： 梅有林 日期： 2024 年 04月 30日  
 校核： 李俊 日期： 2024 年 04月 30日  
 审核： 饶景红 日期： 2024 年 04月 30日  
 批准： 李俊 日期： 2024 年 04月 30日

以下无检测数据





五  
八  
三

备注

▲：噪声检测点位

附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20240201013

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技（云南）有限公司

地址: 中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基  
本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数  
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由\_\_\_\_\_

国瑞检测科技（云南）有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



报告编号: GR20240201018



# 检 测 报 告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程现状监测（城子镇）

检测类型: 委托检测

报告日期: 2024 年 05 月 07 日



国瑞检测科技（云南）有限公司  
(加盖检验检测专用章)



## 声 明

- 1、报告无“**MA**章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

### 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	云南省德宏州陇川县城子镇(经纬度: 97.950339, 24.356434); 600方		
样品类型及检测频率	<p>地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、悬浮物、色度, 共 12 项; 排污口上游 500 米(1#)、排污口下游 2000 米(2#), 共 2 个点位; 检测 1 天, 1 天 1 次。</p> <p>地下水: 钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟(氟化物)、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 共 29 项; 项目区同一水文单元上游设置 1 个检测点, 项目区同一水文单元下游设置 2 个检测点, 共 3 个点位; 检测 1 天, 取 1 个混合样。</p> <p>环境空气: 氨、硫化氢, 共 2 项; 项目区下风向设置 1 个检测点, 共 1 个点位; 连续检测 3 天, 取小时值。</p> <p>土壤: ①pH、含盐量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘(分包 38 项), 共 47 项; ②镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共 8 项; ③镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共 8 项。 ①取样点(1#): 表层取样点; ②取样点(2#): 表层取样点; ③取样点(3#): 表层取样点。 检测 1 天, 1 天 1 次。</p> <p>环境噪声: 等效连续 A 声级 Leq, 共 1 项; ①项目区东、南、西、北四边界各 1 个点; ②城子镇(噪声敏感点); 共 5 个点位。 检测 1 天, 昼夜各 1 次。</p>		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	陈亚锋 杨六
采样日期	2024.03.01~2024.03.03	检测日期	2024.03.01~2024.03.18
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	87.1~87.4	10.4~18.2	南	1.2~1.7	晴

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~21.2	49~54

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	环境空气综合采样器 /2050	GR-YQ-130	陈亚锋 杨六	/
	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/		
	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/		
	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/		
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-159		
大气压	公共场所卫生检验方法第 1 部分: 物理因素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-160		
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	水质氧化还原电位计 /pH200	GR-YQ-112	陈亚锋 杨六	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	A 级碱式滴定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生 高红艳	0.5 mg/L
		生化培养箱 /SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009	多参数分析仪/DZS-708	GR-YQ-077	陈亚锋 杨六	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.01 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	GR-YQ-002	彭丹	0.05 mg/L

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	解天芬	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生 高红艳	0.05 mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱/ GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	15管法 20MPNL
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	俞桂林	/
色度	水质色度的测定铂钴比色法 GB11903-89	/	/	解天芬	/
K <sup>+</sup>	水质 可溶性阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.02mg/L
Na <sup>+</sup>					0.02mg/L
Ca <sup>2+</sup>					0.03mg/L
Mg <sup>2+</sup>					0.02mg/L
Cl <sup>-</sup>	水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.007 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>					0.018 mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	A 级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028	彭丹	5 mg/L
碳酸氢根					5 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.02 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.003 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.0003mg/L

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
氰化物 (总氰化物)	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) HJ 484-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.3ug/L
汞					0.04ug/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	A 级棕色酸式滴定管 /50ml	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	5 mg/L
铅	铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	1μg/L
镉					0.1μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.01 mg/L
铁					0.03 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PH 计 /PHS-3C	GR-YQ-030	彭丹	0.05 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	A 级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028	鲁映生 高红艳	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	8 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	A 级棕色酸式滴定管 /50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	10 mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	2 MPN/100mL

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	/
		菌落计数器 /LC-JLQ-1	GR-YQ-032		
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气 和废气监测分析方法》 (第四版)国家环境保护总局 (2002 年)	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	0.001 mg/m <sup>3</sup>
pH	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	多参数分析仪 DZS-708	GR-YQ-077	俞桂林	/
水溶性盐 (全盐量)	森林土壤 水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
砷	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.01mg/k g
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石 墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.1mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测 定 碱溶液提取-火焰原子吸 收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.002mg/ kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	1mg/kg
铅					10mg/kg
镍					3mg/kg
锌					1mg/kg

表 3-1-4 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
四氯化碳*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪	TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC -274	/	1.3µg/kg
氯仿*					1.1µg/kg
氯甲烷*					1µg/kg
二氯甲烷*					1.5µg/kg
四氯乙烯*					1.4µg/kg
氯乙烯*					1µg/kg
苯*					1.9µg/kg
氯苯*					1.2µg/kg
三氯乙烯*					1.2µg/kg
1,1-二氯乙烷*					1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷*					1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯*					1µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯*					1.3µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯*					1.4µg/kg
1,2-二氯丙烷*					1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*					1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*					1.2µg/kg
1,1,1-三氯乙烷*					1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷*					1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷*					1.2µg/kg
1,2-二氯苯*					1.5µg/kg
1,4-二氯苯*					1.5µg/kg
乙苯*					1.2µg/kg
苯乙烯*					1.1µg/kg
甲苯*					1.3µg/kg
间二甲苯 +对-二甲苯*					1.2µg/kg
邻-二甲苯*	1.2µg/kg				

表 3-1-5 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
苯胺*	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 GLLS-3-H009-2018	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLL S-JC-219	/	0.1 mg/kg
硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLL S-JC-219	/	0.09mg/kg
萘*					0.09mg/kg
2-氯酚*					0.06mg/kg
苯并[a]蒽*					0.1mg/kg
苯并[a]芘*					0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽*					0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽*					0.1mg/kg
蒽*					0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽*					0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘*					0.1mg/kg
环境噪声	声环境质量标准附录 B 声环境功能区监测方法 附录 C 噪声敏感建筑物监测方法 GB 3096-2008	声校准器 /AWA6022A	GR-YQ-083	陈亚锋 杨六	/
		多功能声级计 /AWA6228+	GR-YQ-116		

## 四、检测结果

## 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

检测项目	检出限	排污口上游 500 米 (1#)	排污口下游 2000 米 (2#)	单位
		2024.03.01	2024.03.01	
		DB20240201018-1-1-1	DB20240201018-2-1-1	
pH	/	7.8	7.7	无量纲
化学需氧量	4	6	6	mg/L
五日生化需氧量	0.5	0.5L	1.9	mg/L
溶解氧	/	6.7	6.9	mg/L
氨氮	0.025	0.412	0.422	mg/L
总磷	0.01	0.08	0.12	mg/L
总氮	0.05	0.34	0.40	mg/L
石油类	0.01	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.05L	0.05L	mg/L
粪大肠菌群	20	$2.8 \times 10^2$	$2.4 \times 10^2$	MPN/L
悬浮物	/	14	18	mg/L
色度	/	4	4	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注			

2、地下水检测结果

表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.03.01 DX20240201018-1-1-1	2024.03.01 DX20240201018-2-1-1	2024.03.01 DX20240201018-3-1-1	
K <sup>+</sup>	0.02	11.6	21.6	1.86	mg/L
Na <sup>+</sup>	0.02	9.81	12.1	11.8	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	0.03	13.5	21.8	9.63	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	0.02	1.17	14.6	1.34	mg/L
碳酸根	5	5L	5L	5L	mg/L
重碳酸根	5	71	125	63	mg/L
Cl <sup>-</sup>	0.007	6.25	23.1	1.26	mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.018	3.13	39.2	0.439	mg/L
pH	/	7.8	7.7	7.8	无量纲
氨氮	0.025	0.122	0.030	0.073	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.03	0.02L	0.02L	mg/L
亚硝酸盐氮	0.003	0.004	0.003L	0.003L	mg/L
挥发性酚类	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氰化物	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.3	0.3L	0.3L	0.3L	ug/L
汞	0.04	0.04L	0.04L	0.04L	ug/L

续表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元			单位
		上游 1#	下游 2#	下游 3#	
		2024.03.01	2024.03.01	2024.03.01	
		DX20240201018-1-1-1	DX20240201018-2-1-1	DX20240201018-3-1-1	
六价铬	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
总硬度	5	42	127	32	mg/L
铅	1	1L	1L	1L	μg/L
氟（氟化物）	0.05	0.290	0.344	0.374	mg/L
镉	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L
铁	0.03	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
溶解性总固体	/	250	395	120	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	1.3	0.7	0.5	mg/L
硫酸盐	8	8L	43	8L	mg/L
氯化物	10	11.4	26.9	10L	mg/L
总大肠菌群	2	2L	2L	2L	MPN/100mL
细菌总数	/	74	84	68	CFU/mL
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注				

### 3、环境空气检测结果

表 4-3-1 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	
				硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )
2024.03.01	项目区下风向1#	02:55-03:55	HQ20240201018-1-1-1	0.003	<0.01
		08:55-09:55	HQ20240201018-1-1-2	0.002	<0.01
		14:55-15:55	HQ20240201018-1-1-3	0.003	<0.01
		20:55-21:55	HQ20240201018-1-1-4	0.004	0.01
2024.03.02		02:55-03:55	HQ20240201018-1-2-1	0.003	0.02
		08:55-09:55	HQ20240201018-1-2-2	0.002	0.02
		14:55-15:55	HQ20240201018-1-2-3	0.002	0.02
		20:55-21:55	HQ20240201018-1-2-4	0.004	0.02
2024.03.03		02:55-03:55	HQ20240201018-1-3-1	0.002	0.02
		08:55-09:55	HQ20240201018-1-3-2	0.002	0.03
		14:55-15:55	HQ20240201018-1-3-3	0.004	0.03
		20:55-21:55	HQ20240201018-1-3-4	0.003	0.03
备注	检测结果小于检出限时，用“<检出限”表示				

### 4、土壤检测结果

表 4-4-1 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.03.01							
采样点位		取样点 (1#)		取样点 (2#)		取样点 (3#)	
地理坐标:		E:97.950 7079	N:24.35 96517	E:97.950 2807	N:24.35 93810	E:97.950 2704	N:24.35 99483
层次		0-20cm		0-20cm		0-20cm	
样品编号		TR20240201018 -1-1-1		TR20240201018 -2-1-1		TR20240201018 -3-1-1	
pH	无量纲	5.44		7.74		6.96	
水溶性盐(全盐量)	g/kg	1.44		1.35		1.43	
砷	mg/kg	1.97		15.4		2.75	
镉	mg/kg	0.13		未检出		未检出	
六价铬	mg/kg	未检出		未检出		未检出	
铜	mg/kg	141		76		84	
铅	mg/kg	109		53		77	
汞	mg/kg	1.58		17.2		3.51	
镍	mg/kg	109		58		54	
锌	mg/kg	/		7.7		7.0	
备注	检测结果小于检出限时报“未检出”。						

4-2-3 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.03.01		
取样点 (1#)		
地理坐标:	E:97.9507079	N:24.3596517
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201018-1-1-1	
四氯化碳*	µg/kg	未检出
氯仿*	µg/kg	2.4
氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
顺-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
反-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
二氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯丙烷*	µg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
四氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,1,1-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
三氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,2,3-三氯丙烷*	µg/kg	未检出
氯乙烯*	µg/kg	未检出
苯*	µg/kg	未检出
氯苯*	µg/kg	未检出
1,2-二氯苯*	µg/kg	未检出
1,4-二氯苯*	µg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目，分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

表4-2-4 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.03.01		
取样点(1#)		
地理坐标:	E:97.9507079	N:24.3596517
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201018-1-1-1	
乙苯*	μg/kg	未检出
苯乙烯*	μg/kg	未检出
甲苯*	μg/kg	未检出
间,对-二甲苯*	μg/kg	未检出
邻-二甲苯*	μg/kg	未检出
硝基苯*	mg/kg	未检出
2-氯酚*	mg/kg	未检出
苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出
苯并[a]芘*	mg/kg	未检出
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出
蒽*	mg/kg	未检出
二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出
萘*	mg/kg	未检出
苯胺*	mg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目,分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

