

昆明市生态环境工程评估中心文件

昆环评估意见 禄劝〔2023〕7号

关于对《禄劝工业园区农特产品加工标准化 厂房建设项目污水处理站建设项目环境影响 报告书》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3月6日，我中心收到了云南保兴环境科技咨询有限公司编制的《禄劝工业园区农特产品加工标准化厂房建设项目污水处理站建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），2023年3月15日召开技术评审会并形成了会议纪要。2023年4月4日，我中心收到修改后的《报告书》。经我中心技术审核，提出如下技术评估意见：

一、项目概况

建设单位：禄劝工业园区管理委员会

建设性质：新建

建设地点：禄劝工业园区崇德片区农特产品加工标准化厂房东南侧，中心地理坐标为东经 $102^{\circ} 29' 38.368''$ ，北纬 $25^{\circ} 30' 36.117''$ 。

项目投资：总投资 409 万元，环保投资 77.5 万元，环保投资占总投资的 18.95%，其中施工期环保投资 11.5 万元，运营期环保投资 66 万元（运营期废气污染防治投资 15 万元，废水污染防治投资 31 万元，噪声污染防治投资 1 万元，固体废弃物处置投资 4 万元，地下水污染防治投资 11 万元，环境风险投资 4 万元）。

建设规模：分两期建设，近期设计处理规模 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，远期设计处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理构筑物按照远期规模一次性建成，污水处理设备按近期规模安装。

建设内容：近期新建处理规模为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理系统，总占地面积 485.64m^2 。主要建设格栅渠、调节池、缺氧池、好氧池、接触氧化池、二沉池、事故池、污泥池、地上综合工房及 UASB 反应器基础及相应辅助设施。

主要建设内容见表 1。

表 1 主要建设内容一览表

类别	名称		工程内容	备注
主体工程	预处理工程	格栅渠	1 座，主要功能为截留污水中漂流物及粒径较大的杂物，便于后续污水系统正常运行，规格尺寸： $B \times L \times H = 1\text{m} \times 4\text{m} \times 5\text{m}$ 。设置 1 道机械格栅，采用钢丝绳牵引格栅，格栅间距 20mm，格栅宽度 1m。设计栅前水深 1.4m，过栅流速 0.6m/s，最大过栅水头损失 0.15m。机械格栅的安装角度为 75° ，设计平均流量 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，最大流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。	已建
		提升泵	设置 2 台提升泵，主要功能是将经过格栅处理后的污水经水泵提升进入微滤机。提升泵采用潜水离心泵，单台水泵参数 $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=25\text{m}$ ， $N=2.2\text{kW}$ 。	已建
		微滤机	1 台，在提升泵站后段设置微滤机，进一步去除污水中的细小悬浮物。采用转鼓格栅，栅条间隙 5mm，处理规模为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。	已建
		调节池	1 座，主要功能是对进入废水的水量、水质进行调节，保证后续正常稳定运行。地埋式钢栓结构，规格尺寸： $A=38.08\text{m}^2$ 、 $H=5\text{m}$ ，总有效容积 190m^3 。配套有潜水搅拌机 2 台、pH 监测仪器。	已建
	二级处理工程	UASB 厌氧反应器	1 座，名叫上流式厌氧污泥床反应器，是一种处理污水的厌氧生物方法。污水自下而上通过 UASB，反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。反应器上部设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出，污泥颗粒自动滑落沉降于反应器底部的污泥床，消化液从澄清区出水。UASB 反应器中的厌氧反应过程主要包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。UASB 构造上的特点是集生物反应与沉淀于一体，是一种结构紧凑的厌氧反应器。反应器由进水配水系统、反应区、三相分离器、气室及处理水排放系统组成。反应器规格尺寸： $\Phi 7.5\text{m}$ ， $H:12\text{m}$ 。反应器基础尺寸 $B \times L \times H=10.5\text{m} \times 10.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，配套有 1 台厌氧循环泵、1 套沼气水封罐。	已建
		A/O 生化池	本池分为缺氧池和好氧池，缺氧池内进行反硝化反应脱氮，好氧池内，利用微生物降解污水中有机物去除 COD、BOD，并在本池内进行硝化反应。其中缺氧池 1 座，尺寸： $B \times L \times H=5.5\text{m} \times 12.1\text{m} \times 5\text{m}$ 。好氧池 4 座，尺寸： $B \times L \times H=2.8\text{m} \times 18\text{m} \times 5\text{m}$ 。配套设置 2 台缺氧池搅拌机，700 套微孔曝气盘，3 台好氧池曝气风机及 2 台混合液回流泵。	已建
	深度处理工程	接触氧化池	1 座，生物接触氧化池结构包括池体，填料，布水装置，曝气装置，生物接触氧化是一种净化有机废水的高效水处理工艺。接触氧化池是浸没曝气式生物滤池，池中设有填料，利用填料上挂有的生物膜将废水中的有机物质吸附并氧化分解。微生物所需要的氧气采用风机曝气。尺寸： $B \times L \times H=4.4\text{m} \times 7\text{m} \times 5\text{m}$ 。	已建
		二沉池	1 座，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥，尺寸： $B \times L \times H=4.4\text{m} \times 4.4\text{m} \times 5\text{m}$ ，内设 1 台污	已建

