

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	90
附表：建设项目污染物排放量汇总表	91

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目总平面布置图

附图 3 建设项目周边环境保护目标关系图

附图 4 建设项目区域水系图

附图 5 建设项目环境质量现状监测点位图

附图 6 项目与禄劝县声环境功能区划（2024 修订版）位置关系图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 投资备案证

附件 3 租赁协议

附件 4 项目区域国有用地土地使用证

附件 5 现状监测报告

附件 6 禄劝彝族苗族自治县人民政府办公室公文办理单

附件 7 禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于禄劝石材加工交易市场
建设项目环境影响报告表的批复（禄环[2006]41 号）

附件 8 禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于对《水泥电杆生产建设
项目竣工环境保护验收申请》的批复（禄环复[2016]66 号）

附件 9 生物质颗粒成分监测报告

附件 10 环评文件承接和编制工作进度记录表

附件 11 环评文件两级审核记录表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	禄劝恒迪工贸有限公司环形混凝土电杆及水泥制品制造扩建项目		
项目代码	2407-530128-04-01-393340		
建设单位联系人	王林坤	联系方式	
建设地点	云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县 108 国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约 100 米		
地理坐标	东经：102 度 29 分 56.150 秒，北纬：25 度 29 分 14.761 秒		
国民经济行业类别	水泥制品制造 C3021 热力生产和供应 D4430	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302；商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造 四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☒ 新建（ <u>迁建</u> ） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	禄劝彝族苗族自治县发展和改革委员会（县粮食和储备局、县人防办）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-530128-04-01-393340
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	24.5
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	20697.58

专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目不需要设置专项评价，具体情况见下表。			
	表 1-1 专项评价设置情况一览表			
	类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目产生的废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生的生产废水全部回用不外排，食堂废水经过隔油池隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池进行处理，经处理后进入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目存储的有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于			

	水泥制品制造 C3021，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家产业政策鼓励类、限制类、淘汰类，本项目的建设符合国家有关法律法规和政策规定，项目属于允许类（根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条相关规定：“不属于鼓励、限制、淘汰类，且符合国家相关法律、法规和政策规定的，视为允许类”），且项目已于 2024 年 7 月 2 日取得了由禄劝彝族苗族自治县发展和改革委员会（县粮食和储备局、县人防办）出具的云南省固定资产投资项目备案证（项目代码：2407-530128-04-01-393340），项目建设符合国家产业政策。 综上所述，项目的建设符合国家、地方现行的产业政策的要求。 2、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》符合性分析 根据生态环境部《关于印发 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案的通知》（环办环评函〔2023〕81 号）、云南省生态环境厅《关于开展“三线一单”优化调整工作的函》（云环函〔2022〕118 号），昆明市生态环境局发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》，并于 2024 年 11 月 12 日发布实施。 本项目位于云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县 108 国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约 100 米处，本次环评根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》进行符合性分析。 （1）项目与“生态保护红线”符合性分析 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》，更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。 根据项目周边区域国土空间“三区三线”调查情况，项目区域不涉及生态保护红线、永久基本农田、位于城镇开发边界范围内。除此之外，本项目用地于 2014 年已取得土地证，项目用地为工业用地。综上所述，项目不涉及生态保护红线。
--	--

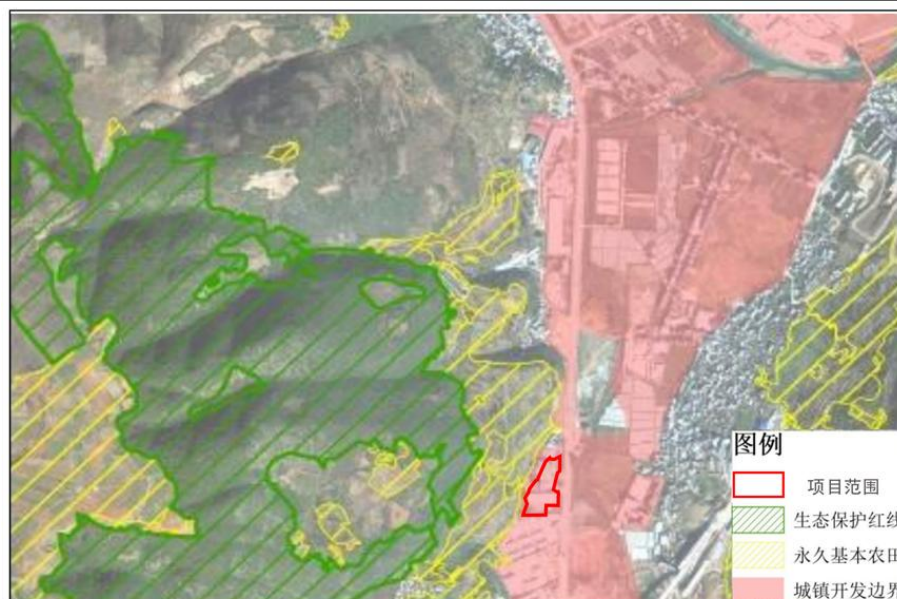


图 1-1 项目与国土空间“三区三线”位置关系图

(2) 项目与“环境质量底线及资源利用上线”符合性分析

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》，到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。

到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。

1) 本项目所在区域的环境质量现状分析如下：

①项目所在区域属环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据昆明市生态环境局 2025

	年6月6日发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》。 县(市)、区环境空气质量：2024年昆明市主城区外所辖的8个县(市)、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%~100%，与2023年相比，禄劝县空气优良天数比例均有提高。 项目运营过程中废气通过环评提出措施后均能达标排放，对周边环境的影响较小。项目建设不会突破大气环境质量底线。 ②项目周围最近地表水主要是项目东侧145m处的禄金河，禄金河属于掌鸠河支流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030年）》，项目区属掌鸠河禄劝保留区（云龙水库坝址至普渡河汇口），2030年规划水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川—普渡河（滇池出湖河流）与2023年相比，普渡河段的普渡河桥断面水质类别由Ⅲ类下降为Ⅳ类。普渡河段的普渡河桥断面水质主要受滇池出水影响，本项目运营过程中生产废水全部回用，生活污水经处理达标后进入市政管网，最终进入禄劝县污水处理厂，对周边地表水影响较小。项目建设不会突破水环境质量底线。 ③项目位于禄劝彝族苗族自治县108国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约100米，项目运营期不涉及重金属等污染物排放，主要进行混凝土电线杆生产。项目拟采取源头控制、分区防渗和污染监控等措施，对土壤环境影响较小，土壤污染风险能得到有效控制。 项目的建设不会突破环境质量底线。 2）本项目资源利用情况 本项目使用已建场地作为经营场所，不新增占地，项目的用水、用电依托市政供水、供电解决，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，项目所在地不属
--	---

于资源、能源紧缺区域，项目占地不属于耕地、基本农田，项目运营过程中消耗一定量的电能和水资源，但项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

（3）项目与“云南省生态分区管控单元”符合性分析

本项目通过云南省生态环境分区管控公共服务查询平台（<http://183.224.17.39:19272/sxydyn#>）查询可知，本项目涉及禄劝彝族苗族自治县一般管控单元（ZH53012830001）、禄劝彝族苗族自治县大气环境弱扩散重点管控单元（ZH53012820002）、禄劝彝族苗族自治县城区生活污染重点管控单元（ZH53012820003）。查询情况见下图 1-2、图 1-3，符合性分析见下表 1-1。