### 5、噪声检测结果

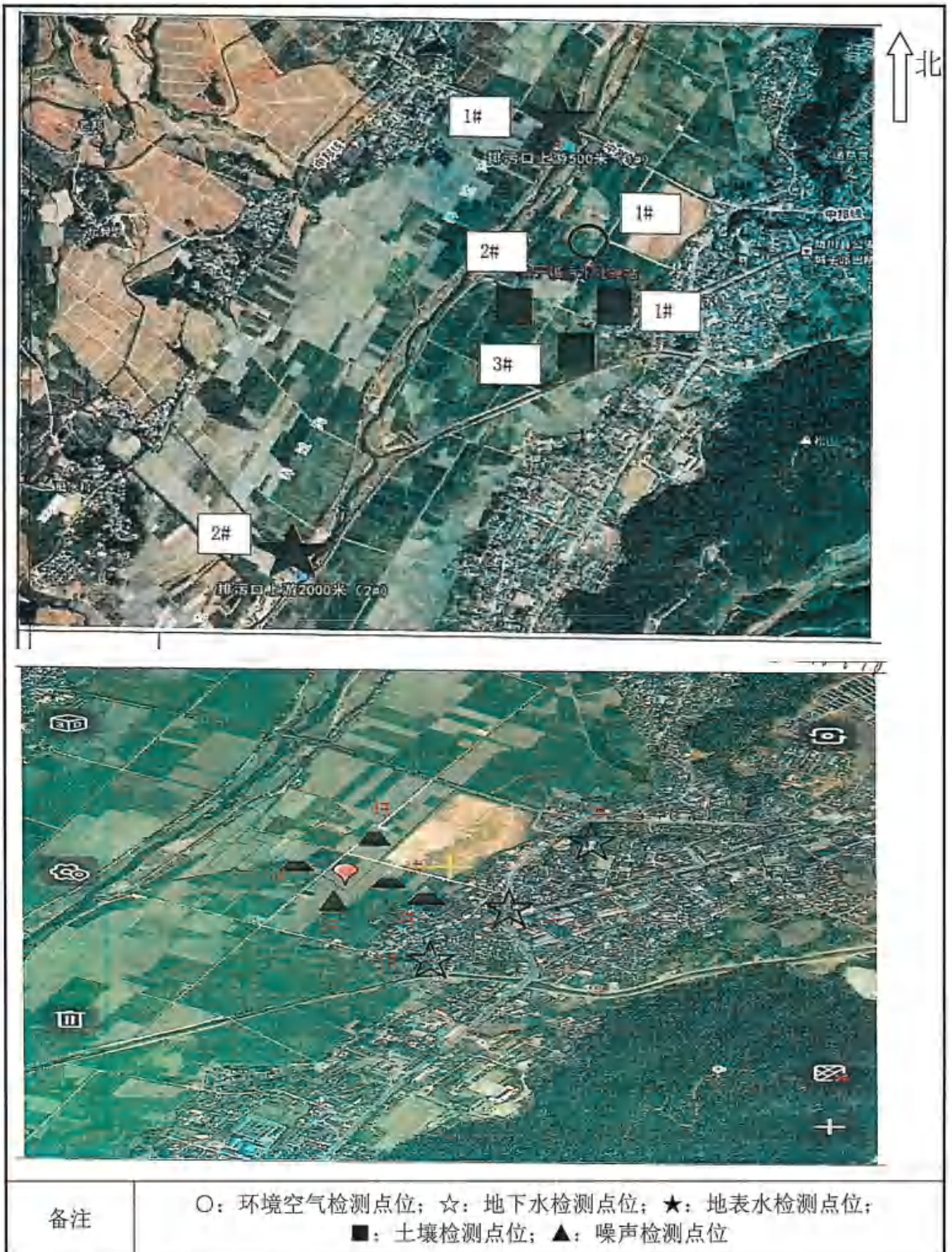
表 4-5-1 环境噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

采样日期	检测点位	昼间		夜间	
		时间	Leq	时间	Leq
2024.03.01	项目区东	16:00-16:10	51	22:08-22:18	41
	项目区南	16:13-16:23	50	22:23-22:33	43
	项目区西	16:27-16:37	50	22:34-22:44	41
	项目区北	16:43-16:53	52	22:47-22:57	40
	城子镇	17:03-17:13	49	23:08-23:18	39
备注	检测点位见附图				

编制： 梅新 日期： 2024 年 05 月 07 日  
 校核： 张俊 日期： 2024 年 05 月 07 日  
 审核： 饶景红 日期： 2024 年 05 月 07 日  
 批准： 李清 日期： 2024 年 05 月 07 日

以下无检测数据

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20240201018

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由  
国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。







报告编号: GR20240201017



# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程现状监测（景罕镇）

检测类型: 委托检测

报告日期: 2024年05月07日



国瑞检测科技（云南）有限公司  
(加盖检验检测专用章)



## 声 明

- 1、报告无“**MA**章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

### 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	云南省德宏州陇川县景罕镇(经纬度: 97.870332, 24.250258); 400方		
样品类型及检测频率	<p>地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、悬浮物、色度, 共12项; 排污口上游500米(1#)、排污口下游1000m(2#), 共2个点位; 检测1天, 1天1次。</p> <p>地下水: 钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟(氟化物)、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 共29项; 项目区同一水文单元上游设置1个检测点, 项目区同一水文单元下游设置2个检测点, 共3个点位; 检测1天, 取1个混合样。</p> <p>环境空气: 氨、硫化氢, 共2项; 项目区下风向设置1个检测点, 共1个点位; 连续检测3天, 取小时值。</p> <p>土壤: ①pH、含盐量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘(分包38项), 共47项; ②镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共8项; ③镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共8项。 ①取样点(1#): 表层取样点; ②取样点(2#): 表层取样点; ③取样点(3#): 表层取样点。 检测1天, 1天1次。</p> <p>环境噪声: 等效连续A声级Leq, 共1项; 项目区东、南、西、北四边界各1个点; 共4个点位。 检测1天, 昼夜各1次。</p>		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	陈亚锋 杨六
采样日期	2024.02.29~2024.03.02	检测日期	2024.02.29~2024.03.16
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	87.3~87.8	9.8~17.7	南	1.2~1.7	晴

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~21.2	49~54

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	环境空气综合采样器 /2050	GR-YQ-129	陈亚锋 杨六	/
	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/		
	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/		
	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/		
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-159		
大气压	公共场所卫生检验方法第 1 部分：物理因素 10 大气压（空盒气压表法） GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-160		
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	多参数分析仪/DZS-708	GR-YQ-077	陈亚锋 杨六	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	A 级碱式滴定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生 高红艳	0.5 mg/L
		生化培养箱 /SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009	多参数分析仪/DZS-708	GR-YQ-077	陈亚锋 杨六	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.01 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	GR-YQ-002	彭丹	0.05 mg/L

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	解天芬	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生 高红艳	0.05 mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱/ GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	15管法 20MPN/L
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	俞桂林	/
色度	水质色度的测定铂钴比色法 GB11903-89	/	/	解天芬	/
K <sup>+</sup>	水质 可溶性阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )的测定离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.02mg/L
Na <sup>+</sup>					0.02mg/L
Ca <sup>2+</sup>					0.03mg/L
Mg <sup>2+</sup>					0.02mg/L
Cl <sup>-</sup>	水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.007 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>					0.018 mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第49部分: 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	A级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028	彭丹	5 mg/L
碳酸氢根					5 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.02 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.003 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.0003mg/L

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
氰化物 (总氰化物)	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法) HJ 484-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.3ug/L
汞					0.04ug/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	A 级棕色酸式滴定管 /50ml	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	5 mg/L
铅	铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	1μg/L
镉					0.1μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.01 mg/L
铁					0.03 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PH 计 /PHS-3C	GR-YQ-030	彭丹	0.05 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标(11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	A 级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028	鲁映生 高红艳	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	8 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	A 级棕色酸式滴定管 /50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	10 mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	2 MPN/100mL

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	/
		菌落计数器 /LC-JLQ-1	GR-YQ-032		
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旻	0.001 mg/m <sup>3</sup>
pH	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	多参数分析仪 DZS-708	GR-YQ-077	俞桂林	/
水溶性盐(全盐量)	森林土壤 水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旻	0.1mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旻	0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.002mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旻	1mg/kg
铅					10mg/kg
镍					3mg/kg
锌					1mg/kg

表 3-1-4 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
四氯化碳*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪	TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC -274	/	1.3μg/kg
氯仿*					1.1μg/kg
氯甲烷*					1μg/kg
二氯甲烷*					1.5μg/kg
四氯乙烯*					1.4μg/kg
氯乙烯*					1μg/kg
苯*					1.9μg/kg
氯苯*					1.2μg/kg
三氯乙烯*					1.2μg/kg
1,1-二氯乙烷*					1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷*					1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯*					1μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯*					1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯*					1.4μg/kg
1,2-二氯丙烷*					1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*					1.2μg/kg
1,1,1,2,2-四氯乙烷*					1.2μg/kg
1,1,1-三氯乙烷*					1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷*					1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷*					1.2μg/kg
1,2-二氯苯*					1.5μg/kg
1,4-二氯苯*					1.5μg/kg
乙苯*					1.2μg/kg
苯乙烯*					1.1μg/kg
甲苯*					1.3μg/kg
间二甲苯 +对-二甲苯*					1.2μg/kg
邻-二甲苯*					1.2μg/kg

表 3-1-5 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
苯胺*	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 GLLS-3-H009-2018	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLL S-JC-184	/	0.1 mg/kg
硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLL S-JC-184	/	0.09mg/kg
萘*					0.09mg/kg
2-氯酚*					0.06mg/kg
苯并[a]蒽*					0.1mg/kg
苯并[a]芘*					0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽*					0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽*					0.1mg/kg
蒽*					0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽*					0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘*					0.1mg/kg
环境噪声	声环境质量标准 附录 B 声环境功能区 监测方法 附录 C 噪声敏感建筑物监测 方法 GB 3096-2008	声校准器 /AWA6022A	GR-YQ-083	陈亚锋 杨六	/
		多功能声级计 /AWA6228+	GR-YQ-116		

## 四、检测结果

### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

检测项目	检出限	排污口上游 500 米 (1#)	排污口下游 1000m (2#)	单位
		2024.02.29	2024.02.29	
		DB20240201017-1-1-1	DB20240201017-2-1-1	
pH	/	7.2	7.4	无量纲
化学需氧量	4	5	12	mg/L
五日生化需氧量	0.5	1.6	2.3	mg/L
溶解氧	/	6.2	6.4	mg/L
氨氮	0.025	0.264	0.412	mg/L
总磷	0.01	0.11	0.14	mg/L
总氮	0.05	0.42	0.44	mg/L
石油类	0.01	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.05L	0.05L	mg/L
粪大肠菌群	20	$3.6 \times 10^2$	$4.2 \times 10^2$	MPN/L
悬浮物	/	17	11	mg/L
色度	/	8	8	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注			

## 2、地下水检测结果

表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.02.29	2024.02.29	2024.02.29	
		DX20240201017-1-1-1	DX20240201017-2-1-1	DX20240201017-3-1-1	
K <sup>+</sup>	0.02	27.6	2.13	9.33	mg/L
Na <sup>+</sup>	0.02	14.7	3.67	31.5	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	0.03	24.1	11.4	15.3	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	0.02	10.3	2.44	5.89	mg/L
碳酸根	5	5L	5L	5L	mg/L
重碳酸根	5	187	47	64	mg/L
Cl <sup>-</sup>	0.007	0.598	2.16	46.7	mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.018	8.73	10.3	28.3	mg/L
pH	/	7.1	7.2	7.3	无量纲
氨氮	0.025	0.113	0.049	0.025L	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.035	0.022	0.02L	mg/L
亚硝酸盐氮	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
挥发性酚类	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氰化物	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.3	0.3L	0.3L	0.3L	ug/L
汞	0.04	0.04L	0.04L	0.04L	ug/L

续表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.02.29	2024.02.29	2024.02.29	
		DX20240201017-1-1-1	DX20240201017-2-1-1	DX20240201017-3-1-1	
六价铬	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
总硬度	5	136	42	34	mg/L
铅	1	1L	1L	1L	μg/L
氟（氟化物）	0.05	0.613	0.92	0.441	mg/L
镉	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L
铁	0.03	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
溶解性总固体	/	211	67	52	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	0.6	0.8	0.8	mg/L
硫酸盐	8	11	12	31	mg/L
氯化物	10	10L	10L	41.4	mg/L
总大肠菌群	2	2L	2L	2L	MPN/100mL
细菌总数	/	77	71	82	CFU/mL
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注				

### 3、环境空气检测结果

表 4-3-1 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样点 位	采样时间	样品编号	检测项目	
				硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )
2024.02.29	项目区 下风向 1#	02:30-03:30	HQ20240201017-1-1-1	<0.001	<0.01
		08:30-09:30	HQ20240201017-1-1-2	0.002	<0.01
		14:30-15:30	HQ20240201017-1-1-3	<0.001	<0.01
		20:30-21:30	HQ20240201017-1-1-4	0.002	0.02
2024.03.01		02:30-03:30	HQ20240201017-1-2-1	0.004	0.01
		08:30-09:30	HQ20240201017-1-2-2	0.002	0.02
		14:30-15:30	HQ20240201017-1-2-3	0.002	0.02
		20:30-21:30	HQ20240201017-1-2-4	0.004	0.03
2024.03.02		02:30-03:30	HQ20240201017-1-3-1	0.004	0.03
		08:30-09:30	HQ20240201017-1-3-2	0.004	0.03
		14:30-15:30	HQ20240201017-1-3-3	0.006	0.03
		20:30-21:30	HQ20240201017-1-3-4	0.003	0.04
备注	检测结果小于检出限时,用“<检出限”表示				

### 4、土壤检测结果

表 4-4-1 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.02.29							
采样点位		取样点 (1#)		取样点 (2#)		取样点 (3#)	
地理坐标:		E:97.870 9858	N:24.25 28607	E:97.869 9475	N:24.25 24104	E:97.869 5883	N:24.25 33985
层次		0-20cm		0-20cm		0-20cm	
样品编号		TR20240201017 -1-1-1		TR20240201017 -2-1-1		TR20240201017 -3-1-1	
pH	无量纲	6.0		6.0		6.0	
水溶性盐(全盐量)	g/kg	1.36		1.42		1.29	
砷	mg/kg	2.83		2.39		0.778	
镉	mg/kg	未检出		0.02		0.04	
六价铬	mg/kg	未检出		未检出		未检出	
铜	mg/kg	148		72		76	
铅	mg/kg	122		81		83	
汞	mg/kg	0.695		1.99		2.03	
镍	mg/kg	131		54		66	
锌	mg/kg	/		124		108	
备注	检测结果小于检出限时报“未检出”。						