			泥回流泵。		
	污泥处理工艺	污泥池	1 座，尺寸：B×L×H=12.1m×4.3m×5m，主要对污水处理站各工序产生的污泥进行收集。		已建
		污泥脱水机	位于综合工房内，设置 1 台带式污泥脱水机对项目产生的污泥进行脱水，经脱水后的污泥含水率为 60%。		已建
辅助工程	综合工房	建设 1 栋 1F 砖混结构的综合工房，占地面积 106.2m ² ，主要设置污泥脱水机、鼓风机、污泥暂存区及加药区、在线监测系统。			已建
		其中	污泥脱水区	位于工房东北侧，占地面积约 10m ² ，设置 1 台带式污泥脱水机。	环评提出新增
			加药区	位于工房东南角侧，投加除磷药剂、絮凝剂等。	已建
			鼓风机	位于工房西侧，鼓风机房输送空气至生化反应池及接触氧化池，提供微生物降解有机物所需的氧气。	已建
	化验室		在农特产品标准厂房 C 栋四楼设置一间化验室，主要是对污水处理站废水常规指标进行简单的监测、观察，及时了解水质情况。	环评提出新增	
	卫生间		项目管理人员为周边居民，不在项目内食宿，卫生间依托园区公共卫生间，卫生间位于项目北侧。	依托园区已建	
	公用工程	给水		由园区自来水管网供给。	依托园区已建
供电		由园区电网供给。	依托园区已建		
排水		项目实行雨污分流，项目内不设食宿，管理人员产生的少量生活污水经园区化粪池处理后进入污水处理站进行处理，污水处理站废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）最严标准后经市政污水管网排入禄劝县污水处理厂。	管网依托园区已建		
环保工程	废水治理措施	污水处理站	雨污分流，雨水经市政雨水管网排入掌鸠河；项目工作人员不在项目内食宿，生活污水主要为洗手废水，依托厂区已建卫生间化粪池后进入本项目污水处理站。 事故废水、脱泥废水等返回污水处理站废水处理系统进行处理后，经市政污水管网排入禄劝县污水处理厂。		已建
		在线监测设备	2 套，进水口和出水口各设置 1 套在线监测设备，进水口对 pH、COD、NH ₃ -N 及流量进行在线监测，出水口对 pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、水温、流量进行在线监测。		环评提出新增
		化验废水中和池	化验室内设置 1 个 1m ³ 的中和池，预处理化验设备清洗废水。		环评提出新增
	废气治理措施		污水处理站为地理式，各池体产生的恶臭经收集后统一排入		环评

		项目设置的 1 套生物除臭装置进行处理，生物除臭装置引风量为 5000m ³ /h，恶臭处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 进行排放。	提出新增
	噪声治理措施	基础减震、墙体隔声等措施。	已建
固废治理措施	污泥暂存池	建设 1 个容积 10m ³ 的污泥暂存池地面需用水泥硬化且必须进行防腐防渗处理，防渗层应为至少 1m 厚的粘土层，并进行加盖处理，定期对污泥抽样检查。污泥定期清运至禄劝县垃圾填埋场进行卫生填埋。	环评提出新增
	危废暂存间	设置 1 间 5m ² 的危废暂存间，用于收集暂存项目废机油和化验废液。	环评提出新增
地下水防范措施	重点防渗	危废暂存间、污泥暂存池为重点防渗区，目前还未建设，其中危废暂存间建设执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；污泥暂存池建设执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），要求等效黏土防渗层≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	环评提出新增
	一般防渗	已对格栅、调节池、UASB 厌氧反应器、缺氧池、好氧池、接触氧化池、二沉池、事故池进行了一般防渗，即等效黏土防渗层 1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	已建
	简单防渗	已对所在区域的综合工房及其余露天地面进行了地面硬化。根据现场踏勘，现场地面沉降，硬化受损，应重新整改。	整改
风险防控	事故池	污水处理站配套建设了 1 个容积为 132m ³ 的事故池，用于事故状态下的废水暂存，事故池已用 1.5m 厚的黏土防渗层进行防渗。	已建
	绿化	项目位于禄劝工业园区崇德片区农特产品加工标准化厂房东南侧，标准厂房建设时绿化已配套建设完成，厂区绿化面积 1000m ² ，本项目不涉及绿化。	依托已建