图 1-2 云南省生态环境分区管控公共服务查询平台屏幕截图

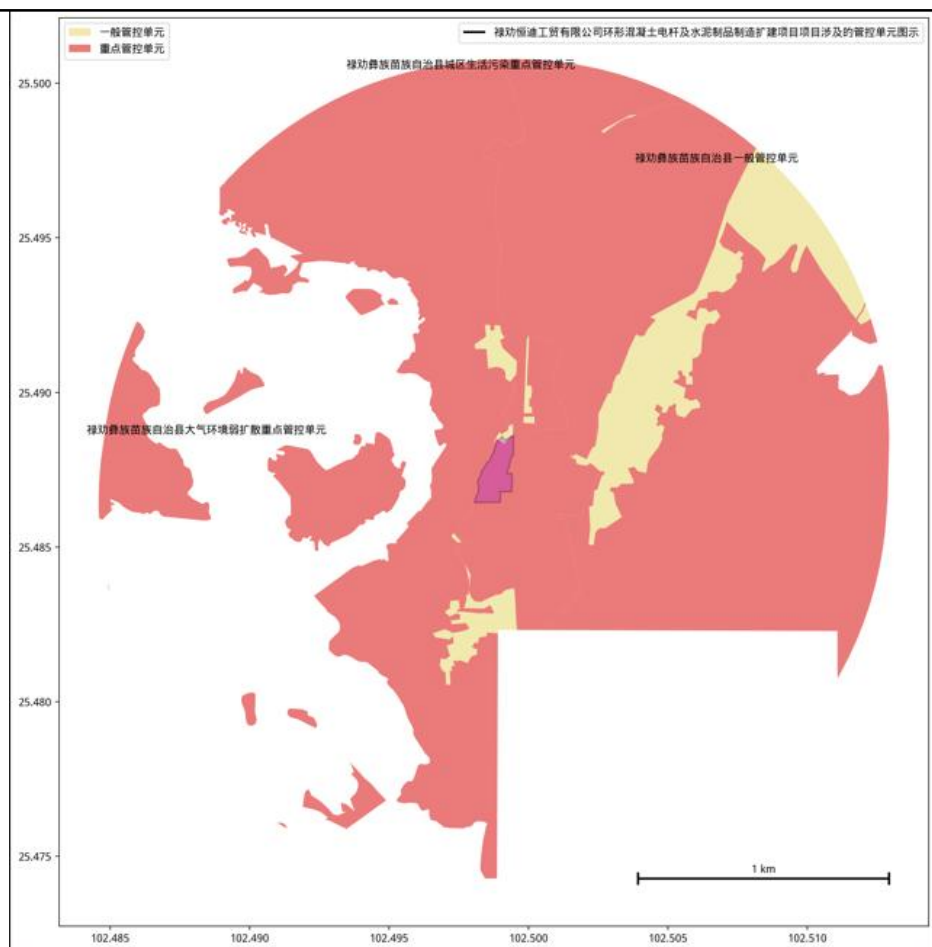


图 1-3 项目分区分管控单元查询图

表1-1 项目与“昆明市生态环境分区分管控动态更新方案(2023年)”符合性分析表

管控单元	内容	要求	项目情况	符合性
禄劝彝族苗族自治县一般管控单元	空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。	项目不在林地、河湖管理范围内，也不属于房地产开发项目	符合
		2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。	本项目不涉及	符合
		3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	本项目不涉及	符合
	污染物排放管控	1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	项目不属于“两高”行业	符合
		2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。	项目租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司地块进行建设，该地块于 2014 年已取得土地证，用地性质为工业用地，属于自然资源局已供地地块。	符合
		3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电	项目不涉及	符合

			鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。		
			4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。	项目不涉及	符合
		环境 风险 防控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。	项目不涉及	符合
			2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。	项目不涉及	符合
			3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	该项目用地不涉及建设居民区、学校、医疗和养老机构建设	符合
	禄劝 彝族 苗族 自治 县城 区生 活染 重点 管控 单元	空间 布局 约束	1.禁止新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的项目	符合
			2.控制城镇人口发展规模。	项目不涉及	符合
		污染 物排 放管 控	1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。	项目区域配套建设了市政管网	符合
			2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。	项目区域已完善污水管网，生活污水经化粪池处理后外排至市政污水管网	符合
			3.城镇生活污水处理率达到85%以上。	项目生活污水全部排放至市政污水管网	符合
			4.按国家、省、市相关要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目不涉及	符合
		环境 风险 防控	禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	项目固体废物 100%处置。	符合
	禄劝 彝族 苗族 自治 县大 气环	空间 布局 约束	引导人口和产业向城镇开发集聚，向文化汇集地和休闲中心发展。	项目不涉及	符合
		污染 物排 放管	1.加强城区内餐饮、汽车尾气、建筑施工及道路交通扬尘治理。	项目施工期通过洒水降尘等措施减少施工扬尘对周边环境的影	符合

	境弱 扩散 重点 管控 单元	控		响。									
			2.执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制。	项目区域严格执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据项目废气影响分析，项目废气通过环评提出的措施后均能达标排放，对周边环境影响较小。	符合								
			3.工业区与集中居住区之间应设置隔离带；邻近居住用地的工业用地避免布置大气、噪声污染较重或容易扰民的企业。	本项目周边最近敏感目标为鸿楼宾馆，该宾馆与项目中间有京昆线道路阻隔，无需设置隔离带；项目产生的污染物通过采取相应措施处理后，对周边环境影响较小。	符合								
	环境 风险 防控	对工业企业产生的废气和大气污染物进行收集处理，确保废气达标排放。严格控制废气无组织排放；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。新、改、扩建项目若涉及排放挥发性有机物的车间，应安装废气回收、净化装置或采取一定的废气防控措施。	本次环评提出废气和大气污染物收集处理措施，项目废气通过环评提出的措施后均能达标排放，对周边环境影响较小。项目严格控制无组织废气排放，生产过程中定期检查设备，避免项目跑冒滴漏，项目不涉及挥发性有机物。	符合									
	资源 开发 效率 要求	加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率。	项目运行过程中主要使用电能作为供能能源，锅炉使用生物质燃料作为供能能源，对周边环境影响较小。	符合									
综上所述，项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》相关要求。 3、项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 《昆明市大气污染防治条例》经云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准通过，于2021年3月1日正式施行，本项目与《昆明市大气污染防治条例》相关内容相符性见下表 1-2。 表 1-2 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规</td><td>项目运营期废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，通过布袋除尘器对废</td><td>符合</td></tr></table>						序号	相关内容	项目情况	符合性	1	第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规	项目运营期废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，通过布袋除尘器对废	符合
序号	相关内容	项目情况	符合性										
1	第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规	项目运营期废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，通过布袋除尘器对废	符合										

		定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	气进行收集处置。项目运营过程中定期对大气污染防治设备进行检查维护，对周边环境影响较小。	
2		第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	项目严格按照要求设置大气污染物排放口，定期开展例行监测，监测过程实事求是，定期对大气污染防治设施进行维护，保证大气污染防治设施正常运行。	符合
根据上表，本项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。				
4、项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14号）符合性分析				
本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14号）中部分相关内容的符合性分析详见下表 1-3。				
表 1-3 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析一览表				
序号		相关要求	本项目对照情况	是否符合
1		（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	本项目为水泥制品制造项目，不属于“两高一低”项目，不属于钢铁、焦化、烧结等行业。	符合
2		（二）推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	本项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于允许类项目，不涉及落后产能。	符合
3		（三）推动传统产业升级改造。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业发展规划，针对现有产业集中区域制定专项整治提升方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。	本项目产生的废气经处理后达标排放。	符合
4		（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘	本项目不涉及含 VOCs 原	符合

		剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。严格执行VOCs含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。	辅材料和产品。	
	5	（五）推动绿色环保产业健康发展。支持培育一批低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、VOCs污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目不涉及含VOCs原辅材料和产品。	符合
	6	（六）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重较 2020 年提高 4 个百分点以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目主要使用能源为电能，属于清洁能源。锅炉使用生物质燃料作为供能能源，对周边环境影响较小。	符合
	7	（七）严格合理控制煤炭消费增长。有序推进煤炭消费减量替代。支持烟叶烘烤等农特产品加工燃煤设施实施清洁能源改造。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	项目不使用煤炭作为供能能源。	符合
	8	（八）开展燃煤锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	项目不使用燃煤锅炉。	符合
	9	（九）推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。	项目不使用燃煤工业炉窑。	符合
	10	（十七）加强VOCs全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。及时收集处理企业开停工、检维修期间退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。	本项目不涉及VOCs排放。	符合