4-2-3 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.02.29		
取样点 (1#)		
地理坐标:	E:97.8709858	N:24.2528607
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201017-1-1-1	
四氯化碳*	µg/kg	未检出
氯仿*	µg/kg	1.2
氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
顺-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
反-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
二氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯丙烷*	µg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
四氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,1,1-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
三氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,2,3-三氯丙烷*	µg/kg	未检出
氯乙烯*	µg/kg	未检出
苯*	µg/kg	未检出
氯苯*	µg/kg	未检出
1,2-二氯苯*	µg/kg	未检出
1,4-二氯苯*	µg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目, 分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

表4-2-4 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.02.29		
取样点(1#)		
地理坐标:	E:97.8709858	N:24.2528607
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201017-1-1-1	
乙苯*	μg/kg	未检出
苯乙烯*	μg/kg	未检出
甲苯*	μg/kg	未检出
间,对-二甲苯*	μg/kg	未检出
邻-二甲苯*	μg/kg	未检出
硝基苯*	mg/kg	未检出
2-氯酚*	mg/kg	未检出
苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出
苯并[a]芘*	mg/kg	未检出
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出
蒽*	mg/kg	未检出
二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出
萘*	mg/kg	未检出
苯胺*	mg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目,分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

### 5、噪声检测结果

表 4-5-1 境噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	检测点位	昼间		夜间	
		时间	Leq	时间	Leq
2024.02.29	项目区东	15:42-15:52	52	22:10-22:20	42
	项目区南	15:55-16:05	50	22:25-22:35	41
	项目区西	16:09-16:19	52	22:38-22:48	42
	项目区北	16:22-16:32	50	22:51-23:01	40
备注	检测点位见附图				

编制: 尚新梅 日期: 2024 年 05 月 07 日  
 校核: 孙佳俊 日期: 2024 年 05 月 07 日  
 审核: 陈景红 日期: 2024 年 05 月 07 日  
 批准: 吴清 日期: 2024 年 05 月 07 日

以下无检测数据

附件一 检测点位图



备注

○：环境空气检测点位；☆：地下水检测点位；★：地表水检测点位；  
■：土壤检测点位；▲：噪声检测点位

附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20240201017

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由  
国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

八十七号





# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程现状监测(清平镇)

检测类型: 委托检测

报告日期: 2024年05月07日



国瑞检测科技(云南)有限公司  
(加盖检验检测专用章)



## 声 明

- 1、报告无“**MA**章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

### 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	云南省德宏州陇川县清平乡(经纬度: 98.024213, 24.466013); 200方		
样品类型及检测频率	<p>地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、悬浮物、色度, 共 12 项; 南宛河(1#)、南宛河(2#), 共 2 个点位; 检测 1 天, 1 天 1 次。</p> <p>地下水: 钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟(氟化物)、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 共 29 项; 项目区同一水文单元上游设置 1 个检测点, 项目区同一水文单元下游设置 2 个检测点, 共 3 个点位; 检测 1 天, 取 1 个混合样。</p> <p>环境空气: 氨、硫化氢, 共 2 项; 项目区下风向设置 1 个检测点, 共 1 个点位; 连续检测 3 天, 取小时值。</p> <p>土壤: ①pH、含盐量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘(分包 38 项), 共 47 项; ②镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共 8 项; ③镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍, 共 8 项。 ①取样点(1#): 表层取样点; ②取样点(2#): 表层取样点; ③取样点(3#): 表层取样点。 检测 1 天, 1 天 1 次。</p> <p>环境噪声: 等效连续 A 声级 Leq, 共 1 项; ①项目区东、南、西、北四边界各 1 个点; ②清平镇(噪声敏感点); 共 5 个点位。 检测 1 天, 昼夜各 1 次。</p>		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	陈亚锋 杨六
采样日期	2024.03.02~2024.03.04	检测日期	2024.03.02~2024.03.18
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	87.3~87.8	10.1~17.9	南	1.3~1.7	晴

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~21.2	49~54

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	环境空气综合采样器 /2050	GR-YQ-128	陈亚锋 杨六	/
	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/		
	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/		
	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/		
风向、风速	地面气象观测规范 风向和 风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向 风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-159		
大气压	公共场所卫生检验方法第 1 部分：物理因素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气 压表 /DYM3-1	GR-YQ-160		
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	水质氧化还 原电位计 /pH200	GR-YQ-112	陈亚锋 杨六	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴 定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	4mg/L
五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009	A 级碱式滴 定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生 高红艳	0.5 mg/L
		生化培养箱 /SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质溶解氧的测定电化学 探头法 HJ 506-2009	多参数分析 仪/DZS-708	GR-YQ-077	陈亚锋 杨六	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光 度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法 GB 11893-89	可见分光光 度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.01 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度 法 HJ 636-2012	紫外可见分 光光度计 /T6 新世纪	GR-YQ-002	彭丹	0.05 mg/L

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	解天芬	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生 高红艳	0.05 mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱/ GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	15管法 20MPN/L
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	俞桂林	/
色度	水质色度的测定铂钴比色法 GB11903-89	/	/	解天芬	/
K <sup>+</sup>	水质 可溶性阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )的测定离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.02mg/L
Na <sup>+</sup>					0.02mg/L
Ca <sup>2+</sup>					0.03mg/L
Mg <sup>2+</sup>					0.02mg/L
Cl <sup>-</sup>	水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ICS-900	GR-YQ-103	彭丹	0.007 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>					0.018 mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第49部分: 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	A级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028		5 mg/L
碳酸氢根					5 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.02 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.003 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	俞桂林	0.0003mg/L

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
氰化物 (总氰化物)	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) HJ 484-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.3ug/L
汞					0.04ug/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	A 级棕色酸式滴定管 /50ml	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	5 mg/L
铅	铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	1μg/L
镉					0.1μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旸	0.01 mg/L
铁					0.03 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PH 计 /PHS-3C	GR-YQ-030	彭丹	0.05 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标(11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	A 级酸式滴定管/25mL	GR-YQ-028	鲁映生 高红艳	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旸	8 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	A 级棕色酸式滴定管 /50mL	GR-YQ-029	鲁映生 高红艳	10 mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	2 MPN/100mL

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	俞桂林	/
		菌落计数器 /LC-JLQ-1	GR-YQ-032		
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	彭丹	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气 和废气监测分析方法》(第四 版)国家环境保护总局(2002 年)	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	李旻	0.001 mg/m <sup>3</sup>
pH	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	多参数分析仪 DZS-708	GR-YQ-077	俞桂林	/
水溶性盐 (全盐量)	森林土壤 水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	解天芬	/
砷	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.01mg/k g
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石 墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旻	0.1mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测 定碱溶液提取-火焰原子吸 收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旻	0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 /AFS-8230	GR-YQ-100	俞桂林	0.002mg/ kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光度计 /240FS-AA	GR-YQ-104	李旻	1mg/kg
铅					10mg/kg
镍					3mg/kg
锌					1mg/kg

表 3-1-4 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
四氯化碳*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪	TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC -274	/	1.3µg/kg
氯仿*					1.1µg/kg
氯甲烷*					1µg/kg
二氯甲烷*					1.5µg/kg
四氯乙烯*					1.4µg/kg
氯乙烯*					1µg/kg
苯*					1.9µg/kg
氯苯*					1.2µg/kg
三氯乙烯*					1.2µg/kg
1,1-二氯乙烷*					1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷*					1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯*					1µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯*					1.3µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯*					1.4µg/kg
1,2-二氯丙烷*					1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*					1.2µg/kg
1,1,1,2,2-四氯乙烷*					1.2µg/kg
1,1,1-三氯乙烷*					1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷*					1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷*					1.2µg/kg
1,2-二氯苯*					1.5µg/kg
1,4-二氯苯*					1.5µg/kg
乙苯*					1.2µg/kg
苯乙烯*					1.1µg/kg
甲苯*					1.3µg/kg
间二甲苯 +对-二甲苯*					1.2µg/kg
邻-二甲苯*					1.2µg/kg

表 3-1-5 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
苯胺*	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 GLLS-3-H009-2018	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLL S-JC-184	/	0.1 mg/kg
硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLL S-JC-184	/	0.09mg/kg
萘*					0.09mg/kg
2-氯酚*					0.06mg/kg
苯并[a]蒽*					0.1mg/kg
苯并[a]芘*					0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽*					0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽*					0.1mg/kg
蒽*					0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽*					0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘*					0.1mg/kg
环境噪声	声环境质量标准附录 B 声环境功能区监测方法 附录 C 噪声敏感建筑物监测方法 GB 3096-2008	声校准器 /AWA6022A	GR-YQ-083	陈亚锋 杨六	/
		多功能声级计 /AWA6228+	GR-YQ-116		

## 四、检测结果

### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

检测项目	检出限	南宛河（1#）	南宛河（2#）	单位
		2024.03.02	2024.03.02	
		DB20240201019-1-1-1	DB20240201019-2-1-1	
pH	/	7.5	7.6	无量纲
化学需氧量	4	6	5	mg/L
五日生化需氧量	0.5	0.5L	0.5L	mg/L
溶解氧	/	5.6	5.8	mg/L
氨氮	0.025	0.301	0.326	mg/L
总磷	0.01	0.09	0.11	mg/L
总氮	0.05	0.68	0.69	mg/L
石油类	0.01	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.05L	0.05L	mg/L
粪大肠菌群	20	4.4×10 <sup>2</sup>	3.7×10 <sup>2</sup>	MPN/L
悬浮物	/	15	14	mg/L
色度	/	4	4	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注			

## 2、地下水检测结果

表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.03.02	2024.03.02	2024.03.02	
		DX20240201019-1-1-1	DX20240201019-2-1-1	DX20240201019-3-1-1	
K <sup>+</sup>	0.02	1.68	1.20	2.36	mg/L
Na <sup>+</sup>	0.02	3.46	2.37	0.315	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	0.03	6.51	7.63	10.4	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	0.02	1.27	2.41	3.57	mg/L
碳酸根	5	5L	5L	5L	mg/L
重碳酸根	5	35	41	51	mg/L
Cl <sup>-</sup>	0.007	0.522	0.320	0.880	mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.018	0.291	1.39	1.36	mg/L
pH	/	7.7	7.6	6.7	无量纲
氨氮	0.025	0.070	0.027	0.046	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.027	0.02L	0.02L	mg/L
亚硝酸盐氮	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
挥发性酚类	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氰化物	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.3	0.3L	0.3L	0.3L	ug/L
汞	0.04	0.04L	0.04L	0.04L	ug/L

续表 4-2-1 地下水检测结果一览表

检测项目	检出限	项目区同一水文单元上游 1#	项目区同一水文单元下游 2#	项目区同一水文单元下游 3#	单位
		2024.03.02	2024.03.02	2024.03.02	
		DX20240201019-1-1-1	DX20240201019-2-1-1	DX20240201019-3-1-1	
六价铬	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
总硬度	5	26	30	68	mg/L
铅	1	1L	1L	1L	μg/L
氟（氟化物）	0.05	0.751	0.358	0.316	mg/L
镉	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L
铁	0.03	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
溶解性总固体	/	195	185	105	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	1.1	0.8	0.6	mg/L
硫酸盐	8	8L	8L	8L	mg/L
氯化物	10	10L	10L	10L	mg/L
总大肠菌群	2	2L	2L	2L	MPN/100mL
细菌总数	/	57	68	54	CFU/mL
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注				

### 3、环境空气检测结果

表 4-3-1 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样点 位	采样时间	样品编号	检测项目	
				硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )
2024.03.02	项目区 下风向	03:40-04:40	HQ20240201019-1-1-1	0.002	<0.01
		09:40-10:40	HQ20240201019-1-1-2	0.004	<0.01
		15:40-16:40	HQ20240201019-1-1-3	0.003	0.04
		21:40-22:40	HQ20240201019-1-1-4	0.002	0.02
2024.03.03		03:40-04:40	HQ20240201019-1-2-1	0.004	0.04
		09:40-10:40	HQ20240201019-1-2-2	0.002	0.02
		15:40-16:40	HQ20240201019-1-2-3	0.002	0.03
		21:40-22:40	HQ20240201019-1-2-4	0.004	0.03
2024.03.04		03:40-04:40	HQ20240201019-1-3-1	0.002	0.03
		09:40-10:40	HQ20240201019-1-3-2	0.002	0.03
		15:40-16:40	HQ20240201019-1-3-3	0.004	0.04
		21:40-22:40	HQ20240201019-1-3-4	0.003	0.04
备注	检测结果小于检出限时, 用“<检出限”表示				

### 4、土壤检测结果

表 4-4-1 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.03.02							
采样点位		取样点 (1#)		取样点 (2#)		取样点 (3#)	
地理坐标:		E:98.023 2865	N:24.46 89188	E:98.023 2669	N:24.46 90643	E:98.024 0438	N:24.46 86537
层次		0-20cm		0-20cm		0-20cm	
样品编号		TR20240201019 -1-1-1		TR20240201019 -2-1-1		TR20240201019 -3-1-1	
pH	无量纲	5.8		6.0		6.3	
水溶性盐(全盐量)	g/kg	1.35		1.44		1.38	
砷	mg/kg	7.25		9.49		0.362	
镉	mg/kg	0.18		未检出		未检出	
六价铬	mg/kg	未检出		未检出		未检出	
铜	mg/kg	128		78		82	
铅	mg/kg	140		64		81	
汞	mg/kg	2.48		3.88		1.92	
镍	mg/kg	99		68		54	
锌	mg/kg	/		96		114	
备注	检测结果小于检出限时报“未检出”。						