工艺流程：纳污废水、化验废水、生活污水→栅格井→微滤机→调节池→UASB 厌氧反应器→缺氧池→好氧池→接触氧化池→二沉池→尾水（进入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂处理）。

建设进度：主体工程于 2022 年 3 月开工建设，2022 年 6 月建设完成。后续将建设环保设施、落实整改措施，预计 2023 年 5 月开工，2023 年 6 月完工，工期 2 个月。

劳动定员及工作制度：劳动定员 3 人，年工作 365 天，每天 3 班，每班工作 8 小时，项目内不设食宿。

二、项目周边环境质量现状

（一）环境质量现状

1、环境空气

项目位于禄劝工业园区崇德片区农特产品加工标准化厂房东南侧，属环境空气质量二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物 H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

《报告书》引用《2021 年度昆明市生态环境状况公报》：昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好，与 2020 年相比，安宁市、禄劝县环境空气综合污染指数有所下降。《报告书》引用禄劝县空气自动站 2021 年逐日数据：统计分析，禄劝县城区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目区属于环境空气质量达标区。

评价单位委托云南厚望环保科技有限公司于 2022 年 7 月 2 日-7 月 8 日对项目区域环境空气的 NH₃、H₂S 进行监测，2022 年 8 月 15 日-8 月 21 日对项目区域环境空气的甲烷和臭气浓度进

行补充监测。监测结果表明：项目所在区域的 NH_3 、 H_2S 监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

评估认为：《报告书》引用的环境空气质量现状资料和补充监测数据符合时效性和代表性原则，能客观、准确地反映该区域环境空气质量现状。

2、地表水环境

项目所在区域主要地表水体为掌鸠河，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，掌鸠河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

评价单位委托云南厚望环保科技有限公司于 2023 年 2 月 13 日-2 月 15 日对项目所在掌鸠河区段上游 500m 断面（1#）、下游 500m 断面（2#）进行补充监测，监测指标：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、氰化物、挥发酚、石油类、六价铬、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、氟化物。监测结果表明：掌鸠河两个监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

评估认为：《报告书》地表水补充监测数据符合时效性和代表性原则，能够客观、准确地反映项目所在区域地表水环境质

量现状。

3、地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

评价单位委托云南厚望环保科技有限公司于2022年7月8日-7月9日对评价范围内的W1上游监测井、W2下游监测井1、W3下游监测井2、W4侧面监测井1、W5侧面监测井2的水质进行了监测，监测指标： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。监测结果表明：5个监测井各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

评估认为：《报告书》地下水环境现状调查满足导则要求，能够客观、准确地反映该区域地下水环境质量现状。

4、声环境

项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

评价单位委托云南厚望环保科技有限公司于2022年7月5

日-7月6日对项目厂界和保护目标的声环境质量进行了现状监测，监测结果表明：厂界东、厂界南、厂界西、厂界北声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值，保护目标处声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

评估认为：《报告书》声环境现状调查符合导则要求，能够客观、准确地反映所在区域声环境质量现状。

5、土壤环境

项目厂界内及周边建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，项目厂界外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

评价单位委托云南厚望环保科技有限公司于2022年7月9日、2023年2月5日对项目用地范围内取1个表层样及3个柱状样、项目用地外取3个表层样，项目内西南侧（S1）、项目内东南侧（S2）、项目内东北侧（S3）为厂界内二类建设用地柱状样，项目内南侧（S7）为厂界内二类建设用地表层样，项目外南侧（S5）、项目外东北侧（S6）为厂界外二类建设用地表层样，项目外东侧（S8）为厂界外农用地表层样。监测结果表明：厂界内、厂界外建设用地土壤监测指标均低于《土壤环

