

表 1. 建设项目基本情况

项目名称	楚雄苍岭工业片区云甸片一体化智能污水处理设施工程项目				
建设单位	楚雄苍岭工业开发投资有限责任公司				
法人代表	高伟	联系人	普超		
通讯地址	楚雄国家高新区楚雄工业园区苍岭片区云甸片				
联系电话	18987829056	传真		邮政编码	675000
建设地点	楚雄工业园区苍岭片区云甸片				
立项审批部门	楚雄经济开发区行政审批局	批准文号	楚开行审批【2019】126号		
建设性质	新建	行业类别及代码		D4620-污水的处理及其再生利用	
占地面积(m ²)	60	绿化面积(m ²)		/	
总投资(万元)	120	其中：环保投资(万元)	67.7	占总投资比例(%)	56.4
评价经费(万元)	--	预期投产日期	2019年10月		

一、任务由来

楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片距楚雄市区约 30 公里，位于楚雄市苍岭镇云甸村委会，规划区北起杭瑞高速孔家庄隧道及 320 国道沿线，南到黄家坟、王家箐领岗，东到龙箐坝，西到自然山体。面积为 2931.61 公顷。规划的期限为 2012~2030 年。

目前园区已建成 304 套保障性住房，入住 153 户，企业入驻 2 家，暂无生产性废水产生，生活污水较少，设化粪池简易处理后用于厂区绿化浇灌。由于保障性住房未配套建设污水处理设施，为保护周边水环境，避免水质受到污染，建设单位拟建 1 套 MBR 一体化污水处理器（设计 50 立方米每天）和“水质在线连续监测系统”，本项目于 2019 年 7 月 30 日取得了《楚雄经济开发区行政审批局关于下达楚雄苍岭工业片区云甸一体化智能污水处理设施工程投资计划的批复》（楚开行审批【2019】126 号）。

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》的规定，本项目需要开展环境影响评价。项目为生活污水处理站，日处理量为 50m³，查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版），属于日处理量小于 10 万 m³/d 的生活污水处理站，要求编制环境影响报告表。因此楚雄苍岭工业开发投资有限责任公司委托我单位承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，在对本项目进行工程分析和环境影响预测与分析后，按照环境影响评价技术导则的要求完成了《楚雄苍岭工业片区云甸片一体化智能污水处理设施工程项目环境影响报告

表》，供企业上报楚雄经济开发区行政审批局审批。

二、主要建设内容及规模

1、项目概况

项目名称：楚雄苍岭工业片区云甸片一体化智能污水处理设施工程项目

建设单位：楚雄苍岭工业开发投资有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：楚雄工业园区苍岭片区云甸片

建设规模：建设 1 套 MBR 一体化污水处理器（设计 50 立方米每天）和“水质在线连续监测系统”，对出水的 COD、氨氮、总磷、总氮、pH、流量等参数进行实时监测，确保处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

项目总投资：项目总投资 120 万元，资金来源为政府投资。

2、建设内容

建设内容主要包括：建设 1 套 MBR 一体化污水处理器（设计 50 立方米每天）和 1 套水质在线连续监测系统，道路、供水和供电工程依托园区设施。

表 1 项目主要建设内容一览表

工程分类	项目名称	建设内容	备注
主体工程	进水调节池	30m ³ 一座	不锈钢制作
	MBR 膜反应器	占地 10m ² ，处理能力 50m ³ /d	/
	出水池	5m ³ 一座	/
	在线监测系统	一座 15m ² 。	钢筋混凝土
	垃圾收集措施	设置一只封闭可移动式垃圾桶。	/
	噪声防治措施	设备安装基础减震措施	/
辅助工程	视频监控	安装视频监控系统	/
公用工程	供水工程	供水由工业园区供水管网提供，	
	排水工程	项目采用雨污分流排水，项目本次建设的污水处理工艺一次性处理达标外排。	
	供电	从工业园区接入的供电线路接入，	

表 1-2 主要经济指标和水质指标一览表

序号		单位	数量
一	总用地面积	m ²	60
	建筑面积	m ²	40

二	其中	监测用房	m ²	15
		进水调节池	m ²	10
		MBR 膜反器	m ²	10
		出水池	m ³	5
三	设计进出水浓度	设计进水浓度	设计出水浓度	
		满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准	
四	污水处理量	m ³ /d	50m ³ /d	
五	最终出水执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准		

表 1-3 项目主要设备一览表

主要设备名称	型号、规格	单位	数量
MBR 膜反器	处理 50m ³ /d	套	1
进水调节池	30m ³	座	1
出水池	5m ³	座	1

表 1-4 主要在线监测设备一览表

序号	设备名称	主要参数及规格	单位	数量	备注
1	COD 分析仪	/	台	1	
2	氨氮分析仪	/			
3	总氮分析仪	/	台	1	
4	总磷分析仪	/	台	1	
5	PH/T 分析仪	/	台	1	
6	工控机	/	台	1	
7	数据采集传输仪	/	台	1	
8	采样系统	/	台	2	
9	温湿度计	/	台	1	

表1-5 原辅材料一览表

项目主要原辅材料				
序号	物料名称	单位	年用量	来源
1	化验室各类药剂	Kg/a	10	昆明市场购买
2	水	m ³ /a	10	园区供水
3	电	kw·h	3000	工业园区供电电网

三、项目总平面布置

项目为较规则的矩形，由北向南依次布置在线监测用房、出水池、MBR 污水处理器、进水调节池；排水口位于项目东侧，接入附近水沟；项目区入口设置在项目西侧与工业园区道路相连。总平面布置见附图。

四、环保投资

本项目总投资 120 万，实际建设项目为污水治理项目，属于环保工程建设。本次环评仅列出在此工程中施工期和运营期单独采取的其他环保措施。环保投资总计 67.7 万元，占总投资的 56.4%，具体环保投资情况见下表 1-6。

表 1-6 环保投资（措施）及投资估算一览表

阶段		环保工程及措施	金额 (万元)	备注
施工期	污水处理 站施工	洒水抑尘、临时表土堆场材料覆盖、挡墙	2	环评提出
		施工期进场道路清扫洒水降尘	1	
		施工期噪声隔声、减震等措施	1	
运营期	污水处理 站	一体化污水处理系统	25	设计提出
		水质在线监测系统	38	设计提出
		基础减震	0.5	环评提出
		封闭式可移动垃圾桶一只	0.2	环评提出
合计			67.7	--

五、建设周期

项目施工期预计 1 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目为新建，用地位于楚雄市苍岭工业园去云甸片区，尚未开工建设，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

表 2. 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1. 地理位置

项目位于楚雄工业园区苍岭工业片区中的云甸片范围内，距离楚雄市 30km，属于云甸片工业园区范围。项目用地处中心坐标为 24°58'41.30"，东经 101°44'20.07"。其西面约 817m 为伍桂田村，北面约 583m 为麻栎树村，西南面约 500m 为云甸村，三岔河位于项目南面约 617m。其南面约 656m 为昆楚高速，工业园区道路位于项目西侧。通过此路可进入昆楚高速，交通便利。项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌

现场踏勘时，项目地为一块较平整的河岸一侧空地，地势明显高于河床，地域内无溶洞、无裂隙、泥石流发育，地质条件较好，无地基下陷等问题存在，海拔高度 1595.40-1603m，属于较平缓地块，平整后适宜项目建设。

3、气候、气象

楚雄市地处云南省东部波状起伏的山原区与西部横断山系纵谷区结合部—哀牢山、点苍山一线东侧，属北亚热带冬干夏湿季风气候区，地处高原，地形复杂，海拔高差大，具有“一山分四季，隔里不同天”的气候特点。气温日差较大，年差较小；冬无严寒，夏无酷暑；干湿季分明，雨热同季；日照充足，霜期较短，冬春降水偏少。年平均气温为 15℃，年平均降雨量为 862.7mm。降雨相对集中，干雨季分明，6-10 月分为雨季，降雨量占年降雨量的 80%，11 月至来年 5 月为干季，降雨量占年降雨量的 20%。年极端最大降雨量为 485.8mm。年平均日照时为 2513 小时，日照率为 56%。年蒸发量为 1600-2000mm，最强 3-5 月。年平均相对湿度为 71.5%。主导风向为西南风，历年平均风速为 1.7m/s，最大风速为 8m/s，静风率 38%。项目地气候气象参照楚雄市气象资料。

4、水文

本项目属红河水系，项目所在地河流主要为南面的三岔河、园区内的岔河。岔河属于园区内季节性河流，于云甸村汇入三岔河。三岔河为阿家河上游，项目排水口黄家村下游 3km 后称为阿家河，阿家河于平长村汇入沙甸河，沙甸河于矣三郎上游 400m 汇入绿汁江。项目汇水区域属于绿汁江小江口-扒河入口段，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），绿汁江小江口-扒河入口段水功能区划为 IV 类，水功能为：农业用水、工业用水，按 IV 类水体进行保护。根据支流不低于干流原则，阿家河、三岔河也按 IV 类水体进行保护。地表水系

图见附图 4。

5、环境敏感区

根据现场踏勘，项目用地属于云甸片工业园区的工业用地。周边主要为村庄，500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、珍稀和重点保护的动植物等环境保护区。

6、苍岭工业片区云甸片规划

根据楚雄工业园区苍岭片区云甸片功能结构图，云甸片主要布置：先进装备制造业组团、精细化工组团、现代物流组团、创业小镇、预留发展区域。目前仅有 2 家企业入驻，一家停产，一家正常生产。

7、生物多样性

据现场踏勘，项目区域生物群落单一、多样性较差，生态环境一般。建设区域人为影响因素明显，动物主要为小型动物老鼠、麻雀等，无大型动物存在，无国家重点保护的珍稀野生动植物存在。东侧外围为河流和山林，山林植被主要为云南松、大量的灌木丛，灌木丛覆盖率较高，植被生态多样性较好，河流水质一般，为周边灌溉河流，上游来水包括水库放水和山箐水。

表 3. 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

一、环境空气质量现状

项目位于楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片，所在区域属于一般工业园区，且其中分布村庄，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。区域内目前仅有 2 家企业入驻生产，设置有相应的废气治理措施，区域范围较大，扩散程度较强，企业废气和少量的周边村庄炊事废气经大气稀释扩散后对周边环境空气的影响较小，环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