4-2-3 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.03.02		
取样点 (1#)		
地理坐标:	E:98.0232865	N:24.4689188
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201019-1-1-1	
四氯化碳*	µg/kg	未检出
氯仿*	µg/kg	3.3
氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
顺-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
反-1,2-二氯乙烯*	µg/kg	未检出
二氯甲烷*	µg/kg	未检出
1,2-二氯丙烷*	µg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷*	µg/kg	未检出
四氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,1,1-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
1,1,2-三氯乙烷*	µg/kg	未检出
三氯乙烯*	µg/kg	未检出
1,2,3-三氯丙烷*	µg/kg	未检出
氯乙烯*	µg/kg	未检出
苯*	µg/kg	未检出
氯苯*	µg/kg	未检出
1,2-二氯苯*	µg/kg	未检出
1,4-二氯苯*	µg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目, 分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

表4-2-4 土壤检测结果一览表

采样日期:2024.03.02		
取样点(1#)		
地理坐标:	E:98.0232865	N:24.4689188
层次	0-20cm	
样品编号	TR20240201019-1-1-1	
乙苯*	μg/kg	未检出
苯乙烯*	μg/kg	未检出
甲苯*	μg/kg	未检出
间,对-二甲苯*	μg/kg	未检出
邻-二甲苯*	μg/kg	未检出
硝基苯*	mg/kg	未检出
2-氯酚*	mg/kg	未检出
苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出
苯并[a]芘*	mg/kg	未检出
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出
蒽*	mg/kg	未检出
二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出
萘*	mg/kg	未检出
苯胺*	mg/kg	未检出
备注	1、带“*”为分包项目,分包单位资质证书编号“231012341317”。 2、检测结果小于检出限时报“未检出”。	

### 5、噪声检测结果

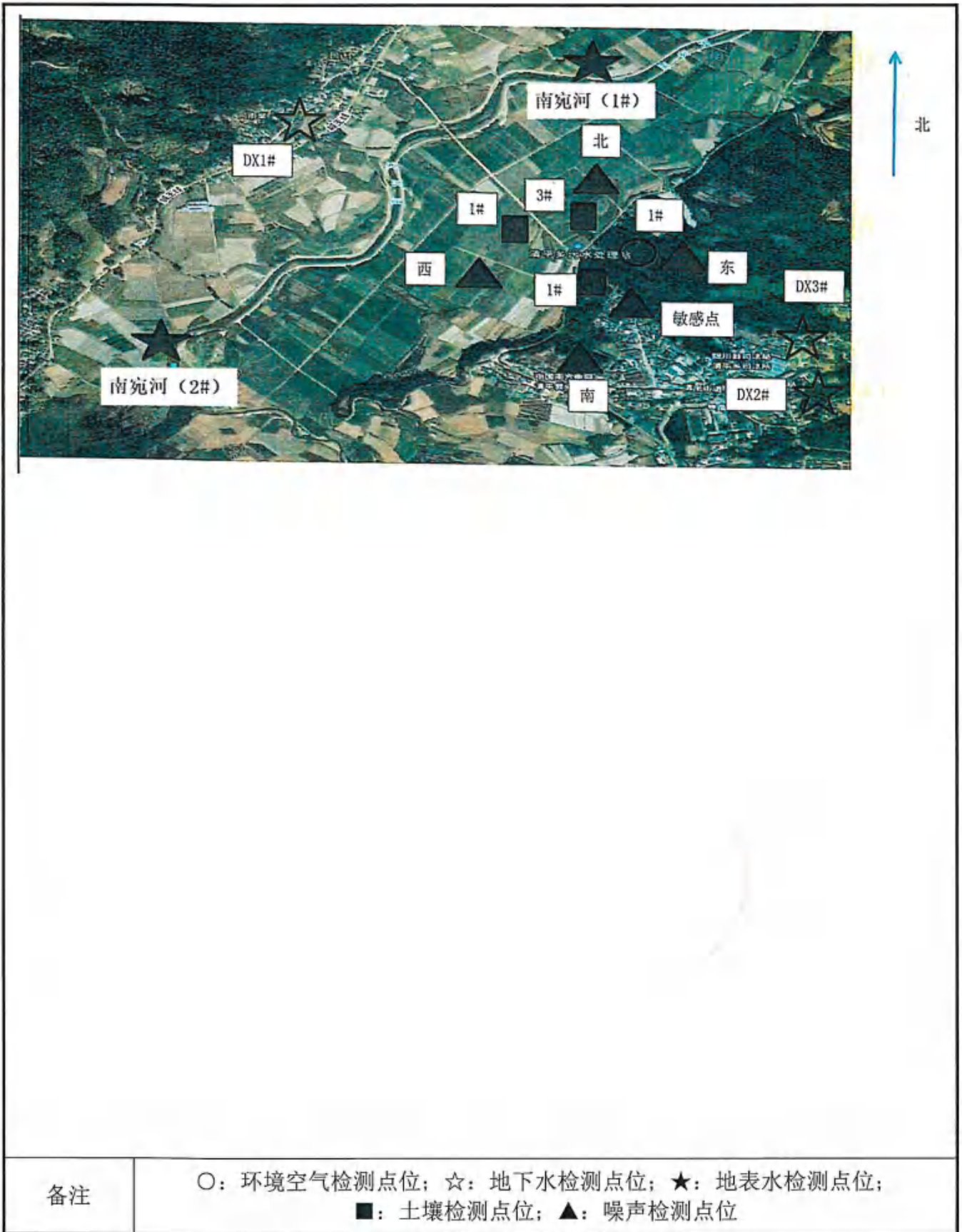
表 4-5-1 环境噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	检测点位	昼间		夜间	
		时间	Leq	时间	Leq
2024.03.02	项目区东	13:30-13:40	50.3	22:27-22:37	40.8
	项目区南	13:43-13:53	50.6	22:40-22:50	43.3
	项目区西	13:56-14:06	52.4	22:54-23:04	41.7
	项目区北	14:09-14:19	51.5	23:09-23:19	39.4
	清平镇	14:27-14:37	48.7	23:28-23:38	39.4
备注	检测点位见附图				

编制: 梅新梅 日期: 2024 年 05 月 07 日  
 校核: 张传俊 日期: 2024 年 05 月 07 日  
 审核: 饶景红 日期: 2024 年 05 月 07 日  
 批准: 吴清名 日期: 2024 年 05 月 07 日

以下无检测数据

附件一 检测点位图





# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号：GR20240201019

证书编号：222512050137

名称：国瑞检测科技（云南）有限公司

地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由  
国瑞检测科技（云南）有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期：2022年12月27日

有效期至：2028年12月26日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（陇把镇）


检测类型: 委托检测

报告日期: 2024年12月25日

国瑞检测科技（云南）有限公司  
(加盖检验检测专用章)



# 声 明

- 1、报告无“章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码： 650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

## 一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	陇把镇(经纬度: 97.836123, 24.278316); 400方		
样品类型及检测频率	<p>地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、色度, 共 11 项;                      入河排污口上游 500m 1#, 入河排污口下游 1000m 2#, 共 2 个点位;                      每个监测点位连续监测样 3 天, 每天一组水样。</p> <p>环境噪声: 等效连续 A 声级 Leq, 共 1 项;                      陇川县中医医院, 97° 50' 27.574", 24° 17' 25.583"; 共 1 个点位。                      监测 1 天, 昼夜各 1 次。</p>		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.05~2024.12.13
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.7~89.8	12.8~14.1	/	1.5	晴、雾

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~23.6	49~57

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/	杨海 吴清龙	/
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便 风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向 风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-156		
大气压	公共场所卫生检验方法第1部分:物理因素10大气压(空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-157		
pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质多参数分析仪/DZB-718	GR-YQ-142	杨海 吴清龙	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	A级酸式滴定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	A级碱式滴定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生	0.5mg/L
		生化培养箱/SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪/F4	GR-YQ-069	杨海 吴清龙	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	许春竹	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	杨惠芬	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6新世纪	GR-YQ-002	许春竹	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6新世纪	GR-YQ-002	高红艳	0.01mg/L

续表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	杨惠芬	/
色度	水质 色度的测定铂钴比色法 GB 11903-89	/	/	高红艳	/
社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	多功能声级计/AWA6228	GR-YQ-145	杨海 吴清龙	/
		声校准器/AWA6221A	GR-YQ-135		

## 四、检测结果

## 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号	DB20241127001 -1-1-1	DB20241127001 -1-2-1	DB20241127001 -1-3-1	DB20241127001 -2-1-1	DB20241127001 -2-2-1	DB20241127001 -2-3-1	
检测项目							
pH	7.1	7.0	6.9	7.0	7.1	7.0	无量纲
化学需氧量	10	8	11	15	13	16	mg/L
五日生化需氧量	2.6	2.8	2.6	3.5	3.6	3.0	mg/L
溶解氧	7.2	7.1	7.0	7.0	7.0	6.8	mg/L
氨氮	0.064	0.070	0.061	0.247	0.253	0.241	mg/L
总磷	0.07	0.06	0.06	0.09	0.08	0.07	mg/L
总氮	0.78	0.72	0.74	0.88	0.85	0.86	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
悬浮物	7	8	6	23	25	22	mg/L
色度	5	5	5	5	5	5	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注						

## 2、噪声检测结果

表 4-2-1 噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	检测点位	昼间		夜间	
		时间	Leq	时间	Leq
2024.12.05	陇川县中医医院	10:17-10:27	52.5	22:10-22:20	43.1
备注	检测点位见附图				

编制: 梅开梅 日期: 2024 年 12 月 25 日  
校核: 刘江 日期: 2024 年 12 月 25 日  
审核: 饶景红 日期: 2024 年 12 月 25 日  
批准: 梅开梅 日期: 2024 年 12 月 25 日

以下无检测数据

检验检测专用章

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20241127001

证书编号: 222612050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由  
国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222612050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

国瑞检测科技(云南)有限公司



报告编号: GR20241127001-F



# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程(陇把镇)

检测类型: 委托检测


报告日期: 2024年12月25日



国瑞检测科技(云南)有限公司  
(加盖检验检测专用章)



## 声 明

- 
- 1、报告无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
  - 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
  - 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
  - 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
  - 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
  - 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
  - 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

### 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

## 一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	陇把镇(经纬度: 97.836123, 24.278316); 400方		
样品类型及检测频率	地表水: 粪大肠菌群, 共1项; 入河排污口上游500m 1#、入河排污口下游1000m 2#, 共2个点位; 每个监测点位连续监测样3天, 每天一组水样。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.06~2024.12.10
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.7~89.8	12.8~14.1	/	1.5	晴、雾

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~23.6	49~52

## 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/	杨海 吴清龙	/
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便 风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向 风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-156		
大气压	公共场所卫生检验方 法第 1 部分：物理因 素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气 压表 /DYM3-1	GR-YQ-157		
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的 测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温 培养箱/ GH-360BC	GR-YQ-124	杨惠芬	15 管法 20MPN/L
		电热恒温培 养箱/303-3A	GR-YQ-126		

### 四、检测结果

#### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号	DB202411	DB202411	DB202411	DB202411	DB202411	DB202411	MPN/L
检测项目	27001 -1-1-1	27001 -1-2-1	27001 -1-3-1	27001 -2-1-1	27001 -2-2-1	27001 -2-3-1	
粪大肠菌群	1.7×10 <sup>2</sup>	1.5×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>	2.2×10 <sup>2</sup>	
备注	/						

编制: 梅庆梅 日期: 2024 年 12 月 25 日

校核: 刘正宏 日期: 2024 年 12 月 25 日

审核: 张景红 日期: 2024 年 12 月 25 日

批准: 李海如 日期: 2024 年 12 月 25 日

以下无检测数据

检测专用章

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20241127001-F

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由\_\_\_\_\_

国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。





# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程(景罕镇)


检测类型: 委托检测

报告日期: 2024年12月25日

国瑞检测科技(云南)有限公司  
(加盖检验检测专用章)



# 声 明

- 1、报告无“章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3栋2楼206号

## 一、样品基本情况

### 表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	景罕镇(经纬度: 97.870332,24.250258); 400方		
样品类型及检测频率	地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、色度, 共 11 项; 入河排污口上游 500m 1#, 入河排污口下游 1000m 2#, 共 2 个点位; 每个监测点位连续监测样 3 天, 每天一组水样。 环境噪声: 等效连续 A 声级 Leq, 共 1 项; 景罕中心小学, 97° 52' 35.747", 24° 15' 7.719"; 共 1 个点位。 监测 1 天, 昼夜各 1 次。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.05~2024.12.13
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

### 表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(℃)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.6~89.7	14.8~17.8	/	1.4	晴、雾

### 表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(℃)	环境湿度(%)
实验室	18.9~24.3	49~55

## 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/	杨海 吴清龙	/
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪/PCL-16025	GR-YQ-156		
大气压	公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素 10 大气压(空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表/DYM3-1	GR-YQ-157		
pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质多参数分析仪/DZB-718	GR-YQ-142	杨海 吴清龙	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	A 级碱式滴定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生	0.5mg/L
		生化培养箱/SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪/F4	GR-YQ-069	杨海 吴清龙	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	许春竹	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	杨惠芬	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	许春竹	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	高红艳	0.01mg/L

