

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：梁河县污水处理厂提标改造工程

建设单位（盖章）：梁河县住房和城乡建设局

编制日期： 2019年5月

现场照片



项目拟建区



污水处理厂大门



现 ICEAS 池



现出水口



现有办公区



危废暂存间



东侧新寨



西侧居民

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	18
三、环境质量状况.....	21
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	28
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	42
七、环境影响分析.....	43
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、结论与建议.....	63

附录：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

附表 3 废水间接排放口基本情况表

附表 4 废水污染物排放执行标准表

附表 5 废水污染物排放信息表

附表 6 环境监测计划及记录信息表

附表 7 建设项目地表水环境影响评价自查表

附图：

附图 1 项目区域位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 现污水处理厂总厂平面布置图

附图 4 技改后污水处理厂总厂平面布置图

附图 5 项目水系图

附图 6 项目与梁河县湿地公园关系位置图

附图 7 现污水处理厂工艺污水流向图

附图 8 技改后污水处理厂工艺污水流向图

附件

- 1、委托书
- 2、《梁河县发展和改革局关于对梁河县污水处理厂提标改造工程可行性研究报告的批复》
- 3、《云南省环境保护厅关于梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表的批复》
- 4、《德宏州环境保护局关于梁河县污水处理厂及配套管网工程竣工环境保护验收的批复》
- 5、排污许可证
- 6、2017年、2019年德宏州环境监测站对污水处理厂的监督性监测报告
- 7、危废处置合同
- 8、技术咨询合同
- 9、工作进度记录表
- 10、评审意见
- 11、修改清单

一、建设项目基本情况

项目名称	梁河县污水处理厂提标改造工程				
建设单位	梁河县住房和城乡建设局				
法人代表	孙仁宗	联系人	尹冰林		
通讯地址	梁河县滨河路 91 号综合服务大楼				
联系电话	18008820269	传真	/	邮政编码	679200
建设地点	梁河县桥头村腾盈公路旁，现梁河县污水处理厂北侧预留用地范围内				
立项审批部门	梁河县发展和改革局	批准文号	梁发改复（2018）116号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	污水处理及其再生利用 [D4620]	
占地面积	10667.2m ² （16 亩）		绿化面积	/	
总投资（万元）	618.79	其中：环保投资（万元）	618.79	环保投资所占比例	100%
评价费用	/		预期投产日期	2020 年 2 月	
<p>1、项目由来</p> <p>梁河县污水处理厂位于德宏州梁河县遮岛镇桥头村，投资 5760 万元，占地面积 10667.2m²，现处理能力为 0.5 万 m³/d，配套建设 28.777km 污水管网，14.69km 雨水管网，收集处理梁河县老城区及规划新区范围内的生活污水，采用 ICEAS 生化处理工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，处理达标后排入大盈江。</p> <p>污水处理厂于 2010 年 9 月 29 日获得了《云南省环境保护厅关于梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表的批复》（云环审[2010]233 号）。污水处理厂于 2013 年 11 月 9 日建成投入试运行，于 2015 年 11 月 13 日获得了《德宏州环境保护局关于梁河县污水处理厂及配套管网工程竣工环境保护验收的批复》（德环审[2015]69 号）。</p> <p>根据云南省住房和城乡建设厅、云南省环境保护厅下发的《关于加快推进全省城镇污水处理设施提标改造工作的通知》要求“长江流域、珠江流域、西南诸河等重点流域城镇污水处理设施 2020 年底前全部达到一级 A 排放标准，全省城镇污水处理厂提标</p>					

改造工作于 2019 年 12 月底前全面完成”。本项目响应云南省政策号召，按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，开展梁河县污水处理厂的提标改造工作。

根据目前污水处理厂运行情况看，污水处理厂现状预处理及二级处理运行状况良好，但未建设深度处理设施，出水可以达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，COD_{Cr}、NH₃-N、TN、BOD₅可达到一级 A 标。本次提标改造工程以加强 SS 和 TP 的去除效果为主要目的。

项目已于 2018 年 8 月 24 日获得了《梁河县发展和改革局关于对梁河县污水处理厂提标改造工程可行性研究报告的批复》（梁发改复〔2018〕116 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》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院 682 号令），本项目的建设必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（环境保护部令第 44 号）》及生态环境部令第 1 号《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》中“第三十三、水的生产和供应业，96、生活污水集中处理”的规定，本项目的建设编制环境影响报告表。

建设单位委托我单位对该项目进行环境影响评价。在接受委托后，我单位工作人员通过现场踏勘、调查、工程分析和有关的资料收集，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目的的环境影响报告表，供建设单位上报审批。

2、建设内容及规模

项目名称：梁河县污水处理厂提标改造工程

建设单位：梁河县住房和城乡建设局

建设地点：梁河县桥头村腾盈公路旁，现梁河县污水处理厂北侧预留用地范围内，不新增用地。

服务范围：梁河县城以及城区周边，服务面积为 4.6km²。

建设内容：本次提标改造工程内容分为两个部分：

新建工程：本次提标改造工程拟增加的深度处理主体工艺为“网格絮凝池+斜板沉淀池+纤维转盘滤布滤池”，其中新建二级提升泵房一座，新建处理规模为 0.5 万 m³/d 的絮凝沉淀池 1 座，新建处理规模为 0.5 万 m³/d 的纤维转盘滤布滤池 1 座；新建加药间 1 间。

改造工程：对现状污水处理厂内部分老化、损坏设备进行更换。

2.1 项目基本情况

梁河县污水处理厂占地面积 10667.2m²（16 亩），绿化面积 4419.83m²，提标改造工程处理规模仍为 0.5 万 m³/d，在原有工艺不变的基础上增加中间水池及二次提升泵房、网格絮凝池、斜板沉淀池和纤维转盘滤布滤池，最终形成“粗格栅渠+提升泵站+细格栅渠+旋流沉砂池+ICEAS 池+中间水池及提升泵房（新建）+网格絮凝池（新建）+斜板沉淀池（新建）+纤维转盘滤布滤池（新建）+紫外消毒渠”处理工艺，其余办公、人员等依托原有项目；提标升级改造工程的的主要建设内容见下表。

表 1-1 提标后项目组成一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容	备注
主体工程	粗格栅及进水泵房	粗格栅渠与进水泵房合建，设置 2 条地下式钢筋砼平行粗格栅渠和 2 套机械粗格栅，去除污水中较大的悬浮物，并拦截直径大于 20mm 的杂物，以保证污水提升系统的正常运行。粗格栅处理后废水由进水泵房提升，使污水在后续各构筑物重力自流。规格为 2.1m×10.3m×7.45m。	运行良好，依托现有
	污泥干化场	污泥干化场的面积为 1410m ² ，规格为 70m×12m，位于厂区东南边，将污泥进行干化。	运行良好，依托现有
	中间水池及二次提升泵房	中间水池及二次提升泵房合建，占地 96m ² ，规格为 12m×8m×4.5m。中间水池由于沉淀池出水水位较低，必须经提升后才能进入后续回用水处理构筑物。二次泵房将二级处理出水经泵提升至中间水池，自流进入絮凝池。	新建
	网格絮凝池+斜板沉淀池	占地 156.6m ² ，规格为 17.78m×8.8m×5.9m。网格絮凝池由多格竖井组成，每格竖井中安装若干层网格和栅条，上下交错开孔，形成串联通道。絮凝时间短、絮凝效果较好。斜管沉淀池在普通沉淀池中加设平行倾斜管（板），上部为清水区，中部为斜管区，下部为配水区和沉淀区，沉淀效率较高，水力停留时间较短，占地较少。	新建
	纤维转盘滤池	1 座，半地下钢筋混凝土结构，占地 22.4m ² ，规格为 7m×3.2m×4m。在二级处理的基础上进一步去除污染因子	新建
	加药间	1 座，占地 50m ² ，规格为 10m×5m×4.8m，加药系统分为储药池、溶液池，配套药剂制备及投加装置，将药剂按需求投加到絮凝沉淀池内。	新建
	更新改造	现状	改造内容
细格栅及旋流沉砂池	细格栅渠及旋流沉砂池合建，设置 2 条钢筋混凝土结构直壁平行细格栅渠及 2 套机械细格栅，去除污水中相对较小的悬漂浮物，处理后分别进入 2 座旋流沉砂池，池体为圆形钢筋砼构筑物。目前运行情况良好，但是细格栅前后使用的闸门是手动控制闸门，工作效率低，经常出现故障，维修率较高。	将细格栅前后使用的手动控制闸门，更换为自动控制闸门。	

			细格栅规格为 7.6m×5.6m×8.9m。旋流沉砂池规格为 2.3m×10m×1m		
		ICEAS池	2座8组，池体为矩形钢筋混凝土池，单座占地360m ² ，运行分为进水曝气、曝气、沉淀、排水，每组池子交替运行，排水周期可调节，利用活性污泥中微生物去除污水中的有机污染物质，并且有脱氮除磷功能，有膜管式微孔曝气器568个，滗水器4台，剩余污泥泵3台；生化池内的曝气盘部分损坏，曝气效果差；剩余污泥泵故障率高，需经常维修，其余设备运行情况良好。规格为5.5m×3.75m×1.5m	对曝气盘进行更换；更换剩余污泥泵	
		鼓风机房及配电间	位于厂区东南侧，鼓风机房与配电间设置在一栋建筑内，占地154m ² ，鼓风机房为ICEAS池提供氧气，总供气量:1680m ³ /h，选用2台(1用1备)离心式鼓风机。鼓风机故障率较高，多次维修后还是不能正常运行，影响生化池正常曝气，其余设备运行正常。	更换鼓风机	
		污泥储泥池	位于厂区东北侧，1座，钢筋混凝土结构，占地27m ² ，规格为6m×6m×6m，用来接收反冲洗回收池的污泥、ICEAS池的污泥和污泥脱水机的滤液，有打孔曝气器6个。现状污泥储泥池的曝气器损坏，没有装搅拌器。	更换曝气器、增设搅拌器。	
		污泥脱水机房	1座，占地108m ² ，利用现有污泥脱水机房及其浓缩脱水设备对污泥进行脱水处理。车间内部分地面下沉开裂，有地下水污染隐患。	设备运行良好，设备依托现有，地面损坏，对地面进行平整硬化	
		紫外线消毒渠	为钢筋混凝土渠道。对污水厂出水进行消毒，去除污水中大肠杆菌及病毒。尾水从ICEAS池出水管流入消毒渠，消毒渠紫外线灯管放置在外侧两条渠道中部，尾水流经紫外线灯管，与ICEAS生物池出水周期实现同步间歇消毒。规格为12m×8.4m×4.5m	更换损坏灯管，增加紫外线灯管，增长废水停留时间	运行不稳定，在原有消毒渠内进行升级改造
辅助工程	业务楼		位于厂区西南侧，2F，占地200m ² ，一楼分布食堂及办公室、化验室；二楼为办公室及员工宿舍。		依托现有
	进水口在线监控室		位于细格栅间东侧，1F，现有工程设置COD、氨氮进水自动检测设备各1台。		依托现有
	出水口在线监控室		位于厂区西侧，排水口处，设置COD、氨氮出水自动检测设备各1台。		依托现有
	值班室		位于厂区南侧，建筑面积12.23m ² ，1F，负责看门登记、收邮件和引导来宾等工作。		依托现有
公用	给水		项目用水来自市政供水管网，可以满足需求。		依托现有

工程	排水	实行雨污分流制，厂区雨水经沟渠收集后排入大盈江，厂区废水及市政污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准标后排入大盈江	出水标准由一级 B 标准提升为一级 A 标准
	供电	项目供电电源来自市政供电管网，污水厂设置变电所一座，位于鼓风机房旁。10kV 系统采用两路进线，单母线接线方式，两回进线设在外线计量。全厂由一台 315kVA 干式变压器供电，0.4kV 系统采用单母线接线方式，可以满足需求。	依托现有
环保工程	废气处理	废气主要为工艺池等产生的氨、硫化氢等臭气，通过设置绿化隔离带，污泥及时清运等措施可减少臭气对环境的影响	依托现有
	废水处理	原污水处理厂尾水进入项目深化处理工艺，处理达标后排入大盈江	污水处理工艺改进
	噪声处理	采用基础减振、建筑隔声等措施	依托现有
	固废处理	生活垃圾收集后交由环卫部门清运，污泥经浓缩脱水及板框压滤处理后运至垃圾填埋场进行填埋处理	依托现有

2.2 提标项目进、出水质的变化情况

本项目进水水质不发生变化，根据污水处理厂月报、2017 年、2019 年德宏州环境监测站对污水处理厂的监督性监测报告，进出水水质进行复核，现有项目污水处理厂设计进出水水质见下表。

表 1-2 污水处理厂现进出水水质（单位：mg/L，pH 除外）

项目	BOD ₅	COD _{cr}	SS	TN	TP	NH ₃ -N
现有进水水质	79	179	142	33	3.2	23
现有出水水质	6	40	16	10.2	0.99	0.326
现有去除率	0.92	0.78	0.89	0.69	0.69	0.99

提标改造后项目出水水质提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准；根据现状污水处理厂近几年的进出水水质分析，项目 COD、TN、NH₃H、BOD₅ 等排放浓度均已能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，因此本次提标改造工程重点去除目标为 SS 及 TP。

表 1-3 污水处理厂技改后出水水质（单位：mg/L，pH 除外）

项目	BOD ₅	COD _{cr}	SS	TN	TP	NH ₃ -N
现有出水水质	6	40	16	10.2	0.99	0.326
技改后出水水质	6	40	10	10.2	0.5	0.326
变化情况	0	0	-6	0	-0.45	0

2.3 技改后原辅材料消耗情况

项目原辅材料变化情况见下表。

表 1-4 项目原辅材料消耗变化情况一览表

序号	名称	形态	年耗量 (t/a)			最大 储量	储存 位置	来源/ 备注
			技改前	技改后	变化情况			
1	聚丙烯酰胺 (PAM)	固体	0.5	0.8	+0.3	0.1t	加药 间	外购
2	聚合氯化铝 (PAC)	固体	0	3.6	+3.6	0.5t		外购

主要原辅材料成分与性质:

(1) PAC

聚合氯化铝, 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。项目 PAC 用于絮凝沉淀池中, 对污泥起絮凝作用。

(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/cm³。PAM 在 50-60°C 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, 用于絮凝沉淀池、污泥脱水机房中, 对污泥起絮凝作用。

3、技改新增、更换设备及材料情况

表 1-5 提标改造新增工艺设备一览表

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
一、	中间水池及二次提升泵房				
1	污水提升泵	Q=200m ³ /h, H=8m, N=7.5kW	台	3	2用1备 (1台变频)
2	电动葫芦	T=1t,H=6.0m,N=4.5+0.4KW	台	2	1用1备
3	超声波液位计	0~10mm4~20mA	台	2	1用1备
二、	网格絮凝池+斜板沉淀池				
1	涡旋式混合器	转速: 2800 转/分, 工作方式: 可调、连续、点动	个	2	
2	扰流折板反应器	齿轮减速器, 转速 450 转/分, 叶轮直径为 200mm	套	21	
3	V 流道斜板沉淀设备	板间距 25mm, 上升流速 2~4mm/s	m ²	96	
4	单盘短管	DN300L=500mm	根	1	
5	钢管	DN300L=3080mm	根	1	
6	90°弯头	DN300P=0.1mpa	个	1	
7	钢管	DN300L=700mm	根	1	
8	设备托管	DN25	m	192	
9	设备压管	DN15	m	192	
10	集水堰板	8000×200×5mm	个	1	锯齿堰板