11	（十八）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全省 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造，力争 50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路。	本项目为水泥制品制造项目，不属于重点行业。	符合
12	（十九）深入治理餐饮油烟和恶臭异味。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。加强对恶臭异味扰民问题的排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。因地制宜解决群众反映集中的露天烧烤、油烟及恶臭异味扰民问题。	项目设置食堂，食堂油烟经过油烟净化器处理后达标排放。	符合
13	（二十）推进大气氨污染防治。推广低蛋白日粮技术，在适宜地区推广氮肥机械深施。开展畜禽养殖标准化示范创建，鼓励生猪、鸡等圈舍及粪污输送、存储、处理设施封闭管理。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气氨逃逸防控。	本项目不涉及畜禽养殖等可能产生大气氨污染的产业。	符合

根据上表，本项目的建设符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14号）的相关要求。

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）的符合性分析

项目属于长江流域，与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）的符合性分析见下表 1-4。

表 1-4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）的符合性分析

序号	实施细则	项目情况	相符性
1	一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目不属于港口类。	符合
2	二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动	项目不涉及生态红线	符合
3	三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、	项目不涉及自然保护区	符合

		开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	4	禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区内从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目不涉及风景名胜区	符合
	5	禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。	项目不涉及湿地公园	符合
	6	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不占用长江流域河湖岸线	符合
	8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与	项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。不涉及金沙江、长江一级支流，不	符合

		编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	涉及长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。不涉及水产种质资源保护区	
	9	禁止在金沙江、赤水河、乌江等水生动物植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目不涉及金沙江、赤水河、乌江等水生动物植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域	符合
	10	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围，且不属于化工项目	符合
	11	禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	不属于上述项目	符合
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	不属于上述项目中高污染项目	符合
	13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于上述项目	符合
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	不属于上述项目	符合
综上所述，项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施				

细则》（试行，2022 年版）相符。

6、与《昆明市河道管理条例》符合性分析

根据《昆明市河道管理条例》（昆明市人大常委会公告第 27 号）第二十条 河道的管理范围为：已划定规划控制线的为河道绿化带外缘以内的范围；尚未划定河道规划控制线的为两岸堤防之间的水域、湿地、滩涂（含可耕地）、两岸堤防及护堤地。护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于 2 米的区域，无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于 5 米的区域。河道的保护范围为：河道管理范围以外 100 米以内的区域。

项目周围最近地表水主要是项目东侧 145m 处的禄金河，禄金河属于掌鸠河支流。不在河道管理范围及保护范围内；也不属于入滇池河道。

项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析见下表 1-5。

表 1-5 项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析表

昆明市河道管理条例	本项目情况	符合性
第二十五条 禁止侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。	项目周围最近地表水主要是项目东侧 145m 处的禄金河，禄金河属于掌鸠河支流。项目不涉及侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。	符合
第二十六条 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。	项目所在区域已铺设市政污水管网，且污水管网已连通至污水处理厂。项目生产废水不外排，生活污水经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1A 级标准后排入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂，项目不设入河排污口。	符合

综上所述，项目与《昆明市河道管理条例》相符。

7、选址合理性分析

项目位于昆明市禄劝彝族苗族自治县 108 国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约 100 米，建设区域为闲置用地。根据项目《中华人民共和国国有土地使用证》，项目用地属于工业用地。项目选址区域不在生态保护红线范围内，不涉及基本农田。项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、水产种质资源保护区、饮用水水源

	保护区等环境敏感区。项目占地及周边无珍稀濒危保护动植物、古树名木，无特殊敏感目标。项目选址合理可行。 8、项目与周边环境相容性分析 项目位于昆明市禄劝彝族苗族自治县 108 国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约 100 米，建设区域为闲置用地。项目所在区域环境质量现状较好。项目位于环境空气质量达标区，根据本项目的监测结果，项目周边颗粒物、氮氧化物环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；项目周边地表水水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。本项目产生的废气经处理后能够达标排放；噪声经隔声减震等措施后，经预测项目西、北、南三侧厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；项目生产废水全部收集后回用，不外排；食堂废水经过隔油池隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池进行处理，经处理后进入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。项目固废处置率 100%。项目产生的污染物通过采取相应措施处理后，对周边环境影响较小，不会改变该区域环境功能区划，对周围环境影响可接受。 本项目周边企业主要为禄劝嘉亿农业发展有限公司，位于本项目南侧，禄劝嘉亿农业发展有限公司特征污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目与禄劝嘉亿农业发展有限公司之间无环境制约因素。 综上所述，本项目与周边环境相容。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景 禄劝恒迪工贸有限公司成立于 2003 年 11 月 13 日，注册地位于云南省禄劝屏山镇角营村委会董家营村。经营范围包括水泥电杆生产销售；建筑材料销售；国内贸易；货运代理、货运配载；货物运输。 2006 年 11 月，禄劝石材加工交易市场管理单位昆明市禄劝鹏程石材有限公司组织市场内禄劝石材有限公司、云南古丽砂岩工业有限公司、禄劝恒迪工贸有限公司等企业统一合并进行了环境影响评价。2006 年 11 月 22 日，昆明市禄劝鹏程石材有限公司取得了包含禄劝恒迪工贸有限公司项目在内的禄劝彝族苗族自治县环境保护局“关于禄劝石材加工交易市场建设项目环境影响报告表的批复”禄环[2006]41 号。 2016 年 12 月 8 日，禄劝恒迪工贸有限公司编制完成了《水泥电杆生产建设项目竣工环境保护验收申请报告》，并取得了“禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于对《水泥电杆生产建设项目竣工环境保护验收申请》的批复”（禄环复[2016]66 号）。 2019 年，禄劝恒迪工贸有限公司在云南省楚雄彝族自治州武定县新建生产线，生产规模年生产混凝土电杆 3 万根，禄劝恒迪工贸有限公司禄劝屏山镇角营村委会董家营村生产线逐步开始减产。2020 年，董家营村生产线逐步停产。 2024 年 10 月，禄劝恒迪工贸有限公司计划对董家营村生产线进行拆除，该生产线搬迁至禄劝彝族苗族自治县 108 国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约 100 米处，建设一条年产 5 万根水泥电杆生产线。 本项目用地为闲置用地，使用权人为云南禄劝泰润达生物技术有限公司。禄劝恒迪工贸有限公司租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司地块进行建设。云南禄劝泰润达生物技术有限公司原计划进行野生食用菌深加工，2012 年 6 月 19 日取得“禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于《野生食用菌深加工建设项目环境影响报告表》的批复”禄环〔2012〕54。由于天气及市场原因，收集到野生菌较少，无法形成规模化，云南禄劝泰润达生物技术有限公司仅进行了厂房和办公楼建设，未进行实际生产。项目地块一直闲置至今。为盘活闲置土地，本次项目选址该地块进行建设，建设规模年产 5 万根电线杆。在现有构筑物的基础上建设砂石
------	--

料堆场、搅拌楼，对原有排水管网，化粪池进行改建，设备安装。本项目计划对董家营生产线部分可用器材进行搬迁，主要搬迁器材为混凝土电杆模具。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目涉及分类管理名录中“二十七、非金属矿物制品业 30，55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中的水泥制品制造”，应编制环境影响报告表；涉及分类管理名录中“四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，应编制环境影响报告表。本项目建设内容涉及多个项目类别，其环境影响按单项最高进行确定，故项目需编制环境影响评价报告表。

受建设单位的委托，我单位认真研究了该项目的有关资料，在现场踏勘，调查、收集建设项目资料基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程实际污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报审批。