项目地表水体主要为南侧 617m 的三岔河，为阿家河上游，3km 后称为阿家河，阿家河于平长村汇入沙甸河，沙甸河于矣三郎上游 400m 汇入绿汁江。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），项目汇水区域属于绿汁江小江口-扒河入口断面区域，水功能区划为农业用水、工业用水，按 IV 类水体进行保护。根据楚雄州 2017 年度环境质量统计公报，绿汁江小江口-扒河入口断面水质满足 IV 类水体功能要求。根据本次项目现场实际踏勘，目前三岔河雨季雨水泥沙含量较大，汇入水体使河水颜色泛黄，SS 含量较高，非雨季时三岔河上游主要存在少量的农村面源污染，但量较少，在水体自净范围，整体水质情况较好，引用 2017 年拟落户云甸片的楚雄惠康农业科技有限公司《年产量 200 吨植物提取物生产线建设项目》对区域地表水体所作现状监测（附件 6），其建设地点距离项目区约 3km，与项目属于同一工业园区，周边雨水汇入河流与本项目属于同一河流三岔河（下段为阿家河），汇入点在项目建设区域上游 500m，因此其现状监测数据可很好的代表本项目周边地表水体现状水质情况。三岔河监测水质见表 3-1。根据表 3-1，三岔河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求。

表 3-1 三岔河现状水质监测数据表 mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	动植物油
实测值	7.48-7.79	17.8	3.89	0.140	0.190	0.052	19	0.021
标准值	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	-	-

三、声环境现状

项目位于楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片，所在区域属于一般工业园区，目前发展规模有限，周边村庄暂未列入搬迁安置范围，因此区域目前生态环境为典型的农村生态环境，属于

《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。区域无大的噪声源，现状声环境质量较好。

四、生态环境现状

据现场踏勘，项目区域生物群落单一、多样性较差，生态环境一般。建设区域人为影响因素明显，动物主要为小型动物老鼠、麻雀等，无大型动物存在，无国家重点保护的珍惜野生动植物存在。东侧外围为河流和山林，山林植被主要为云南松、大量的灌木丛，灌木丛覆盖率较高，植被生态多样性较好，河流水质一般，为周边灌溉河流，上游来水包括水库放水和山箐水。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

(1) 大气环境

项目运营期主要废气为恶臭气体，呈无组织排放，选取 1000m 内的敏感点作为大气环境保护目标，按《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准保护。

(2) 地表水环境

南面 617m 的三岔河，按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准保护。

(3) 声环境

项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，故不设置声环境保护目标。

项目区域的主要保护目标见表 3-2。

表 3-2 项目区域主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离	人口	保护级别
空气环境	麻栎树村	北面	583m	25 户 108 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准
	伍桂田村	西面	817m	60 户、263 人	
	云甸村	西南	500m	25 户、100 人	
地表水环境	三岔河	南面	617m	--	(GB3838-2002)《地表水 环境质量标准》IV 类标 准
生态环境	/	/	/	--	不降低现有生态功能

表 4. 评价适用标准

环境质量标准	<p>1、环境空气</p> <p>项目位于楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片，所在区域为规划的云甸片工业园区，属于一般工业园区。属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二类区，执行二级标准，标准限值见表 4-1。</p> <p>表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准 单位：ug/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="3">ug/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物（粒径小于等于 10um）</td> <td>年平均</td> <td>70</td> <td rowspan="2">ug/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物（粒径小于等于 2.5um）</td> <td>年平均</td> <td>35</td> <td rowspan="2">ug/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td rowspan="3">ug/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">一氧化碳（CO）</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> <td rowspan="2">mg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>									污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	24 小时平均	150	1 小时平均	500	颗粒物（粒径小于等于 10um）	年平均	70	ug/m ³	24 小时平均	150	颗粒物（粒径小于等于 2.5um）	年平均	35	ug/m ³	24 小时平均	75	NO ₂	年平均	40	ug/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位																																											
	SO ₂	年平均	60	ug/m ³																																											
		24 小时平均	150																																												
		1 小时平均	500																																												
	颗粒物（粒径小于等于 10um）	年平均	70	ug/m ³																																											
		24 小时平均	150																																												
	颗粒物（粒径小于等于 2.5um）	年平均	35	ug/m ³																																											
		24 小时平均	75																																												
	NO ₂	年平均	40	ug/m ³																																											
24 小时平均		80																																													
1 小时平均		200																																													
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³																																												
	1 小时平均	10																																													
<p>2、地表水环境</p> <p>项目周围地表水体为南面 617m 处的三岔河，属沙甸河支流，沙甸河属于绿汁江支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），项目汇水区域属于绿汁江小江口-扒河入口断面区域，水功能区划为农业用水，工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。标准值见表 4-2。</p> <p>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PH</th> <th>BOD₅</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>溶解氧</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV 类标</td> <td>6~9</td> <td>≤6</td> <td>≤30</td> <td>≥3</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≤0.5</td> <td>≤20000 个/L</td> </tr> </tbody> </table>									项目	PH	BOD ₅	COD _{Cr}	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	IV 类标	6~9	≤6	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000 个/L																					
项目	PH	BOD ₅	COD _{Cr}	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群																																							
IV 类标	6~9	≤6	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000 个/L																																							
<p>3、地下水环境</p> <p>项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，标准值见表 4-3。</p> <p>表 4-3 地下水环境质量标准 mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>耗氧量（COD_{Mn}法）</th> <th>NH₃-N</th> <th>溶解性总固体</th> <th>总大肠菌群（个）</th> <th>硫酸盐</th> <th>阴离子合成洗涤剂</th> <th>硫化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>5.5~8.5</td> <td>≤3.0</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1000</td> <td>≤3 个/L</td> <td>≤250</td> <td>≤0.3</td> <td>≤0.02</td> </tr> </tbody> </table>									项目	pH	耗氧量（COD _{Mn} 法）	NH ₃ -N	溶解性总固体	总大肠菌群（个）	硫酸盐	阴离子合成洗涤剂	硫化物	标准值	5.5~8.5	≤3.0	≤0.5	≤1000	≤3 个/L	≤250	≤0.3	≤0.02																					
项目	pH	耗氧量（COD _{Mn} 法）	NH ₃ -N	溶解性总固体	总大肠菌群（个）	硫酸盐	阴离子合成洗涤剂	硫化物																																							
标准值	5.5~8.5	≤3.0	≤0.5	≤1000	≤3 个/L	≤250	≤0.3	≤0.02																																							
<p>4、声环境</p>																																															

项目所在区域为规划的苍岭工业园区云甸片，属于一般工业园区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。标准限值详见表 4-4。

表4-4 环境噪声标准限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

1.大气污染物排放标准

（1）施工期扬尘无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准，标准限值见表 4-5。

表 4-5 大气污染物综合排放标准 单位：（mg /m³）

污染因子	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

（2）运营期项目产生的废气主要为恶臭，呈无组织排放，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，见表 4-6。

表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：mg/m³

序号	污染物	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气	20
4	甲烷（厂区最高体积分数%）	1

2.水污染物排放标准

项目出水排入三岔河，三岔河为 IV 类水质，其属于云甸片工业园区内的景观河流，流量较小，因此根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相关规定，污水处理站出水引入稀释能力较小的河湖作为景观用水时，执行一级 A 标准，综合近年来国家和地方对污水处理厂排水规划的要求趋势。本项目出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，标准值见表 4-8、4-9。

表 4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 一级 A 标准

序号	污染物	一级 A 标
1	pH	6~9
2	SS(mg/L)	10
3	总磷(mg/L)	0.5
4	总氮(mg/L)	15

污
染
物
排
放
标
准

5	阴离子表面活性剂 mg/L)	1
6	COD (mg/L)	50
7	BOD ₅ (mg/L)	10
8	色度 (稀释倍数)	30
9	石油类(mg/L)	1
10	氨氮 (以 N 计)	5 (8)
11	粪大肠菌群 (个/L)	1000
12	动植物油	1

注：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。

表 4-9 部分一类污染物最高允许排放浓度 (日均值)

序号	污染物	标准值: mg/L
1	总汞	0.001
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.01
4	总铬	0.1
5	六价铬	0.05
6	总砷	0.1
7	总铅	0.1

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。标准值详见表 4-10。

表 4-10 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) 运营期项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 标准值见表 4-11。

表 4-11 项目区边界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)
3 类	65	55

4、固废

项目固废包括格栅栅渣、污泥, 属于一般固废, 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单。在线监测系统产生的含铬

	<p>废液属于危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。</p> <p>5、卫生防护距离</p> <p>根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），新建（包括改、扩建）城镇污水处理厂周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离，防护距离的大小由环境影响评价确定。根据本次计算和考虑远期建设规模，确定项目卫生防护距离为 50m。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目废气不设总量控制指标：</p> <p>项目废水排放总量控制指标：水量 18250m³/a，COD_{Cr}：0.913t/a，NH₃-N：0.091t/a。</p>

表 5. 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程简述（图示）

本项目处于工业园区内，故本项目施工期主要为污水处理设备安装和监测站房的建设。施工过程主要包括：场地平整压实、各类构筑物地基开挖建设、设备安装等。施工工艺流程图见图 5-1。

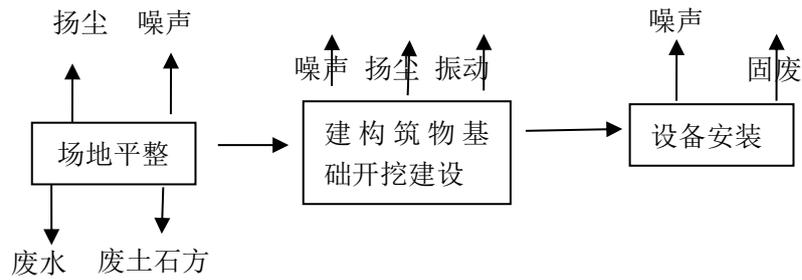


图 5-1 施工期工艺流程简述及产污情况

施工工艺流程简述：

项目污水处理站建设施工工艺流程：首先对污水处理站的地基进行压实稳固，后进行构筑物基础开挖，开挖完成后进行构筑物施工，后进行各类污水处理站所需的处理设备安装，建设完成后进行绿化建设，最终投入运行。过程产生的污染物主要为废土石方、施工噪声、施工废水、扬尘、固体废弃物等。本项目施工以机械施工为主，人工施工为辅。