11	钢管	DN300L=3000mm	根	1	
12	手动蝶阀	DN150	台	10	含20片蝶阀 法兰
13	电动蝶阀	DN150	台	10	含20片蝶阀 法兰
14	吸水泵	Q=20m ³ /h, H=7m, N=0.75kW	台	3	2用1备 (1台 变频)
三、	纤维转盘滤池				
1	滤布转盘及中 心管	D=2000mm, 8片, 有效过滤面积 4.5m ² , 功率 3KW	套	1	
2	抽吸泵	A65-150CEQ=50m ³ /hH=7mN=2.2KW	台	3	2用1备 (1台 变频)
3	柔性防水套管	DN400, Q235	个	3	
4	柔性防水套管	DN100, Q235	套	6	
5	钢管	DN400, Q235	m	5	
6	钢管	DN100, Q235	m	25	
7	闸阀	DN4000.6Mp, 球墨铸铁	个	1	
8	双法兰伸缩接 头	DN4000.6Mp, 球墨铸铁	个	1	
9	栏杆	不锈钢	m	50	
10	钢梯	Q235	架	2	
11	可调节堰板	不锈钢	套	1	膨胀螺栓固 定
四、	加药间				
1	PAC 加药泵	Q=0~2L/h,P=0.5MPa,N=0.37KW	台	3	2用1备 (1 台变频)
2	PAM 加药装置	投药能力 1.5~3kg/h, N=1.85KW	套	1	
3	螺杆加药泵 (输 PAM)	Q=0~800l/h, H=60m, N=1.2KW	台	3	2用1备 (1 台变频)
4	加药罐	D=1800mm, V=3.0m ³ , N=3.0KW	台	2	
5	干粉灭火器	MF/ABC3	台	2	
五、	工艺管线				
1	污水管	DN300 钢管	m	200	
2	污泥回流管	DN300 钢管	m	100	
3	中水回用管	DN150PVC 管	m	100	
4	空气管	DN300 钢管	m	50	
5	加药管	DN100PVC 管	m	50	
表 1-6 老旧设备及材料更换一览表					
序号	名称	规格参数	单 位	数 量	备注
1	电动闸门	2941H-16C	套	2	细格栅前后, 效率低, 维修 率高, 将原手动闸门更换为 电动

2	罗茨鼓风机	GRB-300,N=45KW	台	1	故障率超高, 更换新设备
3	搅拌器	K=1.1KW	台	2	排泥不顺畅, 污泥储泥池新增
4	生化池曝气盘	盘式φ300mm, 服务面积0.75m ²	台	32	原设备损坏, 更替坏设备
5	剩余污泥泵	Q=20m ³ /h,H=7m,N=0.75KW	台	2	原设备损坏, 更替坏设备
6	电磁流量计	DN300	套	1	原设备损坏, 更替坏设备
7	DO在线监测仪		套	2	原设备探头损坏, 测量误差大, 更换新设备
8	MLSS在线监测仪		套	2	
9	应用软件		套	1	深度处理新增PLC编程及中控室组态软件重新开发
10	污泥回流泵	Q=42m ³ /h,H=9m,N=2.2KW	台	4	生化池, 新增

4、拟建劳动定员及工作制度

污水处理厂现有员工 12 人, 技改后不新增员工, 工作制度为三班制, 每班 8 小时, 年工作 365 天。员工均在厂区就餐, 6 人在厂区住宿。

5、公用工程

(1) 给水工程

项目依托原有员工, 不新增人员, 现生活用水由市政供水管网供给, 可以满足需求。

(2) 排水工程

项目采取“雨污分流、清污分流制”。厂区排水系统分为雨水排水系统、废水排水系统。雨水经设置在道路两侧的雨水口收集后排入大盈江。污水进入污水处理系统, 处理后达标后排入大盈江。

(3) 供电工程

现状污水厂设置变电所一座, 位于鼓风机房旁, 供电电源来自市政供电管网, 10kV 系统采用两路进线, 单母线接线方式, 两回进线设在外线计量。全厂由一台 315kVA 干式变压器供电, 0.4kV 系统采用单母线接线方式, 本项目为老厂内提标改造, 依托原有供电工程, 可以满足需求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有工程概况

梁河县污水处理厂位于梁河县桥头村腾盈公路旁，投资规模为 5760 万元，设计处理规模近期为 0.5 万 m³/d，远期为 1 万 m³/d。根据现场调查，污水处理厂现污水处理规模为 0.5 万 m³/d，污水进水量基本稳定在 0.30 万 m³/d~0.45 万 m³/d，雨季和旱季进水量波动较大；主体工艺采用 ICEAS 工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，处理后出水排入大盈江。

污水处理厂服务范围为：梁河县城以及城区周边，服务面积为 4.6km²，已完成污水管网建设 28.777km，雨水管网 14.69km。

根据现场调查，项目运营至今，无环境纠纷、污染事故和扰民投诉等情况发生。

2、环保手续办理情况

梁河县污水处理厂《梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》由德宏州环境保护科学研究院编制，于 2010 年 9 月 29 日获得了《云南省环境保护厅关于梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表的批复》（云环审[2010]233 号）。污水处理厂于 2013 年 11 月 9 日建成投入试运行，2014 年 6 月 25 日获得了《德宏州环境保护局关于梁河县污水处理厂进出水口水污染源在线监测系统验收意见》，同意梁河县污水处理厂水质在线监测系统验收；于 2015 年 11 月 13 日获得了《德宏州环境保护局关于梁河县污水处理厂及配套管网工程竣工环境保护验收的批复》（德环审[2015]69 号）。

3、现污水处理厂建筑物

项目现厂区主要构筑物及生产设备见下表。

表 1-7 现污水处理厂组成情况一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容
主体工程	污水处理设施	粗格栅渠与进水泵房合建，设置 2 条地下式钢筋砼平行粗格栅渠和 2 套机械粗格栅，去除污水中较大的悬浮物，并拦截直径大于 20mm 的杂物，以保证污水提升系统的正常运行。粗格栅处理后废水由进水泵房提升，使污水在后续各构筑物重力自流。
	细格栅及旋流沉砂池	细格栅渠及旋流沉砂池合建，设置 2 条钢筋混凝土结构直壁平行细格栅渠及 2 套机械细格栅，去除污水中相对较小的悬漂物，处理后分别进入 2 座旋流沉砂池，池体为圆形钢筋砼构筑物。
	ICEAS 池	2 座 8 组，池体为矩形钢筋混凝土池，单座占地 360m ² ，运行分为进

		水曝气、曝气、沉淀、排水，每组池子交替运行，排水周期可调节，利用活性污泥中微生物去除污水中的有机污染物质，并且有脱氮除磷功能，有膜管式微孔曝气器 568 个，滗水器 4 台，剩余污泥泵 3 台。
	紫外线消毒渠	为钢筋混凝土渠道。对污水厂出水进行消毒，去除污水中大肠杆菌及病毒。尾水从 ICEAS 池出水管流入消毒渠，消毒渠紫外线灯管放置在外侧两条渠道中部，尾水流经紫外线灯管，与 ICEAS 生物池出水周期实现同步间歇消毒。
	鼓风机房及配电间	位于厂区东南侧，鼓风机房与配电间设置在一栋建筑内，占地 154m ² ，鼓风机房为 ICEAS 池提供氧气，总供气量:1680m ³ /h，选用 2 台(1 用 1 备)离心式鼓风机。鼓风机故障率较高，多次维修后还是不能正常运行，影响生化池正常曝气，其余设备运行正常。
	污泥储泥池	位于厂区东北侧，1 座，钢筋混凝土结构，占地 27m ² ，用来接收反冲洗回收池的污泥、ICEAS 池的污泥和污泥脱水机的滤液，有打孔曝气器 6 个。现状污泥储泥池的曝气器损坏，没有装搅拌器。
	污泥脱水机房	1 座，占地 172.8m ² ，利用现有污泥脱水机房及其浓缩脱水设备对污泥进行脱水处理，设置进料泵、板框压滤机、输送机等，将污泥含水率降至 60%以下
	污泥干化场	污泥干化场的面积为 1410m ² ，位于厂区东南边，将污泥进行干化。
辅助工程	业务楼	位于厂区西南侧，2F，占地 200m ² ，一楼分布食堂及办公室、化验室；二楼为办公室及员工宿舍。
	进水口在线监控室	位于细格栅间东侧，1F，现有工程设置 COD、氨氮进水自动检测设备各 1 台。
	出水口在线监控室	位于厂区西侧，排水口处，设置 COD、氨氮出水自动检测设备各 1 台。
	值班室	位于厂区南侧，建筑面积 12.23m ² ，1F，负责看门、登记、收邮件和引导来宾等工作。

表 1-8 污水处理厂现主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	粗格栅及进水泵房			
1.1	反捞式格栅除污机	栅条间隙 b=25mm，过栅流速=0.8m/s 设计流量 Q=0.145m ³ /s，栅宽 B=700mm，电机功率 N=2.5Kw， 栅前水深 H=0.5m	2 套	
1.2	螺旋输送压榨一体机	Q=1.0m ³ /hN=1.1Kw	1 台	
1.3	潜水泵	Q=220m ³ /h，H=14m，N=15kW Q=220m ³ /h，H=14m，N=15kW	3 台	
1.4	潜水排空泵	Q=10m ³ /h，H=10m，N=1kW	2 台	
1.5	CD1 型电动葫芦	T=1tH=9mN=1.7Kw	1 台	
1.6	人工格栅		1 台	
2	细格栅及旋流沉砂池			
2.1	砂水分离器	SF-260,P=0.37,Q=100L/H	1 套	

2.2	循环齿式细格栅	设备功率：0.75kW，格栅宽度： B=0.8m，高度 H=1.3m，栅条间隙： b=5mm	2 套	
2.3	旋流沉砂设备	XLQ720, DN2430	1 套	
2.4	空气提砂装置	Q10m ³ /h, H=5m, N=5.5kw	1 套	
3	ICEAS 池			
3.1	潜水搅拌机	功率：N=4kW	4 台	
3.2	潜水排污泵	Q=40m ³ /h, H=10m, N=3kw	3 台	
3.3	手动闸阀	DN150, P=1.0mpa	2 台	
3.4	微孔曝气盘	充气量 q=2m ³ /只, 直径 DN=260mm	1510 只	
3.5	滗水器	DN350	4 台	
3.6	低压配电柜		1 套	
4	鼓风机房			
4.1	离心鼓风机	功率 45kw, Q=30.47m ³ /min	2 个	一备一用
4.2	电动单梁悬挂式起重机	起重量 5 吨 L=9mN=8.3Kw	1 个	
4.3	排空消音器	DN300/DN400	2 个	
4.4	侧墙轴流风机	Q=8000m ³ /min 全压 KPaN=0.75kw	2 个	
5	储泥池及脱水车间			
5.1	叠螺污泥浓缩脱水一体机	Q=11m ³ /hN=1.2kw	1 台	
5.2	污泥螺杆泵	Q=3.1-25.8m ³ /hH=40mN=5.5kw	2 台	
5.3	一体化投药机	N=3.4Kw	2 台	
5.4	皮带输送机	N=1.1Kw	1 台	
5.5	打孔曝气器	B=50mmL=610mm	6 个	
6	出水渠			
6.1	紫外线消毒系统	共 8 个模块, 一个模块 4 个 170w 紫 外灯管, P=5.44kw	1 套	
6.2	巴氏计量槽	W=600	1 台	
6.3	回用水泵	Q=15KW, H=20m, P=1.6kw	2 台	
7	在线监控室			
7.1	进水口 COD 自动检测仪	JHC-III A 型	1 套	
7.2	总排口 COD 自动检测仪	JHC-III A 型	1 套	
7.3	进水口氨氮自动检测仪	KS2301	1 套	
7.4	总排口氨氮自动检测仪	JHN 型	1 套	

4、现污水处理厂工艺流程

现污水处理工艺流程如下图所示。

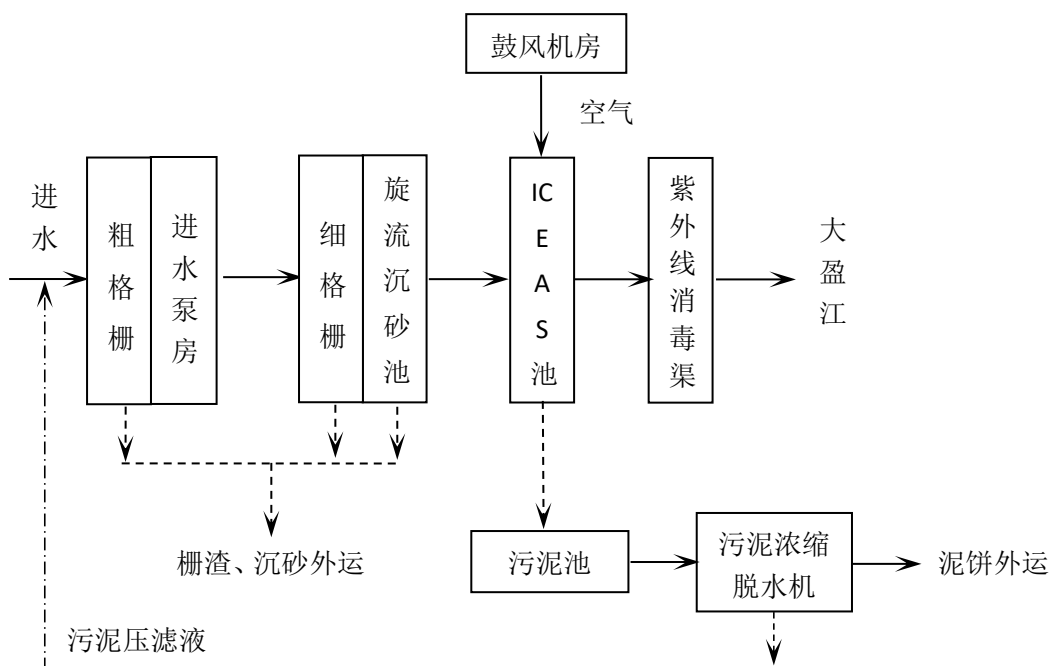


图 1-1 现有工程污水处理工艺流程与产污节点图

工艺流程简述：

现污水处理厂采用具有生物脱氮除磷功能的 ICEAS 工艺，污水通过进水渠道流入装有粗、细格栅的格栅间，在此拦截污水中较大杂质，然后由污水泵提升，进入旋流沉砂池去除砂粒。在 ICEAS 生物池中靠活性污泥降解去除 BOD_5 、TN、TP 后，进行沉淀分离，上层澄清液排至紫外线消毒渠消毒，尾水排放至大盈江，供氧采用鼓风机房鼓风曝气。剩余污泥由污泥泵送至污泥池，再到脱水机房中由浓缩脱水一体机处理后，经过干化处理，最后运往垃圾填埋场填埋，处理厂尾水排入大盈江。

5、污染物排放情况

(1) 废水

1) 废水排放情况

根据梁河县污水处理厂近 3 年水量报表，污水进水量基本稳定在 0.30 万 m^3/d ~ 0.45 万 m^3/d ，雨季和旱季进水量波动较大。

根据 2017 年、2019 年德宏州环境监测站对污水处理厂的监督性监测报告，现污水处理厂进出水水质见下表。

表 1-9 污水处理厂现进出水水质（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
现进水水质	6-9	179	79	142	23	3.2	33
现出水水质	6.70	40	6	16	0.326	0.99	10.2
标准值	6-9	60	20	20	8	1	20
项目	粪大肠菌群数 (mg/L)	镉	铬	砷	汞	铅	六价铬
现出水水质	<1	<0.005	<0.03	0.0003	<0.00004	<0.07	<0.004
标准值	10000	0.01	0.1	0.1	0.001	0.1	0.05