2、建设内容

根据建设单位提供的资料，项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程组成。项目建设内容见下表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程名称		建设内容	备注
主体工程	生产车间	项目在厂区中部设置一栋生产车间，占地面积约 3000m ² ，建设高度约 10m。生产车间内部从西向东分别为原辅材料堆放区、钢筋加工区、成型区、养护区、原辅材料堆放区。钢筋加工区主要用于钢筋加工，成型区主要进行电杆成型，设置电杆模具 100 套。养护区主要对生产的混凝土电杆进行养护，使用蒸汽养护。	租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司已建厂房进行修缮，内部设备为本项目新增。
	搅拌楼	项目在生产车间北侧建设一栋搅拌楼，占地面积约 150m ² ，钢架结构，高约 8m。内设搅拌机、空压机、储气罐（压缩空气）、外加剂（减水剂）罐等设备。	新建
辅	办公楼	项目设置一栋办公楼，占地面积 480m ² ，建设	租用云南

		助工程		为3层。用于厂区工作人员办公。办公楼内部设置一间实验室，主要对混凝土电杆性能进行检测。项目仅开展物理性指标检测，不涉及使用化学试剂等。	禄劝泰润达生物技术有限公司已建办公楼，本项目仅对办公楼进行修缮。
			停车场以及电车充电区	项目租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司厂房，同时对云南禄劝泰润达生物技术有限公司停车场以及电车充电区进行租用，租用后根据后期情况对厂区停车场及电车充电区进行调整。面积约3000m ² 。	租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司已建停车区及电车充电区
		储运工程	水泥筒仓	本项目设置2个水泥筒仓，单个筒仓容积为100t，筒仓高度15m。筒仓配套建设布袋除尘器，位于生产车间北侧。	新建
			粉煤灰筒仓	本项目设置1个粉煤灰筒仓，单个筒仓容积为100t，筒仓高度15m。筒仓配套建设布袋除尘器，位于生产车间北侧。	新建
			外加剂（减水剂）罐	本项目设置1个外加剂（减水剂）罐，储罐容积为8t，位于搅拌楼内。外加剂为聚羧酸系高性能减水剂。	新建
			砂石料堆场	项目在办公楼西侧建设一个砂石料堆场，建设面积约1200m ² ，主要用于砂石料堆放。砂石料堆场采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡（三面围挡+顶棚）。定期进行雾炮降尘。	新建
			物料输送装置	项目设置一套投料系统，砂石料由皮带输送机通过密闭皮带输送至搅拌机，粉料由螺旋输送机输送至搅拌机；水、外加剂由水泵输送至搅拌机。	新建
			成品堆放区	项目在生产车间南侧布设一个成品堆场，主要进行混凝土电线杆露天堆放，占地面积约9000m ² 。成品堆放区建设一台龙门吊（10t）。	新建
		公用工程	给水	项目用水为市政供水。	新建
			排水	项目实行雨污分流制。食堂废水经过隔油池隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池进行处理，经处理后进入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂；生产废水不外排。	新建
			供电	项目供电为市政供电	新建
			供气	项目新建一台蒸汽发生器，蒸汽规模0.7t/h，使用生物质颗粒作为燃料。	新建
		环保工程	废气治理	蒸汽发生器使用袋式除尘器对颗粒物进行收集处置，经处理后通过1根20m高排气筒（DA001）外排。	新建
			筒仓脉冲袋式除尘装置	本项目每个筒仓仓顶均设置1套脉冲袋式除尘设备，共3套，排气口距离地面15m，筒仓呼吸粉尘经脉冲袋式除尘装置处理后由筒仓顶部	新建

				排气筒排出，排气筒编号为：DA002、DA003、DA004（DA002~DA003 为水泥筒仓排气筒、DA004 为粉煤灰筒仓排气筒），脉冲袋式除尘设备除尘效率不低于 99.7%。	
			搅拌楼封闭降尘	搅拌机封闭处理，并配套安装处理效率 99% 的袋式除尘器，搅拌粉尘全部进入袋式除尘器收集处理，被收集处理的粉尘直接返回搅拌机利用，袋式除尘器排出的粉尘经搅拌楼进一步阻隔后自然沉降在搅拌楼内。	新建
			砂石料堆场封闭、生产车间封闭雾炮降尘	项目砂石料堆场进行封闭，仅留车辆出入口，堆场内以及周边道路区域定期进行雾炮降尘。生产车间封闭，仅留车辆出入口。	新建
			封闭式输送带	本项目砂石料传送使用密闭式输送带。	新建
			油烟净化器	1 台，处理食堂油烟，净化效率不低于 60%。	新建
		废水治理	沉淀池	项目建设一个 20m ³ 沉淀池，主要收集生产车间地面及搅拌设备清洗废水。处理后的废水回用于厂区雾炮降尘。	新建
			隔油池	项目建设一个隔油池（容积约 1m ³ ），主要用于处理食堂废水。	新建
			养护废水收集池	项目建设一个养护废水收集池（3m ³ ），蒸汽养护废水、蒸汽发生器废水排入养护废水收集池，通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘。	新建
			初期雨水收集池	项目建设一个初期雨水收集池（25m ³ ），主要对初期雨水进行收集。	新建
			化粪池	项目区域共建设两个化粪池，在原来两个化粪池基础上进行修缮改建。一个位于电车充电区南侧，原容积约 2m ³ ，本次仅对该化粪池进行检查维护；另一个位于办公楼北侧，容积约 6m ³ ，本次计划对该化粪池进行修缮扩建，扩建后化粪池容积约 10m ³ 。项目食堂废水经过隔油池隔油处理后与其它生活污水一同进入办公区北侧化粪池进行处理，经处理后进入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。	项目租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司已建化粪池进行修缮扩建。
			噪声治理	优先采用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减震等措施。	新建
			绿化	项目对厂区进行绿化，绿化面积约 1000m ² 。	新建
		固废处置	危废暂存间	项目在生产车间西北侧建设一间危废暂存间，占地面积 10m ² ，用于暂存项目区设备维修、维护等产生的废机油，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设。	新建
			一般工业固体废物暂存区	项目在原辅材料堆放区划定区域进行一般工业固体废物堆放，面积约 20m ² 。主要堆放焊渣、废钢筋等工业固体废物。固体废物暂存区位于生产车间内部，采取防扬散、防流失、防渗漏	新建

			措施减少污染环境的措施。	
		垃圾桶	在办公生活区内设置若干的垃圾收集桶，用于收集员工产生的生活垃圾。	新建
		地下水防渗要求	重点防渗： 针对危废暂存间地面应进行重点防渗处理，防渗要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区： 沉淀池、化粪池、隔油池、初期雨水收集池作为一般防渗区域；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区： 除重点防渗和一般防渗区外的其他区域，按常规工程进行设计和建设，进行一般地面硬化。	新建

3、产品方案

本项目建成后产品方案见下表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品	规格 (顶面直径×底面直径)	项目产品量	执行标准
混凝土电杆	7m (D150mm×D280mm)	5000 根	《环形混凝土电杆》(GB/T 4623-2014)
	8m (D 150mm×D300mm)	5000 根	
	12m (D190mm×D350mm)	20000 根	
	15m (D190mm×D390mm)	20000 根	
	合计	50000 根	

4、主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供的相关资料，项目主要原辅材料及能耗情况见下表。

表 2-3 项目原辅材料及能源用量情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大暂存量	质量控制标准	备注	储存方式
1	水泥	t	9900	180	《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)	外购	筒仓
2	碎石料	t	26950.27	2000	《普通混凝土砂、石质量及检验方法标准》(JGJ52-2006)	外购	原料堆棚
3	机制砂	t	16500	1000			
4	粉煤灰	t	1650	90	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》(GB/T1596-2017)	外购	筒仓
5	外加剂 (聚羧酸高性能减水剂)	t	165	16	《混凝土减水剂质量标准 and 试验方法》(JGJ56-84)	外购	外加剂 (减水剂) 罐
6	钢筋	t	950	100	/	外购	原辅材料堆放区

7	法兰	t	50	5	/	外购	原辅材料堆放区
8	脱模剂	kg	800	50	/	外购	原辅材料堆放区
9	生物质颗粒	t	288	20	/	外购	原辅材料堆放区
10	焊条	t	0.5	0.2	/	外购	原辅材料堆放区
11	水	t	9759	/	《混凝土用水标准》 (JGJ63-2006)	市政供水	/
12	电	kwh	100000	/	/	市政供电	/

