

昆明市生态环境工程评估中心文件

昆环评估意见 禄劝〔2023〕23号

关于对《禄劝县撒营盘污水处理厂提标扩容工程建设项目环境影响报告表》的技术评估意见

昆明市生态环境局禄劝分局：

受你局委托，2023年10月18日，我中心收到云南高科环境保护科技有限公司编制的《禄劝县撒营盘污水处理厂提标扩容工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》），我中心于2023年10月24日组织专家召开了技术评审会。2023年10月31日收到修改后的《报告表》，经我中心技术审查，提出如下技术评估意见：

一、项目概况

（一）原有项目基本情况

1、原有项目基本情况

禄劝县撒营盘污水处理厂现状设计处理能力 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，设计纳污能力 1.8k m^2 ，服务人口 25000 人，占地面积 8.25 亩。于 2009 年 2 月 5 日开工建设，2009 年 5 月 30 日建成投入运行。处理工艺采用 A^2O 活性污泥法+微滤设备过滤紫外消毒工艺，尾水经人工湿地后外排经储水收集后做为农灌用水，出水水质执行 GB18918-2002-级 A 标准。尾水人工湿地再净化工程于 2009 年 9 月 23 日开工建设，2009 年 12 月 10 日完工，采用多级水平潜流式人工湿地工艺，工程总占地面积为 4200m^2 ，建设处理能力为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，有效水力停留时间为 11h，种植的水生植物包括纸莎草、美人蕉、菖蒲、水葱等。

2、原有项目环保手续执行情况

项目于 2009 年 3 月 13 日获得昆明市环境保护局关于《云龙水库水源区撒营盘集镇污水收集处理工程环境影响报告表》的批复（昆环保复[2009]43 号）。2022 年 11 月完成竣工环境保护验收工作。

3、原有项目存在的环境问题及整改措施

存在问题：

①撒营盘污水处理厂于 2009 年 5 月 30 日建成投入运行至今，设备老旧，深度处理环节功能缺失，沉砂池淤积严重，生

化池曝气不均匀、二沉池水力负荷大，滤池无法运行等。污水厂现状无法正常稳定运行且处理效率低。

②污水处理厂设计出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，项目位于云龙水库保护区范围内，为保护云龙水库水环境，必须提高其出水标准，现有工艺无法达到要求，需要对水处理工艺进行提标改造。

③撒营盘污水处理厂服务范围未进行雨污分流，现状污水厂进水为合流沟渠末端截流，旱季污水接入污水处理厂处理，雨季溢流严重，影响下游石板河和云龙水库水质。为减少降雨对污水处理厂的冲击和减少雨季溢流污染负荷，现状已建成 2 座调蓄坝塘，用于调节混合污水。根据调查，由于污水处理厂处理能力不足，目前调蓄坝塘储存水量不能得到有效处理，未能起到调节水量和削减污染负荷的作用，需对污水处理厂进行扩容，以满足雨天混合污水处理需求。

整改措施：

本次工程将对现状设施设备、池体进行改造，以满足扩建处理水量、出水提标改造相关内容的要求。

（二）拟建项目基本情况

建设单位：禄劝彝族苗族自治县云龙水库水源保护区管理局

建设性质：扩建

建设地点：昆明市禄劝县撒营盘镇卡柱村委会黄家村小组西侧与卡柱十组东侧小河沟边，项目中心地理坐标为北纬 $25^{\circ} 59' 39.138''$ ，东经 $102^{\circ} 31' 4.349''$ 。

项目投资：项目总投资 1650.66 万元，其中环保投资 35 万元（施工期环保投资 11 万元。营运期废气污染防治投资 11 万元，固体废物防治投资 10 万元，噪声污染防治投资 3 万元），环保投资占总投资的 2.12%。

服务范围：污水处理厂服务范围为撒营盘镇集镇：集镇中心包括尚德、卡柱、撒老坞 3 个村委会 62 个村小组，其中还包括集镇中学校、机关单位、医疗卫生机构、各种经营户，污水收集范围约 1.8 平方公里，服务人口 1.3 万人，远期服务范围为撒营盘镇规划建设区，服务面积 2.34km^2 ，