施工方案

项目施工工艺：首先整个场地区域的平整压实，完成后利用机械开挖各类构筑物地基，后进行浇筑，之后进行设备安装和辅助工程施工。

施工组织规划：

（1）施工人员

项目较小，污水处理及在线监测采用成套设备，工程施工人员约 5 人。

（2）施工交通路线

污水厂施工道路主要依托目前工业园区已建成的市政道路，污水管网依托楚雄工业园区苍岭片区云甸片已建成管网。

（3）施工机械

本项目主要施工机械见表 5-1。

表 5-1 施工期主要施工机械

序号	名称	单位	数量
1	挖掘机	台	1
2	压路机	台	1
3	运输汽车	辆	1
4	振捣器	台	1
5	装载机	台	1

项目建设过程中，项目区域较平整，废弃土石方基本用于项目区域填方，建设期间土石挖方主要为监测站房和出水池的建设及进水调节池设备安装地基基础，其中表土剥离量较小，全部用于项目区内较低位置填方。对于临时产生的少量表土，南角设置一个临时表土堆场满足建设区域表土清除堆放，用于后期绿化带覆土，四周布设排水沟，挡土墙，并采用篷布遮盖，减少项目区水土流失量和扬尘产生量，避免对外围敏感点的影响。建设项目需要的主要材料，包括水泥、砂、石料、红砖等建筑材料均从当地具有合法资质单位购买。项目建设使用商品混凝土，不设混凝土搅拌站。

项目施工人员均为附近村庄农民，除夜间设一名留守人员外，均不在施工场地内食宿，施工现场不设施工营地，厕所依托附近设施。

污染物分析：

施工期污染物核算

本项目施工包括设备安装和监测站房、水泵房等建筑工程。施工人员均为当地农民，不设施工营地，除留守人员外，其他人员不在项目区内食宿，施工期 15 天。施工期间产生的大气污染物主要是施工扬尘，少量的燃油机械废气。

(1) 施工扬尘

项目区域较平整，因此前期土石方工程较少，扬尘产生量较小。主要的扬尘产生环节为区域推平压实、建构物基础开挖、表土短时堆存、建设填方压实过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，项目构筑物主要集中于地面，主要包监测站房、出水池和进水调节池及 MBR 膜反应器地基基础工程，构筑物开挖面积较小，时间较短，集中于 2-3 天内，扬尘产生量有限。一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 1.5-5mg/m³。根据云南省环境监测中心对建筑施工现场的扬尘污染监测（不洒水），风速为 2.5m/s 时，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 4.53mg/m³，至 150m 处仍可达到 1.51mg/m³，只有在 300m 处才低于 0.3mg/m³。楚雄市年平均风速约为 1.7m/s，区域开挖区域较少，大部分区域压实、表土临时堆场设置部分遮盖，施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要

集中在周边 150m 范围内。

(2) 燃油机械废气

项目使用汽车和机械过程中会产生少量的燃油机械废气，主要成份是烯烃类、CO 和 NOX，具有间断性产生、产生量小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，属无组织排放，经大气稀释扩散后对周边环境影响不大。

2、施工期废水分析

本项目位于楚雄工业园区苍岭片区云甸片，施工期不在项目区内设置施工营地，施工人员均不在施工场地内食宿，使用商品混凝土。施工期产生的废水主要为施工人员的洗手废水、初期地表径流。

(1) 施工人员洗手废水

本项目预计施工人员约 5 人（不包括留守人员），留守施工场地人员为 1 人，施工人员每天生活用水以 20L/人计，留守施工场地人员生活用水按每天 50L/人计，则施工人员用水量为 0.1m³/d，留守施工场地人员用水量为 0.05m³/d，产污系数按 80%计，则生活污水的产生量为 0.12m³/d，主要污染物为 SS，浓度为 150mg/L 左右。在项目区用桶收集后用于施工场地洒水抑尘。

(2) 初期地表径流

地表径流：降雨会冲淋施工开挖面、废土石和建筑材料等物料，造成一定的淋滤废水。根据楚雄市历年气象资料，平均一日最大降雨量为 56.0mm，0.039mm/min，降雨时间按 15min 计，项目汇水面积约为 60m²（项目汇水面积即为占地面积），平均高程差不超过 2m，径流系数取 0.8，则项目地表径流产生量为 0.03m³/次，对周边水环境影响较小。

3、施工期噪声分析

项目污水处理站施工过程中噪声主要来源于各类施工设备和运输车辆，主要包括：挖掘机、推土机、振捣器、压路机、运输车辆。可分为交通噪声和施工机械噪声，前者间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工机械的噪声强度一般为 75~95dB(A)。噪声源强见表 5-3。

表 5-3 施工期主要噪声源强

序号	设备名称	测量声级 dB
1	挖掘机	88
2	压路机	86
3	振捣器	82
4	装载机	84
5	运输汽车	80

4、施工期固体废弃物分析

施工固体废弃物主要来自土石方开挖、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 土石方

根据项目建设内容，项目总占地 60m²，区域较平整，废弃土石方基本用于项目区域填方，对于产生的少量表土，北面设置一个临时表土堆场满足建设区域表土清除堆放，用于后期绿化带覆土，并采用篷布遮盖，减少项目区水土流失量和扬尘产生量。无外弃土石方产生。

(2) 建筑垃圾

施工期产生的固体废弃物主要是建筑废弃材料，主要包括废混凝土块、砂石、废金属、废钢筋等杂物。区域主要为钢筋混凝土的构筑物施工，因此建筑垃圾产生量较少，约 2t，可回收利用部分约占 40%。约 0.8t，可回收部分回收后出售给废品回收站，不可回收部分用于工业园区部分填方区域填方或者道路修复，不外弃。

(3) 生活垃圾

施工期不在项目区内设置施工营地，施工人员均不在施工场地内食宿，垃圾产生量较少。本项目预计施工人员约 5 人（不包括留守人员），留守施工场地人员为 1 人。施工人员产生垃圾量按每人 0.5kg/d 计，留守施工场地人员产生垃圾量按每人 1kg /d 计，则施工人员产生的生活垃圾为 3.5kg/d。在施工场地出口设置临时生活垃圾收集桶，每天由施工员运至云甸村委会垃圾收集点，由云甸村委会相关人员妥善清运处置。

5、生态环境影响分析

本项目施工期生态影响主要为水土流失。项目施工过程中扰动地表土层，遇雨季容易产生水土流失。项目施工期先建设区域四周截排水沟、末端沉砂池，避开雨季施工进一步将区域水土流失影响程度控制在环境允许范围，对于可能受到影响的周边植被，项目施工期已采取相关避让和保护措施。项目运营期区域均被道路、绿化和建构筑物覆盖，水土流失影响得到明显减缓，且区域绿化的种植可对施工期造成的植被进行补偿，利于增加区域的植被覆盖率。

二、项目运营期工艺流程及产污位置

运营期工艺流程简述：

①进水：项目进水来源于园区内保障性住房住户的生活废水，通过化粪池处理后经园区内污水管网，后进入项目污水处理站进行处理。项目设置一个进水口，设置格栅对进水中尺寸较大悬浮物质进行隔离去除，保证后续泵房运转安全。后进入调节池，废水在调节池短时停留，然后由提升泵抽入 MBR 膜反应器进行处理，处理完成后排入出水池，通过出水口排入项目东面沟

渠。此过程产生的污染物主要为：格栅栅渣、恶臭气体、机械设备噪声。

②MBR 膜反应器反应过程：该设备将活性污泥和膜技术完美结合，以膜组件代替传统污水生物处理工程中的二次沉淀池，在膜组件的高效截留作用下使泥水彻底分离；由于膜区中的高浓度活性污泥作用，提高了生化反应速率，减少了剩余污泥产生量（近似为零）。此过程主要产生的污染物包括：恶臭气体、风机噪声、反应池内部分漂渣等。

③污水化验：项目设置一套水质在线监测设备，定期对常规指标进行取样检测，以便及时调整运行参数保证出水达标排放。产生的污染物包括化验室固废。工艺流程图见图 5-2。

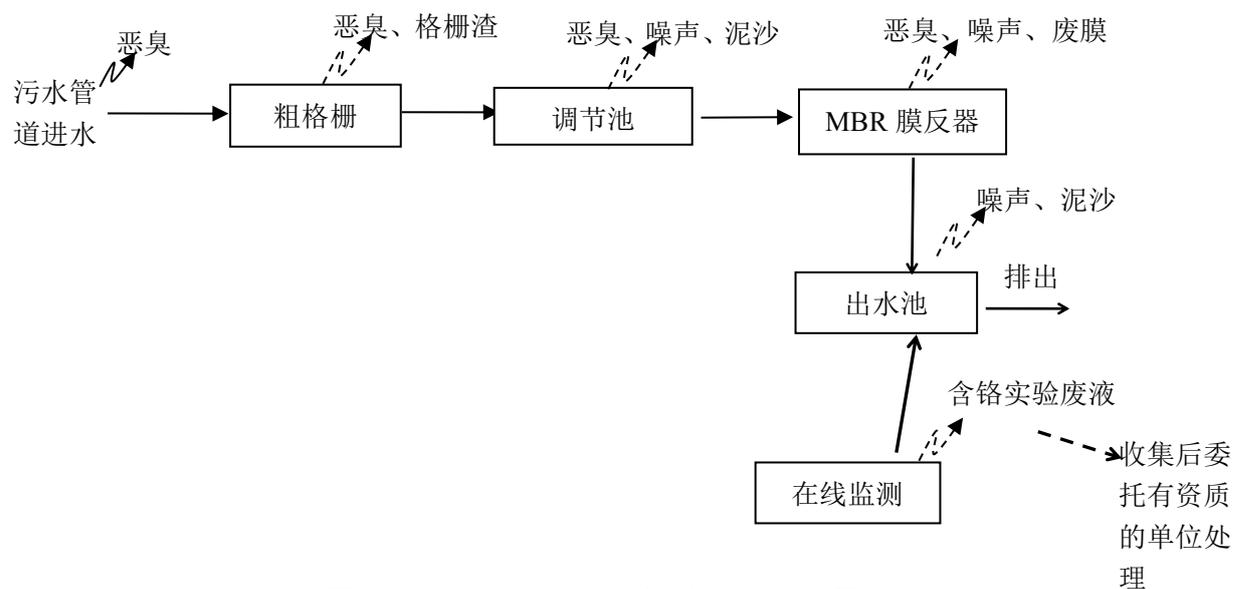


图 5-2 运营期工艺流程及产污环节图

项目设计污水处理规模（50m³/d）可行性论证：

本项目污水处理站主要针对园区 304 套保障性住房住户生活污水进行处理。根据现场调查，目前园区保障性住房已入住 153 户约 200 人，已建设化粪池 3 座 44m³（12m³*2+20m³*1）。人口数平均按 1.5 人/户计，则全部入住总人口约为 456 人；园区管理人员以 20 人计（含污水处理站工作人员 2 人），不在园区住宿，根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2013），保障性住房住户人均用水量以 100L/人·d 计，园区管理人员用水量按 50L/人·d 计算，则园区保障性住房和管理人员用水量为 46.6m³/d，排污系数取 0.8，污水产生总量为 37.3m³，小于项目设计处理规模 50m³/d。因此，本项目设计污水处理规模满足实际需要，化粪池总容积满足废水停留时间大于 24 小时的要求。