根据监测报告可知，污水处理出水水质，pH、COD、BOD₅、SS、总磷、总氮、氨氮、粪大肠菌群数等均可以达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准，出水水质镉、铬、砷、汞、铅、六价铬等排放浓度可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）。

2) 废水污染物总量控制情况

梁河县污水处理厂排污许可证核定的污水排放量为 182.5 万 m³/a，根据梁河县污水处理厂近 3 年水量报表，污水进水量基本稳定在 0.30 万 m³/d~0.45 万 m³/d，164.25 万 m³/a，处于排污许可证核准的范围之内。

根据《云南省排放污染物许可证》（编号 533122000000829B0115Y）核定，项目 COD 允许排放总量控制指标为 109.5t/a，氨氮允许排放总量控制指标为 14.6t/a，明确出水水质 COD 最高允许排放浓度为 60mg/L，氨氮最高允许排放浓度为 8mg/L。根据污水处理厂的验收资料、在线监测数据以及监督性监测数据，现有污水处理厂出水 COD、氨氮浓度均能达标，COD 排放量为 50.37t/a，氨氮排放量为 13.5t/a，排放总量也符合排污许可的有关要求。

(2) 废气

1) 食堂油烟废气

厂区设有食堂，共 2 个灶头，属于小型厨房，一年按运行 365 天计算。本项目有 12 人均在厂内就餐。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量为 30 克，每天做饭时间约为 4h，项目区域内消耗食用油 0.36kg/d，在炒制时油烟和油的挥发量在总耗油量的 2~4% 左右，根据类比调查一般取 2.8%，则食堂油烟产生量约为 0.01kg/d，厨房安装了去效率为 60% 的抽油烟机，厨房油烟排放量为 0.004kg/d，0.0015t/a，风机风量为 1500m³/h，排放浓度为 0.67mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的小型标准要求，对环境的影响较小。

2) 恶臭

项目废气无组织排放，现采取了污泥处理后及时外运，减少污泥堆放量，控制浓缩池污泥发酵时间，加强绿化等措施。

根据《梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》可知，污水处理厂废气排放量如下表所示：

表 1-10 污水处理构筑物恶臭污染物排放源强表

序号	构筑物名称	NH ₃ 产生量		H ₂ S产生量	
		mg/s	Kg/h	mg/s	Kg/h
1	粗格栅及污水泵房	46.5	0.167	0.0814	0.293×10 ⁻³
2	细格栅及旋流沉沙池	5.51	0.020	0.0116	0.042×10 ⁻³
3	污泥堆场/脱水机房	2.58	0.0093	0.0155	0.056×10 ⁻³
合计			0.196(1.72t/a)		0.391×10 ⁻³ (0.0034t/a)

根据验收监测报告，项目废气厂界无组织情况如下表：

表 1-11 项目废气厂界无组织监测结果一览表（单位：mg/m³/厂区最高体积浓度%/无量纲）

项目	最大监测值				达标情况	标准值
	西侧散户 (上风向)	西北侧散户 (侧上风向)	东北厂界 (下风向)	东北 (侧下风向)		
H ₂ S	0.013	0.104	0.013	0.104	达标	0.06
NH ₃	0.104	0.10	0.104	0.087	达标	1.5
甲烷	/	/	1.58 (2.21×10 ⁻³ %)	/	达标	1%
臭气浓度	15	17	19	18	达标	20

根据上表可知，项目废气无组织 H₂S、NH₃、甲烷、臭气浓度等排放浓度均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其 2006 年修改单的二级标准要求。

环评阶段已指出污水处理厂的卫生防护距离为 100m，卫生防护距离内不得新建居民区和其他需要特殊保护的建筑物。项目厂界西北侧约 30m 有桥头村散户 1 户，西侧 30m 有桥头村散户 1 户，西南侧 80m（隔公路）有桥头村散户 1 户，共有 3 户居民在污水处理厂卫生防护距离内。根据现场调查，污水处理厂西南侧 30m 新增梁河县委党校（2018 年新增），东南侧 40m 新增散户 2 户（2017 年新增），均为验收后新增。

项目验收对西侧较近居民点进行了恶臭监测，根据监测结果可知，恶臭浓度为 19（无量纲），可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准。

2015 年验收后污水厂未增加其他污水处理单元及增大处理规模，恶臭产生量与验收时基本一致，经在空气中扩散以后，浓度较低，环境影响小。

(3) 噪声

项目产噪设备置于封闭的专用机房内，采取了基础减振、安装消声器等措施。根据德宏州环境监测站 2019 年 1 月 31 日对污水处理厂的监督性监测报告，污水处理厂正常运营时，厂界噪声如下表所示：

表 1-12 环境噪声监测结果

检测位置	检测日期	检测结果 (dB(A))				标准值 (dB(A))	
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	夜间
1#南面 (大门)	2019.1.21	63.1	达标	52.5	达标	70	55
2#西面 (总排口)	2019.1.21	55.5	达标	47.1	达标	60	50
3#北面 (空地)	2019.1.21	55.2	达标	46.6	达标	60	50
4#东面 (干化场)	2019.1.21	56.1	达标	47.3	达标	60	50

根据上表可知，项目东、西、北厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；南厂界紧邻腾盈公路，厂界噪声可以满足 4a 类标准，因此项目运营噪声对周围环境影响不大。

(4) 固废

现污水处理厂，污泥脱水处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 和《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 污泥控制标准后含水率小于 60%，送县垃圾填埋场。根据业主提供资料，现污水处理厂干化污泥产生量为 257t/a (含水率 60%)。

生活垃圾产生量为 5.475t/a，由环卫部门统一收集处理。

化验室、水质在线监测系统会产生少量的废化学试剂 (瓶)、废液、废机油、废润滑油等，实验室产生的废药品、废液 (类别和代码：HW49，900-047-049) 以及废机油 (类别和代码：HW49，900-047-049) 等属于危险固废。

根据梁河县污水处理厂 2018 年《危险废物转移联单》编号 5331490122 (2018) 可知，项目废物名称为：研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物 (不包括 HW03、900-999-49)，废物代码为 900-047-49，主要危险成分为：重铬酸钾、硫酸、氢氧化钠，废物的产生量为 0.349t/a。危险废物暂存于危险废物暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司 (昆明危险废物处理处置中心) 进行处置，云南大地丰源环保有限公司已获得危险废物处置资质和危险废物运输经营许可证。

根据现场踏勘，梁河县污水处理厂已建设了 1 个 5m³ 独立的危险废物暂存间，暂存间内外均按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置了警示标志。污水处理厂针对危废暂存制定了《危废暂存间管理制度》。

危险废物暂存区地面硬化，并设置了 25cm 高的围堰，各类危险废物统一包装（液体桶装）、分开储存，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放。危废入库填写交接单，出库转运按要求填写三联单。现污水处理厂危废的暂存、处置均可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

（5）风险

为防止突发事故状态下污水得不到有效处理而出现高浓度污水排放，污染大盈江水体的情况，现污水处理厂已制定了《突发环境事件应急预案》，并报德宏州生态环境局梁河分局备案（2016 年 10 月 20 日），备案编号 5331222016009L。

根据调查，项目运营至今，无风险事故发生。

5、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据上述污水处理厂处理水量、进出水质、厂内主要污染物产排及处置等情况的分析，结合污水处理厂 2015 年的竣工环境保护验收结果及德宏州监测站督查性监测报告，现有污水处理厂出水绝大部分指标、厂界噪声、恶臭、固废的排放或处置整体满足环保要求，但依然存在一些需要改进或完善的方面：

（1）管网及进水水量

梁河污水处理厂建成时间较早，老城区管网设计为雨污合流，导致在雨季污水进水水质偏低且污水量增大，部分时段超过了现有污水处理厂的处理能力，影响了各污水处理单元对污水的处理效果，并加速了设备的老化。

环评建议新建城区管网建设实行雨污分流。

（2）设备问题

1) 细格栅前后使用的闸门是手动控制闸门，工作效率低，经常出现故障，维修率较高，拟将手动闸门更为为自动闸门。

2) 生化池内的曝气盘部分损坏，曝气效果差，影响生化池的生化性能，将对损坏曝气盘进行更换。

3) 生化池内的剩余污泥泵故障率高，需经常维修，对生化池正常生产影响较大，拟更换剩余污泥泵。

4) 鼓风机故障率较高, 多次维修后还是不能正常运行, 影响生化池正常曝气, 拟更换鼓风机。

5) 现状污泥储泥池的曝气器损坏, 现状没有装搅拌器, 为了使污泥均质均量, 拟更换曝气器和增设搅拌器。

6) 紫外线消毒渠消毒效果不稳定, 建议更换损坏灯管、增加紫外线消毒灯管, 并增加污水停留时间, 确保项目大肠杆菌达标排放。

7) 污泥脱泥车间部分地面下沉开裂, 建议进行地面平整, 并重新进行地面硬化。

(3) 其他污染物处置存在的问题

现有污水处理厂与云南大地丰源环保有限公司签订的危险固废处置协议已经过期, 需要完善补签处置协议。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

遮岛镇位于县境中部偏西北，南甸坝尾东南山麓，大盈江东岸，地处东经 98°13'50"—98°19'17"，北纬 24°45'45"—24°50'32"之间，海拔 1042 米，东、西与九保阿昌族乡接壤，南与芒东相连，北与河西乡毗邻，东西最大横距 9.45 公里，南北最大纵距 9.3 公里，国土面积 25.62 平方公里。

项目位于梁河县桥头村腾盈公路旁，属污水处理厂北侧预留用地，所在位置地理坐标为：北纬 24°47'58.66"、东经 98°16'1.40"；本项目西侧 85m 有桥头村散户 2 户，西北侧 65m 有散户 1 户，西南侧 100m 为梁河县委党校（污水处理厂验收后 2018 年新增），东南侧 115m 有散户 2 户（污水处理厂验收后 2017 年新增），东侧 200m 为新寨村，西侧 480m 为桥头村，北侧 260m 为云南梁河南底河国家湿地公园。污水处理厂南侧紧邻腾盈公路，交通便利。

项目周围的地表水体有北侧 300m 的大盈江。

项目所在地理位置见附图 1。

2、地形地貌

梁河县境内地势由南向北渐低，最高点是北部海拔 2672.8m 的癞痢山顶，最低点是南部海拔 860m 的勐养乡老芒东。有中山、低山、火山锥、台阶地、河谷平坝 5 种地貌类型，是半山半坝县，其中坝区面积 144km²，占总面积的 12.42%，山区、半山区面积 1015km²，占总面积的 87.58%。全境由癞痢山、芒鼓山、江东山梁子三大山脉及大盈江、龙江两大水系组成，三大山脉之间有遮岛坝、萝卜坝、勐养坝三个坝子。

项目所在区域为梁河县污水处理厂预留地，地势平坦。

3、气候、气象

梁河属南亚热带季风气候，四季不分明，雨量充沛，多年年均气温 18.3℃，最热月平均气温为 23℃，最冷月平均气温为 11℃；极端最高气温 33.7℃，极端最低气温 0.9℃。年均日照时数 2385.5h，年均降雨量 1396.2mm。1957 年至 2004 年平均年降雨量为 1403.8mm。常年主导风向为西南风，多年平均风速 2.2m/s。

4、水文

梁河境内水系属伊洛瓦底江水系，主要河流有大盈江、龙江、萝卜坝河。年均流量为 24.51 亿 m^3 ，水能蕴藏量为 $18.8 \times 10^4 kw$ 。大盈江是伊洛瓦底江上游的一条支流，发源于高黎贡山南麓，大盈江、瑞丽江位于德宏州盈江县、瑞丽县境内。距昆明约 800km，海拔约 900m。这一地区，是云南最具亚热带特色的游览点。发源于腾冲县的胆扎河和槟榔江在盈江县旧城汇合后称大盈江，过虎跳石后从南奔江口出国境，流入缅甸伊洛瓦底江，最后流入孟加拉湾。大盈江全长 204.5km，盈江县境内长 145.5km。大盈江在盈江县城境内有一钢混桥，面宽 7m，长 371m，是云南省目前最长的公路桥之一。洪水季节，远看犹如长虹卧波，十分壮观。

大盈江古称太平江，为境内最大的自然河流，上游右支为槟榔江，左支为南底河，在旧城镇下拉相村交汇后称大盈江。沿西南向流经旧城、岗勐、平原、莲花山、弄璋、太平、芒允、姐冒等乡镇，过虎跳石峡谷，沿边界于南奔江口流出国境纳入伊洛瓦底江，为南亚热带常流河。以上游右支槟榔江计，国内全长 204.5km，流域面积 $5860 km^2$ ，落差 3077m，平均比降 16.2%；盈江县境内长 145.5km²，流域面积 $2726.6 km^2$ ，占全县地域的 63.2%，其中大盈江主道长 77.25km，坝内江面宽 400~900m，最大流量 $2320 m^3/s$ ，最小流量 $18.6 m^3/s$ 。能蕴藏量 $134.3 \times 10^4 kw$ ，径流区域为县内主要粮、蔗、茶产区。

根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》（2014 年）大盈江，梁河热水塘~桥头村段，功能区划为南底河梁河开发利用区，水质现状为 III 类。

5、生物多样性

梁河县有蓄积丰厚的思茅松用材林，有药材类、芳香类、竹类等野生经济植物 55 科、101 属、400 多种。境内森林覆盖率 60%，具有丰富的森林资源。阔叶林主要为百花木莲、红春、龙陵栲、红椎、西南桦、新樟、红果树、石楠杜鹃等。针叶林主要为思茅松，也是全县林木中面积最多的树种。其他还有杉木林、翠柏林、云南松林等

梁河县有众多野生动物，兽类有豹子、熊、野猪、苏门羚、灰猴等。鸟类有孔雀、大雁、白鹤、白鹭、原鸡等，爬行类有麻蛇、眼镜蛇、巨蟒等。

项目区为污水处理厂内预留用地，植被主要为人工绿化。经现场调查，厂区周围主要为耕地，农作物主要为水稻；动物主要为老鼠、麻雀以及家畜等，生物多样性单一。

6、云南梁河南底河国家湿地公园

2017年12月27日梁河县南底河被国家林业局批准为2017年国家湿地公园（试点），根据《云南梁河南底河国家湿地公园总体规划（2018-2022）》，南底河国家湿地公园位于梁河县中部，西南起于葫芦口水库大坝，东北至梁河县界，规划范围包括梁河县南底河、葫芦口水库库区及周边部分林地、草地等，规划总面积302.97公顷，地理坐标介于东经 $98^{\circ}12'38.05''$ 至 $98^{\circ}22'24.93''$ ，北纬 $24^{\circ}47'21.05''$ 至 $24^{\circ}54'2.91''$ 之间，涉及南底河河段长度共计25km。公园内有4个植被型组、9个植被型和17个植物群系，有维管植物102科308属428种。湿地公园共有脊椎动物29目78科180种，包含鱼类31种，两栖类13种、爬行类10种，鸟类108种，哺乳类18种。其中有红瘰疣螈、松雀鹰、原鸡等多种国家重点保护野生动物。