建设内容：污水处理厂在原有 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 处理规模、出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标的基础上，进行提标扩容改造。雨季处理规模达到 $3500\text{m}^3/\text{d}$ 。利用现状生化池进行挖潜改造，强化脱氮除磷能力，同时新建二沉池、新建絮凝反应池、气浮除磷设施、滤布滤池等深度处理设施满足进一步水质提升要求，配套建设紫外消毒-出水巴氏计量渠，改造后出水水质（除总氮外）达到昆明市《城镇污水

处理厂主要水污染物排放限值》A 级排放标准。

表 1 项目工程组成一览表

工程类型	主项名称	建设项目情况	备注
主体工程	二沉池	新建 1 座二沉池，功能：泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。	新建
	污泥泵房	新建污泥泵房 1 座，放置 5 台潜水泵，其中 3 台潜水泵作为污泥回流泵，2 台潜水泵作为剩余污泥泵。	新建
	絮凝沉淀池	在雨水调节池内新建 1 座絮凝反应池及斜管沉淀池。内置絮凝池桨式搅拌机 1 台，液动快开排泥角阀 7 个，带电磁换向阀，人字形栅条 15 套，蜂窝斜管 26 平方米。	新建，在雨水调节池内建设
	气浮除磷	在雨水调节池内新增 2 套一体化气浮除磷设备。	新增，在雨水调节池内建设
	滤布滤池	在雨水调节池内新增 2 套滤布滤池	新增，在雨水调节池内建设
	紫外消毒-巴氏计量渠	采用低压高强灯紫外消毒系统，1 个模块组，共 3 个模块，每个模块 4 根灯管，总功率 5kw，配套控制柜。配套碳钢配电控制箱，一体式 PLC，气压磁耦合自动清洗。出水渠 1 座，巴氏计量槽 1 座。	利用原有紫外消毒设备与巴士计量渠进行重新改造
	集泥池-出水池	利用现状雨水调节池增设隔墙，建设 1 座集泥池及 1 座出水池，配备集泥池搅拌设备 1 套，潜水排泥泵 2 台及配套管路系统	新增，利用雨水调节池改造
公辅工程	空压机房及加药间	新建空压机房及加药间 1 座，设有微油螺杆空压机 2 套，1 用 1 备；三腔一体化加药装置 1 套，含电控柜；一体化溶药装置 1 套，1m ³ ，1.5kW，含电控柜；聚焦剂投加泵 3 台，2 用 1 备；聚合剂投加泵 3 台，2 用 1 备。	新建
	管理用房	沿用原有管理用房及配套生活设施	沿用原有
	在线监测室	沿用原有在线监测室及监测设备	沿用原有
	门卫	沿用原有门卫室	沿用原有
	供电	市政供电工程供电，柴油发电机作为备用电源	依托
	供水	市政供水工程供水	依托
环保工程	排水	项目内进行雨污分流，雨水经雨水管网收集后外排。本项目为污水处理工程，项目废水主要为职工生活污水，经原有化粪池处理后进入污水处理系统处理。	沿用原有
	废气	项目废气主要为氨和硫化氢，废气主要为无组织外排。	沿用原有，无组织外排
	废水	在现状 A ² O 活性污泥法的基础上增加深度除磷除氮工艺，对废水进行进一步处理。	新增
环保工程	噪声	选择低噪声设备，污水泵和污泥泵采用潜污泵，在水下基本无噪声；选择低噪声的浓缩脱水机，布置在室内，值班操作室与设备室间设隔音墙和门、窗进行隔声处理。在厂	新增

		界四周以及噪声源附近种植吸抗性强的杨、柳、柏、槐等多年生乔木和灌木，形成绿化隔离带，利用绿化林木防尘降噪。	
	固废	危废暂存间 1 间，建筑面积约 10 平方米，危险废物分类收集后交由有资质单位清运处理。	沿用原有
		沿用原有污泥池，容积 150m ³ ，污泥脱水后暂存于污泥池内，委托云南亿华物流有限公司清运处理。	沿用原有
		沉砂和经压榨机压榨后的栅渣与生活垃圾一起委托环卫部门清运处置	依托