污染物核算：

项目建设完成后，厂区污染物包括恶臭气体、生活垃圾、格栅渣，影响较明显的污染物为恶臭气体和污泥。运营期污染物源强核算如下：

1、大气污染物

项目厂区从进水、生物处理等过程均会产生恶臭气体，调节池和 MBR 膜反应器采用封闭式一体机，因此恶臭气体扩散得到有效控制，区域产生无组织排放的恶臭气体在进水区域产生较明显。项目恶臭主要包括 NH_3 、 H_2S 、 CH_4 、少量的其他臭气。

根据美国环境署推荐公式，去除 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S ， CH_4 排放量则采用《IPCC 优良做法指南》和《省级温室气体清单编制指南中》中所推荐的排放系数法计算。

公式为 $\text{ECH}_4 = (\text{TOW} * \text{EF}) - \text{R}$

ECH_4 —指甲烷排放量，kg/a，t/a；

TOW—污水中有机物去除量 KgBOD/年，

EF—排放因子， $\text{EF} = \text{B}_0 * \text{MCF}$ ， B_0 为甲烷最大产率，约 0.6kg 甲烷/kgBOD，MCF 指甲烷产气修正量，项目为好氧污水处理项目，修正系数为 0-0.1，本项目取 0.04。

R—甲烷回收量，本项目不回收，取 0。

项目设计处理能力 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，进水浓度以满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB-T 31962-2015 标准值计， BOD_5 为 350mg/L；出水浓度以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB- 18918-2002 修改单标准值计为 10mg/L，则去除量为 340mg/l。整个项目 BOD 去除量约为 0.017t/d，6.2t/a。

项目 H_2S 产量

约为 $0.00012\text{g}/\text{gBOD} * 6200000\text{gBOD} = 744\text{g}/\text{a}$ ，0.09g/h。

项目 NH_3 产量

约为 $0.0031\text{g}/\text{gBOD} * 6200000\text{gBOD} = 19220\text{g}/\text{a}$ ，2.19g/h。

项目 CH_4 产量

$\text{ECH}_4 = (\text{TOW} * \text{EF}) - \text{R} = (6200 * 0.6 * 0.04) - 0 = 148.8\text{kg}/\text{a}$ ，0.017kg/h。

项目占地面积 60m^2 ，高度以 4m 计，则整个项目内大气体积约为 240m^3 ，由于项目为敞开式布置，周边较开阔，扩散条件较好，以 10min 进行一次空气置换计算，则 1 小时内的空气量约为 $1440\text{m}^3/\text{h}$ ，则各污染物的外排浓度约为：

项目 H_2S 产生浓度

排放量约为 0.09g/h，空气量 $1440\text{m}^3/\text{h}$ ，则外排的浓度约为：0.063mg/ m^3 。

项目 NH_3 产生浓度

排放量约为 2.19g/h。空气量 1440m³/h，则外排的浓度约为：1.52mg/m³。

项目 CH₄产生浓度

排放量约为 0.017kg/h，密度为 1.23kg/m³，甲烷的体积约为 0.014m³，0.014/1440<空气体积分数的 1%，1.18mg/m³。

臭气：主要为生物处理过程中产生的微量其他中间副产物，甲硫醇、甲硫醚等和少量的异味，项目污水处理工序采用封闭式设计，臭气产生量少，大气稀释扩散后对周边环境影响不大。

项目四周均设置防护绿化带阻隔吸附，区域周边扩散条件较好，污泥浓缩、脱水、自然晾晒等过程设置全过程喷洒生物除臭剂进行除臭，产污较明显的构筑物置于项目中部和上风向，反应池区域定时喷洒生物除臭剂，可将区域产生的臭气削减约 40%，采取以上措施后，项目实际恶臭气体排放量约为：

项目 H₂S 产生浓度

排放量约为 0.054g/h，473.04g/a，空气量 1440m³/h，则外排的浓度约为：0.038mg/m³。

项目 NH₃产生浓度

排放量约为 1.314g/h，11.51kg/a，空气量 1440m³/h，则外排的浓度约为：0.91mg/m³。

项目 CH₄产生浓度

排放量约为 0.01kg/h，87.6kg/a，密度为 1.23kg/m³，甲烷的体积约为 0.008m³，0.008/1440<空气体积分数的 1%，0.708mg/m³。

2、水污染物

项目正常运行时无需人工操作（无员在现场工作），仅在设备维护和化验检测设备需添加药剂时工作人员才会到现场，故用水主要为在线监测系统用水。

在线监测系统废水：项目在线监测系统用水量约为 0.02m³/d，20%约在实验中过程损耗，70%为试验仪器清洗废水，10%为在线监测废液。产污系数按 0.9 计，则在线监测系统废水产生量约为 0.014m³/d，废水经管道进入项目污水处理站集中处理。在线监测系统产生的含铬废液用桶收集暂存，定期交有资质单位处理。

表 5-4 项目新鲜用水量及污水排放量表

用水项目	面积 (m ²)	人数	用水量标准	用水量 m ³ /d	废水量 m ³ /d
在线监测	--	--	--	0.02	0.014
合计	--	--	--	0.02	0.014

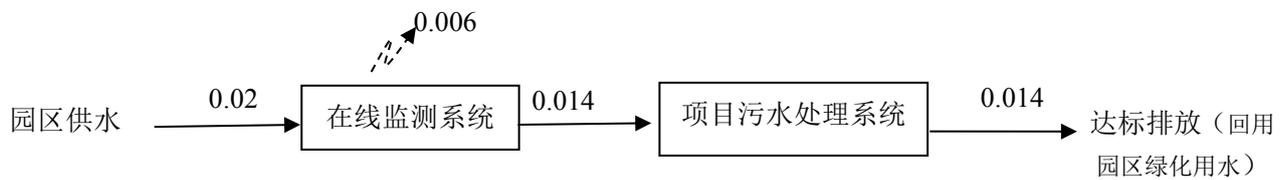


图 5-3 项目运营期水量平衡图

3、噪声

项目运营期主要为设备噪声，包括泵类、反应池曝气。噪声源强见表 5-5。

表 5-5 运营期噪声源强

序号	产生源	台数	噪声源强 dB(A)	治理措施
1	提升泵	2	80	置于密闭空间（调节池和膜反应器）、并安装减震基础

4、固体废弃物

本项目固体废弃物包括生活垃圾、格栅栅渣、污泥、废膜。分为一般固废和危险废物。

一般固废包括：

(1) 生活垃圾：本项目员工为长时间间断性作业（按每月到现场 2 次、每次 2 人计算），不在厂区食宿，垃圾产生量按 0.5kg/次·人计，则生活垃圾产生量为 1kg/次，0.024t/a，定时送入园区垃圾堆放点，委托环卫部门定期处理。

(2) 格栅栅渣：项目格栅易产生格栅栅渣，栅渣产生量按进水量的 0.01‰计，则产生的栅渣量为 0.05t/d，18.25t/a。收集后送入园区垃圾堆放点，委托环卫部门定期处理。

(3) 污泥：产生量约为进水量的 0.02‰计，则产生的泥沙量为 0.1t/d，36.5t/a。收集后送入工业园区垃圾堆放点，委托环卫部门定期处理。

(4) 废膜：由设备厂家进行更换，废膜由厂家带走处理。

危险废物主要为在线监测系统含铬实验废液。用桶收集后，委托有资质的单位处理。

表 6. 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
大气 污染物	施工期	基础开挖、土方堆放、汽车运输	扬尘	-	少量	-	少量
		运输及动力设备	NO _x 、SO ₂ 、THC	-	少量	-	少量
	运营期	市政污水管道	NH ₃ 、H ₂ S、甲烷	-	微量	-	微量
		厂区无组织排放的恶臭气体	NH ₃	1.52mg/m ³	0.019	0.91mg/m ³	11.51kg/a
			H ₂ S	0.063mg/m ³	0.0007	0.038mg/m ³	473.04g/a
			甲烷	1.18mg/m ³	0.15	0.708mg/m ³	87.6kg/a
	臭气		-	少量	-	少量	
水 污染物	施工期	施工人员洗手废水	COD、SS	-	0.12m ³ /d	用桶收集后用于施工抑尘洒水	
		地表径流	SS	-	0.03m ³ /次	-	少量
	运营期	污水	废水量 m ³ /a	-	18250	-	18250
			pH	6.5-9.5	-	6-9	-
			COD	500	9.125	50	0.913
			BOD ₅	350	6.388	10	0.183
			SS	400	7.3	10	0.183
			动植物油	100	1.825	1	0.018
			氨氮	45	0.821	5	0.091
			总磷	8	0.146	0.5	0.009
总氮	70	1.278	15	0.274			
在线监测系统	含铬实验废液	/	少量	收集暂存，定期交有资质的单位处理。			
噪声	施工期	挖掘机	机械噪声	88dB (A)		达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应限值	
		吊车	机械噪声	90 dB (A)			
		压路机	机械噪声	86 dB (A)			
		装载机	机械噪声	84 dB (A)			
		振捣器	机械噪声	82 dB (A)			
		运输汽车	运输噪声	80 dB (A)			
	运营期	提升泵	机械噪声	82dB (A)		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	
固体 废	施工期	建筑施工过程	建筑垃圾	2t		破碎后回收废钢筋，剩余混凝土块用于工业园区填方或直接委托供货单位回收。	