境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值，厂界外农用地土壤监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

评估认为：《报告书》土壤环境现状调查符合导则要求，能够客观、准确地反映项目所在区域土壤环境质量。

6、生态环境

项目位于工业园区内，用地为工业用地，评价区域内未发现有国家和省级重点保护野生植物分布，也无狭域特有种及名木古树，调查所见物种均属于数量极多的广布种类。未发现国家和省级重点保护野生动物分布。

评估认为：《报告书》生态现状调查符合导则要求，能够客观、准确地反映项目所在区域生态环境现状。

（二）环境保护目标

环境保护目标见表 2。

表 2 环境保护目标

环境要素	保护目标名称	海拔（m）	中心坐标		保护对象	可能受影响人数	方位距离	保护级别
			经度	纬度				
大气环境	七星庄	1668.39	E102° 29' 40.42966"	N25° 30' 20.84397"	村民	240 户，982 人	南 170m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	团山	1668.81	E102° 29' 46.35842"	N25° 30' 31.25309"	村民	24 户，105 人	东南 200m	
	大河口	1670.66	E102° 29' 52.36442"	N25° 30' 2.18867"	村民	100 户，300 人	东南 1087m	
	花龙	1672.11	E102° 30' 17.14159"	N25° 30' 21.59714"	村民	55 户，240 人	东南 1100m	

	地多	1716.01	E102° 30' 20.42969"	N25° 30' 32.64789"	村民	130 户, 515 人	东 1160m	
	岩子头	1712.22	E102° 30' 26.37776"	N25° 30' 38.19041"	村民	161 户, 683 人	东 1290m	
	云南新兴职业学院(禄劝分院)	1793.15	E102° 29' 53.85651"	N25° 30' 47.57599"	师生	20000 人	东北 480m	
	小平坝	1701.97	E102° 30' 41.94315"	N25° 29' 54.23651"	村民	200 户, 800 人	东南 2030m	
	崇德卫生院	1669.64	E102° 30' 10.00126"	N25° 29' 33.72727"	医生	30 人	东南 2040m	
	崇德社区	1677.16	E102° 30' 17.88052"	N25° 29' 32.64580"	村民	1500 户, 6000 人	东南 2150m	
	胡家村	1679.90	E102° 30' 52.36246"	N25° 30' 32.36976"	村民	10 户, 40 人	东 2040m	
	兴隆村	1671.24	E102° 30' 49.67811"	N25° 30' 23.87253"	村民	100 户, 400 人	东 2020m	
	雨播	1669.80	E102° 31' 1.97980"	N25° 30' 17.32579"	村民	300 户, 120 人	东 2080m	
	法乌	1686.00	E102° 30' 44.52183"	N25° 30' 52.16446"	村民	200 户, 800 人	东北 1882m	
	念都	1668.92	E102° 29' 28.79985"	N25° 31' 4.19578"	村民	13 户, 52 人	西北 886m	
	角家营	1670.11	E102° 29' 6.61047"	N25° 30' 56.08478"	村民	300 户, 1200 人	西北 1040m	
	角家山	1743.23	E102° 28' 29.10675"	N25° 30' 32.36976"	村民	10 户, 40 人	西 1920m	
	董家营	1672.97	E102° 28' 44.01555"	N25° 31' 17.09613"	村民	50 户, 200 人	西北 1950m	
声环境	七星庄	1668.39	E102° 29' 40.42966"	N25° 30' 20.84397"	村庄	223 户, 982 人	南 170m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	团山	1668.81	E102° 29' 46.35842"	N25° 30' 31.25309"	村民	24 户, 105 人	东南 200m	
地表水环境	掌鸠河	1661.18	E102° 29' 36.60763"	N25° 30' 33.98615"	/	/	南侧 50m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	本次环评地下水现状调查范围为项目所在区域水文地质单元内的 13.26km ² 的区域, 南侧以掌鸠河为界, 北侧以山脊线为界, 东侧和西侧以断层为界, 因项目所在区域地势上北高西低, 地下水补径排条件较为简单, 且本项目污水处理站规模较小, 本次环评地下水保护目标和预测评价范围缩小至与本项目影响有直接关系的项目周边包含厂房在内的小范围内, 即地下水评价范围为东北侧第四系含水层边界, 西南侧掌鸠河为定流量边界的 151708 平方米的区域。							《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤	项目全部占地范围到占地范围外 200m 内的土壤环境。							《土壤环境质量