主要原辅材料用量详见表 2。

表 2 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	备注
1	PAC(聚合氯化铝固体, Al ₂ O ₃ 含量 30%)	1.9	5	混凝剂
2	PAM	0.1	1	絮凝剂
3	乙酸钠	63.88	5	碳源

工艺流程: 进水 → 格栅 → 曝气池 → AAO 活性污泥法 → 二沉池 → 深度处理 → 人工湿地。

建设进度: 未开工建设。

劳动定员及工作制度: 劳动定员为 4 人，均不在厂内住宿，人员全年工作 365 天，连续 24 小时运行，实行三班倒。本次在原污水处理厂内进行扩建，现有管理人员能满足运维需求，项目不新增员工。

二、项目周边环境质量现状

(一) 环境质量现状

1、环境空气

项目位于禄劝县撒营盘镇，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

《报告表》引用《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，评价区属于环境空气质量达标区。

项目委托云南高科环境保护科技有限公司于2022年8月15日-17日，对项目区下风向黄家村进行的氨、硫化氢进行了现状监测，监测结果显示区域氨、硫化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。

2、地表水环境

本项目位于云龙水库准保护区内，所收集范围为撒营盘集镇污水。项目附近水体为营门口小河，营门口小河再排入石板河最终进入云龙水库。

根据《云南省云龙水库保护条例》、《云南省人民政府关于全省重点城市主要集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》、《云南省人民政府关于云龙水库饮用水水源保护区划分方案（楚雄州部分）的批复》等法律法规，云龙水库饮用水水源保护区一级保护区水体水质，按照国家《地表水环境质量标准》Ⅱ类水标准和国家《生活饮用水卫生标准》生活饮用水水源的水质要求进行保护。二级保护区和准保护区入库河流水质，按照不低于国家《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准进行保护，则该项目受纳水体执行地表水Ⅲ类水标准。

《报告表》引用昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明

市生态环境状况公报》，云龙水库水质达到或优于Ⅲ类水标准。根据昆明市生态环境局《云龙水库应急监测水质专报》（2021年第12期），根据监测结果石板河石桥断面现状水质类别为Ⅲ类水标准。

评估认为《报告表》引用的地表水环境现状资料符合时效性和可比性原则，能反映该区域地表水环境质量现状。

3、声环境

项目位于禄劝县撒营盘镇，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目委托云南高科环境保护科技有限公司于2022年8月15日-16日，对项目四周厂界及黄家村进行了声环境质量监测，监测结果表明，项目四周厂界及敏感点的昼间和夜间的噪声全部达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（二）环境保护目标

项目环境空气保护目标见表3，声环境保护目标见表4，地表水保护目标见表5。

表3 环境空气保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位角	距离（米）	人口数量（人）	保护要求
环境空气	柏枝树村	北侧	150	300	GB3095-2012《环境空气质量标准》 二类标准
	德乐康村	东侧	410	100	
	黄家村散户	东侧	30	3	
	黄家村	东南侧	170	300	
	卡柱村	西侧	280	300	
	云龙水库	西侧	7000	——	

表 4 声环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位角	距离（米）	人口数量（人）	保护要求
声环境	黄家村散户	东侧	30	3	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

表 5 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位角	距离（米）	人口数量（人）	保护要求
地表水环境	营门口小河	南侧	0	/	按照《云龙水库保护条例》， 二级保护区及准保护区河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准进行保护
	石板河	西侧	2410	/	

三、主要污染防治措施及环境影响评估

（一）施工期污染防治措施及环境影响评估

《报告表》提出施工生活废水依托现有污水处理设施处理；施工场地废水沉淀后回用于洒水降尘，不外排。管道试压废水沉淀后外排排水沟。合理安排施工时间。施工生活垃圾委托环卫部门清运处置。建筑垃圾清运至指定堆存点处理。