湿地公园具体划界依据为：

（1）东北端以梁河县界为界，西南端以葫芦口水库大坝为界，高程范围为986.3~1078.5m；

（2）梁河县界至芒陇大桥段以河堤为界；

（3）芒陇大桥至规划腾陇高速匝道段，南侧以河堤为界，北侧以小路、田埂为界；

（4）规划腾陇高速匝道至桥头村东侧段以河堤为界；

（5）桥头村至葫芦口水库大坝段以林地边界、基本农田边界、田坎等为界。

根据现场勘察及叠图分析，项目区北侧260m为云南梁河南底河国家湿地公园；项目不涉及云南梁河南底河国家湿地公园，因此项目对云南梁河南底河国家湿地公园影响较小。

三、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（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

项目位于梁河县遮岛镇桥头村腾盈公路旁污水处理厂内，属居住、商业和交通混合区用地范围内，功能区划属环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据“德宏州生态环境局梁河分局信息公开专栏”公布的2019年1月、2月的《梁河县空气质量日报》，梁河县空气质量如下表所示：

表 3-1 梁河县空气质量情况一览表

序号	时间	空气质量指数	级别	类别
1	2019.1.23	40	I	优
2	2019.1.24	41	I	优
3	2019.1.25	48	I	优
4	2019.1.26	50	I	优
5	2019.1.27	44	I	优
6	2019.2.1	43	I	优
7	2019.2.2	44	I	优
8	2019.2.3	44	I	优
9	2019.2.4	44	I	优
10	2019.2.5	52	II	主要污染物 PM2.5、PM10，类别良
11	2019.2.6	43	I	优
12	2019.2.7	46	I	优
13	2019.2.8	47	I	优
14	2019.2.9	43	I	优
15	2019.2.10	43	I	优

由上表可知，梁河县空气质量较好，可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目周边地表水体为北侧 300m 的大盈江。

根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》(2014 年)大盈江--梁河热水塘~桥头村段，功能区划为南底河梁河开发利用区，水质现状为 III 类。

因此，大盈江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于污水处理厂内，该区域主要为居住、商业、工业混杂区，项目所在区域声环境划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区，执行标准为昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。项目南侧紧邻腾盈公路，项目南厂界靠腾盈公路35m范围内噪声执行4a类区标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

根据德宏州环境监测站2019年1月31日对污水处理厂的监督性监测报告，污水处理厂正常运营时，厂界噪声如下表所示：

表 3-3 环境噪声监测结果

检测位置	检测日期	检测结果 (dB(A))				标准值 (dB(A))	
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	夜间
1#南面 (大门)	2019.1.21	63.1	达标	52.5	达标	70	55
2#西面 (总排口)	2019.1.21	55.5	达标	47.1	达标	60	50
3#北面 (空地)	2019.1.21	55.2	达标	46.6	达标	60	50
4#东面 (干化场)	2019.1.21	56.1	达标	47.3	达标	60	50

根据上表可知，项目东、西、北厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；南厂界紧邻腾盈公路，厂界噪声可以满足4a类标准。

4、生态环境现状

项目区为污水处理厂内预留用地，植被主要为人工绿化。经现场调查，厂区外周围主要为耕地，农作物主要为水稻；动物主要为老鼠、麻雀以及家畜等。项目区无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在。

根据查《云南梁河南底河国家湿地公园总体规划(2018-2022)》及范围图，项目区北侧260m为云南梁河南底河国家湿地公园，项目不涉及云南梁河南底河国家湿地公园保护区。

主要保护目标 (列出名单及保护级别)

评价范围内主要环境保护目标见下表：

表 3-3 主要环境保护目标及保护级别一览表

保护要素	环境保护目标	方位	距离	人口	保护级别	
大气环境、声环	验收前原有	桥头村散户	西	85m	2户约8人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		桥头村散户	西北	65m	1户约4人	
		新寨村	东	200m	约60户250人	

境		桥头村	西	480m	约 40 户 160 人	
	验收后 2018 新增	梁河县委党校	西南	100m	3 户约 8 人	
	验收后 2017 新增	新寨散户	东南	115m	2 户约 8 人	
声环 境	验收前原 有	桥头村散户	西	85m	2 户约 8 人	《声环境质量标准》 (GB3096- 2008)2 类、4a 类
		桥头村散户	西北	65m	1 户约 4 人	
		新寨村	东	200m	约 60 户 250 人	
	验收后 2018 新增	梁河县委党校	西南	100m	3 户约 8 人	
	验收后 2017 新增	新寨散户	东南	115m	2 户约 8 人	
地表 水	大盈江		北	300m	/	《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002) III 类
生态	南底河湿地公园		北	260m	/	保护现有生态不被破 坏

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气					
	项目环境空气质量属二类功能区，评级区常规六项因子SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨气、硫化氢参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值，具体见下表。					
	表 4-1 环境空气质量标准					
	污染物名称	平均时间	标准浓度限(mg/Nm ³)	执行标准		
	SO ₂	年平均	0.06	DB13/1577-2012 中 级标准		
		24 小时平均	0.15			
		1 小时平均	0.50			
	NO ₂	年平均	0.04			
		24 小时平均	0.08			
		1 小时平均	0.20			
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4			
		1 小时平均	10			
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	0.16			
		1 小时平均	0.20			
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.20			
		24 小时平均	0.30			
	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.10			
		24 小时平均	0.15			
	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	0.035			
		24 小时平均	0.075			
氨	1h 平均	0.20	《环境影响评价技 导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录			
硫化氢	1h 平均	0.01				
2、地表水						
根据水域功能区划要求，项目附近主要地表水大盈江执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体标准见下表。						
表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值除外）						
项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	挥发酚
标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.005
3、地下水						

区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准, 具体标准值见下表。

表 4-3 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 值除外)

污染物	pH	总硬度*	溶解性总固体	总大肠菌群 CFU ^a / 100mL	菌落总数 CFU/mL	亚硝酸盐	铬 (六价)	挥发性酚类
标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤100	≤1.00	≤0.05	≤0.002
污染物	硫酸盐	氟化物	氰化物	硝酸盐	氯化物	氨氮	铁	锰
标准值	≤250	≤1.0	≤0.05	≤20.0	≤250	≤0.50	≤0.30	≤0.10
污染物	砷	汞	铅	镉	耗氧量			
标准值	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤3.0			

4、声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类, 项目南侧紧邻腾盈公路, 南侧位于腾盈公路 35m 范围内执行 4a 类标准, 标准限值见下表:

表 4-4 《声环境质量标准》标准限值 (单位: dB (A))

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

污 染 物 排 放 标 准

1、废气

(1) 施工期

粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 标准值见下表:

表 4-5 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	依据
颗粒物	1.0	(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准

(2) 运营期

废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中表 4 厂界(防护带边缘)废气排放量最高允许浓度二级排放标准, 具体标准值详见下表。

表 4-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位:mg/m³)

序号	控制项目	二级标准 (厂界(防护带边缘))
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度 (无量纲)	20

4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1
---	---------------	---

2、废水

污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入大盈江。具体见下表。

表 4-7 项目废水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

污染因子	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	悬浮物	动植物油	石油类
一级 A 标准	6~9	50	10	10	1	1
污染因子	阴离子表面活性剂	总氮 (以 N 计)	氨氮 (以 N 计) ^①	总磷 (以 P 计)	色度 (稀释倍数)	粪大肠菌群数 (个/L)
一级 A 标准	0.5	15	5(8)	0.5	30	10 ³

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。

3、噪声

（1）施工期噪声排放执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准，具体值见下表。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

（2）运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；南厂界靠公路一侧 35m 范围内执行 4a 类标准。详见下表。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

4、固废

项目一般固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定。

污水处理厂污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中污泥控制标准。

总量控制

根据《云南省排放污染物许可证》(编号 533122000000829B0115Y) 梁河县污水处理厂核定, COD 允许排放总量控制指标为 109.5t/a, 氨氮允许排放总量控制指标为 14.6t/a。

本项目废水总量控制的污染因子为 COD 及 NH₃-N 排放总量见下表, 排放总量符合污水处理厂现有总量控制指标管理要求, 无需再次申请。(处理水量按满负荷进行核算)

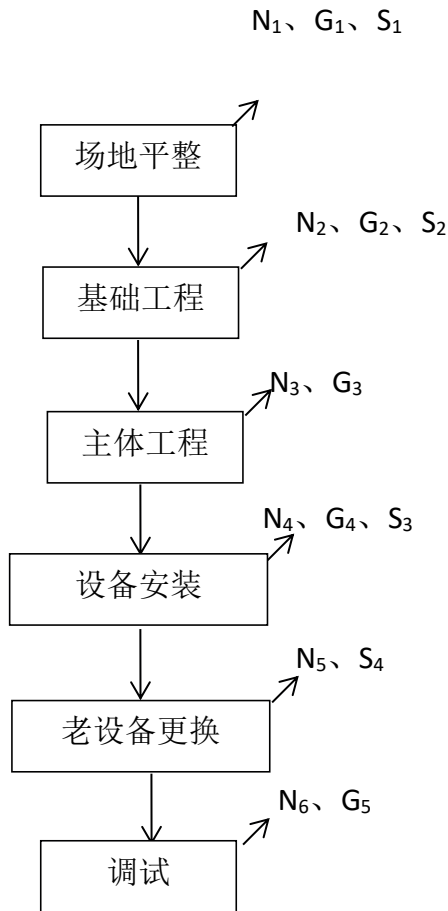
阶段	尾水排放量 (万 m ³ /a)	COD(t/a)	NH ₃ -N(t/a)
原项目排放量	182.5	73	0.59
技改项目排放量	0	0	0
以新带老削减量	0	0	0
技改后总排放量	182.5	73	0.59

固废处置率达到 100%。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期

施工期工艺流程图



本项目施工人员 30 人，施工周期 180 天，施工期为 2019 年 8 月至 2020 年 2 月。使用商品混凝土，不在场内食宿，使用污水处理厂内已有厕所。

废气：施工阶段，频繁使用机动车辆运输原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是 CH_x 、 CO 、 NO_x 等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

噪声：对建筑施工项目，施工期会使用各种建筑施工机械，如：卷扬机、混凝土搅拌机、振捣棒、砂轮机将会产生机械噪声，另外土石方、建筑材料等运输车辆及装卸均会产生噪声。

废水：施工期产生的废水主要为工地生活污水。

固废：施工期产生的固体废物主要为弃土、建筑垃圾及生活垃圾。

5.2 营运期

1、设计标准

(1) 进水水质

根据 2017 年污水处理厂进出水水质月报及德宏州环境监测站 2017 年、2019 年对污水处理厂的监督性监测报告，梁河县污水处理厂出水水质可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准排放。

本次提标改造将增加深度处理工艺，在现有工艺基础上增加一座提升泵房，1 座絮凝沉淀池，1 座纤维转盘滤布滤池，提高原厂 SS 和 TP 的去除效果，使出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求。原厂出水水质为本项目的进水水质。

根据德宏州环境监测站 2017 年、2019 年对污水处理厂的监督性监测报告，现污水处理厂出水水质按各污染物浓度取较大值，设计污水处理厂进水水质如下表所示：

表 5-1 污水处理厂进水水质 (单位: mg/L, pH 除外)

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
2017 年出水水质	25	6	16	0.326	0.99	10.2
2019 年出水水质	40	6	11	0.203	0.64	9.94
现污水处理厂出水水质	40	6	16	0.326	0.99	10.2

(2) 出水水质

项目提标改造后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，出水水质见下表。

表 5-2 污水处理厂出水水质 (单位: mg/L, pH 除外)

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
技改后出水水质	40	6	10	0.326	0.5	10.2
执行标准	50	10	10	5	0.5	15

2、建设内容及设计处理规模

根据梁河县污水处理厂近 3 年水量报表，污水进水量基本稳定在 0.30 万 m³/d~0.45 万 m³/d，雨季和旱季进水量波动较大，现污水处理厂处理规模为 0.5 万 m³/d，可以满足水量要求。本次提标改造工程只提升出水水质，不改变污水处理厂的处理规模。原厂出水水质为本项目的进水水质。污水处理量按污水处理厂满负荷处理规模进行核算。

(1) 工艺流程说明:

本工程纳污范围内的污水通过排水管道输送至污水处理厂。污水在厂区内首先自流入粗格栅间,经粗格栅除去大的漂杂物后流入进水泵房,经污水泵提升至细格栅;污水经细格栅去除细小漂浮物后,在旋流沉砂池中去除泥砂,沉积在沉砂池底部的泥砂经吸砂机排入除砂机中进行砂水分离,上清液通过厂区排水管道自流入厂区污水管网中,自流进入 ICEAS 池,废水中有机物通过生物降解含量进一步降低,工艺含泥水分离过程,可去除大部分悬浮物;生化处理后废水进入中间水池二次泵房提升至絮凝沉淀池,在加药间药剂 PAC、PAM 的作用下发生絮凝沉淀进一步去除大悬浮物和胶体;沉淀处理后的废水进入滤池,在二级处理的基础上进一步去除 SS、BOD、COD 等,以确保出水水质达标;污水经滤池处理后进入紫外线消毒渠,紫外线消毒主要用于杀灭尾水中的细菌和病原体及大肠杆菌等,处理后废水排入大盈江。

粗格栅、细格栅产生的栅渣及沉砂池产生的沉砂由环卫部门清运,ICEAS、絮凝沉淀池产生的剩余污泥排入污泥池,经浓缩脱水及板框压滤后污泥由环卫部门清运,脱水产生的滤液通过排水管道自流进入粗格栅进行处理。ICEAS 池需要的氧气由鼓风机房供给。

(2) 改造工程工艺环节设计参数

1) 中间水池二次泵房

由于沉淀池出水水位较低,必须经提升后才能进入后续回用水处理构筑物,因此为保证水力流程的顺畅及深度处理系统运行的稳定性,在深度处理设施前建设中间水池及二次提升泵站。中间水池及二次提升泵房合建,占地 96m²,规格为 12m×8m×4.5m。

2) 网格絮凝池+斜板沉淀池

絮凝沉淀池系统是一种高速一体式沉淀/浓缩池,它由混合区、絮凝区、推流区、沉淀区和浓缩区及泥渣回流系统和剩余污泥排放系统组成。污水先进入混合区,投加化学混凝剂,通过快速搅拌器确保水和混凝剂的有效混合。随后混合液由底部进入絮凝区,在轴流叶轮和助凝剂作用下废水快速絮凝和循环;在池内周边区域,主要通过推流使絮凝以较慢地速度进行,并分散能量以确保絮凝物增大致密,并最终形成较大块的、密实的、均匀的絮凝物。水流最后进入沉淀区,由下向上,经过斜管分离处理,澄清水由集水槽排出。斜管沉淀是指在沉淀区内设置斜管,利用了层流原理,提高了沉淀池的处理能力;缩短了颗粒沉降距离,从而缩短了沉淀时间;增加了沉淀池的沉

淀面积，从而提高了处理效率。

项目选用的絮凝沉淀池具有水力负荷高；占地紧凑、排泥浓度高；污染物去除率高；减少了药剂投加量，降低了运行成本；PAC 混凝剂有较好的除磷效果，且成本低，适用 pH 范围宽，水温适应性强，操作简便，腐蚀性小，能够有效达到化学除磷的目的。

絮凝沉淀池设置 1 座 2 组，池体为钢筋砼矩形构筑物，分为 2 格混凝区、2 格絮凝区及 2 格沉淀区，配备搅拌机、刮泥机、斜管等，将絮凝反应池出水进行固液分离，排除剩余污泥，进一步去除二沉池出水中的 TP、SS 等污染物。规格为 17.78m×8.8m×5.9m。