环境									建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）中风险筛选值
生态环境	项目厂区边界外 200 米范围内不存在生态环境保护目标。								—
环境风险	大气	七星庄	1668.39	E102° 29′ 40.42966″	N25° 30′ 20.84397″	村民	223 户，982 人	南 170m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		团山	1668.81	E102° 29′ 46.35842″	N25° 30′ 31.25309″	村民	24 户，105 人	东南 200m	
		大河口	1670.66	E102° 29′ 52.36442″	N25° 30′ 2.18867″	村民	100 户，300 人	东南 1087m	
		花龙	1672.11	E102° 30′ 17.14159″	N25° 30′ 21.59714″	村民	55 户，240 人	东南 1100m	
		地多	1716.01	E102° 30′ 20.42969″	N25° 30′ 32.64789″	村民	130 户，515 人	东 1160m	
		岩子头	1712.22	E102° 30′ 26.37776″	N25° 30′ 38.19041″	村民	161 户，683 人	东 1290m	
		云南新兴职业学院（禄劝分院）	1793.15	E102° 29′ 53.85651″	N25° 30′ 47.57599″	师生	20000 人	东北 480m	
		小平坝	1701.97	E102° 30′ 41.94315″	N25° 29′ 54.23651″	村民	200 户，800 人	东南 2030m	
		崇德卫生院	1669.64	E102° 30′ 10.00126″	N25° 29′ 33.72727″	医生	30 人	东南 2040m	
		崇德社区	1677.16	E102° 30′ 17.88052″	N25° 29′ 32.64580″	村民	1500 户，6000 人	东南 2150m	
		崇德小学	1672.78	E102° 30′ 6.52512″	N25° 29′ 14.64711″	师生	10000 人	东南 2600m	
		小湾	1684.89	E102° 29′ 51.91620″	N25° 28′ 59.38294″	村民	35 户，140 人	南 3000m	
		胡家村	1679.90	E102° 30′ 52.36246″	N25° 30′ 32.36976″	村民	10 户，40 人	东 2040m	
		兴隆村	1671.24	E102° 30′ 49.67811″	N25° 30′ 23.87253″	村民	100 户，400 人	东 2020m	
		雨播	1669.80	E102° 31′ 1.97980″	N25° 30′ 17.32579″	村民	300 户，120 人	东 2080m	

	法乌	1686.00	E102° 30' 44.52183"	N25° 30' 52.16446"	村民	200 户, 800 人	东北 1882m	
	普嘎里	1754.26	E102° 31' 13.95318"	N25° 31' 19.62600"	村民	12 户, 48 人	东北 2980m	
	念都	1668.92	E102° 29' 28.79985"	N25° 31' 4.19578"	村民	13 户, 52 人	西北 886m	
	角家营	1670.11	E102° 29' 6.61047"	N25° 30' 56.08478"	村民	300 户, 1200 人	西北 1040m	
	角家山	1743.23	E102° 28' 29.10675"	N25° 30' 32.36976"	村民	10 户, 40 人	西 1920m	
	董家营	1672.97	E102° 28' 44.01555"	N25° 31' 17.09613"	村民	50 户, 200 人	西北 1950m	
	大海子	2087.14	E102° 28' 54.89781"	N25° 29' 21.76544"	村民	70 户, 280 人	西南 2570m	
地表水	掌鸠河	1661.18	E102° 29' 36.60763"	N25° 30' 33.98615"	/	/	南侧 50m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	本次环评地下水现状调查范围为项目所在区域水文地质单元内的 13.26km ² 的区域, 南侧以掌鸠河为界, 北侧以山脊线为界, 东侧和西侧以断层为界, 因项目所在区域地势上北高西低, 地下水补径排条件较为简单, 且本项目污水处理站规模较小, 本次环评地下水保护目标和预测评价范围缩小至与本项目影响有直接关系的项目周边包含厂房在内的小范围内, 即地下水评价范围为东北侧第四系含水层边界, 西南侧掌鸠河为定流量边界的 151708 平方米的区域。							《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

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

1、环境空气

施工期废气主要来源于施工扬尘、施工机械和车辆燃油废气等。

《报告书》提出：场界设置不低于 2.5m 的围挡；施工场地适时洒水抑尘；运输车辆加盖篷布，加强运输车辆管理；易起尘物料遮盖防尘网，及时清运建筑垃圾；加强施工机械设备保养，落实扬尘污染防治责任制度。施工扬尘应符合《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