弃物		土方开挖回填	土石方	少量	用于项目区域填方	
		施工人员生活	生活垃圾	3.5kg/d	设置垃圾桶收集后定时运至云甸村委会垃圾堆放点妥善处置	
	运营期		员工办公生活	生活垃圾	0.024t/a	收集后委托环卫部门定时清运处理
		污水处理	格栅栅渣		18.25t/a	收集后送入园区垃圾堆放点，委托环卫部门定期清理
			污泥		36.5t/a	收集后与生活垃圾一同处置
		化验监测	化验室固废		0.02t/a	属于危废，采用硬质塑料桶盛装后委托有资质的单位处理
		设备维护	机修废机油		0.02t/a	塑料桶收集至一定量时委托有资质的单位处理。

主要生态影响(不够时可附另页):

项目主要生态影响集中于施工期，主要包括：水土流失。

污水处理站生态影响包括：项目施工过程中扰动地表土层、导致土壤固结度下降，遇雨季容易产生水土流失。项目运营期区域均被道路、绿化和建构筑物覆盖，水土流失影响得到明显减缓，且区域大片绿化的种植可对施工期造成的植被进行补偿，利于增加区域的植被覆盖率。

表 7. 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

施工期废气主要包括：扬尘、燃油废气

扬尘影响：项目区域较平整，因此前期土石方工程较少，扬尘产生量有限。主要的扬尘产生环节为区域推平压实、建构筑物基础开挖、表土短时堆存过程、进场道路建设填方压实过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，项目构筑物主要集中于地面，地下构筑物较少，主要包括格栅、沉淀池、进水泵房等，构筑物开挖面较少，面积较小，时间较短，集中于 4-5 天内，扬尘产生量有限。扬尘污染的范围主要集中在周边 150m 范围内。

据相关施工场地实际监测，当风速为 2.5m/s 时，施工场地实施洒水降尘措施后，施工场地下风向 40m 处浓度值可达《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准（二级标准 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，下风向 30m 处的浓度值仅超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级标准 $0.3\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）0.03 倍，表明施工扬尘采取洒水降尘等措施后，可影响局限于周边 30m 范围。本项目区域平均风速 1.7m/s，区域开挖较少，大部分区域压实、表土临时堆场设置部分遮盖，开挖时间较短，经洒水降尘和四面设置不低于 2.5m 的挡墙等措施后影响局限于施工区域四周 30m 范围内。

根据本次现场实际踏勘，项目建设区域周边 30m 内无环境敏感保护目标，主要为部分的山林植被、农作物，由于扬尘产生时间短，采取洒水降尘后，逸散外排的扬尘量较少，粘附于叶片和农作物的扬尘在风力吹散和露珠的共同作用下对植被影响轻微，不会影响植被的正常生长。对于施工入场道路，环评要求施工方安排专人每天对施工道路进行清扫、洒水不少于每天 2 次，避免施工道路产生的运输扬尘对周边农作物产生影响，采取以上措施后，项目施工扬尘对周边农作物影响轻微。

燃油机械废气：产生量少、时间短、地点分散，扩散条件好，经大气稀释扩散后对周边环境影响不大。

综上，项目扬尘在采取洒水降尘、表土遮盖、地表推平压实等措施后，其无组织排放的外排扬尘厂界监控浓度可达到《大气污染物综合排放标准》表 2 中 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求，达标排放，且敏感点距离项目区域较远并位于主导风侧风向，对敏感点影响轻微。施工道路安排专人进行洒水降尘、加强清扫后，施工扬尘对周边环境的影响轻微，在环境可接受范围。

2、施工期废水影响分析

本项目位于楚雄工业园区苍岭片区云甸片，施工期不在项目区内设置施工营地，施工人员均不在施工场地内食宿，使用商品混凝土，不产生拌和废水。施工期产生的废水主要为施工人员的洗手废水、初期地表径流、少量的构筑物基坑涌水。洗手废水用桶收集后用于施工场地洒水抑尘。初期地表径流主要含SS，项目占地面积较小，产生的少量初期地表径流对外部地表水三岔河影响轻微。

3、施工期噪声分析

项目污水处理站施工过程中噪声主要来源于各类施工设备和运输车辆，主要包括：挖掘机、装载机、振捣器、压路机、运输车辆。可分为交通噪声和施工机械噪声，前者间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工机械的噪声强度一般为 75~95dB(A)。噪声源强见表 5-3。采用点声源叠加和衰减预测模式对其进行影响分析

(1) 施工期单台设备噪声预测值

$$L_{pi} = L_{0i} - 20Lg \frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中：L₁、L₂—分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB(A)）

r_i、r_{0i}—接受点距声源的距离，（m）

ΔL—其它环境因素引起的衰减值，

各设备的声级叠加：

$$L_{总} = 10lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

由上公式计算出本评价区域施工场地单台设备噪声预测结果见下表 7-1。

表 7-1 施工噪声值随距离的衰减值（dB(A)）

设备名称	1m	10m	20m	30m	40m	50m	80m	100m	150m
压路机	86	66	60	56	54	52	48	46	42
挖掘机	88	68	62	58	56	54	50	48	44
装载机	84	64	58	54	52	50	46	44	40
振捣器	82	58	52	48	46	44	40	38	34
载重汽车	80	60	54	50	48	46	42	40	36

(2) 施工期多台设备同时运转噪声预测值具体见下表 7-2。

表 7-2 多台机械设备同时运行的噪声预测值 (dB(A))

噪声源	1m	10m	20m	25m	30m	40m	50m	80m	100m	150m	160	200m
预测值	92	72	67	68	62	60	58	54	52	48	47	46

由于项目夜间不进行施工，因此根据表 7-2 预测数据，项目场界噪声在距离叠加声源 20m 范围内即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间要求，项目周边 200m 范围内无敏感点，故项目施工对周边敏感点的影响在可接受范围。

4、施工期固体废物影响分析

施工固体废物主要来自土石方开挖、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。本项目建设工程量较小，产生的废土石量较少，用于项目区域填方；剥离表土置于北侧设置的表土堆场，用于后期绿化覆土，并用篷布遮盖，无外弃土石方产生。建筑垃圾主要包括废混凝土块、砂石、废金属、废钢筋等杂物。可回收部分回收后出售给废品回收站，不可回收部分用于工业园区部分填方区域填方或者道路修复，不外弃。生活垃圾设置收集桶收集后运至云甸村委会垃圾收集点，由云甸村委会相关人员妥善清运处置。固废妥善处置率 100%，对周边环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目施工期生态影响主要包括：水土流失、部分植被破坏。项目施工期先建设四周截排水沟、末端沉砂池，施工选择旱季进行，避开雨季施工进一步将区域水土流失影响程度控制在环境允许范围，对于可能受到影响的周边植被，项目施工期已采取相关避让和保护措施，避免对河堤两侧植被造成影响。项目运营期区域均被道路、绿化和建构筑物覆盖，水土流失影响得到明显减缓，且区域大片绿化的种植可对施工期造成的植被进行补偿，利于增加区域的植被覆盖率。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1、大气污染物

项目厂区从进水、生物处理等过程均会产生恶臭气体，调节池和 MBR 膜反应器采用封闭式一体机，因此恶臭气体扩散得到有效控制，区域产生无组织排放的恶臭气体在进水区域产生较明显。项目恶臭主要包括 NH₃、H₂S、CH₄、少量的其他臭气。项目产生的恶臭气体主要呈无组织排放，项目四周均设置防护绿化带阻隔吸附，区域周边扩散条件较好，经大气稀释扩散和周边防护绿化带吸附阻隔后，臭气排放情况见表 7-3。根据表 7-3，各类臭气厂界外排浓度均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级新改扩建标准要求，达标排放。

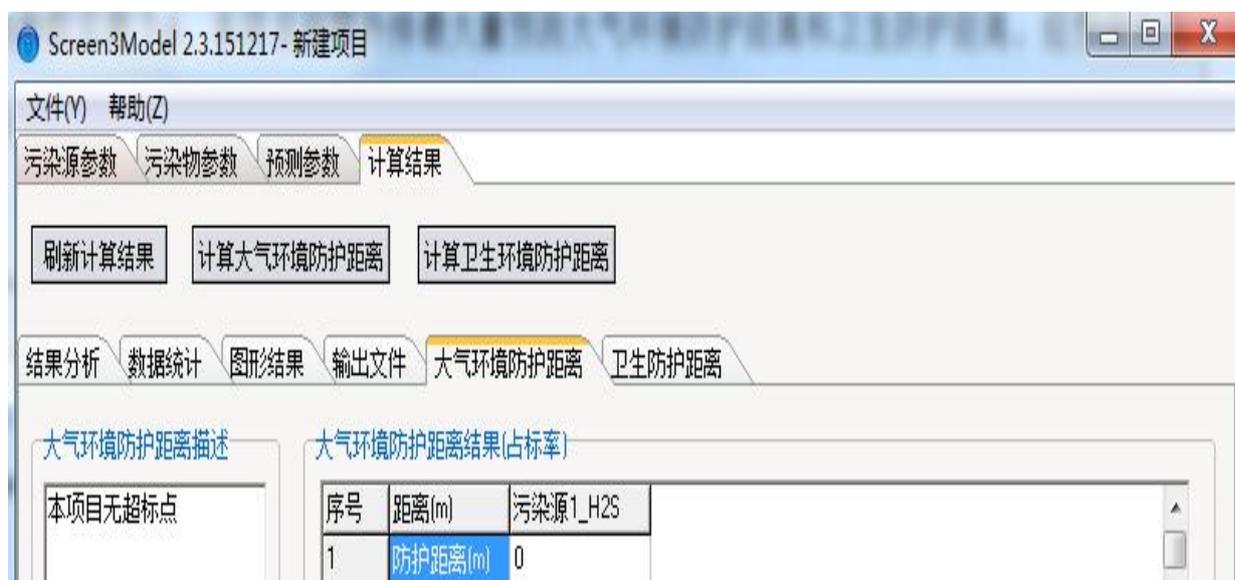
表 7-3 恶臭气体排放参数一览表

项目	H ₂ S	CH ₄	NH ₃	臭气
排放量 kg/a	0.473	87.6	11.5	少量
排放速率 kg/h	0.000054	0.01	0.001	少量
排放浓度 mg/m ³	0.038	空气体积分数 0.0005%	0.91	<20
标准浓度	0.06	空气体积最高分数 1%	1.5	<20
是否达标	达标	满足要求	达标	达标