3) 纤维转盘滤池

纤维转盘滤池外观上是通过滤布拦截水中的杂质，降低水中悬浮物浓度的处理方式。与传统砂滤池、纤维素滤池等类似，纤维转盘滤池系统包括：过滤系统、反洗系统、电控系统、传动系统、水泵、阀球等，整个系统通过优化设计，实现较高的拦截。

转盘滤池设有斗形池底，有利于池底污泥的收集。污泥池底沉积减少了滤布上的污泥量，可延长过滤时间，减少反冲洗水量。经过一设定的时间段，启动排泥泵，通过池底排泥管将污泥回流至污水预处理构筑物。其中，排泥间隔时间及排泥历时可予以调整。

滤布滤池连续工作，间歇排泥，自控化程度高，运行管理简单，能耗少，年运行费用较低。建设规格为 7m×3.2m×4m。

4) 紫外线消毒渠

现紫外线消毒系统规格为 12m×8.4m×4.5m，共设有 8 个模块，一个模块 4 个 170w 紫外灯管，紫外灯管功率为 5.44kw，消毒接触时间为 6s，现紫外线消毒渠消毒效果不稳定。

根据现场调查，现有紫外线灯管有 5 个损坏，本次技改拟在原有紫外线消毒渠内将原损坏灯管进行更换，增加 4 个模块的紫外线灯管数量，并将废水在消毒渠内停留时间增长 1 倍，确保大肠杆菌群稳定达标排放。

5) 脱泥车间

污泥脱泥车间规格为 12m×9m，1 座，占地 108m²，用浓缩脱水设备对污泥进行脱水处理。根据现场踏勘，车间内部分地面下沉开裂，有地下水污染隐患，本次技改将对车间内地面进行平整，并重新进行地面硬化。

6) 加药间

建设 1 座独立的加药间，占地 50m²，规格为 10m×5m×4.8m。加药系统分为储药池、溶液池，配套药剂制备及投加装置，将药剂按需求投加到絮凝沉淀池内。

污染源强分析：

1、施工期

(1) 废气

项目施工期废气主要来源于建筑施工中场地平整、基础开挖、土石方回填、建筑材料运输及堆放所产生扬尘，运输、动力设备运行产生的尾气等。

1) 扬尘

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工现场引起空气环境质量 TSP 指标升高。

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。而本项目主要是在建材的装卸、使用过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用 5 吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

汽车速度，km/h	P	道路表面粉尘量，kg/m ²				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186

15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.258	0.3204	0.3788	0.4371

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场、裸露场地、砂石堆放等产生的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5-4 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，尘粒基本沉降于施工场地近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响，影响范围主要在下风向 150m 处。由起尘计算公式可知， V_0 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放、保证堆材表面有一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。

2) 施工废气

施工废气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类等。施工活动场所的运输车辆和燃油机械产生的尾气均为间歇式无组织排放，

对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100~150m 范围内，机动车辆污染物排放系数见下表。

表 5-5 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料(g/L)	以柴油为燃料(g/L)	
	小汽车	载重车	轻型机动车
CO	169.0	27.0	8.4
NOx	21.1	44.4	9.0
烯烃类	33.3	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NOx1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。而施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量较少，污染物产生量较少，且施工场地空旷，自然扩散条件良好。

(2) 废水

工程涉及场地平整、地下室的开挖、主体工程及辅助设施建设等，施工期 6 个月，共 180 天，采用商品混凝土。

1) 建筑施工废水

建筑施工废水主要来自混凝土养护废水、工具清洗废水等。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）中建筑用水定额，本项目建筑结构为框架与砖混结构，主要使用商品砼，用水定额取 0.8m³/m²，项目主要建设中间水池及二次提升泵房占地 96m²；网格絮凝池+斜板沉淀池占地 156.6m²；纤维转盘滤池占地 22.4m²、加药间占地 50m²；共占地面积为 325m²，建筑面积按占地面积进行计算，则施工用水量约为 260m³，根据类比同类项目，施工废水产生量约为用水量的 5%，则施工废水量约 13m³，项目施工期为 6 个月，经计算，每天废水产生量为 2.2m³/d，经沉淀池沉淀处理后回用于施工及降尘，不外排。

2) 施工人员盥洗污水

预计项目区施工人数约 30 人，不在项目区内食宿，使用现有厕所。施工人员生活污水排放量 Q_s按下式计算：

$$Q_s = \frac{K \times V_i \times q_i}{1000}$$

式中：Q_s—生活区污水排放量，m³/d；

q_i—每人每天生活用水量，（取 q_i=20L）；

V_i —生活区人数，人；

K —生活区污水排放系数，一般为 0.8。

经分析计算项目施工人员在施工期产生的生活污水量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期 6 个月共产生污水 86.4m^3 。施工人员的生活污水产生量较少，经施工场地设置的临时沉淀池沉淀处理后，可回用于施工现场洒水抑尘，不外排。

(3) 噪声

本项目施工期的噪声主要是由施工机械作业及运输车辆产生，源强约为 75~95dB(A)，其特点是具有突发性和间歇性。主要施工机械噪声强度列于下表。

表 5-6 主要施工机械噪声强度（单位：dB(A)）

设备名称	噪声强度
挖掘机	78~95
空压机	75~85
大型载重车（混泥土车辆）	90
电焊机	90~95
中型载重车	80~85
轻型载重车	75
吊车	80

(4) 固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

1) 废弃土石方

项目新建建设内容较少，地下构筑物仅有纤维转盘滤池为半地下结构。根据可行性研究报告，项目土石方开挖量为 300m^3 ，回填量为 300m^3 ，土方均用于场区平整及绿化回填，无永久弃土方产生。

表 5-7 土石方平衡分析表单位 m^3 （自然方）

开挖量	回填量	废弃量
300	300	0

2) 建筑垃圾

根据《环境卫生工程》中“建筑垃圾的产生与循环利用管理”，建造过程中建筑垃圾产生量通常在 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目为新建，建筑面积按 325m^2 计，产生系数按 $30\text{kg}/\text{m}^2$

核算，经计算，项目建筑垃圾产生量为 9.75t。主要成分以废混凝土、废砖瓦、废钢筋等惰性材料为主，该部分建筑垃圾能回用的进行回用，不能回用的运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

3) 生活垃圾

施工高峰期约有施工人员 30 人，不在项目区食宿，生活垃圾产生按 0.2kg/(人·d) 计，则施工人员生活垃圾的产生量为 6kg/d，施工期为 180 天，生活垃圾产生量 1.08t，统一收集后委托环卫部门清运。

(5) 生态环境

本项目拟建区为原污水处理厂预留用地，根据现场踏勘，目前用地为一块空地，植被为人工种植的低矮灌丛和杂草。项目的施工期土石方的开挖、建筑物、道路的修筑等施工，将使地表覆盖物被铲除，造成土表裸露、松动、土壤抗蚀能力减弱，会造成一定的水土流失。

水土流失的影响主要集中在工程施工期间，施工结束后，场地裸露面经覆盖、绿化，项目造成的水土流失的影响同时消除。

(6) 提标改造施工对现污水处理厂的影响

本次提标改造工程只提升出水水质，不改变污水处理厂的处理规模。原厂出水水质即本项目的进水水质。

本次提标改造在原 ICEAS 池北侧新建网格絮凝池、斜板沉淀池和纤维转盘滤布滤池，不对原污水处理设施进行改造，新建的构筑物与原污水处理系统独立，接入的废水为现污水处理工艺 ICEAS 池处理后尾水，构筑物施工建设过程不影响原污水处理系统的正常运营。新建构筑物建成后只需将原 ICEAS 池处理后尾水接入构筑物即可，投入运营。

紫外消毒渠的整改，只需在原消毒渠内，将损坏的灯管更换，并增加 4 套紫外线灯管，将原出水阀门升高，增加停留时间即可，无需对原紫外线消毒渠进行停用施工，整改过程不会影响原污水处理系统的正常运营。

因此，项目施工期建设对现污水处理设施影响较小。

2、运营期

(1) 废气

本项目不新增劳动定员，由原污水处理厂员工进行统一管理，因此，本次提标改

造项目不新增餐饮油烟水。

本项目主要大气污染源为污水处理过程中产生的臭气，恶臭气体主要来自污水中的有机物质在微生物作用下产生的还原态气体，其主要成分有氨、硫化氢等。项目提标改造后，新增恶臭物质源强构筑物为中间水池和提升泵房、絮凝沉淀池、滤布滤池等。

废气污染物源强的确定参照《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松，和慧，邓丽蕊，孙晶晶.青岛理工大学学报.第33卷第2期 Vol.33No.22012）中应用实例，项目为提标改造工程，进水浓度已可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准，提标改造工程的恶臭物质源强按论文参考值的十分之一来进行计算。

表 5-8 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

构筑物名称	NH ₃ (mg/s.m ²)	H ₂ S (mg/s.m ²)
中间水池和提升泵房	0.0036	0.0009
絮凝沉淀池	0.0018	0.00045
滤布滤池	0.0018	0.00045

表 5-9 污水处理构筑物恶臭污染物排放源强表

序号	构筑物名称	面积	NH ₃ 产生量		H ₂ S 产生量	
			mg/s	Kg/h	mg/s	Kg/h
1	中间水池和提升泵房	96	0.35	0.00126	0.086	0.00031
2	絮凝沉淀池	156.6	0.28	0.00101	0.070	0.000252
3	滤布滤池	22.4	0.04	0.00014	0.010	0.000036
合计				0.00241		0.000598

由上表可知，项目提标新增构筑物废气污染物 NH₃ 产生量为 0.02t/a，H₂S 的产生量为 0.005t/a。

表 5-10 提标后全厂恶臭总排放情况一览表

阶段	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
原污水处理厂排放量	1.72	0.0034
新增排放量	0.02	0.005
技改后全厂排放量	1.74	0.0084

表 5-11 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1	污水处理工序	氨	绿化吸收、自由扩散	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	1.5	1.74
2			硫化氢			0.06	0.0084

				(GB18918-2002)及修改单中表4二级标准		
无组织排放总计						
无组织排放总计			氨		1.74	
			硫化氢		0.0084	

表 5-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	1.74
2	硫化氢	0.0084

2、废水

本项目不新增劳动定员，由原污水处理厂员工进行统一管理，因此，本次提标改造项目不新增生活污水。

本次技改不增加污水处理规模，仅对原有出水进行提标改造，本项目提升改造完成后，污水处理厂水污染物排放削减情况见下表：

表 5-13 项目改造前后污染物排放情况一览表

阶段 \ 指标	产生量 m ³ /d	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
原出水水质 mg/L	/	40	6	16	0.326	0.99	10.2
产生量 t/a	1825	73	10.95	29.2	0.59	1.81	18.62
技改后出水水质 mg/L	/	40	6	10	0.326	0.5	10.2
排放量 t/a	1825	73	10.95	18.25	0.59	0.91	18.62
削减量 t/a	0	0	0	10.95	0	0.9	0
水污染物污染当量值(kg)	/	1	0.5	4	0.8	0.25	/
水污染物当量数 (a)	/	73000	21900	4563	738	3640	/

根据上表可知，本提标升级项目运营后，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 标准后排入大盈江，污染物排放将得到进一步削减，其中 SS 排放量减少 10.95t/a，总磷排放量减少 0.9t/a。

3、噪声

拟建项目噪声源主要为鼓风机和各种泵机等，具体高噪声设备情况见下表。针对各种噪声源产噪特点，拟建项目采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，主要包括：选用低噪声设备，生产设备室内布置，加隔声罩等。根据类比结果，在采取降噪措施

后，拟建项目噪声源噪声级为 80~90dB(A)，详见下表。

表 5-14 拟建项目主要声源情况表

设备名称	数量 (台/套)	单台噪声值* (dB(A))	治理措施
污水泵	3	85~90	设备减振、设备房隔声
提升泵	4	85~90	设备减振、设备房隔声
污泥泵	6	85~90	设备减振、设备房隔声
循环泵	5	85~90	设备减振、设备房隔声
反冲洗泵	2	80~85	设备减振、设备房隔声
加药泵	13	85~90	设备减振、设备房隔声
鼓风机	1	80~85	设备减振、设备房隔声

*设备 1m 处类比噪声值

4、固体废物

本项目不新增员工，由原有污水厂的员工进行统一管理，本项目不新增生活垃圾。项目产生的固体废物为一般固废，产排情况如下：

本提标改造项目新增固废主要是絮凝沉淀池及滤布滤池产生的污泥，污泥（含水 60%）年产生量约为 20t/a，根据德宏州环境监测站 2019 年 1 月 31 日对污水处理厂的监督性监测报告，项目进水水质 pH、总汞、总铅、总铬、总镉、总砷、总锌等指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中标准，因此污泥属于一般固废。

本项目增加絮凝沉淀池及滤布滤池污泥与现有工程的固废种类、数量基本相同。原污水处理厂污泥产生量约为 257t/a，含水率小于 60%，本项目新增 20t/a，则污泥总产生量为 277t/a。经浓缩脱水及板框压滤机压滤干化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准后，送垃圾填埋场填埋。

5、“三本账”情况

项目属提标改造项目，厂区污染物“三本账”情况见下表。

表 5-15 污染物“三本账”一览表单位：t/a

种类	污染物名称	技改前排放量	以新带老排放量	本工程			技改后全厂排放总量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量		
废水	废水量（万 m ³ /a）	182.5	0	0	0	0	182.5	0
	COD	73	0	0	0	0	73	0

	BOD ₅	10.95	0	0	0	0	10.95	0
	SS	29.2	10.95	0	0	0	18.25	-10.95
	NH ₃ -N	0.59	0	0	0	0	0.59	0
	TP	1.81	0.9	0	0	0	0.91	-0.9
	TN	18.62	0	0	0	0	18.62	0
废气	氨	1.72	0	0.02	0	0.02	1.74	+0.02
	硫化氢	0.0034	0	0.005	0	0.005	0.0084	+0.005
固体 废物	栅渣	0	0	0	0	0	0	0
	沉砂	0	0	0	0	0	0	0
	污泥	0	0	20	20	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	主要污染物名称	现污水处理厂浓度及排放量（单位）		提标改造后排放浓度及排放量（单位）	
大气 污染物	施工期	扬尘	TSP	少量		少量	
	运行期	处理工序	NH ₃	0.02t/a		0.02t/a	
			H ₂ S	0.005t/a		0.005t/a	
水 污染物	施工期	施工期废水	施工废水	少量		沉淀后用于施工场地降尘，不外排。	
			生活废水	0.48m ³ /d			
	运行期	污水 (182.5 万 m ³ /a)	COD	40mg/L	73t/a	40mg/L	73t/a
			BOD ₅	6mg/L	10.95t/a	6mg/L	10.95t/a
			SS	16mg/L	29.2t/a	10mg/L	18.25t/a
			NH ₃ -N	0.326mg/L	0.59t/a	0.326mg/L	0.59t/a
			TP	0.99mg/L	1.81t/a	0.5mg/L	0.91t/a
TN	10.2mg/L	18.62t/a	10.2mg/L	18.62t/a			
固体 废弃物	施工期	建筑垃圾	废渣	9.75t		处置率 100%	
		施工弃土	弃土方	300m ³			
		生活垃圾	生活垃圾	6kg/d			
	运行期	污泥	污泥	20t/a(含水率 60%)			
噪声	施工期	施工机械运行	噪声	75~95dB(A)		达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	运行期	处理设备	噪声	80~90dB(A)		达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4a类	
主要生态影响							
<p>本项目拟建区为原污水处理厂预留用地，根据现场踏勘，目前植被为人工种植的低矮灌丛和杂草。区域无珍稀濒危和需特殊保护的野生动植物，项目建设对项目区生态环境影响较小。</p>							