评估认为：通过采取上述措施，施工期废气对环境空气的影响可接受。

2、地表水环境

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水。

《报告书》提出：施工废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘；施工人员生活污水依托园区现有的公共卫生间。

评估认为：通过采取上述措施，施工期废水对环境的影响可接受。

3、声环境

施工期噪声主要来源于施工机械噪声、运输车辆噪声。

《报告书》提出：选用低噪声设备，加强设备维护，合理安排施工时间，合理规划运输时间、路线，控制运输车辆车速，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 。

评估认为：通过采取上述措施，施工期噪声对环境的影响可接受。

4、固体废物

施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

《报告书》提出：少量土石方委托有资质单位清运至园区指定渣土场；建筑垃圾分类收集，回收可利用部分，不能回收的清运至园区指定建筑垃圾堆放场处置；施工人员生活垃圾依托园区现有垃圾桶，委托环卫部门清运处置。

评估认为：通过采取上述措施，施工期固体废物对环境的影响可接受。

5、生态环境

项目用地现状为工业用地，已不存在植被。《报告书》提出：严格控制施工占地，施工占地控制在项目用地范围内；施工期间设置临时截水沟、沉砂池。

评估认为：通过采取上述措施，施工期对生态环境的影响可接受。

（二）运营期污染防治措施及环境影响评估

1、环境空气

运营期工作人员不在项目区食宿，废气主要为污水处理恶臭。《报告书》判定大气环境评价等级为二级。

有组织恶臭：废水处理过程中会产生恶臭气体，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，格栅渠、调节池、缺氧池、好氧池、

接触氧化池、二沉池、事故池、污泥池为地埋式，UASB 厌氧反应器安装于地面上，对各池体、污泥脱水间、UASB 厌氧反应器进行密闭，恶臭气体经负压收集后送至生物除臭装置处理，然后通过 1 根 15m 高的排气筒外排。《报告书》核算， NH_3 、 H_2S 排放速率分别为 0.017599kg/h、0.0000556kg/h，臭气排放浓度为 11.53(无量纲)，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的恶臭污染物排放标准值，即：排放速率 $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ，臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲)。

无组织恶臭：未被负压收集的恶臭气体呈无组织形式排放。《报告书》核算， NH_3 、 H_2S 无组织排放量分别为 0.054t/a、0.000171t/a，臭气排放浓度为 4.05 (无量纲)。《报告书》预测，无组织恶臭气体厂界浓度可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 厂界废气排放最高允许浓度标准，即： $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg/m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg/m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。

评估认为：《报告书》废气环境影响分析合理，提出的污染治理措施可行，废气得到有效处理，可满足达标排放要求，运营期废气对环境空气的影响可接受。

2、地表水环境

运营期废水有污泥脱水废水、污泥脱水机清洗废水、化验室废水及员工生活污水。《报告书》判定地表水环境评价等级

为三级 B。

《报告书》核算，污泥脱水废水产生量为 $5.95\text{m}^3/\text{a}$ ，污泥脱水机清洗废水产生量为 $52.56\text{m}^3/\text{a}$ ，化验室废水产生量为 $29.2\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $26.28\text{m}^3/\text{a}$ 。污泥脱水废水、污泥脱水机清洗废水进入项目调节池处理；化验室废水、员工生活污水依托园区现有化粪池预处理，然后与入驻企业废水一起进入项目污水处理系统进行处理。尾水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）最严标准后，排入园区市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂处理。项目新建 1 座 132m^3 事故池，用于收集事故废水。

禄劝县污水处理厂设计规模为 $12000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用 ICEAS 处理工艺，主要收集禄劝县城及崇德工业园区废水，2017 年 10 月通过竣工环保验收，现状实际处理规模为 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理规模可接纳项目外排尾水，项目尾水依托处理可行。

评估认为：《报告书》废水污染物核算方法合理，提出的废水处理方案可行，运营期废水对地表水环境的影响可接受。

3、地下水环境

运营期项目对地下水的污染途径主要为格栅渠、调节池、

缺氧池、好氧池、接触氧化池、UASB 厌氧反应器、二沉池、事故池、污泥池、化验室、危废暂存间等防渗层出现破损，导致污染物下渗影响地下水水质。《报告书》判定地下水环境影响评价等级为二级。