本项目产生的恶臭气体为有毒有害气体，为保证周边居民的居住安全，需要按要求设置卫生防护距离和大气环境防护距离，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，采用估算模式进行估算。估算模式采用 screen3 模型，本评价采用的估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。项目无组织排放废气预测参数见表 7-4，本项目按照外排最大量预测大气环境防护距离和卫生防护距离。经预测大气环境防护距离为 0，卫生防护距离预测结果见图 7-1、7-2，大气环境影响自查表见附件。

表 7-4 项目无组织排放气体面源预测参数表

污染物	排放量	区域面积	面源长度	面源最宽度	排放高度	风速
H ₂ S	0.00047t/a	60m ²	20m	10m	4m	1.7m/s
NH ₃	0.0115t/a					



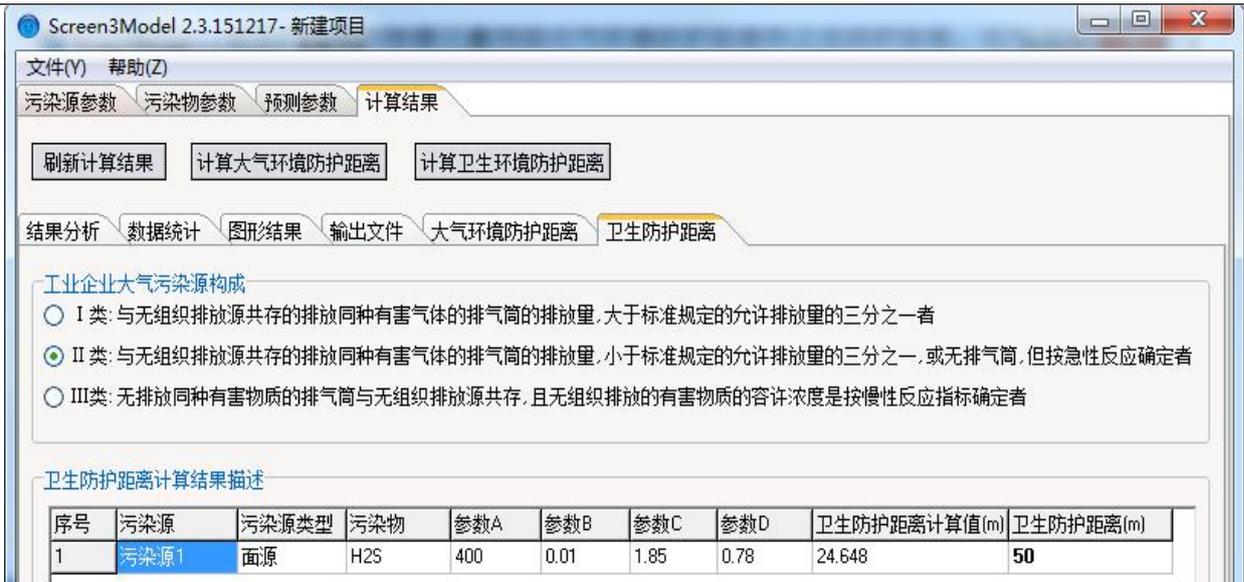


图 7-1 硫化氢卫生防护距离预测结果图

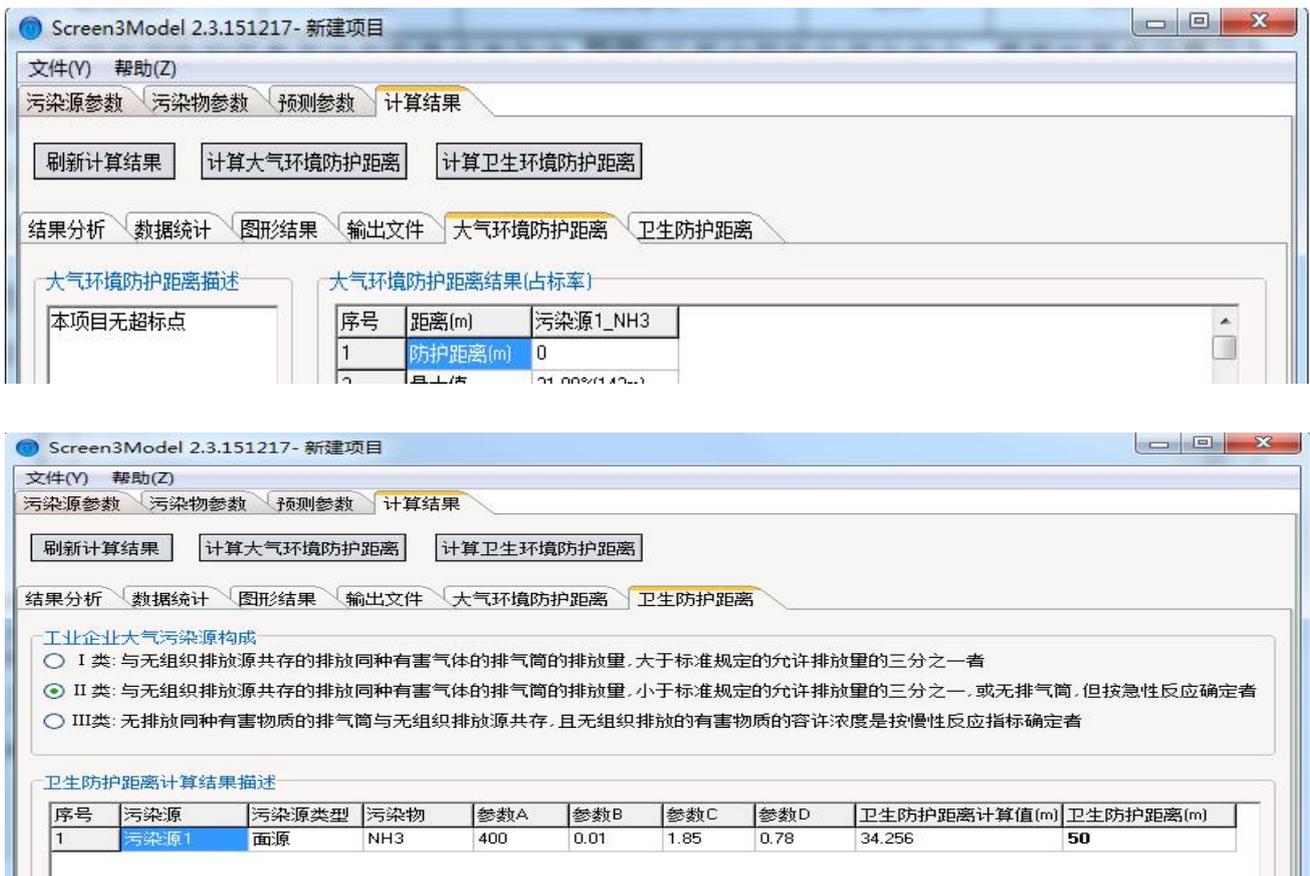


图 7-2 NH₃ 卫生防护距离预测结果图

根据图 7-1、7-2, 项目需设置 50m 的卫生防护距离。经现场实际踏勘后, 项目 50m 范围内无村庄和敏感点, 且项目区域四周均设置绿化防护隔离带, 经大气稀释扩散和绿化吸附阻隔后, 恶臭污染物对敏感点影响较小。

综上，项目恶臭气体经部分构筑物喷洒生物除臭剂、四周设置防护绿化带吸附阻隔、大气稀释扩散后，可实现厂界达标排放，且卫生防护距离 50m 内无环境敏感点，对周边环境的影响较小，在周边环境可接受范围。

2、废水影响分析

项目废水主要包括生活污水、化验室清洗废水，项目生活污水量较小，用于项目区绿化用水；化验室清洗废水进入本项目污水处理系统一起处理。项目污水处理站处理量为 50m³/d，项目产生的化验室清洗废水仅占其很小一部分，在项目处理规模可容纳范围，对污水处理站的水质和水量影响较小，不会影响污水处理工艺的正常运行。项目废水处理排放量约为 50m³/d，随着工业园区的建设完善，绿化面积不断增加，项目所排废水作为园区绿化用水，可提高水重复利用率，也可减少新鲜水资源的用量，对三岔河影响较小。

工艺可行性论证：项目设计采用 MBR 为膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor）处理技术，将膜分离技术与生物技术有机结合，综合了膜处理技术和生物处理技术的优点，以微滤膜组件取代传统的二沉池作为泥水分离单元，微滤膜截留活性污泥混合液中的微生物絮体和悬浮物，使生物反应器内维持高生物浓度和延长有机固体停留时间，大大提高了微生物对有机物的氧化效率，可以获得高质量的出水水质。且项目设置出口在线监测系统，可随时监控水质处理标准要求，如发现总磷和 SS 超标，及时加大投药量，保证磷和 SS 去除效果，保证出水稳定达标排放。项目所上处理工艺具有可行性，可保证出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

根据《云甸污水处理厂项目（一期）环境影响报告表》检测结果可知，三岔河的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。项目三岔河上游部分为山箐水、部分为蓄水水库生态和灌溉放水，为季节性河流，枯水季流量较小。根据现场实际调查和查阅相关资料，三岔河平均河宽约 4m，平均水深约 1m，平水期流量约为 4m³/s，345600m³/d，枯水期流量 3m³/s，259200m³/d，根据河流目前的实际检测浓度和污水的出水浓度，选取主要污染因子采用完全混合模式计算得出项目出水混入河道后的混合浓度、ISE 值，相应值见表 7-5。完全混合模式计算公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

C——混合后污染物浓度，mg/L；

C_p ——排放废水中的污染物浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量，m³/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s。

ISE 计算公式如下：

$$ISE=C_pQ_p/Q_h (C_s-C_h)$$

式中：

C_p ——污水处理站外排浓度，mg/L；

Q_p ——污水处理站外排水流量，m³/s；

C_s ——外排河流功能水质相应执行标准浓度，mg/L；

C_h ——河流污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s。

ISE 值是负值或者越大，说明拟建项目排污对该项水质参数的污染影响越大。

根据设计的进出水浓度，核算整个厂区的生活废水进入量、去除量以及排放量，见表 7-5。

表 7-5 运营期一期污水中污染物核算一览表

污染物	产生浓度(mg/l)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	预测排放浓(mg/l)	预测排放总量 (t/a)
废水 (m ³)	--	18250	0	-	18250
pH	6.5-9.5	-	-	6-9	-
COD	500	9.125	8.212	50	0.913
BOD5	350	6.388	6.205	10	0.183
SS	400	7.3	7.117	10	0.183
总氮	70	1.278	1.004	15	0.274
动植物油	100	1.825	1.807	1	0.018
NH3-N	45	0.821	0.73	5	0.091
总磷	8	0.146	0.137	0.5	0.009
粪大肠菌群	10000 个/L	-	-	10 ³ 个/L	-