七、环境影响分析

一、产业政策符合性分析

根据《产业政策调整指导目录（2011年本）》（2013修订版）（国家发改委[2011]第9号令，2013年2月16日修正）中鼓励类“二十二、城市基础设施：9、城镇供排水管网工程、供水水源及集中水厂工程”类项目，本项目属于鼓励类。

根据云南省住房和城乡建设厅、云南省环境保护厅发布的《关于加快推进全省城镇污水处理设施提标改造工作的通知》，“全省城镇污水处理厂提标改造工作于2019年12月底前全面完成，确保出水水质达到一级A排放标准。”因此，项目建设符合国家现行产业政策和相关地方规定。

综上所述，本建设项目符合国家产业政策。

二、规划、选址合理性分析

本项目选址位于梁河县污水处理厂内预留空地，不新征用地，项目的建设符合梁河县规划要求。

梁河县污水处理厂在建设时就已经考虑预留深度处理的用地，在污水处理厂流程下游。该选址具有下列优点：

- 1、位于现污水处理厂内，原水输送线路短；
- 2、位于现污水处理厂内，用水、用电、道路等条件便利；
- 3、比邻现有道路，交通方便；
- 4、有利于原水水质监测，协调管理方便；
- 5、在原有厂区预留用地上，不新增占地；
- 6、有污水厂建设时的经验，对该处地址条件较熟悉，有利于工程建设；
- 7、在污水处理厂内，项目内产生的污泥可输送污水处理厂统一处理，无需新建污泥处理系统；

8、不新增员工，由原有员工统一进行管理。综上所述，该方案具有符合规划要求、临近污水处理厂、相对集中便于管理、施工条件较好等优点。同时，项目选址不位于风景名胜區、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区域。

综上所述，项目建设有利于现状功能改善，因此从环境影响及环境功能区划的相符性角度分析，项目选址合理、可行。

三、平面布局合理性分析

项目在现状污水处理厂厂址范围内进行布置，不新增土地，技改在厂区北侧角预留地新建的深度处理构建筑物，本次新建的深度处理工艺紧邻现有 ICEAS 池，便于污水的提升输送，降低运行电力成本。本次提标改造工程的实施不改变厂平标高，为尽可能减少污水提升泵房能耗，现有二级处理出水需经提升泵房提升后送入中间水池，之后靠重力自流进入后续处理单元。

综上所述，项目平面布局合理。

四、施工期环境影响分析

1、废气环境影响分析

项目在施工期间，平整场地、基础地基的开挖、土石方以及有关建筑材料的运输、堆放等过程会产生一定量的粉尘；施工机械和运输车辆作业期间产生的燃油尾气；另外，施工的建筑垃圾常常堆放在现场，在有风的情况下，会使施工现场中尘土飞扬。

施工产生的扬尘呈无组织排放，产生量随施工强度及方式而定。根据同类施工现场的实测资料，施工扬尘会使施工现场环境空气中的总悬浮颗粒物(TSP)超标，影响范围为 100m 之内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m。

由分析可知，项目扬尘的影响主要在 20~50m 之间，项目为提标改造项目，厂址位于污水处理厂内北侧预留地，根据现场调查，项目最近的居民点为西北侧 65m 的散户，因此施工期扬尘对周围敏感点影响不大。为了减少施工粉尘对周围环境的影响，项目建设时应对施工场地洒水；废物集中堆放并及时清运；水泥、沙土等施工材料应堆放在指定的地点，并在干旱季节用土工布等覆盖；加强管理，装卸渣土、水泥等严禁凌空抛撒，运输散料车辆选用封闭式车厢或用帆布遮盖，并尽量避免在大风天气时施工，使施工期间扬尘对大气环境的影响降到最小。只要采取上述措施，对评价区域空气质量影响不大。

2、废水环境影响分析

施工人员不在现场食宿，使用现有厕所，废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地降尘，施工现场无生活污水外排。

施工期的废水主要是建筑施工废水。主要来自堆放的建筑垃圾，开挖土石方及堆

砂场被雨水冲刷产生的含泥沙污水，废水中的主要污染物为 SS，废水的产生和排放为非连续，属间断排放。项目使用商品混凝土，工程不涉及混凝土搅拌，施工期间废水排放量不大，施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地降尘，不外排，对地表水体影响较小。

3、噪声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要是由施工机械作业及运输车辆产生，源强约为 75~95dB(A)，其特点是具有突发性和间歇性。主要施工机械噪声强度列于下表。

表 7-1 主要施工机械噪声强度（单位：dB(A)）

设备名称	噪声强度
挖掘机	78~95
空压机	75~85
大型载重车（混泥土车辆）	90
电焊机	90~95
中型载重车	80~85
轻型载重车	75
吊车	80

注：噪声值叠加取中间值进行预测。

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。

噪声叠加公式：

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

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第*i*个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

叠加后噪声值为95.8dB(A)。

噪声衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源*r*处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的A声级, dB(A);

r_0 、 r ——距声源的距离, m;

ΔL ——其它衰减因子, dB(A)。

对外界影响随距离衰减的情况见下表。

表 7-2 衰减后不同距离处的噪声贡献值 (单位: dB(A))

距离(m)	1	20	30	40	50	60	62	65	180	195	230
ΔL	0	26	29.5	32	34	35.6	35.9		45.1	45.8	47.2
L	95.8	69.8	66.3	63.8	61.8	60.2	59.9		50.7	50.0	48.6

注: ΔL 为噪声削减值, L为噪声削减后的声值

由上表可知, 在距离声源 62m 以内的噪声贡献值均高于 60dB(A), 195m 以内高于 50dB(A), 厂区周围最近的敏感点为西北侧 65m 的散户, 噪声贡献值为 59.5dB (A), 项目夜间不施工, 噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准, 项因此施工期噪声对其影响可以接受。

项目夜间不施工, 昼间距离声源 20m 外噪声贡献值低于 70dB(A), 施工期厂界设置挡板, 可有效的降低噪声 5~15dB(A), 因此, 施工期项目高噪声设备安装减震垫, 合理安排, 避免多个高噪声设备同时使用, 采取以上措施后, 施工期项目厂界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

为减缓偶发噪声对周边环境产生的影响, 建设单位需采取以下相应措施:

(1) 合理安排施工时间: 除工程必须, 并取得环保部门批准外, 严禁在 12: 00~14: 00、22: 00~6: 00 期间施工。因抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外; 因特殊需要必须连续作业的, 施工单位必须持有有关主管部门的证明向环境保护局登记备案, 并提前告知居民。

(2) 主要机械设备尽量使用低噪声机械设备, 同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护, 并负责对现场工作人员进行培训, 严格按操作规范使用各类机械。

(3) 在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排, 对固定的机械设备尽量入棚操作。

(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理, 施工企业也应对施工噪声进行自律, 文明施工。

(5) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

采取了上述措施及距离衰减后，只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，对周围敏感点影响不大。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境敏感点产生长期不良影响。

4、固体废弃物环境影响分析

施工期固体废物为施工活动产生的各种建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

施工人员的生活垃圾集中收集后，委托环卫部门清运。

建筑垃圾包括废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，项目应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如木制(铁制)材料等，交回收商进行收购处置；不能回收利用的建筑垃圾，加强管理，工程完工后，要及时收集，统一清运，运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

项目厂区施工过程中废弃土石方产生量预计为 300m³，全部回用于厂区土地平整，不外运。

综上所述，项目固废处置率为 100%，项目只要项目加强管理，施工期固体废物对周围环境影响可接受。

五、营运期环境影响分析

1、大气环境影响评价

(1) 预测分析

根据工程分析可知，项目运营无组织散发的恶臭气体成份主要为 H₂S、NH₃，氨气为 0.02t/a，硫化氢为 0.005t/a，呈无组织排放。项目区多年平均风速为 2.2m/s。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的点源估算模式(AERSCREEN)估算本项目生产车间非甲烷总烃的预测质量浓度以及占标率。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。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生，因此经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果，对于小于1小时的短期非正常排放，可采用估算模式进行预测。

表 7-3 项目矩形面源参数表

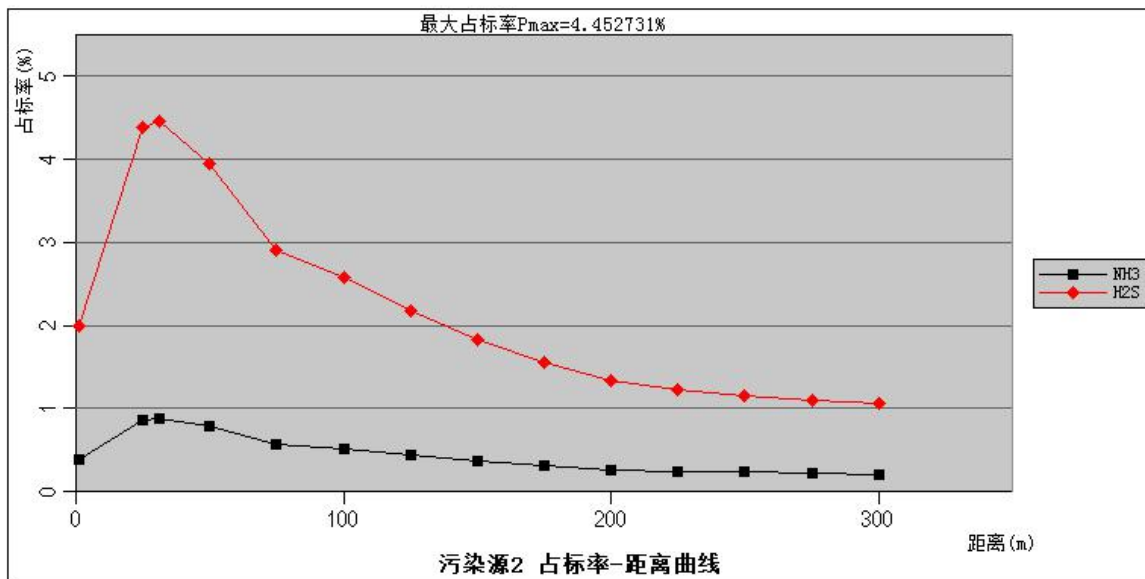
编号	名称	面源起点坐标/m	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况(h/d)	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y						
1	NH ₃	425917	2743148	30	10	5	8	24	0.00241
2	H ₂ S	425917	2743148	30	10	5	8	24	0.000598

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		35
最低环境温度/°C		0
土地利用类型		农作物、落叶林
区域湿度条件		中等湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离(m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量预测浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量预测浓度/(mg/m ³)	占标率/%
1	7.88E-04	0.39	2.00E-04	2.00
25	1.73E-03	0.86	4.39E-04	4.39
31	1.75E-03	0.88	4.45E-04	4.45
50	1.55E-03	0.78	3.94E-04	3.94
75	1.14E-03	0.57	2.90E-04	2.90
100	1.02E-03	0.51	2.58E-04	2.58
125	8.60E-04	0.43	2.18E-04	2.18
150	7.19E-04	0.36	1.82E-04	1.82
175	6.10E-04	0.31	1.55E-04	1.55
200	5.29E-04	0.26	1.34E-04	1.34
225	4.86E-04	0.24	1.23E-04	1.27
250	4.54E-04	0.23	1.15E-04	1.26
275	4.35E-04	0.22	1.10E-04	1.11
300	4.17E-04	0.21	1.06E-04	0.99
Pmax	1.75E-03	0.88	4.45E-04	4.45



根据预测结果可知，项目 NH_3 最大占标率 P_{\max} 为 0.88%， H_2S 最大占标率 P_{\max} 为 4.45%， $1\% \leq 4.45\% < 10\%$ ，评价等级为二级评价，项目不进行进一步评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目 NH_3 、 H_2S 自由扩散，最大落地浓度距离为 31m，下风向最大落地浓度 NH_3 为 $0.00175\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 为 $0.000445\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目厂界各污染物最大浓度为不超过《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。因此，项目废气对周围环境影响不大。

建设项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

(2) 卫生防护距离

根据《梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》，污水处理厂设置 100m 的卫生防护距离，项目属提标改造项目，位于污水处理厂内，因此项目不另设卫生防护距离。

根据《梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》可知，梁河县污水处理厂的卫生防护距离为厂界四周 100m，该项目建设时污水处理厂厂界西北侧约 30m 有桥头村散户 1 户，西侧 30m 有桥头村散户 1 户，西南侧 80m（隔公路）有桥头村散户 1 户，共有 3 户居民在污水处理厂卫生防护距离内，环评阶段指出卫生防护距离内不得新建居民区和其他需要特殊保护的建筑物。

根据现场踏勘，梁河县污水处理厂西南侧 30m 新增梁河县委党校（2018 年新增），东南侧 40m 新增散户 2 户（2017 年新增），位于梁河县污水处理厂 100m 厂卫生防护距

离内，均为验收后新增。

根据《梁河县污水处理厂及配套管网工程环验收报告》，项目厂界无组织废气 H₂S、NH₃、甲烷、臭气浓度等排放浓度均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其 2006 年修改单的二级标准要求。

项目废气无组织 2015 年验收后污水厂未增加其他污水处理单元及增大处理规模，恶臭产生量与验收时基本一致，因此废气在空气中扩散以后，浓度较低，对周围敏感点影响可以接受。

2、地表水环境影响分析

（1）影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中的环境影响评价分级判据，表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，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。

本项目为提标改造项目，依托现有排放口，提标改造后削减原直接排放污染物，不新增，因此项目评价等级为三级 B。

本项目不新增劳动定员，由原污水处理厂员工进行统一管理，因此，本次提标改造项目不新增生活污水。

本次提标改造工程只提升出水水质，不改变污水处理厂的处理规模。仅将污水处理厂原达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准的尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后尾水排入大盈江。

原有污水经本项目净化处理后，最终污染物总量得到一定程度削减，减轻了地表水环境压力，有利于区域地表水环境保护。

（2）尾水达标排放可行性分析

1) 紫外线消毒渠整改可行性

现紫外线消毒系统规格为 12m×8.4m×4.5m，共设有 8 个模块，一个模块 4 个 170w 紫外灯管，紫外灯管功率为 5.44kw，现有紫外线灯管有 5 个损坏，污水消毒接触时间为 6s，现紫外线消毒渠消毒渠达标情况不稳定。

本次技改拟在原有紫外线消毒渠内将原损坏灯管进行更换，增加 4 个模块的紫外线灯管数量，并将废水在消毒渠内停留时间增长 1 倍，确保大肠杆菌群稳定达标排放。

现污水处理量为 0.5 万 m³/d，污水集中处理时间为清晨和晚上，集中处理水量时间按 4h 计，每秒进入消毒渠内停留水量约为 0.35m³，整改将停留时间增长 1 倍，消毒渠内停留水量约为 4.2m³，消毒渠容积为 453.6m³，增加停留时间，只需将原出水阀门升高即可。现有紫外消毒渠容积可以满足整改后水量要求。

2) 工艺可行性

根据相关资料，目前云南省在建设和已建成的污水厂有 35 座，约占全省县级以上城市 30%。各厂近期规模由 0.5 万 m³~15 万 m³ 不等，各厂采用的工艺具体如下表所示。