续表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	杨惠芬	/
色度	水质 色度的测定铂钴比色法 GB 11903-89	/	/	高红艳	/
社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	多功能声级计/AWA6228	GR-YQ-145	杨海 吴清龙	/
		声校准器/AWA6221A	GR-YQ-135		

国瑞检测科技(云南)有限公司  
 检验检测机构  
 资质认定证书  
 证书编号: GR20241127002号

## 四、检测结果

### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号 检测项目	DB20241127002 -1-1-1	DB20241127002 -1-2-1	DB20241127002 -1-3-1	DB20241127002 -2-1-1	DB20241127002 -2-2-1	DB20241127002 -2-3-1	
pH	7.0	6.9	6.9	7.0	7.0	6.9	无量纲
化学需氧量	14	15	13	12	12	11	mg/L
五日生化需氧量	3.0	3.1	2.8	2.8	2.9	2.6	mg/L
溶解氧	6.9	7.1	7.1	6.7	6.8	6.9	mg/L
氨氮	0.309	0.306	0.303	0.386	0.374	0.371	mg/L
总磷	0.18	0.17	0.17	0.14	0.13	0.13	mg/L
总氮	0.79	0.75	0.77	0.41	0.45	0.42	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
悬浮物	33	35	32	30	32	28	mg/L
色度	10	10	10	10	10	10	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注						

## 2、噪声检测结果

表 4-2-1 噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	检测点位	昼间		夜间	
		时间	Leq	时间	Leq
2024.12.05	景罕中心小学	10:59-11:09	53.6	23:00-23:10	43.8
备注	检测点位见附图				

编制: 杨庆梅 日期: 2024 年 12 月 24 日  
 校核: 刘月华 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 审核: 杨善光 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 批准: 杨善光 日期: 2024 年 12 月 25 日



以下无检测数据

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20241127002

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由  
国瑞检测科技(云南)有限公司.....承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。





报告编号: GR20241127002-F

正本

## 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司


项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程(景罕镇)

检测类型: 委托检测

报告日期: 2024年12月25日

国瑞检测科技(云南)有限公司  
(加盖检验检测专用章)

# 声 明

- 
- 1、报告无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
  - 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
  - 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
  - 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
  - 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
  - 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
  - 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码： 650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

## 一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	景罕镇(经纬度: 97.870332,24.250258); 400方		
样品类型及检测频率	地表水: 粪大肠菌群, 共1项; 入河排污口上游500m 1#, 入河排污口下游1000m 2#, 共2个点位; 每个监测点位连续监测样3天, 每天一组水样。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.06~2024.12.10
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.6~89.7	14.8~17.8	/	1.4	晴、雾

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~24.3	49~55

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/	杨海 吴清龙	/
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-156		
大气压	公共场所卫生检验方法第 1 部分：物理因素 10 大气压（空盒气压表法） GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-157		
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	杨惠芬	15 管法 20MPN/L
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		

### 四、检测结果

#### 1、地表水检测结果

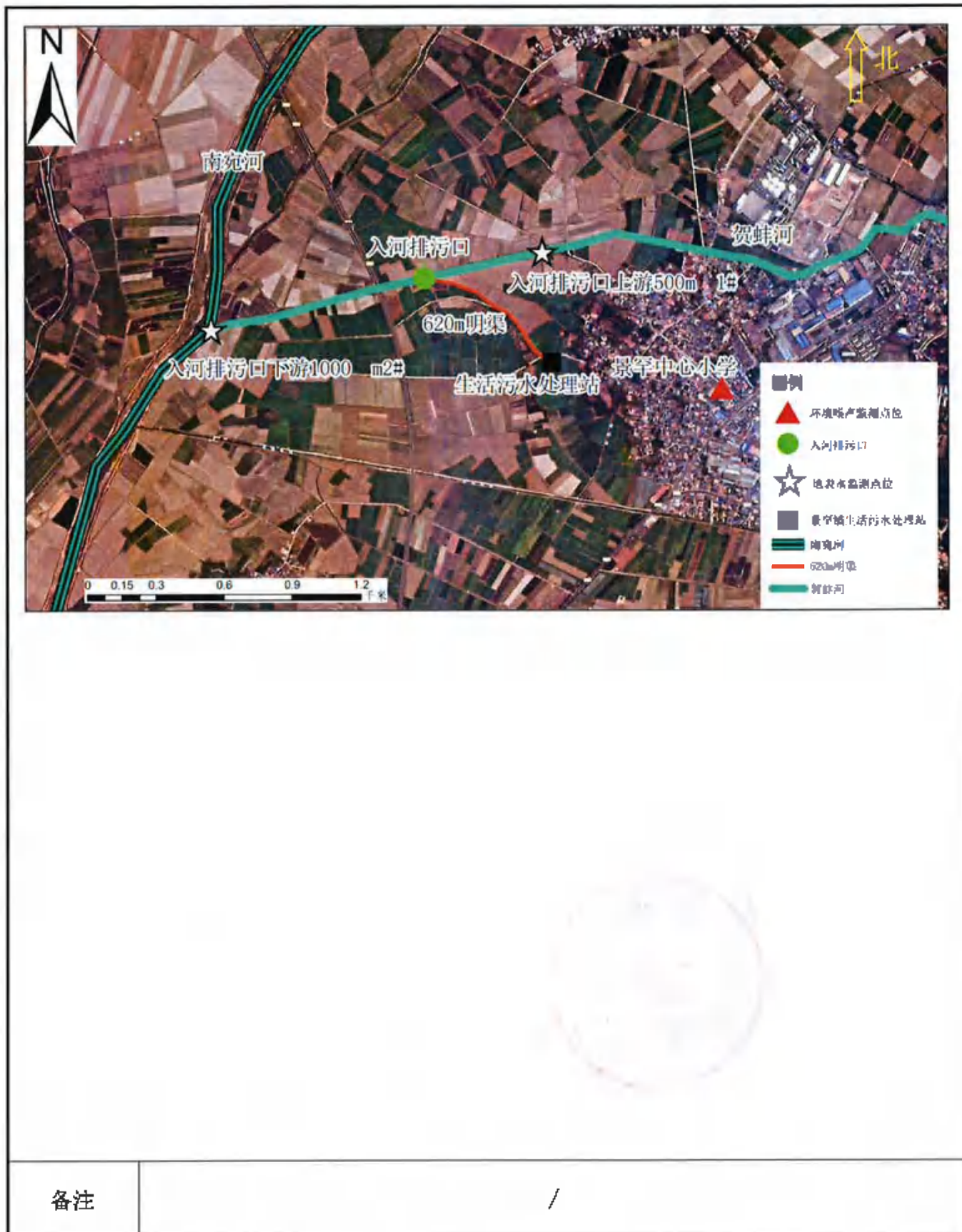
表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号 检测项目	DB202411 27002 -1-1-1	DB202411 27002 -1-2-1	DB202411 27002 -1-3-1	DB202411 27002 -2-1-1	DB202411 27002 -2-2-1	DB202411 27002 -2-3-1	
粪大肠菌群	$3.5 \times 10^2$	$3.7 \times 10^2$	$3.9 \times 10^2$	$2.4 \times 10^2$	$2.5 \times 10^2$	$2.2 \times 10^2$	MPN/L
备注	/						

编制: 梅 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 校核: 李 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 审核: 景 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 批准: 吴 日期: 2024 年 12 月 25 日

以下无检测数据

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20241127002-F

证书编号: 222512060137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处黑林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由.....

国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。







# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（城子镇）


检测类型: 委托检测

报告日期: 2024年12月25日

国瑞检测科技（云南）有限公司  
(加盖检验检测专用章)



# 声 明

- 1、报告无“章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
- 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码： 650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

## 一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	城子镇(经纬度: 97.950339, 24.356434); 600方		
样品类型及检测频率	地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、色度, 共 11 项; 入河排污口上游 500m 1#, 入河排污口下游 1000m 2#, 共 2 个点位; 每个监测点位连续监测样 3 天, 每天一组水样。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.05~2024.12.13
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(℃)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.7	18.1~19.0	/	/	晴

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(℃)	环境湿度(%)
实验室	18.9~21.2	49~54

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/		
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪/PCL-16025	GR-YQ-156	杨海 吴清龙	/
大气压	公共场所卫生检验方法第1部分:物理因素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表/DYM3-1	GR-YQ-157		
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质多参数分析仪/DZB-718	GR-YQ-142	杨海 吴清龙	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	A 级碱式滴定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生	0.5mg/L
		生化培养箱/SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪/F4	GR-YQ-069	杨海 吴清龙	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	许春竹	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	杨惠芬	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	许春竹	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	高红艳	0.01mg/L

续表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	杨惠芬	/
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB 11903-89	/	/	高红艳	/

## 四、检测结果

## 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号	DB20241127003 -1-1-1	DB20241127003 -1-2-1	DB20241127003 -1-3-1	DB20241127003 -2-1-1	DB20241127003 -2-2-1	DB20241127003 -2-3-1	
检测项目							
pH	6.9	6.8	7.0	7.0	6.9	7.1	无量纲
化学需氧量	4L	4L	4L	11	9	13	mg/L
五日生化需氧量	0.5L	0.5L	0.5L	3.2	3.1	3.0	mg/L
溶解氧	6.9	7.0	6.9	6.6	6.8	6.6	mg/L
氨氮	0.048	0.046	0.052	0.088	0.079	0.085	mg/L
总磷	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	mg/L
总氮	0.56	0.52	0.48	0.63	0.60	0.65	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
悬浮物	9	8	6	30	28	29	mg/L
色度	5	5	5	5	5	5	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注						

编制: 肖亦梅 日期: 2024 年 12月 25日  
校核: 刘正 日期: 2024 年 12月 25日  
审核: 饶景红 日期: 2024 年 12月 25日  
批准: 肖亦梅 日期: 2024 年 12月 25日

以下无检测数据

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号：GR20241127003

证书编号：222512050137

名称：国瑞检测科技（云南）有限公司

地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任人\_\_\_\_\_

国瑞检测科技（云南）有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期：2022年12月27日

有效期至：2028年12月26日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



报告编号: GR20241127003-F

正本

# 检测报告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（城子镇）

检测类型: 委托检测


报告日期: 2024 年 12 月 25 日

国瑞检测科技（云南）有限公司

（加盖检验检测专用章）



# 声 明

- 
- 1、报告无“国瑞检测技术(云南)有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术(云南)有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
  - 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人(授权签字人)签字无效。
  - 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
  - 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
  - 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技(云南)有限公司检验检测机构专用章”无效。
  - 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
  - 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量，副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3栋2楼206号

## 一、样品基本情况

表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	城子镇(经纬度: 97.950339, 24.356434); 600方		
样品类型及检测频率	地表水: 粪大肠菌群, 共1项; 入河排污口上游500m 1#、入河排污口下游1000m 2#, 共2个点位; 每个监测点位连续监测样3天, 每天一组水样。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.06~2024.12.10
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.7	18.1~19.0	/	/	晴

表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~21.2	49~54

## 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/	杨海 吴清龙	/
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-156		
大气压	公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-157		
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱 /GH-360BC	GR-YQ-124	杨惠芬	15管法 20MPN/L
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		

### 四、检测结果

#### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	入河排污口上游 500m 1#			入河排污口下游 1000m 2#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号	DB202411 27003 -1-1-1	DB202411 27003 -1-2-1	DB202411 27003 -1-3-1	DB202411 27003 -2-1-1	DB202411 27003 -2-2-1	DB202411 27003 -2-3-1	
检测项目							
粪大肠菌群	2.0×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>2</sup>	2.5×10 <sup>2</sup>	2.7×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>2</sup>	MPN/L
备注	/						

(检测专用章)