表 7-6 项目混合浓度和贡献率一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	动植物油
河流实测值	17.8	3.89	0.140	0.190	0.052	19	0.021
出水浓度	50	10	5	15	0.5	10	1
平水期混合浓度	19.56	4.22	0.40	1.0	0.077	18.4	0.13
枯水期混合浓度	20.1	4.33	0.49	1.25	0.084	18.06	0.19

标准值	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	-	-
平水期 ISE	0.24	0.27	0.21	0.66	0.12	-	-
枯水期 ISE	0.32	0.36	0.28	0.88	0.15	-	-

根据表 7-6，项目外排废水与河水完全混合后，其枯季和平水季混合浓度均未超过《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 IV 类水体标准要求，主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、TP、氨氮、总氮 ISE 值均小于 1，表明项目外排废水对河流水质的影响较小。旱季除总氮贡献率较明显外，其余各项指标对河流的贡献率均较低，对河流的影响在可接受范围内，不会降低河流水质功能标准要求。混合后的河水在河道流淌过程中自身可进行相应自净，总氮浓度可得到明显削减，对区域地表水体三岔河水质影响轻微。根据本次核算：项目污染物外排总量：水量 18250m³/a，COD_{Cr}：0.913t/a，NH₃：0.091t/a。

综上，项目采用工艺可保证出水水质达标排放，规模和处理工艺满足设计处理要求，随着工业园区的建设完善，绿化面积不断增加，项目所排废水可作为园区绿化用水，可提高水重复利用率，减少新鲜水资源的用量，项目排水对三岔河水质影响较小。地表水环境影响自查表见附件。

3、运营期噪声影响分析

本项目位于工业园区内，项目运营期噪声主要为设备（泵类）噪声，根据 GB3096-2008《声环境质量标准》属 3 类声功能区域，周边 500m 范围内没有声环境敏感目标分布，评价主要对运行期边界噪声进行预测，预测结果见下表 7-7：

表 7-7 项目厂界噪声预测结果

方位	主要噪声源	贡献值 (dB)	达标情况	
			昼间 65	夜间 55
厂界东面	泵类	49.51	达标	达标
厂界南面		47.44	达标	达标
厂界西面		52.7	达标	达标
厂界北面		46.6	达标	达标

根据表 7-7 预测结果可知，项目运行期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 表 1 中 3 类区标准限值，对当地声环境质量影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目固体废物包括生活垃圾、格栅栅渣、污泥、废膜。一般固废包括：生活垃圾、格栅栅渣、污泥、废膜；生活垃圾、格栅栅渣、污泥定时送入楚雄工业园区苍岭片区云甸片垃圾堆

放点，委托环卫部门定期处理。危险废物主要为在线监测系统产生的含铬废液；用硬质塑料桶盛装后暂存于在线监测站房内，定时委托有资质的单位处理。项目运营期固废处置率为100%，对周围环境影响不大。

5、生态影响分析

项目运营期均被建筑物、绿化、硬化路面、景观等覆盖，区域雨污水管网齐全，水土流失影响将得到明显降低。园区绿化防护带沿厂区四周布置，减少恶臭气体和噪声对周边环境的影响。

6、项目对地下水的影响分析

项目为工业园区污水处理站，主要用于处理工业园区产生的生活污水。本项目建设区域属于地下水不敏感区域，周边无集中式饮用水源、准保护区、径流区或者径流以外区域，供水采用园区供水，不取用地下水，对地下水水量无影响，项目建筑物基本为露天建筑物，地基基本高于地下水位以上，建筑物的建设不会对地下水迁移走向造成堵塞或者改变影响。如发生管道破损，发生短时少量的生活污水下泄，经地层的部分过滤作用后，短时下渗的少量生活污水对地下水水质影响也较小。项目出水汇入三岔河，与三岔河水质混合后，对河水水质影响不大，依然满足三岔河水质功能要求。因此，即便发生三岔河部分下渗进入补给地下水情况，经河段部分自净、地层阻隔过滤净化后，其进入地下水对地下水水质影响较小，且项目区域不取用地下水作为饮水或者灌溉用水，因此地下水量基本处于平衡，需要补给的量较少，对地下水的影响更小。综上，项目建设对地下水的影响在可接受范围。

7、项目区环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目不存在环境风险源，不进行环境风险评价。

8、环保措施可行性分析

项目区域生活污水进入本项目本次建设的污水处理设施进行处理，其处理外排浓度可实现达标排放，符合排入水体的标准要求，且处理工艺选择运行较稳定，该工艺目前被广泛运用于生活污水处理，具有投资省、运行操作简便、出水稳定等特点，可很好的满足本项目区域生活污水的处理；对于项目恶臭气体，采取措施主要包括合理布置建筑物、四周设置大量的防护绿化带吸附阻隔等措施进行治理，该治理措施具有较强可操作性、投资较少，类比同类污水处理站采用类似除臭技术的实际运行情况，验收检测结果表明其厂界恶臭浓度可达到相关的外排标准，达标排放，对周边环境影响较小，且项目防护距离内无敏感点存在，对周边居民点影响轻

微；对于项目噪声，采取合理布置建构筑物、部分设施设置减震垫和减震基础，并远离敏感点一侧布置等措施将其对周边环境的影响降到最小，部分设备加装减震基础、减震垫属于具有较强可操作性且对噪声减少具有较好效果的方法，操作方便，投资较小，在建设方可接受范围。对于固废处置，大部分为一般固废，委托环卫部门清运，可保证固废妥善处置，危险废物均已设置各自收集处置设施，并委托有资质的单位处理，妥善处置。风险主要为超标外排，要求事故时禁止出水池排放废水，减少对外部水环境影响，这部分操作人为或者机械均可实现，具有较强可操作性，对周边环境影响较小。综上，项目的措施均为一般污水处理厂采取的环保治理措施，可行性、操作性较好，投资适中，且具有较好的污染物治理效果，投资在污水厂可接受范围。

9、卫生防护距离要求及管理措施要求

项目需设置 50m 的卫生防护距离，项目目前 50m 范围内无村庄和敏感点，后续管理要求 50m 的卫生防护距离内严禁搬迁新建村庄、居民点、学校、医院、食品加工企业以及其他特殊保护目标。

10、环境效益分析

本项目主要处理园区内保障性住房住户产生的生活污水。项目的建设将原本区域内面源排放的村庄生活污水集中收集处理，避免浓度较高的生活污水直接进入三岔河及其上游支流，更进一步的保护和增强了水体自净能力和环境容量，保证三岔河水质。项目所排废水可作为园区绿化用水，可提高水重复利用率，减少新鲜水资源的用量，项目排水对三岔河水质影响较小。

三、产业政策符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》，项目属于鼓励类第 38 类中环境保护与资源节约综合利用中的第 15 小类三废综合利用和治理工程，符合国家相关产业政策要求。为改善项目工业园区的基础设施条件，减少工业园区生活污水对下游三岔河和绿汁江的水质影响，提出规划建设本项目污水处理站。项目的可研文件已取得云南楚雄经济开发区经济贸易发展局的初审意见（附件 3），同意按照可研方案进行建设，表明项目符合国家和地方政府的相关政策。

2、规划符合性结论

本项目位于楚雄工业园区苍岭片区云甸片内，主要用于收集和处理本工业园区产生的生活污水，属于园区市政基础设施完善建设。根据《楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片控制性详细

规划》-污水处理详细规划图，该项目建设符合规划工业园区市政基础设施建设内容要求。

3、选址符合性结论

项目选址位于楚雄工业园区苍岭片区云甸片内，其位于整个楚雄工业园区苍岭片区云甸片较低位置，园区保障性住房住户的污水可靠重力自流进入本项目污水处理站，高差满足相应自流排水要求。项目周边 50m 内无敏感点，符合卫生防护距离要求，区域村庄较少、村子较小、一侧为山体，进一步减少臭气可能对周边环境产生的影响，项目用地为一般工业园区用地。周边有乡道通往工业园区主干道，交通便利。供水供电依托园区基础设施，供水供电有保障，后续产生的污染物可满足相关处置要求。综上，项目选址合理。

4、总平面布置合理性分析

项目为较规则的矩形，由北向南直线依次布置为在线监测站房、MBR 膜反器和调节池，出水池设于监测站房东侧并靠近项目东面排水沟。入口位于项目西侧，与工业园区道路相连，总平面布置可行，总平面布置图见附图。

四、环境监测计划及竣工验收监测计划

1、环境监测计划

便于建设项目的环境管理，现将建设项目环境监测计划列于表 7-8。

表 7-8 竣工验收环境监测计划一览表

采样点	监测项目	标准要求	监测频率	执行机构
进出水口	(GB18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1、表2中规定的对应污染物	(GB18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及部分一类污染物	按照国家监测技术规范和当地环保部门要求执行	厂区例行检测、有资质的单位监控性监测

2、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定要求，评价提出了本项目营运期环保设施竣工验收一览表，具体情况见表 7-9。

表 7-9 项目竣工验收一览表

项目	处理对象	处理效果	规模
MBR 一体化污水处理器	废水	出水水质满足 (GB18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	满足项目要求
在线监测系统	/	建设、并完成验收，	/

封闭式可移动垃圾桶	生活垃圾、格栅渣、	委托环卫部门清运处理，清运率100%	封闭式可移动垃圾收集桶1只
硬质塑料桶	化验室固废	收集暂存于化验室一角，委托有资质的单位清运处置	/

3、总量控制与排污许可建议

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”补环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评[2016]95号），推进环境质量改善，为做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接，故列下表 7-10。