表 7-6 云南省污水处理厂工艺应用概况

污水厂	规模(万 m ³ /d)	工艺	污水厂	规模(万 m ³ /d)	工艺
*昆明一污厂	12	氧化沟	*晋宁县	1.5	氧化沟
*昆明二污厂	10	氧化沟	楚雄市	4	氧化沟
*昆明三污厂	21	ICEAS	*昭通市	6	氧化沟
*昆明四污厂	6	3AMBR	*玉溪市	5+5	氧化沟
*昆明五污厂	18.5	A2O	保山市	3	氧化沟
*蒙自市	2	ICEAS	罗平县	2.5	氧化沟
*澄江县	1	ICEAS	*文山市	2	氧化沟
*通海县	1	ICEAS	思茅市	4	氧化沟
*江川县	1	ICEAS	瑞丽市	1	氧化沟
*砚山县	0.5	ICEAS	永胜县	0.5	氧化沟
开远市	4	CASS	*芒市	1.5	氧化沟
宣威市	3	ICEAS	*曲靖市	3	CASS
安宁市	4	ICEAS	宣威市	3	CASS
*景洪市	2	ICEAS	*易门县	2	CASS
建水县	1	ICEAS	*永善县	2	CASS
*祥云县	1	ICEAS	大理市	8	普通活性污泥

注：表中*为已经建成

由上表可知，云南省最常用的两种工艺即氧化沟和 ICEAS 工艺。根据安宁市草铺工业园区污水处理厂采用“ICEAS+微絮凝池+转盘滤布滤池+消毒”工艺处理污水，根据《全国城镇污水处理管理信息系统》数据，安宁污水处理厂根据来水量保持全天 24 小时不间断运转，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准的要求。

本项目采用的工艺与安宁市草铺工业园区污水处理厂相同，出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的要求，出水由原排水渠和排放口排入大盈江，满足排放要求。

（3）处理工艺先进性和经济合理性分析

本项目采用絮凝池+沉淀池+转盘滤布滤池工艺是目前国内较广泛运用的污水处理厂深度处理工艺，适合于中小型污水处理厂，具有出水稳定达标，工艺成熟的特点，且运行费用低，进水水质要求宽松，抗冲击强，无周期性水质波动现象。因此，本项目采用的工艺在国内较为先进。

本项目在原污水处理厂的预留用地内进行提标改造，减少了新增用地和征用土地所需要的资金；因此，项目采用的处理工艺经济上较为合理可行。

3、地下水影响分析

根据区域水文地质资料，项目区域地质和水文地质情况如下：

（1）区域水文地质条件

根据含水介质的不同及地下水的赋存形式和水动力条件的差异，将区内地下水划分为孔隙水、裂隙水两大类，地下水总体由南向北部盆地低洼处径流。

①松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于第四系残坡积层含碎石粘性土中。残坡积层主要分布于斜坡表层，为粉质粘土，厚度较薄，孔隙较小，透水性弱，持水性差，富水性弱，地下水易向低处径流、排泄，旱季残坡积层粘性土中一般不含孔隙水。仅在雨季短时有少量孔隙水，无稳定水位，调查时未发现泉水出露。

②基岩裂隙水

主要含水层为元古界昆阳群黑山头砂岩、板岩，地下水主要赋存于节理密集带和浅部风化裂隙中，富水性受裂隙类型、性质、发育程度的控制，砂岩富水性中等，透水性中等，板岩富水性弱，相对阻水。

（2）地下水补给、径流、排泄特征

区域地下水的补、径、排条件受地形地貌、岩性、构造控制明显。斜坡区地下水以基岩裂隙水为主，主要接受大气降雨补给，雨水降落地面后，一部分沿坡面以地面径流形式汇入大盈江，另一部分沿节理裂隙、层面下渗，补给基岩裂隙水，沿节理裂隙、层面向地势低洼的盆地中径流，侧向补给盆地中松散岩类孔隙水等形式排泄。

评价区为低中山缓坡地貌，区内残坡积层透水性较强，地下水从南部向北部低洼处径流，在坡脚排泄，或下渗补给裂隙水，地下水径流速度较快，旱季一般不含孔隙潜水，水位变化较大，动态不稳定。

(3) 地下水的脆弱性评价

场地斜坡区残坡积层透水性弱，持水性差，富水性弱，地下水易向低处径流，不易受到污染，脆弱性小-中等；砂岩节理裂隙发育，透水性中等，地下水容易受到污染，脆弱性总体中等；板岩裂隙率小，富水性弱，透水性弱，相对隔水，脆弱性小。

项目场地处于斜坡高处，岩层倾向与坡向近于一致，对残坡积层松散岩类孔隙水补给作用明显，对孔隙水与下伏裂隙孔隙层间水有一定补给作用，对下伏裂隙水补给作用不明显。

(4) 地下水利用情况及环境保护目标

根据现状调查，项目评价范围村庄内有 2 个人工水井，其中西面桥头村有 1 个、东面新寨村有 1 个；现村民均饮用自来水，以上水井作为盥洗用水使用。

(5) 地下水位动态特征

地下水水位动态是地下水补给与排泄的综合反映，在某时间段内，地下水补给量大于其消耗量，则水位上升。反之，则水位下降。

本项目所在区域浅层地下水位动态为降水入渗—蒸发型。一般 3 月上旬受蒸发影响，水位明显下降，至 5 月下旬达到最低水位。之后受雨季降水影响，水位开始回升，到 8 月~9 月达到最高水位。雨季过后，降水减少，受蒸发及越流排泄影响，水位缓慢下降，直到次年 3 月上旬进入下一个水文年，在此期间受秋冬开采影响，水位出现小的波动。

(6) 包气带岩性特征

①层含砾粉质粘土：灰黄色，黄红色，可-硬塑状态，局部坚硬，稍湿，絮凝结构，无摇振反应，切面稍有光滑，干强度及韧性高，局部含有小的角砾，砾石含量约 5~15%，砾径 0.2~5cm，次棱状，成份以砂岩为主。分布广泛，层厚 1.30~16.30m。

②层强风化板岩夹石英砂岩 (Pt2hs)：青灰、黄红、褐红色，为泥质板岩夹变质石英砂岩，以泥质板岩为主，属软岩。板岩具变余泥质结构，板状构造，板理面光滑略具丝绢光泽。变质石英砂岩为灰色，浅红色，细粒结构，薄—中层状。总体呈强风化状态，可以镐挖，干钻亦能钻进，钻探后岩芯成土状、碎块状。节理发育，碎裂成块

状，片状，岩体基本质量等级为IV级，质量指标 RQD≈70（较差的）。揭露层厚 0.30~9.90m。

（8）地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产、144 生活污水集中处理”，项目地下水评价等级确定 III 类。

①预测原则

本项目地下水环境影响预测遵循《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）确定的原则进行。

②预测范围

根据项目所处的区域地形地貌、地质、水文地质条件和地下水运动特征，项目对地下水的影响范围，圈定地下水环境影响的评价区域。建设项目所在地位于独立的水文地质单元，水文地质条件相对简单。

项目区域地下水类型为松散堆积层孔隙水。本次地下水环境影响评价范围为项目所在的水文地质单元。

③预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目对地下水影响预测时段选取为 100d、1000d。

④预测因子

a.污染源的选取

原污水处理厂在进行工程实施期间已对污水处理单元按照有关环保要求实施了防渗措施，并通过了环境保护竣工验收工作，原厂防渗工作满足相关要求，不需要进行防渗系统的改造。

因此本项目污染源主要包括中间水池、网格絮凝池、斜板沉淀池、纤维转盘滤布滤池。

b.预测因子的选取

项目生活污水主要污染因子为 COD、BOD5、氨氮、TP 等。水污染源中各类污染因子标准指数计算结果及排序见下表。

表 7-7 各类污染因子标准指数计算结果及排序一览表

污染因子	源强(mg/L)	标准值(mg/L)	标准指数	排序
------	----------	-----------	------	----

生活污水	COD	40	3	13.3	1
	氨氮	0.326	0.5	0.65	2
	BOD ₅	6	--	--	--
	TP	0.99	--	--	--

由上表可知，标准指数排序从高到低依次为污水中的 COD、氨氮。本次评价选取污水中 COD、氨氮作为代表性污染物进行预测。本项目预测因子之一为耗氧量，因此需将 COD 折算成耗氧量（COD_{Mn}法）。根据经验系数高锰酸盐指数约为 COD 的 0.625 倍，因此调节池中高锰酸盐指数为 25mg/L。

耗氧量、氨氮评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

从最严格的环境保护角度考虑，模型中将不考虑特征污染物随地下水迁移过程中发生的吸附和化学反应等可能使其浓度降低的情况，仅考虑随水迁移的物理过程，即对流弥散过程。模拟预测污染物标准限值见下表。

表 7-8 模拟预测的污染物标准限值一览表

序号	模拟污染物	标准限值 (mg/L)
1	耗氧量	3.0
2	氨氮	0.5

c.地下水水质影响预测情景设定

根据工程的实际情况，本次评价设置正常工况和非正常工况两种情景进行污染运移模拟，具体情况如下具体情况如下：

I.正常工况

项目工艺水池已根据相关规范设计了地下水防渗措施，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，可不进行正常状况情景下的预测。

II.非正常工况

非正常状况下，工艺水池发生老化或破损，导致污水泄露，对地下水造成污染。在该类情景下，污染物排放为连续排放，在时间尺度上设定为持续源。

d.预测模型概化

污水泄漏后污染地下水的过程均可分为两个衔接的阶段：泄露污水由地表垂直向下穿过包气带进入浅层含水层的过程；污水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。在发生污染事故时，包气带能够对污染物进行吸附，使污染物浓度降低，因此包气带能起到保护地下水的作用。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，简单认为污染物直接进入浅层含水层，然后污染物在浅层含水层中随着水流不断扩散。因此本次运移预测模型只考虑污染物在浅层含水层中的

运移。

非正常状况为持续泄漏，因此污染物在浅层含水层中运移的过程可概化一维半无限长多孔介质模型，一端为定浓度边界模式预测模型，其主要假设条件为：假定含水层等厚，均质，并在平面半无限分布，含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略；假定一定浓度的污水注入含水层，污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

e.数学模型的建立与参数的确定

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，一维半无限长多孔介质模型，一端为定浓度边界的预测模型为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻点x处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d。

Erfc () —余误差函数。

f.计算参数

I.注入的示踪剂浓度 C₀

根据工程进水浓度，注入点初始浓度设为耗氧量：25mg/L，NH₃-N：0.326mg/L。

II.水流速度

本次评价采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$U=K \times I$$

式中：U—地下水水流速 (m/d)；

K—渗透系数 (m/d)；

I—水力坡度；

项目场地为第四系残坡积层，以含砾粉质粘土为主，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)附录B中渗透系数经验值表，按照粉砂渗透系数取值，则场地含水层平均渗透系数 K=1.5m/d。区域地下水水力坡度取 2.0%。

经计算，项目区域地下水流速为 0.03m/d。

III: 纵向(x 方向)弥散系数 D_L

根据含水层中砂石砾颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况，类比取得的水文地质参数，见下表。

表 7-9 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度 m
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

弥散系数确定按下列方法取得（《地下水污染数—数学模型和数值方法》（1989））：

$$D_L = a_L \cdot u^m$$

式中： D_L —弥散系数 (m^2/d)；

a_L —弥散度 (m)；

m—指数。

项目场地为第四系残坡积层，以含砾粉质粘土为主，土质直径大部分小于 0.1mm，因此粒径范围取 0.05~20mm 范围。经计算，纵向(x 方向)弥散系数 D_L 为 $0.101m^2/d$ 。

g. 预测结果与分析

根据一维半无限长多孔介质模型，对池体发生溢流后未经处理水通过周边未做防渗措施的地面渗入地下的情景进行预测。预测结果见下表。

I. 耗氧量预测结果

耗氧量预测结果见下表。

表 7-10 耗氧量预测结果统计表

距离	时间	时间 (t) d	
		100	1000
距注入点距离 m	0	25	25
	10	11.39	23.07
	20	2.72	20.4
	30	0.32	17.17
	40	0.017	13.66
	50	0	10.23
	60	0	7.18
	70	0	4.71

	80	0	2.88
	90	0	1.64
	100	0	0.87
	110	0	0.42
	120	0	0.19
	130	0	0.08
	140	0	0.03
	150	0	0.01
	200	0	0

根据上表，当污水泄露 100d 时，耗氧量运移距离为 40m，40m 处的耗氧量浓度为 0.017mg/L，地下水运移方向下游（项目北侧）50m 范围内无保护目标；当污水泄露 1000d 时，耗氧量运移距离为 150m，150m 处的耗氧量浓度为 0.01mg/L，地下水运移方向下游（项目北侧）150m 范围内无保护目标。

II. 氨氮预测结果

氨氮预测结果见下表。

表 7-11 氨氮预测结果统计表

时间 距离		时间 (t) d	
		100	1000
距注入点距离 m	0	0.326	0.326
	10	0.15	0.30
	20	0.036	0.266
	30	0.004	0.224
	40	0	0.178
	50	0	0.133
	60	0	0.094
	70	0	0.061
	80	0	0.038
	90	0	0.021
	100	0	0.011
	110	0	0.006
	120	0	0.003
	130	0	0.001
	140	0	0
	150	0	0
	160	0	0
	170	0	0
	180	0	0
	190	0	0
200	0	0	

根据上表，当污水泄露 100d 时，氨氮运移距离为 30m，30m 处的氨氮浓度为

0.004mg/L,地下水运移方向下游(项目北侧)30m 范围内无保护目标;当污水泄露 1000d 时,氨氮运移距离为 130m,130m 处的氨氮量浓度为 0.001mg/L,地下水运移方向下游 (项目北侧)130m 范围内无保护目标。

g.地下水预测结果

I、由预测结果可知,污染物在水动力条件作用下主要由南向北方向运移。本区地下水水力梯度较大,渗透系数小,污染物迁移较慢,污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用,浓度在逐渐地降低。

II、在正常工况下,工艺池按照相关规范设计地下水污染防渗措施,阻隔了渗水量的下渗,因此,此条件下本项目正常运行对地下水基本无影响。

III、非正常状况下,废水泄露 1000d 后,耗氧量及氨氮运移距离不超过 150m,下游 150m 内无保护目标,影响较小。

IV、结合评价区水文地质条件,泄露的污水对地下水环境会产生一定的影响,但在对工艺水池实施严格的防渗的基础上,从地下水环境保护角度看,其影响是可控的。

4、声环境影响分析

根据工程分析可知,项目产噪设备主要为污水处理过程中鼓风机及各类泵噪声,设备噪声值为 80~90dB(A)。详见下表:

表 7-12 主要产噪设备噪声值一览表 (单位: dB(A))

设备名称	数量 (台/套)	单台噪声值* (dB(A))	治理措施
污水泵	3	85~90	设备减振、设备房隔声
提升泵	4	85~90	设备减振、设备房隔声
污泥泵	6	85~90	设备减振、设备房隔声
循环泵	5	85~90	设备减振、设备房隔声
反冲洗泵	2	80~85	设备减振、设备房隔声
加药泵	13	85~90	设备减振、设备房隔声
鼓风机	1	80~85	设备减振、设备房隔声

噪声叠加公式:

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

式中: L——某点噪声总叠加值, dB(A);

Li——第i个声源的噪声值, dB(A);

n——声源个数。

噪声叠加后，叠加总值为 93.5dB(A)；

噪声衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的A声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m；

ΔL ——其它衰减因子，dB(A)。

项目生产设备均放置于车间内，安装减震垫，噪声可削减5~15dB(A)，项目噪声削减量按15dB(A)进行预测，项目设备噪声对外界影响随距离衰减的情况见下表。

表 7-13 不同距离处的噪声贡献值单位：dB(A)