本项目部分原辅材料的理化性质详见下表。

表 2-4 原辅料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	水泥	项目使用为硅酸盐水泥，主要化学成分为氧化钙 CaO，二氧化硅 SiO ₂ ，三氧化二铁 Fe ₂ O ₃ ，三氧化二铝 Al ₂ O ₃ 。本项目采用罐车运输入场，通过管道泵至筒仓内。
2	粉煤灰	是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50%~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定的未燃尽炭，含量约为 1~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有 SiO ₂ ² （35~60%），Al ₂ O ₃ （13~40%）CaO（2~5%），Fe ₂ O ₃ （3~10%）等。本项目采用罐车运输入场，通过管道泵至筒仓内。
3	聚羧酸系高性能减水剂	聚羧酸系高性能减水剂是羧酸类接枝多元共聚物与其他有效助剂的复配产品，密度：1.07±0.02g/mL，固含量：20±2，水泥净浆流动度（基准水泥）：≥250mm（W/C=0.29）pH：6~8，氯离子含量：≤0.02%，减水率可高达 45%，碱含量≤0.2%。产品无色无味，无毒无害，不含甲醛，不属于危险化学品，是新一代环保型减水剂，属于节能环保产品，产品外观为浅棕色液体。储存方式：1、为液体产品，采用塑料桶盛装；2、置于阴凉干燥处储存，避免阳光直射，冬季防止霜冻；3、密封保存期为 12 个月，超期经检验合格后仍可继续使用。本项目储存方式：本项目使用密闭塑料储罐储存聚羧酸减水剂。
4	脱模剂	本项目脱模剂采用植物油，植物油是由高级脂肪酸和甘油反应而成的化合物，广泛分布于自然界中，是从植物的果实、种子、胚芽中得到的油脂，如花生油、豆油、亚麻油、蓖麻油、菜籽油等。植物油的主要成分是直链高级脂肪酸和甘油生成的酯，脂肪酸除软脂酸、硬脂酸和油酸外，还含有多种不饱和酸，如芥酸、桐油酸、蓖麻油酸等。植物油主要含有维生素 E、维生素 K、钙、铁、磷、钾等矿物质、脂肪酸等。

5、主要生产设备

根据调查，本项目主要生产设备见下表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	混凝土搅拌机	/	台	1	搅拌楼
2	皮带输送机	/	套	1	砂石料堆放区
3	水泥筒仓	100t	个	2	/
4	粉煤灰筒仓	100t	个	1	/
5	龙门吊	5t	台	1	生产车间
6	龙门吊	10t	台	1	成品堆放区
7	电杆离心机	/	条	2	生产车间
	电杆模具	/	套	100	生产车间
9	钢筋打圈机	/	套	1	生产车间
10	钢筋张拉机	/	套	1	生产车间
11	叉车	3t	台	2	生产车间
12	装载机	/	台	1	砂石料堆放区
13	蒸汽发生器	0.7t/h	台	1	生产车间
14	水泥计量斗	/	套	2	搅拌楼
15	粉煤灰计量斗	/	套	1	搅拌楼
16	水计量斗	/	套	1	搅拌楼
17	外加剂计量斗	/	套	1	搅拌楼
18	筒仓布袋除尘器	/	套	3	筒仓
19	搅拌机布袋除尘器	/	套	1	搅拌楼
20	泵	/	套	1	生产车间
21	空压机	/	套	1	搅拌楼
23	储气罐	/	套	1	搅拌楼
24	雾炮机	/	套	2	砂石料堆放区
25	砂石料斗	/	个	3	砂石料堆放区
26	切断机	/	套	2	生产车间
27	电焊机	/	套	2	生产车间
28	切割机	/	套	2	生产车间

6、总平面布置

本项目在厂区内设置生产车间、办公楼、筒仓、搅拌楼、砂石料堆场、成品堆放区等。整体生产车间布置在厂区南部，厂区北部主要为车辆充电区和停车区。

项目生产区中部设置为生产车间，生产车间北部为砂石料堆场、筒仓、搅拌楼以及办公楼，南面为设置为成品堆放区。生产车间内部分区明确，根据生产流程设置钢架加工区、养护区、成型区等。

项目场区内分区明确，布置合理，生产和生活线清晰，互不冲突。项目总平面布置详见附图2。

7、劳动定员及工作制度

本项目工作制度为每天工作 8 小时，每年工作 300 天，劳动定员为 20 人。

8、本项目水平衡

(1) 项目用排水环节

本项目运营期用水主要包括生产用水以及生活用水，生产用水主要为搅拌工艺用水、搅拌机清洗用水、地面清洗用水、蒸汽发生器用水、软水制备用水、绿化用水等。运营期废水主要为搅拌机清洗废水、地面清洗废水、蒸汽发生器废水、软水制备废水、蒸汽发生器养护废水、生活污水等。

1) 搅拌工艺用排水

项目生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水。根据建设单位提供资料，搅拌工段用水量约为混凝土电杆产量的 10%，项目年生产混凝土电杆约 50000 根，约 1.12 吨/根，年产混凝土电杆约 56000t/a。搅拌工艺用水量约 5600m³/a。本项目每年工作 300 天，则每天工艺用水量为 18.67m³/d，项目搅拌工艺用水全部随混凝土带走，养护后干燥后无废水产生。

2) 搅拌机清洗用排水

①用水环节

本项目设置一套搅拌系统，搅拌机在停止运行时必须冲洗干净，以免残留混凝土团结，妨碍正常运行。根据建设单位提供资料，一般情况下搅拌机每天冲洗 1 次，冲洗用水量按 1m³/台·次计，则每天冲洗用水量为 1m³/d (300m³/a)。

②排水环节

根据上述用水情况分析，项目搅拌机清洗用水量约 1m³/d，废水产生系数取 0.8，废水产生量约 0.8m³/d (240m³/a)。搅拌机清洗废水排入沉淀池进行收集沉淀，经沉淀后回用于雾炮机降尘。

3) 地面清洗用排水

①用水环节

项目运营期间，需对生产车间地面清洗，主要清洗搅拌楼区域以及成型区，清洗面积约 300m²。地面清洗用水参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 中停车库地面冲洗水，按 3L/(m²·次) 计。项目每天进行地面清洗一次，则地面清洗用水约 0.9m³/次。清洗天数按 300 天计，用水量约 270m³/a。

	②排水环节 根据上述用水情况分析，项目地面清洗用水约 $0.9\text{m}^3/\text{d}$，$270\text{m}^3/\text{a}$。废水产生系数取 0.8，则地面清洗废水产生量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$，$216\text{m}^3/\text{a}$。地面清洗废水外排至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘。 4) 蒸汽发生器用排水 ①用水环节 项目设置一台 0.7t/h 的蒸汽发生器，工作时间约 8h/d，为保证蒸汽发生器长时间正常运行，防止结垢，蒸汽发生器用水为软化水系统制备的软水。项目蒸汽损耗用水量约 $5.6\text{m}^3/\text{d}$。每天运行结束后对蒸汽发生器进行排水，排水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$。则项目蒸汽发生器用水量约 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ($1710\text{m}^3/\text{a}$)。 ②排水环节 为防止蒸汽发生器底部结垢，项目蒸汽发生器需要定期排放少量废水，项目蒸汽发生器昼间运行，夜间不运行。根据建设单位提供资料，每天运行结束后对蒸汽发生器进行排水，排水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。蒸汽发生器废水排入养护废水收集池进行收集，通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘。 5) 软水制备用排水 ①用水环节 为保证蒸汽发生器长时间正常运行，项目蒸汽发生器用水需先通过软水制备系统进行处理，根据建设单位提供资料，软水制备系统用水软化效率约 83%，锅炉用水量约 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ($1710\text{m}^3/\text{a}$)，则项目软水制备用水约 $6.87\text{m}^3/\text{d}$，$2061\text{m}^3/\text{a}$。 ②排水环节 根据上述用水情况分析，项目软水制备用水约 $6.87\text{m}^3/\text{d}$，$2061\text{m}^3/\text{a}$。废水量约为用水量的 17%，废水产生量约 $1.17\text{m}^3/\text{d}$，$351\text{m}^3/\text{a}$。软水制备过程中废水直接收集后回用于搅拌工艺生产。 6) 雾炮机降尘用水 项目计划设置两台雾炮机对堆场区以及道路区域进行喷雾降尘，用水量约 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{天})$，项目降尘区域主要为砂石料堆场区及主要道路区域，降尘区域面积约 2500m^2。则项目雾炮机降尘用水约 $5\text{m}^3/\text{d}$。项目区域晴天按 200d 计，则雾炮机降尘用水约 $1000\text{m}^3/\text{a}$。
--	--