《报告书》预测，调节池的防渗层出现破损，废水发生渗漏，在 100 天时，预测超标距离为 97m，影响距离为 116m；1000 天时，预测超标距离为 472m；影响距离为 533m；下游方向 50m 位置自第 24 天开始检出 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，自第 33 天开始超标。厂区浅层地下水埋藏深度在 3-4m，上部包气带以粘性土为主，渗透系数为 $1.1 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，包气带淋滤途径较短，自净能力较差，故当发生泄漏事故，风险物质、消防废水堵漏、收集不当进入外环境，下渗将对评价区域内浅层地下水造成严重污染；通过水文地质条件分析，评价区内潜水含水层分布比较稳定，有黏土、粉质黏土包气带能起到一定淋滤阻滞作用，且评价范围内无地下水环境敏感点。但由于下游 50m 处为掌鸠河，污染物到达掌鸠河后将顺掌鸠河向下游扩散污染，影响范围将大大增加。根据预测结果，污染物进入含水层到达掌鸠河时间为 24 天，由此可知，做好场地防渗工程和地下水监测工作对防止地下水污染起到关键作用。因此，在做好场地防渗工程和地下水自行监测工作的前提下，地下水受到污染的风险可控。

《报告书》提出，厂区采取分区防渗措施，危废暂存间划分为重点防渗区，要求防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；污泥暂存池划分为重点防渗区，要求防渗性能达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；格栅、调节池、UASB 厌氧反应器、缺氧池、好氧池、接触氧化池、二沉池、事故池划分为一般防渗区，要求防渗性能达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；综合工房等其他区域划分为简单防渗区，地面采用混凝土硬化。环评要求在项目场地及其上、下游各布设 1 个地下水跟踪监测井，对地下水进行跟踪监测。

评估认为：《报告书》地下水环境影响分析合理，拟采取污染防治措施原则可行，在落实环评提出的分区防渗、跟踪监测等措施后，项目对区域地下水环境的影响可以接受。

4、固体废物

运营期固体废物主要为格栅渣、污泥、废机油、化验废液及在线分析废液、生活垃圾，其中废机油（HW08-900-214-08）、化验废液及在线分析废液（HW49-900-047-49）属于危险废物。

《报告书》提出：格栅渣、生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置；污泥经脱水消毒后定期清运至禄劝县垃圾填埋场处

理；废机油、化验废液及在线分析废液收集后分区暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

评估认为：《报告书》固废分类合理，提出的固废处置方案可行，固废能得到合理处置，运营期固废对环境的影响可接受。

5、声环境

运营期主要产噪声源为格栅提升泵、微滤机、调节池搅拌器、曝气风机、接触氧化风机、除臭风机、污泥脱水机等设备，源强 75-85dB(A)。《报告书》判定声环境影响评价等级为三级。

《报告书》提出，选用低噪声设备，合理布置高噪声设备，采取设备基础减震、加强维护、加强厂区绿化等降噪措施。《报告书》预测，厂界东、厂界南、厂界西、厂界北噪声昼间和夜间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，声环境保护目标可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

评估认为：《报告书》噪声预测方法合理，提出的噪声污染防治措施可行，噪声得到合理有效的控制，运营期噪声对声环境的影响可接受。

6、土壤环境

项目对土壤的影响主要表现为废水处理设施、危废暂存间

等发生垂直入渗、地面漫流，导致污染物污染土壤。《报告书》判定土壤环境影响评价等级为二级。

《报告书》预测：当池体破损时，模拟期 1 年内不同土壤表层氨氮浓度随着时间推移不断变化，最大值为 5.1mg/L；模拟期 1-20 年内不同土壤表层氨氮浓度随着时间推移变化不大，最大值为 4.8mg/L，超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准中氨氮标准值（氨氮 $\leq$ 0.5mg/L），对表层土壤环境有一定程度的影响。

《报告书》提出：废气达标排放，厂区分区防渗，严格固体废物运输管理，加强厂区绿化，建立土壤环境质量动态监测系统，并在调节池下游 30m 处、厂区下游 30m 处分别设置 1 个土壤跟踪监测点，以掌握评价区土壤环境质量变化情况。

评估认为：《报告书》土壤环境影响分析合理，提出土壤污染防控方案可行，项目对土壤环境的影响可接受。

7、环境风险

《报告书》分析：项目风险物质为废机油、COD 浓度 $\geq$ 10000mg/L 的有机废水，危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=30.00008$ ，大气、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。项目环境风险事故类型为泄漏、火灾。