距离(m)	1	9	28	65	85	100	115	200
ΔL	0	19.1	28.9	36.3	38.6	40	41.2	46.1
L	78.5	59.4	49.6	42.2	39.9	38.5	37.3	32.4

注： ΔL 为噪声削减值，L 为噪声削减后的声值

由上表可知，噪声自由扩散，昼间距离声源 9m 以外噪声达标，夜间距离声源 28m 以外噪声达标；项目最近的敏感点位于项目西北侧 65m，因此项目噪声对敏感点影响不大。

项目产噪设备放置于设备房内，因此项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4a 类标准的要求。

5、固体废物影响分析

根据工程分析可知，本项目不新增员工，由原有污水厂的员工进行统一管理，本项目不新增生活垃圾。项目产生的固体废物为污泥，属一般固废，年产生量约为 20t/a（含水率 60%），经浓缩脱水及板框压滤机压滤干化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准后，送垃圾填埋场填埋。

固废处置率 100%。

6、环境风险评价

本项目生产过程中所涉及到的化学品包括药剂聚合氯化铝、聚丙烯酰胺。经查《危险化学品名录》（2012版），聚合氯化铝、乙酸钠未列入说明，不属于危险化学品。本项目不存在重大危险源。

本次提标改造工程只提升出水水质，不改变污水处理厂的处理规模。

根据调查，原污水处理厂已制定了《突发环境事件应急预案》，并报德宏州生态环境局梁河分局备案（2016年10月20日），备案编号5331222016009L。

本环评认为该项目在加强管理，认真落实《突发环境事件应急预案》中各项防范措施后，项目环境风险是可以接受的。

八、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	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	粉尘颗粒物	洒水抑尘；运输过程中对车进行遮盖	满足（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》标准
	运营期	处理工序	氨、硫化氢	设置卫生防护距离和防护绿化隔离带，污泥及时清运，加强卫生管理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准
污染物	施工期	施工废水	SS	沉淀池处理后回用	对周围环境影响小
	运营期	污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入厂区污水处理系统，处理达标后排入大盈江	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
固体废物	施工期	建筑垃圾	废渣	回收利用、运至建设部门指定地点堆放	处置率 100%
		施工弃土	弃土	回填	处置率 100%
		生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门清运	处置率 100%
	运营期	处理工序	污泥	经脱水含水率低于 60%后运至垃圾填埋场进行填埋处理	处置率 100%
噪声	施工期	施工机械运行	机械噪声	加强施工管理，实施文明施工，合理安排高噪声设备施工时间	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	运营期	处理设备	噪声	采用消声器、设备房隔声。	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）2类、4a类
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目拟建区为原污水处理厂预留用地，根据现场踏勘，目前用地为一块空地，植被为人工种植的低矮灌丛和杂草。项目的施工期土石方的开挖、建筑物、道路的修筑等施工，将使地表覆盖物被铲除，造成土表裸露、松动、土壤抗蚀能力减弱，会造成一定的水土流失。</p> <p>水土流失的影响主要集中在工程施工期间，施工结束后，场地裸露面经覆盖、绿化，项目造成的水土流失的影响同时消除。项目建设对项目区生态环境影响较小。</p>					

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于梁河县污水处理厂内预留地，项目属提标改造工程，本次提标改造工程只提升出水水质，不改变污水处理厂的处理规模。仅在原有工艺不变的基础上增加中间水池及二次提升泵房、网格絮凝池、斜板沉淀池和纤维转盘滤布滤池，最终形成“粗格栅渠+提升泵站+细格栅渠+旋流沉砂池+ICEAS池+中间水池及提升泵房（新建）+网格絮凝池（新建）+斜板沉淀池（新建）+纤维转盘滤布滤池（新建）+紫外消毒渠（整改）”处理工艺，将污水处理厂原达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准的尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后尾水排入大盈江。

2、产业政策符合性论述

根据《产业政策调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订版）（国家发改委[2011]第 9 号令，2013 年 2 月 16 日修正）中鼓励类“二十二、城市基础设施：9、城镇供排水管网工程、供水水源及集中水厂工程”类项目，本项目属于鼓励类。

根据云南省住房和城乡建设厅、云南省环境保护厅发布的《关于加快推进全省城镇污水处理设施提标改造工作的通知》，“全省城镇污水处理厂提标改造工作于 2019 年 12 月底前全面完成，确保出水水质达到一级 A 排放标准。”因此，项目建设符合国家现行产业政策和相关地方规定。

综上所述，本建设项目符合国家产业政策。

3、规划符合性分析

本项目选址位于梁河县污水处理厂内预留空地，不新征用地，项目的建设符合梁河县规划要求。梁河县污水处理厂在建设时就已经考虑预留深度处理的用地，在污水处理厂流程下游。项目选址不位于风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区域。项目建设有利于现状功能改善，因此从环境影响及环境功能区划的相符性角度分析，项目选址合理、可行。

4、区域环境质量现状评价

（1）大气环境质量

项目功能区划属环境空气质量二类区，梁河县空气质量较好，可以满足《环境空

气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 地表水环境状况

项目周边地表水体为北侧 300m 的大盈江。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》(2014 年)大盈江--梁河热水塘~桥头村段,功能区划为南底河梁河开发利用区,水质现状为 III 类,大盈江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准要求。

(3) 声环境质量现状

根据德宏州环境监测站 2019 年 1 月 31 日对污水处理厂的监督性监测报告,项目东、西、北厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准;南厂界紧邻腾盈公路,厂界噪声可以满足 4a 类标准。

(4) 生态环境现状

项目区为污水处理厂内预留用地,植被主要为人工绿化。经现场调查,厂区外周围主要为耕地,农作物主要为水稻;动物主要为老鼠、麻雀以及家畜等,项目区无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在。

根据查《云南梁河南底河国家湿地公园总体规划(2018-2022)》及范围图,项目区北侧 260m 为云南梁河南底河国家湿地公园,项目不涉及云南梁河南底河国家湿地公园保护区。

5、环境影响分析

5.1 施工期环境影响结论

(1) 大气环境影响结论

施工扬尘的影响范围在项目扬尘的影响主要在 20~50m 之间,项目最近的居民点为西北侧 65m 的散户,因此施工期扬尘对周围敏感点影响不大。

(2) 水环境影响结论

施工人员不在现场食宿,使用现有厕所,施工期的废水主要是建筑施工废水,项目使用商品混凝土,施工废水量小,沉淀后用于施工场地降尘,不外排,对周围水环境影响不大。

(3) 声环境影响结论

施工期在距离声源 62m 以内的噪声贡献值均高于 60dB(A), 195m 以内高于 50dB(A), 厂区周围最近的敏感点为西北侧 65m 的散户,噪声贡献值为 59.5dB (A),

项目夜间不施工，噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，项因此施工期噪声对其影响可以接受。

(4) 固废影响结论

项目厂区施工过程中废弃土石方产生量预计为 300m³，全部回用于厂区土地平整，不外运。

建筑垃圾分类收集，可回收利用的充分回收利用，不可回收利用的运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

施工人员的生活垃圾集中收集后，委托环卫部门清运。

采取以上措施后，固体废弃物妥善处置，固废处置率达 100%，对周边环境影响较小。

5.2 运营期环境影响结论

(1) 废气

项目运营无组织散发的恶臭气体成份主要为 H₂S、NH₃，根据预测，本项目 NH₃、H₂S 自由扩散，最大落地浓度距离为 31m，下风向最大落地浓度 NH₃ 为 0.00175mg/m³，H₂S 为 0.000445mg/m³，项目厂界各污染物最大浓度为不超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求。因此，项目废气对周围环境影响不大。

根据《梁河县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》，污水处理厂设置 100m 的卫生防护距离，项目属提标改造项目，位于污水处理厂内，因此项目不另设卫生防护距离。

(2) 地表水

本项目不新增劳动定员，由原污水处理厂员工进行统一管理，因此，本次提标改造项目不新增生活污水。

本次提标改造工程只提升出水水质，不改变污水处理厂的处理规模。仅将污水处理厂原达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准的尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后尾水排入大盈江。

原有污水经本项目净化处理后，最终污染物总量得到一定程度削减，减轻了地表水环境压力，有利于区域地表水环境保护。

(3) 地下水

评价区水文地质条件，泄露的污水对地下水环境会产生一定的影响，但在对工艺水池实施严格的防渗的基础上，从地下水环境保护角度看，其影响是可控的。

环评提出对污水进、出水管道和直接与污水、污泥接触的池体进行防渗处理，池体和管道连接处的止水措施。进出水提升泵房有可能有污水、污泥洒落地面进行硬化处理。设备、污水管道上的阀门等部件应加强检查，发现漏水隐患及时排查检修，防止跑、冒、滴、漏的发生，可有效地防止污染地下水。

(4) 噪声

根据预测可知，噪声自由扩散，昼间距离声源 9m 以外噪声达标，夜间距离声源 28m 以外噪声达标；项目最近的敏感点位于项目西北侧 65m，因此项目噪声对敏感点影响不大。

项目产噪设备放置于设备房内，因此项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4a 类标准的要求。

(5) 固废

本项目不新增员工，由原有污水厂的员工进行统一管理，本项目不新增生活垃圾。项目产生的固体废物为污泥，属一般固废，年产生量约为 20t/a（含水率 60%），经浓缩脱水及板框压滤机压滤干化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准后，送垃圾填埋场填埋。

采取以上措施，项目固体废弃物可得到妥善处置，处置率为 100%，对周围环境影响不大。

6、综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合规划，选址合理，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地等环境敏感区。

在实施过程中对环境产生的影响是废气、废水、噪声的产生，在采取相应的控制措施后各种影响都在可接受的范围内。项目属于提标改造项目，项目建成后可削减污水处理厂原排放的污染物总量，减轻了地表水环境压力，有利于区域地表水环境保护。

评价认为，项目认真落实以上措施后，项目的建设有利于地表水现状功能的改善，在严格执行“三同时”和报告提出的环境保护对策措施的前提下，**从环境保护角度分析项目实施是可行的。**

7、环境管理

建设单位按要求设置环保管理机构，并设置专职环保管理技术人员，在环保部门的指导、监督下开展公司的环境管理工作。主要职责如下：

1) 建立完善的环境保护管理规章制度，如岗位责任制度、操作规程、安全制度、环保设施运行记录制度、监测制度、检查制度等。

2) 加强污染物治理设施监督管理，确保设备正常并高效运行，并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。

3) 搞好本单位的环境保护宣传、职工环保意识教育和技术培训等工作。

4) 为单位收集并积累各种环境资料，建立环境质量档案。

5) 为全面掌握企业环境保护工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，建设单位内部每年应举行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。

6) 人员、投资、设备应详细核算，确保公司的环境管理能够正常运行。

8、环境监测、监察计划一览表

环境监察一览表见表 9-1、项目自主验收监测计划一览表见表 9-2、运营期项目环境监测计划下表 9-3。

表 9-1 项目环境监察计划表

监察阶段	监察单位	监察内容
试运行阶段	县环境保护行政主管部门	项目环保设施“三同时”建设和运行效果。
环保设施竣工验收阶段	有资质的环境监测单位，当地环境保护行政主管部门	1、对照环评报告和报告表批复意见，检查建设项目环保设施“三同时”的执行情况； 2、重点检查废水处理系统运行效果达标情况，危废是否送危废处置中心； 3、进行污染源、大气、厂界噪声监测、根据监测结果评价，建设项目是否达到预期环境保护目标； 4、公众对建设项目的满意程度、投诉情况等； 5、建设单位环境保护机构设置、环境建设情况等； 6、对建设项目环保设施进行竣工验收，并针对所存在的环境问题提出整改意见。
运行阶段	县、州环境保护行政主管部门	1、依法对建设项目环境保护进行监督、监察和管理； 2、督促业主制定紧急事故应急方案，加强监督防止突发事故； 3、检查监测计划实施情况，分析监测结果，掌握建设项目环境保护执行情况； 4、定期或不定期对项目的环境保护进行现场检查，督促业主采

取措施解决项目出现的环境问题；
5、进行排污收费核定；
6、对超标排放和环境污染事件进行处罚。

表 9-2 自主验收监测计划一览表

环境要素	监测因子	监测地点	监测时间及频率	实施机构	监督机构
废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲烷	下风向厂界	连续监测两天、每天3次	委托有资质的监测机构	梁河县环境保护局
废水	色度、COD、BOD ₅ 、SS、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	处理站出水口	监测2天，每天3次		
噪声	等效连续A声级	厂界四周，共计四个点	监测2天，每天昼、夜间各监测1次		

表9-3运营期监测计划表

环境要素	监测因子	监测地点	监测时间及频率	标准要求
废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲烷	下风向厂界	按当地环保局要求进行	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准
废水	COD、氨氮、流量	外排口	在线监测	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中的一级A标准
	色度、COD、BOD ₅ 、SS、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	处理站进水口	按当地环保局要求进行	/
		处理站出水口	按当地环保局要求进行	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中的一级A标准
噪声	等效连续A声级	厂界四周，共计四个点	按当地环保局要求进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类、4a类标准

委托有资质的监测单位进行监测。

每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年底应对当年所有的监测数据资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查询。如果监测结果表明，环境参数的监测值超过了既定目标，那么，本项目的环境管理部门应及时研究分析和找出存在问题，并采取措施加以解决。

二、环保设施“三同时”竣工验收一览表

(1) 加强项目环保管理，环保设施与生产设施同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行“三同时”。项目竣工后建设单位应自行开展项目竣工环保验收工作，并严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》执行。

(2) 如项目的设备、建设运营规模、主要建设内容、项目选址、投资等情况有较大变动时，应及时向有关部门申报，另行办理相关手续。

环保竣工验收一览表见下表。

表 9-4 建设项目“三同时”环保验收一览表

项目	污染源	污染物	环保设施名称	验收要求	进度
废气	工艺池	氨、硫化氢	在厂区设置绿化隔离带（依托现有），污泥及时清运，加强卫生管理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	进水、出水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群等	出水口安装 COD、氨氮在线监测系统（依托现有）、紫外线消毒渠增加灯管、增长停留时间	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	
噪声	设备运行	设备噪声	增设减震垫、隔声罩等减振降噪措施	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类、2 类标准	
固废	絮凝沉淀池、滤布滤池	污泥	脱水处理至含水率低于 60%后运至垃圾填埋场进行填埋处理	厂内暂存，不产生二次污染	
地下水	脱泥车间	污泥	分区防渗，对脱泥车间损坏地面进行平整、硬化。	对周围地下水影响较小	
排污口规范化设置	/	/	废水：污水排口设置环境保护标志牌。（依托原有） 固废：在污泥堆放场地设置标志牌等。（依托原有）	满足《排污口规范化整治技术要求（试行）》等要求	

三、建议

1、建设单位在规划建设过程中，应严格执行建设项目“三同时”制度，应认真将各项环保防治措施落实到位，以保证项目投入正式运营后能最大程度地减少对环境的影

响。

2、加强运营过程的各项污染防治措施和设施的控制和使用工作，充分利用项目区内可用的污染防治措施进行环境保护，做到项目的社会效益、环境效益和经济效益相统一和最大化。

3、加强和落实项目区的固废的管理工作，落实固废的分类收集与暂存工作，严禁乱排乱放乱倒，及时进行回收处理。确保资源化和无害化的实现，保证项目区清洁卫生和安全。

4、加强管理，提高员工环保意识，确保各项治理设施正常稳定运行。