	7) 生活用排水 ①生活用水 根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），本项目员工办公生活用水参照国家行政机构办公楼（有食堂）用水，用水量按 50L/（人·d）计，本项目工作人员 20 人，则本项目建成后办公生活用水量为 1.0m³/d。 ②生活污水 根据项目生活用水情况分析，项目建成后办公生活用水量约为 1.0m³/d。按产污系数 0.8 计算，则办公生活污水产生量为 0.8m³/d，240m³/a。该部分用水包括企业食堂废水，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），国家行政机构办公楼（无食堂）用水 30L/（人·d）推算，该办公生活用水中食堂用水约 20L/（人·d），食堂用水量约 0.4m³/d，产污系数 0.8 计，则办公生活污水中食堂废水产生量为 0.32m³/d，96m³/a。食堂废水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池进行处置。 8) 绿化用排水 根据建设单位提供资料，项目计划对厂区进行绿化，绿化面积约 1000m²。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水按 3L/（m²·次）计，则本项目绿化用水量为 3m³/次，绿化用水经植物吸收和蒸发，无废水外排。按常规 2 天浇一次，一年晴天按 200 天计，则每年浇水按 100 次计，绿化用水为 300.00m³/a。 9) 初期雨水 项目主要进行水泥电线杆制作，属于非金属矿物制作项目，项目厂区由于雨水冲刷，初期雨水中可能含有一定量的 SS，项目粉尘较多区域主要为砂石料堆放区域及周边道路，项目设置一个初期雨水收集池对砂石料堆放区及周边道路初期雨水进行收集处理后回用。项目主要对前 15min 初期雨水进行收集。 根据《昆明市城市雨水收集利用的规定》，设计雨水调蓄排放设施、收集及排放管道（渠）时，雨水设计流量应当根据昆明市城区暴雨强度公式，并结合工程项目内所有汇水面积，按下列公式进行计算： $Q=1.667\times10^{-2}\times q\times (A_1\times f_1+A_2\times f_2)$ 式中：Q—雨水设计流量，L/s；
--	---

q —设计暴雨强度，mm/min；

昆明市城区暴雨强度公式： $q = (12.1 + 14.4 \times \lg P) / (t + 14.4)^{0.80}$

式中： P —设计重现期，a；取 1 年（一般地区）；

t —降雨历时，min；取 15min；

A_1 —项目内硬化屋顶和路面的汇水面积，以项目内建筑物占地面积和路面硬化面积计， m^2 ；

A_2 —项目内绿地的汇水面积，以绿地面积计， m^2 ；

f_1 —硬化屋顶和路面的流量径流系数，取 0.9；

f_2 —绿地的流量径流系数，取 0.25。

本项目建设完成后，预计初期雨水收集面积约 $2000m^2$ 。收集初期雨水区域砂石料堆场面积约 $1200m^2$ ，剩余区域为硬化道路，面积约 $800m^2$ 。

则本项目 A_1 取 $2000m^2$ ， A_2 取 $0m^2$ 计。计算得降雨强度 q 为 $0.81mm/min$ ，雨水设计流量 Q 为 $24.30L/s$ ，项目暴雨时，对初期雨水前 15min 进行收集，初期雨水收集量约 $21.87m^3/次$ 。项目预计建设一个 $25m^3$ 的初期雨水收集池对初期雨水进行收集，初期雨水收集沉淀后部分回用于生产，部分回用于厂区绿化以及雾炮机降尘。一年雨天按 150 天计，项目初期雨水收集量约 $3280.5m^3/a$ 。

本项目给排水平衡见下表 2-6。

表 2-6 项目水平衡表 (m^3/d)

用水环节	用水量 (m^3/d)		废水量 (m^3/d)	备注
	新鲜水	回用水		
办公人员用水	1.0	/	0.80 (其中食堂废水约 $0.32m^3/d$ ，其余生活污水约 $0.48m^3/d$)	/
搅拌工艺用水	17.60	1.17	0	/
搅拌机清洗用水	1.0	/	0.8	沉淀池收集后回用于雾炮机降尘
地面清洗用水	0.9	/	0.72	沉淀池收集后回用于雾炮机降尘
蒸汽发生器用水	5.7 (软水制备产生)	/	1.22	该部分废水包括 $1.12m^3$ 蒸汽养护废水以及 $0.1m^3$ 蒸汽发生器排水。进入养护废水收集池进行收集后，通过泵送至沉淀池沉淀后回用于雾炮机降尘
软水制备用水	6.87	/	1.17	直接回用于搅拌工艺生产
雾炮机降尘用	2.35	2.65	0	晴天