编制: 杨亦梅 日期: 2024 年 12 月 25 日

校核: 刘江 日期: 2024 年 12 月 25 日

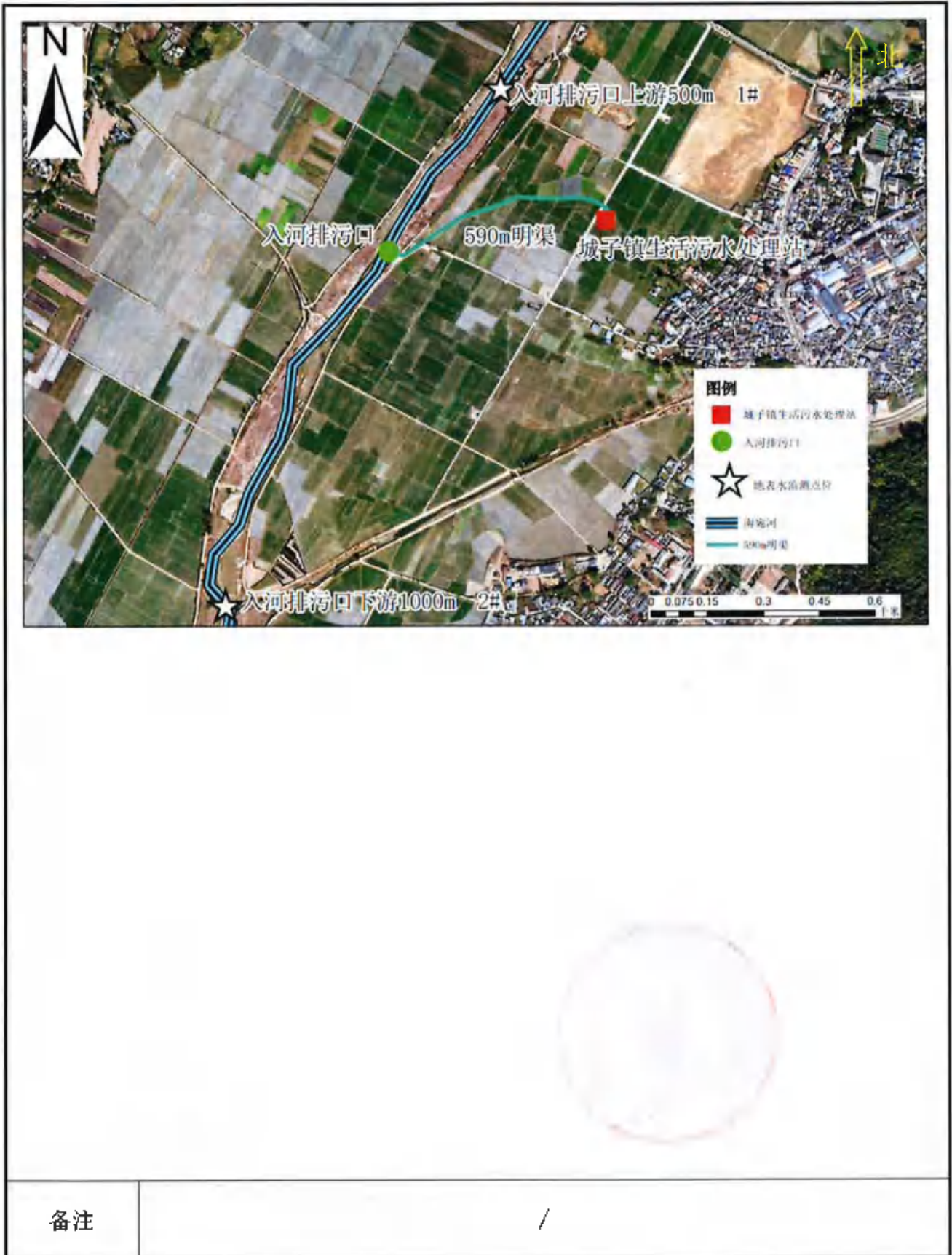
审核: 陈景红 日期: 2024 年 12 月 25 日

批准: 吴清德 日期: 2024 年 12 月 25 日



以下无检测数据

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20241127003-F

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由  
国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

国瑞检测





# 检测报告

委托单位： 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称： 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（清平乡）



检测类型： 委托检测

报告日期： 2024年12月25日

国瑞检测科技（云南）有限公司  
(加盖检验检测专用章)



# 声 明

- 
- 
- 1、报告无“**MA**章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
  - 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
  - 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
  - 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
  - 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
  - 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
  - 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

## 一、样品基本情况

### 表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	清平乡(经纬度: 98.024213,24.466013); 200方		
样品类型及检测频率	地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、色度, 共 11 项; 麻栗坝水库 1#, 98° 0' 31.979", 24° 27' 35.586"; 共 1 个点位; 每个监测点位连续监测样 3 天, 每天一组水样。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.05~2024.12.13
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

### 表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.6~89.7	20.5~21.2	/	/	晴

### 表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~23.2	49~56

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/		
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-156	杨海 吴清龙	/
大气压	公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素 10 大气压 (空盒气压表法) GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-157		
pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质多参数分析仪/DZB-718	GR-YQ-142	杨海 吴清龙	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	A 级酸式滴定管/50mL	GR-YQ-029	鲁映生	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	A 级碱式滴定管/50mL	GR-YQ-027	鲁映生	0.5mg/L
		生化培养箱/SPX-250B	GR-YQ-122		
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪/F4	GR-YQ-069	杨海 吴清龙	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	许春竹	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	杨惠芬	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	许春竹	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	GR-YQ-002	高红艳	0.01mg/L

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	可见分光光度计/723S	GR-YQ-140	鲁映生	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平/FA1004	GR-YQ-023	杨惠芬	/
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB 11903-89	/	/	高红艳	/

国瑞检测科技(云南)有限公司  
章

### 四、检测结果

#### 1、地表水检测结果

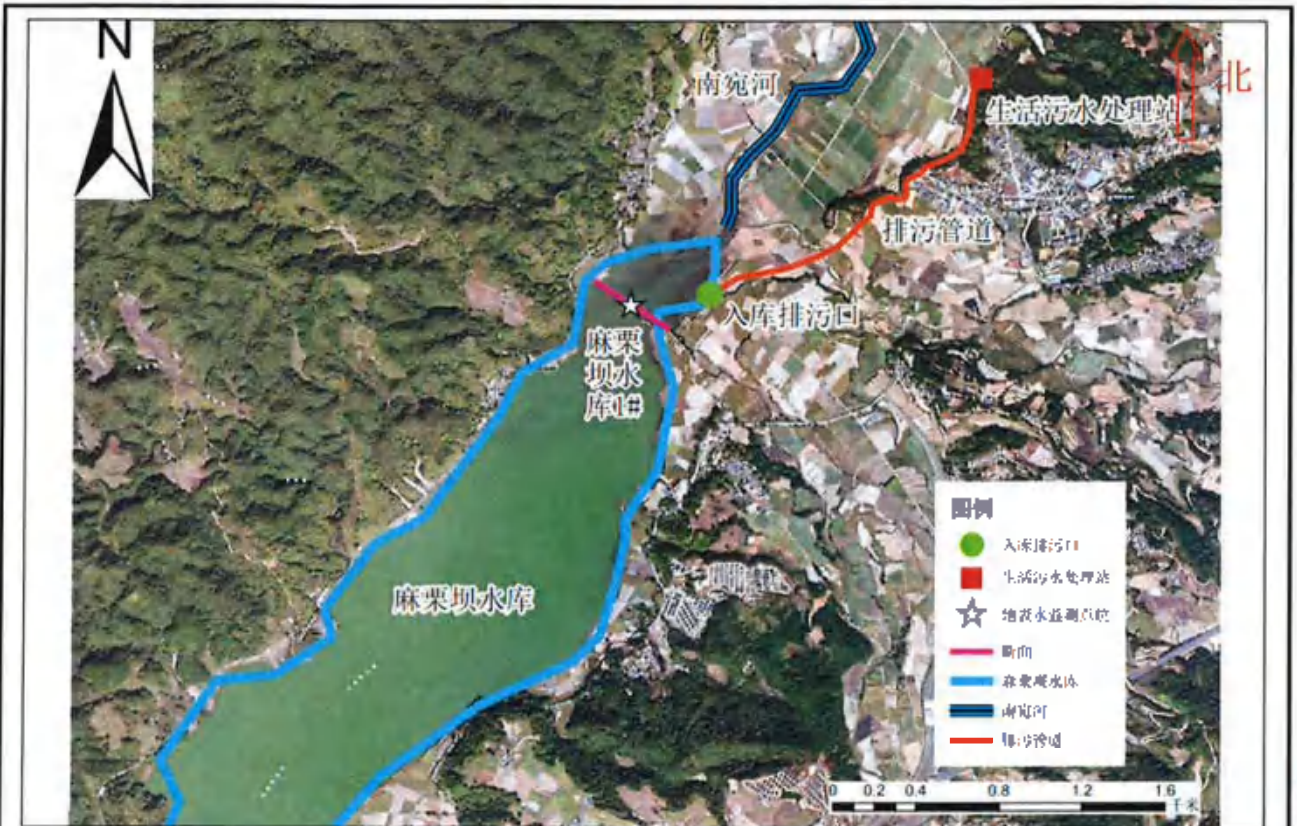
表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	麻栗坝水库 1#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号	DB20241127004 -1-1-1	DB20241127004 -1-2-1	DB20241127004 -1-3-1	
检测项目				
pH	7.3	7.2	7.1	无量纲
化学需氧量	17	16	17	mg/L
五日生化需氧量	2.8	2.5	2.6	mg/L
溶解氧	7.0	6.9	6.9	mg/L
氨氮	0.178	0.182	0.185	mg/L
总磷	0.03	0.04	0.04	mg/L
总氮	0.85	0.83	0.82	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
悬浮物	14	15	16	mg/L
色度	5	5	5	度
备注	检测结果小于检出限时填所使用方法的检出限值，并加“L”标注			

编制: 杨振梅 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 校核: 王江 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 审核: 杨晓景 日期: 2024 年 12 月 25 日  
 批准: 吴清石 日期: 2024 年 12 月 25 日

以下无检测数据

附件一 检测点位图



11

备注

/

附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号：GR20241127004

证书编号：Z22512050137

名称：国瑞检测科技（云南）有限公司

地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由  
国瑞检测科技（云南）有限公司 承担。

许可使用标志



Z22512050137

发证日期：2022年12月27日

有效期至：2028年12月26日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

报告编号: GR20241127004-F

正本

## 检测 报 告

委托单位: 陇川县兴边城乡建设有限公司

项目名称: 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（清平乡）

检测类型: 委托检测


报告日期: 2024 年 12 月 25 日

国瑞检测科技（云南）有限公司

（加盖检验检测专用章）



# 声 明

- 
- 1、报告无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”、无“国瑞检测技术（云南）有限公司检验检测机构专用章”作为骑缝章和“正本”章无效。
  - 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
  - 3、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收口)起十五日内向本公司提出或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
  - 4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
  - 5、复制报告未加盖“国瑞检测科技（云南）有限公司检验检测机构专用章”无效。
  - 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。
  - 7、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量,副本一份。

## 本机构通讯资料

联系电话：159 1256 5887/158 7845 5537

E-mail: 821454561@qq.com

邮政编码：650000

地 址：云南自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处云南海归创业园  
3 栋 2 楼 206 号

## 一、样品基本情况

### 表 1-1-1 样品基本情况表

委托单位名称	陇川县兴边城乡建设有限公司		
委托单位地址	清平乡(经纬度: 98.024213,24.466013); 200 方		
样品类型及检测频率	地表水: 粪大肠菌群, 共 1 项; 麻栗坝水库 1#, 98° 0' 31.979", 24° 27' 35.586"; 共 1 个点位; 每个监测点位连续监测样 3 天, 每天一组水样。		
保存方式	按相关规范密封、冷藏保存		
采样方式	现场采样	采样人	杨海、吴清龙
采样日期	2024.12.05~2024.12.07	检测日期	2024.12.06~2024.12.10
样品外观描述	外观标识清晰完整		

## 二、检测及检测条件

### 表 2-1 现场气象条件

类别	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	天气
现场	89.6~89.7	20.5~21.2	/	/	晴

### 表 2-2 实验室检测条件

类别	环境温度(°C)	环境湿度(%)
实验室	18.9~23.2	49~55

### 三、检测项目、方法、设备和人员

表 3-1-1 检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
采样	地表水环境监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/	杨海 吴清龙	/
风向、风速	地面气象观测规范 风向和风速 5.3 轻便风速风向表 GB/T 35227-2017	便携式风向风速仪 /PCL-16025	GR-YQ-156		
大气压	公共场所卫生检验方法第 1 部分：物理因素 10 大气压（空盒气压表法） GB/T 18204.1-2013	高原空盒气压表 /DYM3-1	GR-YQ-157		
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱/ GH-360BC	GR-YQ-124	杨惠芬	15管法 20MPN/L
		电热恒温培养箱/303-3A	GR-YQ-126		

### 四、检测结果

#### 1、地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果一览表

采样点位	麻栗坝水库 1#			单位
采样日期	2024.12.05	2024.12.06	2024.12.07	
样品编号	DB20241127004	DB20241127004	DB20241127004	
检测项目	-1-1-1	-1-2-1	-1-3-1	
粪大肠菌群	$2.0 \times 10^2$	$1.9 \times 10^2$	$2.2 \times 10^2$	MPN/L
备注	/			