《报告书》分析，项目主要风险事故情形为：污水处理设备发生故障，造成周边土壤、水体污染；废气除臭设备故障，造成废气事故排放；废机油遇到明火、高热可燃，导致火灾事故；管网破裂导致废水泄露，导致大量污水外溢，风险事故将对大气环境、地表水环境、地下水环境及土壤环境产生影响。

《报告书》提出，厂区采取分区防渗措施；加强污水处理设备及污水管网维护管理，防止跑冒滴漏；加强废气处理设备维护；废机油、化验废液及在线分析废液收集后暂存于危废暂存间；制定环境风险应急预案，可有效降低环境风险事故发生的机率。

评估认为：《报告书》风险物质及风险事故情形识别清楚，在严格落实环评提出的环境风险防范及应急措施后，环境风险可控。

四、污染物总量控制指标

《报告表》根据预测的污染物排放量提出项目污染物总量控制指标：

有组织排放废气：废气总排放量为 4380 万 m^3/a ，其中 NH_3 排放量为 0.154t/a， H_2S 排放量为 $4.87 \times 10^{-4}\text{t/a}$ 。

无组织排放废气： NH_3 排放量为 0.054t/a， H_2S 排放量为 $1.71 \times 10^{-4}\text{t/a}$ 。

废水：废水排放量 109500m³/a，其中 COD 54.75t/a、BOD₅ 32.85t/a、氨氮 2.7375t/a、总磷 0.7665t/a、总氮 4.9275t/a。尾水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）最严标准后，排入园区市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂处理，纳入禄劝县污水处理厂考核，不设废水总量控制指标。

固废：全部妥善处置。

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、相关政策相符性

根据《报告书》分析，项目位于禄劝工业园区崇德片区农特产品加工标准化厂房东南侧，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《地下水管理条例》、《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2023 年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2023 年版）》、《云南省主体功能区规划》、《云南省生态功能区划》、《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

实施意见》、《昆明市河道管理条例》、《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）》、《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）环境影响报告书》及其审查意见等文件的相关要求。项目已取得的投资备案证、文件有效。

六、公众参与

第一阶段公示：建设单位在确定编制单位后于2022年6月2日在禄劝县人民政府网站进行信息公示。

第二阶段公示：建设单位于2022年10月10日至10月21日在禄劝县人民政府网站进行征求意见稿公示，同步于2022年10月12日、14日在“民族时报”报纸公开，于2022年10月10日至10月21日在崇德街道办事处、崇德街道团山村委会、园区大门张贴公告。于2022年10月5日至10月8日对周边居民、政府和社会团体发放“建设项目环境影响评价公众意见表”。公示期间收到反馈意见，《报告书》已采纳反馈意见。

第三阶段公示：建设单位于2023年2月15日在禄劝县人民政府网站进行《报告书》全文和公众参与说明公示。公示期间未收到任何反馈意见。

经我中心评估，《报告书》公示程序及内容符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）。

七、结论

经评估审查，《报告书》已按技术评审会会议纪要进行认真修改，符合报批条件。在按“三同时”要求严格落实《报告书》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《禄劝工业园区农特产品加工标准化厂房建设项目污水处理站建设项目环境影响报告书》的技术评估意见附表

昆明市生态环境工程评估中心

2023年4月6日

抄送：禄劝工业园区管理委员会，云南保兴环境科技咨询有限公司。

昆明市生态环境工程评估中心

2023年4月6日印发

附件：关于对《禄劝工业园区农特产品加工标准化厂房建设项目污水处理站建设项目环境影响报告书》的技术评估意见附表

编号	KHPG2022GY 禄劝 A018		
项目名称	禄劝工业园区农特产品加工标准化厂房建设项目污水处理站建设项目		
环评类别	报告书	是否属复审项目	是
总投资	409 万元	立项部门	禄劝彝族苗族自治县发展和改革局
受理时间	2023. 3. 6	评估中心项目负责人	秦岭
编制单位 项目负责人	彭小琴	评估中心项目复核人	念维杰
评估意见出具时间		2023. 4. 6	
评估意见领取人、领取时间			
建设单位			
名称	禄劝工业园区管理委员会		
联系人	鲁光阳	电话	15987197601
编制单位			
名称	云南保兴环境科技咨询有限公司		
联系人	虎艳丽	电话	18313931853