水				
绿化用水	3.0	/	0	晴天
初期雨水	/	21.87	0	雨天收集

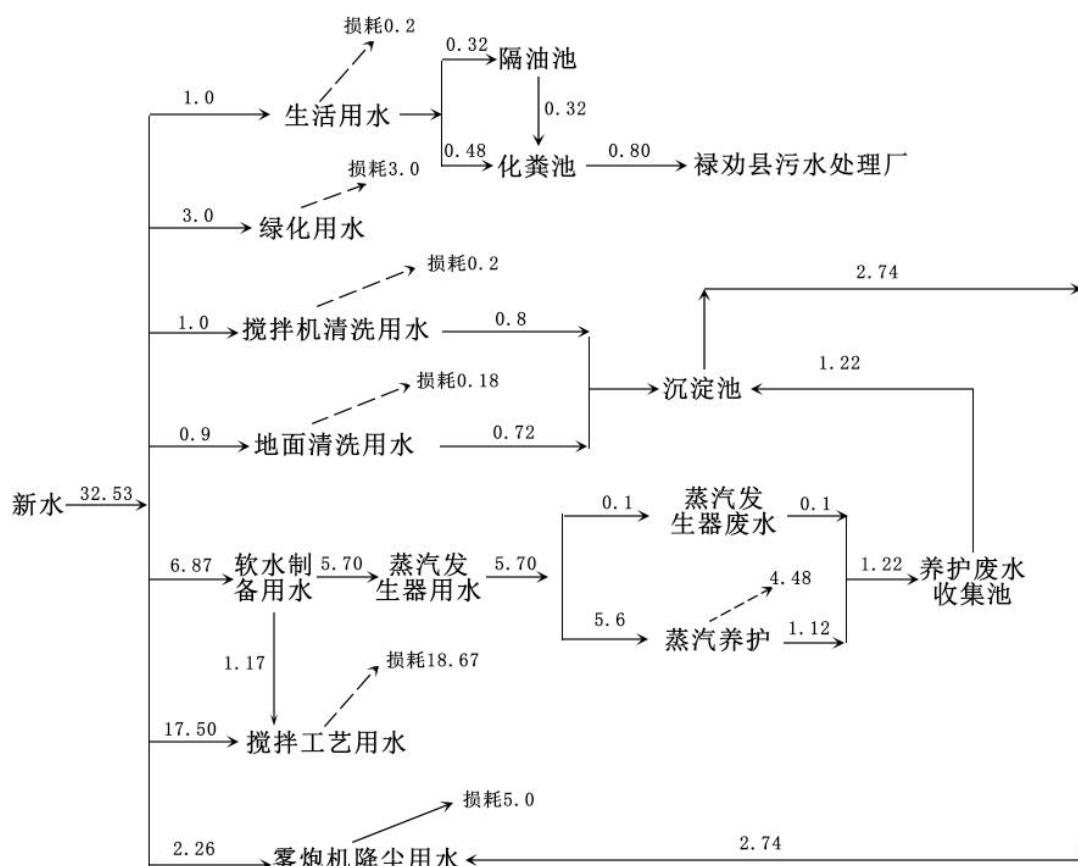


图 2-1 项目运营期非雨水平衡图 单位: m^3/d

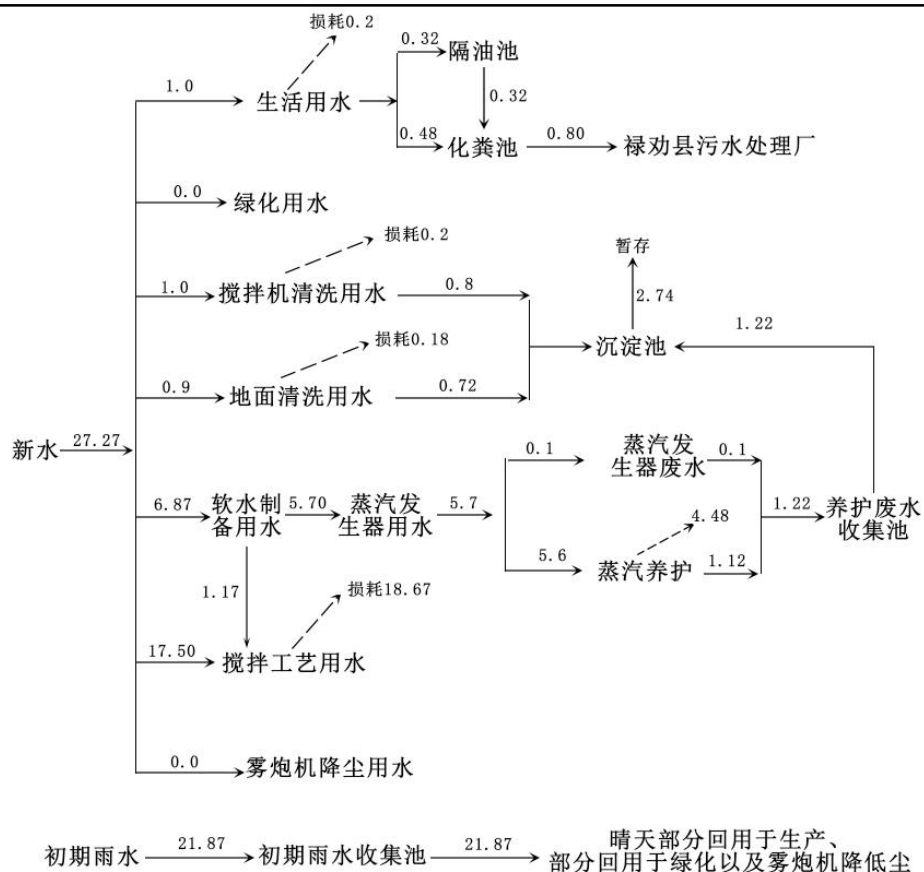


图 2-2 项目运营期雨水水平衡图 单位：m³/d

9、物料平衡

本项目物料平衡详见下表 2-7。

表 2-7 项目物料平衡一览表

进料量 (t/a)		出料量 (t/a)	
水泥	9900	混凝电杆	56000
碎石料	26950.27	粉尘	0.27
机制砂	16500	水损耗	5600
粉煤灰	1650		
钢筋	950		
法兰	50		
水	5600		
合计	61600.27	合计	61600.27

10、环保投资

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资为 24.5 万元，占工程总投资的 1.22%，项目环保投资见下表 2-8。

表 2-8 运营期环保投资分项估算表

阶段	防治对象	环保设施	数量和规模	投资 (万元)
施	废气	洒水降尘	晴天定期进行洒水降尘	1

工 期	工 期	废水	施工人员入厕、洗手依托原有卫生间	/	0
		噪声	项目在原有厂区内进行建设，厂区已建设围墙，项目不再建设施工围挡	/	0
		固体废物	建筑垃圾等处置	项目施工期间建筑垃圾委托有资质单位进行处置	1
	运 营 期	废气	水泥筒仓脉冲袋式除尘装置	2套脉冲袋式除尘装置+2个15m高排气口（DA002~DA03）	2
			粉煤灰筒仓脉冲袋式除尘装置	1套脉冲袋式除尘装置+1个15m高排气口（DA004）	1
			搅拌主机自带一套袋式除尘装置	/	1
			蒸汽发生器袋式除尘器	1套脉冲袋式除尘装置+1个20m高排气口（DA001）	1
			雾炮机	2台	2
			搅拌楼全封闭、砂石料堆场封闭	/	1
			项目输送带全封闭	/	1
			油烟净化器	/	1
		废水	沉淀池	1座，容积20m ³	2
			养护废水收集池	1座，容积3m ³	1
			隔油池	1座，容积1m ³	1
			化粪池	2座，1#化粪池容积2m ³ ，2#化粪池容积10m ³ 。	1
			初期雨水收集池	1个（25m ³ ）	2
		固废	危废暂存间	1座，占地面积10m ²	2
			垃圾桶	若干	1
			一般工业固体废物暂存区	1个，20m ²	1
			分区防渗	项目对危废暂存间进行重点防渗，沉淀池、化粪池、隔油池、初期雨水收集池等进行一般防渗，其余区域进行简单防渗	1
			噪声	基础减振、隔声	/
	合计				24.5
工 艺 流 程 和 产	1、施工期工艺流程及产污环节				
	项目租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司地块进行建设，云南禄劝泰润达生物技术有限公司原有构筑物有生产车间、办公楼、停车场、电车充电区以及化粪池等基础设施，项目租用场地后，对原有构筑物进行修缮，新建砂石料堆场、搅拌楼、沉淀池、初期雨水收集池等。主要构筑物建设完成后进行完成后进行生产设备的安装、调试和相应环保设施的建设和安装。项目仅白天施工，夜间不施工。在施工期，将产生粉尘、噪声、废气及固体废物等各类污染物。项目施工期				