编制: 尚亦梅 日期: 2024 年 12 月 25 日

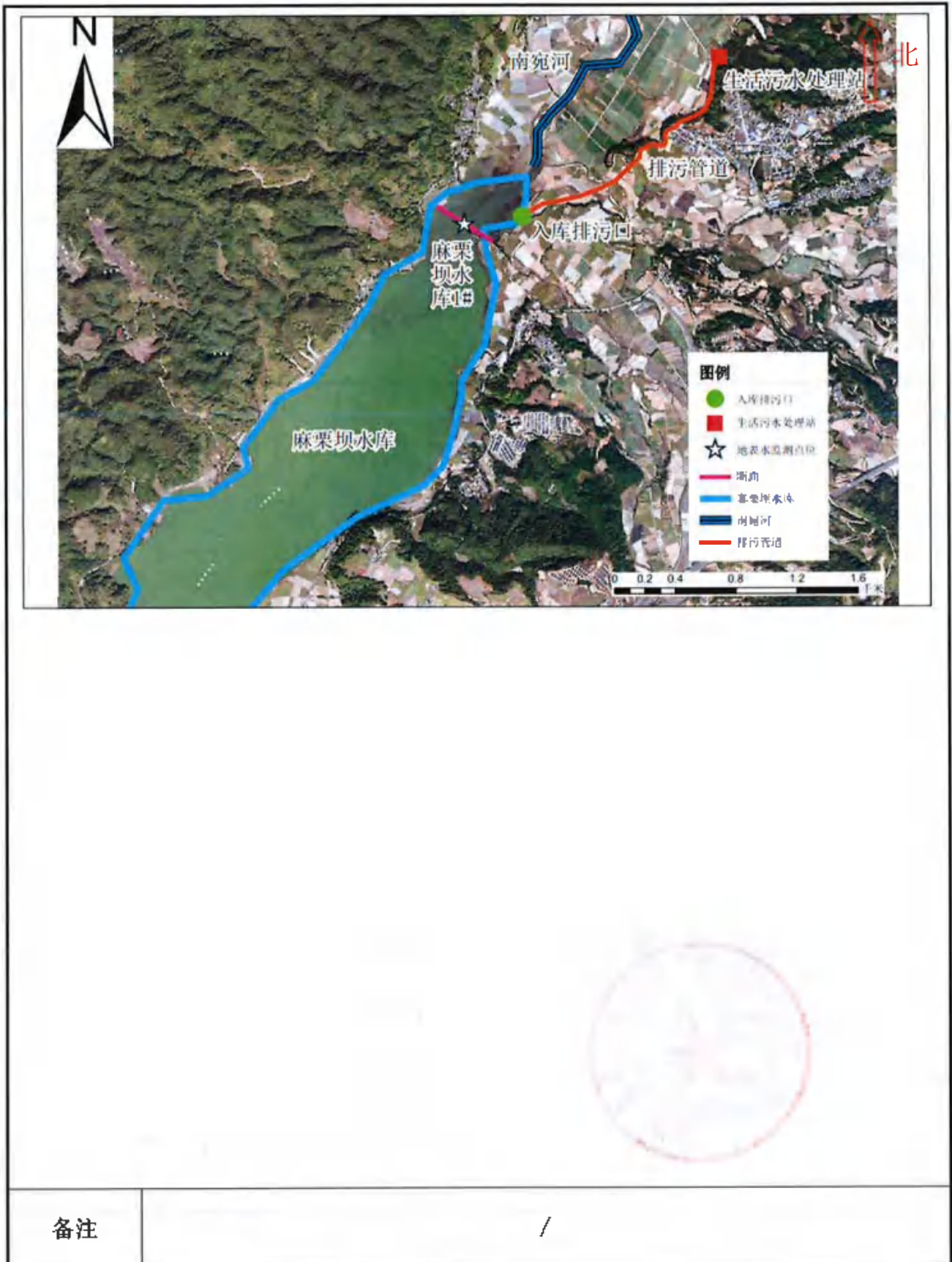
校核: 孔凡岩 日期: 2024 年 12 月 25 日

审核: 饶景红 日期: 2024 年 12 月 25 日

批准: 吴清 日期: 2024 年 12 月 25 日

以下无检测数据

附件一 检测点位图



附件二 资质证书



# 检验检测机构 资质认定证书

报告编号: GR20241127004-F

证书编号: 222512050137

名称: 国瑞检测科技(云南)有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区春漫大道80号海归创业园3幢2楼206号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由  
国瑞检测科技(云南)有限公司 承担。

许可使用标志



222512050137

发证日期: 2022年12月27日

有效期至: 2028年12月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

国瑞检测科技(云南)有限公司



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91533124MAC6M93M8L



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 陇川县兴边城乡建设有限公司

注册资本 壹亿元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2023年02月08日

法定代表人 杨志争

住所 云南省德宏州陇川县环城东路1号金融大厦8楼

经营范围 许可项目：木材采运；林木种子生产经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：水资源管理；水污染治理；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；园林绿化工程施工；城乡市容管理；市政设施管理；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；土地整治服务；生态恢复及生态保护服务；环保咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；污水处理及其再生利用；树木种植经营；园艺产品种植；中草药种植；人工造林；森林经营和管护；森林改培；林业专业及辅助性活动；林产品采集；林业产品销售；谷物种植（除中国稀有和特有的珍贵优良品种）；谷物销售；农村民间工艺及制品、休闲农业和乡村旅游资源的开发经营；国内贸易代理；森林固碳服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2024 年 4 月 10 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://yn.gsxt.gov.cn>

请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统（云南）报送上一年度年报并公示，当年设立登记的，自下一年起报送并公示。逾期未年报的，将依法处理。

国家市场监督管理总局监制

姓名 杨志争

性别 男 民族 汉

出生 1985 年 8 月 14 日

住址 云南省德宏傣族景颇族自治州  
陇川县王子树乡王子树村  
民委员会坡坎二社

公民身份号码 533



中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 陇川县公安局

有效期限 2020.11.06-2040.11.06

合同编号：

# 环境影响评价 技术咨询服务有限公司

项目名称： 600方污水处理厂项目

委托方（甲方）： 陇川县住房和城乡建设局

受托方（乙方）： 云南百源众环环保科技有限公司

签订地点： 陇川

签订日期： 2023年7月6日

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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国民法典》等有关规定，本合同甲方委托乙方就600方污水处理厂项目的环境影响评价进行技术咨询，并向乙方支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实充分地表达各自意愿的基础上，达成如下协议，并由双方共同恪守。

### 第一条 乙方进行技术咨询的内容要求和方式

1.咨询内容：根据国家和项目所在地地方政府、行业有关法律、法规要求，开展该项目的环境影响评价工作，编制完成符合国家有关规定的环境影响评价文件；

2.咨询要求：按国家有关环境影响评价的技术规范及环保审批部门的要求开展工作，在甲方完成环境影响评价文件评审与报批阶段的工作的过程中提供必要的协助；

3.咨询方式：向甲方提交2份（份数满足审批需要）及电子文档1套。

### 第二条 乙方应当按照下列进度要求进行本合同项目的技术咨询工作

1.项目环境影响评价文件的审批部门是：德宏州生态环境局陇川分局。

2.合同生效后，甲方按乙方要求提交编制环境影响评价文件所需的资料后，乙方于25个工作日内（不含法定节假日）完成环境影响评价文件送审稿的编制工作，并送至德宏州生态环境局陇川分局进行评审。若甲方不能及时提供满足环评工作正常进行所需要的资料，则履行合同的时间顺延；

3.环境影响评价文件通过技术评审取得德宏州生态环境局陇川分局出具的环评批复，并向甲方交付环境影响评价文件报批稿。

### 第三条 收费及支付方式

1.项目费用：¥ 71000.00 元，（大写：人民币柒万壹仟圆整）；

2.支付时限：合同签订后3个工作日内，甲方向乙方支付环评费用预付款50%即¥ 35500.00 元（大写：人民币叁万伍仟伍佰圆整）；

环评通过技术评审后，3个工作日内，甲方向乙方支付环评合同总价尾款50%费用即¥ 35500.00 元（大写：人民币叁万伍仟伍佰圆整）；

3.支付方式：转账付款（普票）。

### 第四条 为保证乙方及时有效进行技术咨询工作，甲方应向乙方提供下列协作事项：

1.提供技术资料：

（1）与项目环评工作有关、必需的相关技术报告、现状图文等资料；

（2）按照乙方提供的监测方案要求提供环境监测资料和气象、水文等资料；

（3）编制项目环境影响评价文件必备的相关性支撑文件、供需协议、承诺函等证明文件；



- (4) 保证资料的真实性;
- (5) 如不能按时提交资料, 评价时间顺延;
- (6) 若乙方对甲方提供的资料或数据有疑义时, 甲方应及时通过书面、邮件等方式进行解答;

(7) 维护乙方评价成果, 不能擅自修改。

## 2.提供工作条件:

- (1) 协助乙方进行现场勘察调研, 为乙方工作人员开展评价工作提供方便;
- (2) 按约定向乙方支付环评工作经费;
- (3) 报送该项目环境影响评价文件, 按照环保主管部门要求组织技术评审会。

3.甲方提供上述协作事项的时间及方式由双方协商。

## 第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下:

有关本项目的各项技术资料与数据, 甲乙双方均有保密义务。未经对方同意, 任何一方不得将其外泄给与本项目无关的第三方。

## 第六条 双方确定按以下标准和方式对乙方提交的技术咨询工作成果进行验收:

甲方验收标准为: 乙方编制的环境影响评价文件符合国家和项目所在地地方政府、行业有关法律、法规关于环境影响评价文件的编制要求。在乙方提交各项工作成果后 2 个工作日内, 如甲方未书面回复说明乙方工作成果不符合验收标准, 即视为甲方认可乙方提交的工作成果, 符合验收标准。

## 第七条 双方确定按以下约定承担各自违约责任:

1.甲方违反本合同第四条约定, 造成环评工作拖延, 使乙方不能在合同规定的期限内完成环评工作的, 工作时间顺延。如因甲方未按时提交乙方所需技术资料, 或在编制、评审期间因国家产业政策调整或不可抗力造成项目环境影响评价文件不能正常审批, 乙方不承担责任;

2.乙方违反本合同第二条约定, 延迟提交环境影响评价文件的, 应向甲方支付(合同总金额\_\_\_% 每\_\_\_天)的违约金;

3.在合同履行期间, 乙方因自身原因未按时开始环境影响评价文件编制工作未在约定时间交付工作成果, 甲方有权以书面形式要求终止或解除合同, 乙方应退还甲方已付的编制费用;

4.在合同履行期间, 甲方因自身原因导致技术咨询工作无法继续进行的, 乙方有权以书面形式要求终止或解除合同, 甲方已付的编制费用不予退还;

5.甲方应按合同约定支付技术咨询费用, 逾期付款的, 应向乙方支付(合同总金额\_\_\_% 每\_\_\_天数)的违约金。

**第八条 双方确定:**

1.在本合同有效期内,乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的技术成果,归双(甲、乙)双方所有;

2.双方确定,出现发生不可抗力情形,致使本合同的履行成为不必要或不可能的,可以解除本合同。

**第九条 争议解决**

双方因履行本合同发生的争议应协商解决。协商不成的,向乙方住所地管辖人民法院起诉。

**第十条 其他约定**

1.未尽事宜,甲乙双方协商解决,协商后签订的协议书作为本合同的附件,与本合同具有同等法律效力;

2.由不可抗力造成环评工作不能在合同期限内完成的,工作时间可顺延,甲乙双方均不承担违约责任;

3.甲方履行付款义务仅能向本合同乙方落款处打印账户支付,方可生效。

**第十一条** 本合同一式4份,甲方执2份,乙方执2份,具有同等法律效力。经双方法定代表人或法人代表委托代理人签字并加盖公章后生效,任何一方不得擅自涂改、变更或解除合同。

委托方:陇川县住房和城乡建设局

受托方:云南百源众环环保科技有限公司

公章:

公章:

法定代表人:

法定代表人:

委托代理人:

委托代理人:

开户名称:

开户名称:云南百源众环环保科技有限公司

开户银行:

开户银行:招商银行股份有限公司

昆明广福路支行

银行账号:

银行账号:87

经办人:

经办人:

联系电话:

联系电话:12



合同编号：

《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工  
程项目环境影响评价技术咨询合同（城  
子镇新建日处理 600 方污水处理站项目）》  
承继协议

甲方：陇川县住房和城乡建设局

乙方：云南百源众环环保科技有限公司

丙方：陇川县兴边城乡建设有限公司



甲方：陇川县住房和城乡建设局

乙方：云南百源众环环保科技有限公司

丙方：陇川县兴边城乡建设有限公司

甲、乙双方于 2023 年 5 月 15 日签订了《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目环境影响评价技术咨询服务合同（城子镇新建日处理 600 方污水处理站项目）》（以下统称“既有合同”）。根据陇川县人民政府（陇政复（2023）130）文件精神，同意将本项目投资建设主体由陇川县住房和城乡建设局变更为陇川县兴边城乡建设有限公司实施。经甲、乙、丙三方友好协商一致达成以下协议，以供三方共同遵守：

一、经甲、乙、丙三方一致同意，自本协议签订之日起，甲方对既有合同享有的权利义务由丙方继受，但不免除既有合同中甲方在本继承协议签订日之前的责任义务。丙方承继甲方在既有合同中的权利义务后，不免除乙方应遵守既有合同中约定的各项义务。

二、本协议签订之前甲方向乙方履行的合同义务，视为丙方已向乙方履行。

三、本协议签署后，甲方向丙方移交陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目《环境影响评价技术咨询服务合同（城子镇新建日处理 600 方污水处理站项目）》前期的相关文件/资料原

件（包括但不限于招标文件、投标文件、中标通知书、招标情况报告书、合同/协议等）。甲方对提供前期资料的真实性、合法合规性负责。

四、本协议签订之后，若因既有合同产生纠纷的，由乙丙双方按既有合同约定友好协商解决。

五、各方对上述内容认可，均予以同意；除本承继协议约定情形外，既有合同其他内容不变。

六、本协议一式陆份，各方各执贰份，自各方签字并盖章后生效。

附件：《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程项目环境影响评价技术咨询服务合同（城子镇新建日处理 600 方污水处理站项目）》

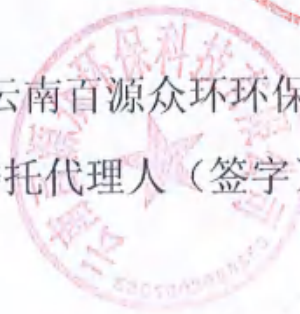
甲方（盖章）：陇川县住房和城乡建设局

法定代表人或委托代理人（签字）：



乙方（盖章）：云南百源众环环保科技有限公司

法定代表人或委托代理人（签字）：



丙方（盖章）：陇川县兴边城乡建设有限公司

法定代表人或委托代理人（签字）：



签订日期：2023年8月2日





# 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程环境影响报告表

## 内部审核表

本项目质量控制方案见表 1，项目内部审核表见表 2。

表 1 项目质量控制方案

质量控制方案	人员安排	时间安排
公司采用三级审核方案，必要时请省内专家进行四级审核等	项目编制人员自查、编制主持人检查 审核人员审查、总工审核等	每级审核控制在 3 天内