评估要求施工废水、管道试压废水不得直接外排。我中心评估认为，通过采取上述措施，施工期对周边环境的影响可接受。

（二）运营期污染防治措施及环境影响评估

1、环境空气

运营期废气为污水处理过程中产生的氨和硫化氢。

《报告表》提出加强管理，在污水处理厂周边喷洒一些高效的除臭剂，设置厂区绿化带，增加污泥清运频次，以减少恶

臭污染。

我中心评估认为，《报告表》废气环境影响分析合理，提出的污染防治措施可行，废气得到有效处理，满足达标排放要求，营运期废气对环境空气的影响可接受。

2、地表水

运营期废水主要有脱水机冲洗废水及在线监测废水，

《报告表》对地表水进行了专题评价。提出脱水机冲洗废水排入本项目污水处理系统进行处理。在线监测废水作为危废委托有组织单位清运处置。

根据《报告表》分析，现有项目处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（GB18918-2002）表 1A 等级排放。扩建后，雨季（181 天）新增处理规模 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，以新带老对原工艺进行提升改造后，废水经处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2002）A 级标准。改扩建项目完成后全厂 COD_{Cr} 排放量 20.03t/a ， BOD_5 排放量 4.01t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量 1.00t/a ，总磷排放量 0.05t/a ，总氮 10.02t/a 。

较改扩建前 COD_{Cr} 排放量削减 16.47t/a ， BOD_5 排放量削减 3.294t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量削减 2.6485t/a ，总磷排放量削减 0.3149t/a ，总氮削减 0.935t/a ，SS 排放量增加 2.715t 。项目

废水经处理达标后，排入营门口小河湿地。

我中心评估认为，项目建成后可减少污染物入河，对云龙水库水质的保障起到了积极作用。

3、声环境

运营期噪声主要来自于生产设备、泵、风机等设备。

《报告表》预测，项目设备运行噪声经距离衰减后，四周厂界昼夜噪声预测贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。

我中心评估认为，《报告表》提出的噪声防治措施可行，噪声可得到有效的控制，营运期噪声对声环境的影响可接受。

4、固体废物

项目营运期固体废弃物主要为危险废物、一般固废及生活固废。

危险废物：检测废液、紫外灯管。一般固废：栅渣、污泥、生活垃圾。

《报告表》提出，危险废物依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位清运处置；一般固废：格栅交由垃圾填埋场处理；污泥经脱水后交由云南亿华物流有限公司清运处置；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

我中心评估认为，《报告表》提出固废处置措施可行，运

营期固体废物对环境的影响可接受。

5、环境风险

《报告表》提出项目环境风险类型为污水处理设施发生事故废水排放、设备破裂泄漏及管网泄漏事故。

《报告表》提出加强管理，严控检验废水管理。污水处理设施发生事故情况下，厂外调蓄池及厂内调节池作为事故水收集，其容积可满足雨季 3 天收集量。制定突发环境事件应急预案并定期演练。

我中心评估认为，通过采取上述措施，加强风险管理后，项目存在的环境风险可接受。

四、总量控制指标

废水：本项目扩建完成后：COD 排放量 20.03t/a、NH₃-N 排放量 1.00t/a、TP 排放量 0.05t/a。

改建完成后全厂 CODCr 排放量削减 16.47t/a，NH₃-N 排放量削减 2.6485t/a，总磷排放量削减 0.3149t/a。

评估认为：《报告表》提出的总量指标可作为项目审批前期依据，项目最终总量指标应以主管部门核定为准。

五、项目与相关政策的相符性

《报告表》分析：根据《云龙水库饮用水水源地（昆明区域）保护“十四五”规划》，禄劝彝族苗族自治县云龙水库水

源保护区管理局为落实“‘十四五’保护规划”、保证云龙水库水质稳定达标，组织开展了《禄劝县撒营盘污水处理厂提标扩容工程可行性研究报告》的编制，启动本项目提标扩容工程。

《报告表》分析，项目符合《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，《云南省云龙水库保护条例》、《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函》、《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等相关规划及文件要求。

六、结论

经审查，《报告表》已按技术评估会会议纪要进行了修改，符合报批条件。在按“三同时”要求，严格落实《报告表》和评估意见提出的各项污染控制措施后，从环境影响的角度评价，项目建设可行。

附件：关于对《禄劝县撒营盘污水处理厂提标扩容工程建设项目环境影响报告表》的技术评估意见附表

(此页无正文)

昆明市生态环境工程评估中心

2023年11月7日



抄送：禄劝彝族苗族自治县云龙水库水源保护区管理局，云南高科环境
保护科技有限公司。

昆明市生态环境工程评估中心

2023年11月7日印发