表 7-10 总量控制与排污许可建议表

项目	污染物种类	排污口数量及位置	允许排放浓度和允许排放量	排放方式	建议排放总量	监测计划
1	废水	1个，污水处理站东侧	允许排放浓度：COD≤50mg/L、BOD ₅ ≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L、阴离子表面活性剂≤1mg/L；总氮≤15mg/L；粪大肠菌群1000个/L；动植物油≤1mg/L；石油类≤1mg/L，总汞≤0.001mg/L；烷基汞不得检出；总镉≤0.01mg/L；总铬≤0.1mg/L；六价铬≤0.05mg/L；总砷≤0.1mg/L；总铅≤0.1mg/L。执行标准：（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标	达标后排入地表水体三岔河	18250m ³ /a，总量控制指标为COD：0.913t/a，NH ₃ -N：0.091t/a。	采样点：污水总排口；监测项目：（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标中对应的各污染物监测因子；按照国家相关要求监测

表 8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物名称	污染治理措施	预期治理效果
大气 污染物	施工 期	施工扬尘	TSP	洒水降尘、表土堆场遮盖、道路 及时洒水清扫；	不降低环境功能
		运输车辆及设备	NO _x 、SO ₂ 、 THC	绿化吸收，大气扩散，自然稀释	不降低环境功能
	营 运 期	厂区各构筑物	NH ₃ 、H ₂ S、 甲烷、臭气	喷洒生物除臭剂、大气自然稀释 扩散、防护绿化带吸收阻隔	达到（GB18918-2002）《城 镇污水处理厂污染物排放标 准》表 4 中二级新改扩建标 准
水 污 染 物	施 工 期	清洁废水	COD、SS 等	用桶收集后用于 项目区洒水降尘	对外环境影响较小
		地表径流	SS	自然渗透排	对外部水环境影响较小
	营 运 期	生活污水	COD、氨氮、 SS 动植物油、 总磷、粪大 肠菌群等	桶收集用作绿化用水	对外环境影响较小
		化验室废水	/	进入本项目污水处理系统进行处 理	出水达到（GB18918-2002）《城 镇污水处理厂污染物排放标 准》一级 A 标准要求
噪 声	施 工 期	施工机械、 运输车辆	噪声	合理安排施工时间，合理布设施 工机械，设置临时隔声屏障、减 振、加强标语安抚等措施	达到《建筑施工场界环境噪 声排放标准》（GB12523— 2011）相应要求
	营 运 期	设备	噪声	水泵设于密闭空间，设备设置减 震基础，绿化阻隔等	达到（GB12348-2008）《工 业企业厂界环境噪声排放标 准》中 3 类标准或超标不扰 民
固 废	施 工 期	基础工程	建筑垃圾	可回收的回收利用，不可回收的 用于工业园区较低位置填方	处置率 100%
			土石方	表土暂存用于后期绿化覆土，废 弃土石方用于项目区内填方	
		施工人员	生活垃圾	收集后委托环卫部门定期清运	
	营 运 期	员工生活垃圾	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	处置率 100%
		污水处理工程	格栅栅渣、 污泥、废膜。	格栅栅渣、污泥收集后送入园区 垃圾堆放点，委托环卫部门定期 清理；废膜由设备厂家更换后带 走处置。	
			在线监测系 统产生的含 铬废液	属于危险废物，采用硬质塑料桶 收集后，委托有资质的单位处理	

生态保护措施及预期效果影响(不够时可附另页):

项目主要生态影响主要集中于施工期。施工期采取的生态保护措施包括：①先建设四周截排水沟、末端沉砂池，施工选择旱季进行，避开雨季施工进一步将区域水土流失影响程度控制在环境允许范围，②对于可能受到影响的周边植被，项目施工期已采取相关避让和保护措施，避免对保护的古树名木和河堤两侧植被造成影响。③运营期项目区均被建筑物、绿化、硬化路面、景观等覆盖，区域雨污水管网齐全，水土流失影响将得到明显降低。园区绿化防护带沿厂区四周布设，减少恶臭气体和噪声对周边环境的影响，项目绿化的种植进一步增加了区域的植被绿化率，对周边生态环境具有积极的改造作用。

表 9. 结论与建议

一、评价结论：

楚雄苍岭工业片区云甸片一体化智能污水处理设施工程项目占地面积 60m²，总建筑面积 40m²，主要建设 50m³/d 一体化智能污水处理设施 1 座以及水质在线监测设备一套。该设备将活性污泥和膜技术完美结合，以膜组件代替传统污水生物处理工程中的二次沉淀池，在膜组件的高效截留作用下使泥水彻底分离；由于膜区中的高浓度活性污泥作用，提高了生化反应速率，减少了剩余污泥产生量（近似为零）。出水达到（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标。主要构筑物包括：调节池、MBR 膜反应器、出水池及出水在线监测系统。运营期主要产生的污染物为恶臭、废水、废渣、噪声等，采取相应的治理措施后，污染物均可做到厂界达标排放或者对周边环境影响较小。项目建设无环境制约因素。项目建设与各项评价原则符合性结论如下：

1、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》，项目属于鼓励类第 38 类中环境保护与资源节约综合利用中的第 15 小类三废综合利用和治理工程，符合国家相关产业政策要求。根据《楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片控制性详细规划》-污水处理详细规划图（附图 7），为改善项目工业园区的基础设施条件，减少工业园区排水对下游三岔河和绿汁江的水质影响，提出规划建设本项目污水处理站。项目的可研文件已取得云南楚雄经济开发区经济贸易发展局的初审意见（附件 3），同意按照可研方案进行建设，表明项目符合地方政府的相关政策。

2、规划符合性结论

本项目位于楚雄工业园区苍岭片区云甸片内，主要用于收集和处理本工业园区保障性住房住户产生的生活污水，属于园区基础设施完善建设。根据《楚雄工业园区苍岭工业片区云甸片控制性详细规划》-污水处理详细规划图，该项目建设符合规划工业园区市政基础设施建设内容要求。项目用地为一般工业园区用地，符合生态保护红线规划要求。

3、选址符合性结论

项目选址位于楚雄工业园区苍岭片区云甸片内，其位于整个楚雄工业园区苍岭片区云甸片较低位置，园区保障性住房住户的污水可靠重力自流进入本项目污水处理站，高差满足相应自流排水要求。项目周边 50m 内无敏感点，符合卫生防护距离要求，区域村庄较少、村子较小、一侧为山体，进一步减少臭气可能对周边环境产生的影响，项目不占用基本农田，占用一般耕

地，且为将被征用的工业园区用地，可减少对其他区域用地影响。周边有乡道通往工业园区主干道，交通便利。供水供电依托市政基础设施，供水供电有保障，后续产生的污染物可满足相关处置要求。综上，项目选址合理。

4、总平面布置合理性结论

项目在整个布置中已考虑利于流水线布设各构建筑物。充分利用空地建设绿化，总平面布置合理。

5、施工期影响评价结论

施工期扬尘经采取洒水降尘、材料遮盖、合理安排施工工序、运输道路定时洒水清洁等措施后，扬尘对周边环境空气的影响在可接受范围内。施工人员的清洁废水设置沉淀池收集后用于施工区域洒水降尘，初期地表径流对周边地表水影响轻微。噪声经合理安排施工时间，合理布置施工位置后可实现厂界噪声达标，周边敏感点声环境可满足相应功能区划要求，对周边敏感点影响较小。施工期固废均得到妥善收集处置，对周边环境影响小。

综上，项目施工期对周边环境影响不大。

6、运营期影响评价结论

污水处理站运营期主要产生污染物包括：恶臭、废水、生活垃圾、污泥、设备噪声等。恶臭通过采取部分建筑物设置喷洒生物除臭剂除臭、大气自然稀释扩散、设置卫生防护带等吸附阻隔措施后，对周边敏感点环境影响轻微，项目环评设置 100m 的卫生防护距离，项目外围区域 100m 内无敏感点居住，符合卫生防护要求，对周边敏感点影响较小。废水主要为生活污水、化验废水，生活污水收集后用作绿化，化验废水最终进入项目处理工艺流程处理达标后外排，出水满足（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求，项目外排废水与河水完全混合后，其枯季和平水季预测混合浓度均未超过《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 IV 类水体标准要求，主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、TP、氨氮、总氮 ISE 值均小于 1，项目外排废水对河流水质的贡献率较小，排入后对地表水现状水质影响较小，不会降低河流水质功能要求，加上下游河段河道的部分自净作用，对地表水体三岔河水环境影响轻微。噪声主要为设备噪声，采取密闭隔声、设备设置减震基础、绿化防护带阻隔等措施并经距离衰减后，噪声可实现厂界达标排放或者超标不扰民，对周边声环境影响较小。固废主要为栅渣、生活垃圾、废膜，栅渣和生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置；废膜由设备厂家进行更换后带走处置；在线监测系统产生的含铬实验废液用桶收集后委托有资质的单位处理。项目运营期植被覆盖率较高，可部分改善区域周边空气环境，综上，采取以上措施后，项目运营期对周边

环境的影响可接受。

7、项目对地下水和周边环境的影响

项目污水发生渗滤的概率较低、不取用地下水、建筑物基本置于地面，对地下水水位、水质、迁移路线影响轻微。项目设置 50m 的卫生防护距离，防护距离内无敏感点，表明项目恶臭气体对周边敏感点的影响较小。

8、项目区风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目无重大环境风险源，对环境的影响在可接受范围内。

9、卫生防护距离及管理措施要求

项目设置 50m 的卫生防护距离。目前 50m 范围内无村庄和敏感点，后续管理要求 50m 的卫生防护距离内严禁搬迁新建村庄、居民点、学校、医院、食品加工企业以及其他特殊保护目标。

10、总量控制

项目一期污染物外排总量：水量 18250m³/a，COD_{Cr}：0.913t/a，NH₃-N：0.091t/a；废气主要为恶臭气体，不属于总量控制因子。不设废气总量控制指标。固废处置率 100%。

二、综合评价结论

该项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合相关规划，符合达标排放、总量控制的原则；项目施工和运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响；建设单位只要认真实施本环境影响报告表中提出的环境污染防治对策和措施，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放，则该项目建设从环境的角度来说可行的。

三、建议和要求

①项目建完成后尽快对在线检测系统进行验收，后对整个项目进行自主竣工环境保护验收。

②加强厂区绿化防护带的间作种植，增强恶臭气体防护功能，进一步减少恶臭气体的外排逸散量；加强生物除臭力度，从源头减少恶臭气体产生量。

③加强对污水处理设备的维护，保证设备正常运行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日