表 2 内部审核记录

审核记录(第 1 次)	
审核人(签字):	审核时间: 2024.9.10
审核及修改意见	修改说明
1、现场照片添加日期; 2、细化噪声预测章节; 3、根据批注修改文本格式。	1、现场照片已添加日期; 2、已细化噪声预测章节; 3、已根据批注修改文本格式。
审核记录(第 2 次)	
审核人(签字):	审核时间: 2024.9.20
审核及修改意见	修改说明
1、核实项目地理位置坐标经纬度; 2、核实建设项目施工日期; 3、补充项目与《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)》的符合性分析; 4、核实项目污废水产生情况; 5、强化废气影响环境章节分析; 6、强化地表水专项预测内容; 7、完善环境风险分析章节。	1、已核实项目地理位置坐标经纬度; 2、已核实建设项目施工日期; 3、已补充项目与《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)》的符合性分析; 4、已核实项目污废水产生情况; 5、已强化废气影响环境章节分析; 6、已强化地表水专项预测内容; 7、已完善环境风险分析章节。
审核记录(第 3 次)	
审核人(签字):	审核时间: 2024.9.25
审核及修改意见	修改说明
1、完善项目区域水系图; 2、完善地表水环境影响评价范围图; 3、重新核实完善项目水量平衡; 4、施工期环境影响保护措施重新梳理完善。	1、已完善项目区域水系图; 2、已完善地表水环境影响评价范围图; 3、已重新核实完善项目水量平衡; 4、已对施工期环境影响保护措施重新梳理完善。

云南百源鑫环保科技有限公司



# 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（陇把镇）

## 一、项目基本信息：

项目名称：陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（陇把镇）

项目级别：

所属地区：

项目中心点坐标：97.8359747330261， 24.2810371257561

环评文件类别：

行业名称：

总投资：万元

环保投资：万元

环评单位：

建设单位名称：

建设地点：

联系人：

联系电话：

## 二、项目概况：

## 三、管控单元分析结果：

该项目位于 ， 该区域属于综合管控单元的陇川县农业农村面源污染重点管控单元 ， 单元编码为：ZH53312420005，属于重点管控单元。如图：



截止 2024 年 10 月 11 日止，该缓冲区范围内现已有：0 个项目。该管控单元准入清单要求如下：

## 2、空间布局约束

按照畜禽养殖禁养区方案，合理规划和布局畜禽养殖业。

## 3、污染物排放管控

1. 以建设美丽宜居村庄为导向，持续开展农村人居环境整治行动，完善农村“两污”设施建设，到 2025 年，行政村生活污水治理率、收集处理率分别达 30%、8%；村庄生活垃圾治理水平有新提升，处理设施覆盖率达 80%以上。 2. 持续开展化肥农药减量增效，加大测土配方施肥，推广机械施肥、种肥同播、水肥一体化等高效施肥技术，2025 年主要农作物化肥使用量实现零增长。 3. 规范水产养殖活动，科学确定养殖密度，合理投饵和使用药物，防止污染水环境。

## 4、环境风险防控

——

## 5、资源开发效率要求

1. 发展农业节水，加强节水灌溉工程建设和节水改造，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数确保达到 0.518 以上。 2. 到 2025 年，水稻、玉米、马铃薯主要粮食作物化肥利用率达 40%以上，测土配方施肥技术覆盖率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，农作物秸秆利用率达 90%以上。

## 四、管控单元内敏感信息

## 五、项目周边分析结果

该项目周边米范围内有以下主要环境因素。

分析结果图：

## 七、法律法规

# 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（城子镇）

## 一、项目基本信息：

项目名称：陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（城子镇）

项目级别：

所属地区：

项目中心点坐标：97.9504383089828, 24.3594726641286

环评文件类别：

行业名称：

总投资：万元

环保投资：万元

环评单位：

建设单位名称：

建设地点：

联系人：

联系电话：

## 二、项目概况：

## 三、管控单元分析结果：

该项目位于 ，该区域属于综合管控单元的陇川县农业农村面源污染重点管控单元，单元编码为：ZH53312420005，属于重点管控单元。如图：

截止 2024 年 10 月 11 日止，该缓冲区范围内现已有：0 个项目。该管控单元准入清单要求如下：

## 2、空间布局约束

按照畜禽养殖禁养区方案，合理规划和布局畜禽养殖业。

## 3、污染物排放管控

1. 以建设美丽宜居村庄为导向，持续开展农村人居环境整治行动，完善农村“两污”设施建设，到 2025 年，行政村生活污水治理率、收集处理率分别达 30%、8%；村庄生活垃圾治理水平有新提升，处理设施覆盖率达 80%以上。 2. 持续开展化肥农药减量增效，加大测土配方施肥，推广机械施肥、种肥同播、水肥一体化等高效施肥技术，2025 年主要农作物化肥使用量实现零增长。 3. 规范水产养殖活动，科学确定养殖密度，合理投饵和使用药物，防止污染水环境。

## 4、环境风险防控

——

## 5、资源开发效率要求

1. 发展农业节水，加强节水灌溉工程建设和节水改造，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数确保达到 0.518 以上。 2. 到 2025 年，水稻、玉米、马铃薯主要粮食作物化肥利用率达 40%以上，测土配方施肥技术覆盖率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，农作物秸秆利用率达 90%以上。

## 四、管控单元内敏感信息

## 五、项目周边分析结果

该项目周边米范围内有以下主要环境因素。

分析结果图：

## 七、法律法规

# 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（景罕镇）

## 一、项目基本信息：

项目名称：陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（景罕镇）

项目级别：

所属地区：

项目中心点坐标：97.8699399085814, 24.2531090389391

环评文件类别：

行业名称：

总投资：万元

环保投资：万元

环评单位：

建设单位名称：

建设地点：

联系人：

联系电话：

## 二、项目概况：

## 三、管控单元分析结果：

该项目位于 ， 该区域属于综合管控单元的陇川县农业农村面源污染重点管控单元 ， 单元编码为：ZH53312420005，属于重点管控单元。如图：



截止 2024 年 10 月 11 日止，该缓冲区范围内现已有：0 个项目。该管控单元准入清单要求如下：

## 2、空间布局约束

按照畜禽养殖禁养区方案，合理规划和布局畜禽养殖业。

## 3、污染物排放管控

1. 以建设美丽宜居村庄为导向，持续开展农村人居环境整治行动，完善农村“两污”设施建设，到 2025 年，行政村生活污水治理率、收集处理率分别达 30%、8%；村庄生活垃圾治理水平有新提升，处理设施覆盖率达 80%以上。 2. 持续开展化肥农药减量增效，加大测土配方施肥，推广机械施肥、种肥同播、水肥一体化等高效施肥技术，2025 年主要农作物化肥使用量实现零增长。 3. 规范水产养殖活动，科学确定养殖密度，合理投饵和使用药物，防止污染水环境。

## 4、环境风险防控

——

## 5、资源开发效率要求

1. 发展农业节水，加强节水灌溉工程建设和节水改造，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数确保达到 0.518 以上。 2. 到 2025 年，水稻、玉米、马铃薯主要粮食作物化肥利用率达 40%以上，测土配方施肥技术覆盖率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，农作物秸秆利用率达 90%以上。

## 四、管控单元内敏感信息

## 五、项目周边分析结果

该项目周边米范围内有以下主要环境因素。

分析结果图：

## 七、法律法规

# 陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（清平乡）

## 一、项目基本信息：

项目名称：陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程（清平乡）

项目级别：

所属地区：

项目中心点坐标：98.0239981320273， 24.4688142088652

环评文件类别：

行业名称：

总投资：万元

环保投资：万元

环评单位：

建设单位名称：

建设地点：

联系人：

联系电话：

## 二、项目概况：

## 三、管控单元分析结果：

该项目位于 ， 该区域属于综合管控单元的陇川县一般管控单元 ， 单元编码为：ZH53312430001，属于一般管控单元。如图：



截止 2024 年 10 月 11 日止，该缓冲区范围内现已有：0 个项目。该管控单元准入清单要求如下：

## 2、空间布局约束

落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。

## 3、污染物排放管控

落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。

## 4、环境风险防控

落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。

## 5、资源开发效率要求

落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。

## 四、管控单元内敏感信息

## 五、项目周边分析结果

该项目周边米范围内有以下主要环境因素。

分析结果图：

# 德宏州生态环境局陇川分局会议纪要

陇环纪〔2025〕1号

## 德宏州生态环境局陇川分局关于《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程环境影响报告表》技术评审会会议纪要

2025年1月14日，由德宏州生态环境局陇川分局主持，对云南百源众环环保科技有限公司编制完成的《陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程环境影响报告表（送审稿）》（以下简称《报告表》）进行了技术审查，出席会议的有德宏州生态环境局陇川分局的专业技术人员和审批人员、陇川县兴边城乡建设有限公司（建设单位）代表、天津城建设计院（设计单位）、陇川县住房和城乡建设局（项目申报单位）、云南百源众环环保科技有限公司编制人员等共9人。经认真讨论和评议，形成技术评审会专家组意见如下：

## 一、项目概况

项目名称：陇川县南宛河沿线乡镇生活污水处理工程

建设单位：陇川县兴边城乡建设有限公司

建设性质：新建

建设地点：云南省德宏州陇川县陇把镇、景罕镇、城子镇、清平乡。

项目投资：总投资 3481.31 万元，环保投资 210.8 万元，占总投资的 6.06%。

建设内容：陇川县南宛河沿线生活污水处理工程于陇把镇、城子镇、景罕镇、清平乡 4 个乡镇建设 4 座污水处理厂，处理规模合计 1600m<sup>3</sup>/d，并配套建设污水收集官网。其中陇把镇生活污水处理工程建设内容为：预处理部分及调节池采用混凝土构筑物，主体处理工艺为 A<sup>2</sup>O+多介质过滤处理工艺，处理能力为 400m<sup>3</sup>/d 的污水处理站 1 座；配套建设 DN300~400 污水收集管网 8694m，Φ700 检查井 155 座，Φ700 沉泥井 78 座。城子镇生活污水处理工程建设内容为：预处理部分及调节池采用混凝土构筑物，主体处理工艺为 A<sup>2</sup>O+多介质过滤处理工艺，处理能力为 600m<sup>3</sup>/d 的污水处理站 1 座；配套建设 DN150~400 污水收集管网 7936m，Φ700 检查井 140 座，Φ700 沉泥井 70 座；Q=15m<sup>3</sup>/h，H=20m，N=4.4kw 一体化污水泵站 1 座。景罕镇生活污水处理工程建设内容为：预处理部分及调节池采用混凝土构筑物，主体处理工艺为 A<sup>2</sup>O+多介质过滤处理工艺，处

理能力为 400m<sup>3</sup>/d 的污水处理站 1 座；配套建设 DN300~500 污水收集管网 5617m，Φ700 检查井 1105，Φ700 沉泥井 50 座。清平乡生活污水处理工程建设内容为：预处理部分及调节池采用混凝土构筑物，主体处理工艺为 A<sup>2</sup>O+多介质过滤处理工艺，处理能力为 200m<sup>3</sup>/d 的污水处理站 1 座；配套建设 DN300~400 污水收集管网 2596m，Φ700 检查井 52 座，Φ700 沉泥井 26 座。

## 二、工程分析与评价结论

该项目已取得陇川县发展和改革委员会的可研批复（陇发改复〔2023〕65号）和陇川县住房和城乡建设局的初设批复（陇建复〔2023〕12号）。《报告表》中的工程概况介绍基本清楚、编制规范、评价标准确定合理、环境影响分析基本清楚、评价基本符合规范要求、评价方法总体可行、对策措施基本可行、评价结论明确。经审查组充分讨论，同意该《报告表》按审查意见修改后报批。

## 三、《报告表》中需进一步阐明或修改完善的部分

（一）结合项目实际，进一步更新、完善“三线一单”符合性分析及其他符合性分析；

（二）进一步完善各乡镇收集范围人口、用水量、排水量及处理规模之间逻辑关系及计算过程；

（三）进一步核实各乡镇生活污水处理工程工程组成一览表工程组成，确保建设项目完整且不重复；核实项目深度处理（过滤）工艺，确保文本前后的一致性；

(四) 进一步明确 3 个污泥贮存池功能并完善工艺流程；

(五) 进一步补充完善施工期施工扬尘管控措施；进一步完善运营期恶臭污染物源强分析，明确其污染物治理措施，简要分析除臭措施具体工作原理、去除效率等，简要分析其可行性；补充完善施工生活污水沉淀收集设施及地表径流沉淀池大小设置的合理性，并简要分析其可行性；

(六) 进一步核实工期安排；

(七) 进一步完善受纳水体水功能区划情况和大气环境保护目标；

(八) 进一步核实地表水环境质量现状中总氮达标情况判定；核实贺蚌河现状监测数据与监测报告一致性及其真实性；

(九) 完善废气及废水非正常工况情形判定，并补充非正常工况频次、排放浓度、持续时间、排放量及控制措施；

(十) 核实污泥产生量计算情况；

(十一) 进一步整理、完善工程竣工环境保护自主验收内容一览表、环境保护措施监督检查清单等表格；

(十二) 进一步梳理完善环境风险防范措施；

(十三) 按照导则相关规定，进一步完善专项评价评价工作等级和评价范围、调查范围、污染源调查、水文情势调查等内容；

(十四) 自动监测站房面积不符合 HJ 353-2019 等相关技术要求，进一步核实。

(十五) 结合审查会上提出的其他合理化意见建议进一步修

改，认真校对文本、图件、附件。

德宏州生态环境局陇川分局

2025年1月14日