为 1 个月，施工高峰期施工人数约为 10 人。项目施工期工艺流程及产污节点图如下图所示。

项目施工期的工艺流程及图示如下：

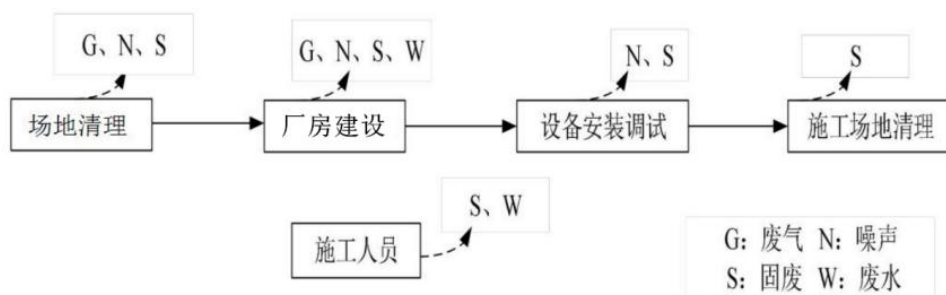


图 2-4 施工期工艺流程及产污节点图

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目生产工艺流程及产污环节见下图。

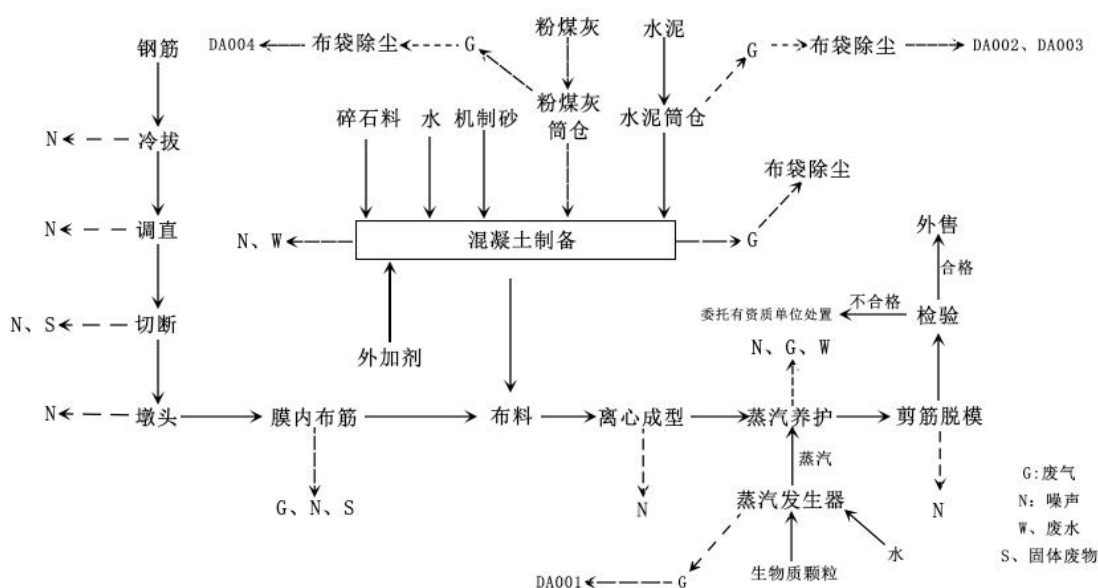


图 2-5 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①钢筋冷拔、调直

项目外购钢筋，外购钢筋为圆卷。项目使用钢筋张拉机对原卷钢筋进行冷拔、调直。此过程污染物主要为设备噪声。

②切断、墩头

项目钢筋进行调直后，根据生产需求确定所需钢筋长度，确定长度后使用切断机进行切断，切断后进行人工墩头。此过程污染物主要为设备噪声。

③膜内布筋

项目需在模具内布置钢筋笼，钢筋笼主筋接头要错开，每一截面上接头数量不超过 50%，按设计要求的钢筋位置布置好箍筋，箍筋与主筋连接缠绕紧密，部分区域使用电焊机进行焊接。加强筋设于主筋内侧，第一道加强筋布置在桩顶处，最下一道设于钢筋底面以上 10cm，中间部分自上而下每 2m 设一道，零数可在最下二段平均分配，但不得大于 2.5m。

水泥电杆的钢模在使用前，用拖布涂隔离剂起到脱模的作用，合口螺栓及定位销应齐全且完整。装模时，钢筋骨架应轻轻放入模具，钢筋骨架应放置在设计的位置，不应有扭曲，对与主筋、螺旋筋、架立圈等位置进行检查并校正。此过程产生焊接烟尘、噪声、固废等。

④混凝土制备

A、原辅材料储存

项目所需砂石骨料进行外购，暂存于砂石料堆场。该过程会产生风蚀扬尘，砂石料堆场采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡（三面围挡+顶棚），定期进行雾炮降尘，降尘处理后呈无组织排放。

水泥、粉煤灰等粉料由罐车运送到搅拌站后，利用罐车自带气化装置通过输送管将分别送至水泥、粉煤灰筒仓贮存待用，本项目建设水泥筒仓 2 个，粉煤灰筒仓 1 个，共 3 个筒仓。该过程会产生筒仓进料呼吸粉尘，本项目每个粉料筒仓顶部安装 1 台脉冲袋式除尘器，废气经脉冲布袋除尘器处理达标后通过筒仓顶部 15m 排气筒（DA002~DA004）排放，除尘器收集的粉尘作为原料返回生产线使用。

B、进料、计量、输送

砂石料经铲车从砂石料堆场区将其推至各个配料仓，通过电脑控制重量混合后用封闭的皮带输送机传送至搅拌主机内。该过程会产生卸料粉尘、取料粉尘、砂石料皮带输送粉尘及设备噪声，粉尘呈无组织排放。

水泥、粉煤灰在筒仓内经螺旋输送机、计量后送至搅拌机；外加剂由自吸泵从储罐内抽至称量箱称量，称好的外加剂经喷水器喷入搅拌机；水通过计量装置后由喷水器喷入搅拌机。该过程会产生设备噪声。

C、搅拌

	根据产品规格按一定比例配比好的机制砂、碎石、水泥、粉煤灰、水、外加剂等搅拌机中均匀混合后产出产品，搅拌机位于搅拌楼内，搅拌楼密闭。经检验合格后由主机卸料口通过自动衔接输料口送入电杆模具。该过程会产生搅拌机进料粉尘、搅拌机搅拌粉尘、设备噪声及搅拌机清洗废水。粉尘无组织排放；搅拌机清洗废水进入沉淀池沉淀后回用于雾炮降尘。不外排。 ⑤布料 装模完成以及混凝土制备完成后，将搅拌好的混凝土均匀灌注到模具内。布料过程应连续，不间断。否则会影响电杆质量。 ⑥离心成型 布料完成后，使用龙门吊将布料完成后的混凝土电杆运至离心成型机进行离心。离心转速分慢、中、快三级，具体的慢、中、快速离心时间根据离心机的速度、混凝土分布均匀程度及密室情况，通过理论计算与实际实验确定，此过程会产生一定的噪声。 ⑦蒸汽养护 离心完成后，通过龙门吊将混凝土电杆运至养护区进行养护。养护时间约4h/批次，蒸汽使用一台0.7t/h的蒸汽发生器提供，蒸汽发生器用水使用软水制备系统制造，蒸汽发生器使用生物质颗粒作为供能能源。此过程主要污染物为软水制备废水、蒸汽发生器废水、养护废水。蒸汽发生器会产生废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，项目设置一个布袋除尘器对蒸汽发生器废气进行处理，经处理后通过一根15m高排气筒外排。蒸汽发生器废水、养护废水排入养护废水收集池，通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮降尘。软水制备废水直接收集后回用于搅拌工艺生产使用。 ⑧剪模布筋 经蒸汽养护完成后，混凝土电杆基本定型，将两端的堵嘴取下，取下模具，安装螺栓、法兰等得到成品。拆模时对成品进行检验，检验不合格的直接进行人工破碎，破碎后建筑垃圾委托有资质单位进行清运处置。合格成品整齐摆放至成品区待售。
与项	1、原有项目概况 禄劝恒迪工贸有限公司原有项目位于云南省禄劝屏山镇角营村委会董家营

目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	村，位于禄劝石材加工交易市场，规划生产混凝土电杆约 1 万根/年。 2006 年 11 月，禄劝石材加工交易市场管理单位昆明市禄劝鹏程石材有限公司组织市场内禄劝石材有限公司、云南古丽砂岩工业有限公司、禄劝恒迪工贸有限公司等企业统一合并进行了环境影响评价。2006 年 11 月 22 日，昆明市禄劝鹏程石材有限公司取得了包含项目在内的禄劝彝族苗族自治县环境保护局“关于禄劝石材加工交易市场建设项目环境影响报告表的批复”禄环[2006]41 号。 2016 年 12 月 8 日，禄劝恒迪工贸有限公司编制完成了《水泥电杆生产建设项目竣工环境保护验收申请报告》，并取得了“禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于对《水泥电杆生产建设项目竣工环境保护验收申请》的批复”（禄环复[2016]66 号）。 2020 年，董家营村生产线逐步停产。 2、排污许可证执行情况 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”，应进行登记管理，2020 年 12 月 10 日，禄劝恒迪工贸有限公司进行了登记（登记编号 91530128753596742M002X）。由于企业 2020 年后逐步停产以及登记管理无监测要求，禄劝恒迪工贸有限公司未对董家营水泥电杆生产线进行污染源监测。 3、原有项目污染物产生及排放情况 原有项目 2019 年开始减产，2020 年后逐步停产。原有生产设备老旧，本项目建设后对原有项目老旧设备进行淘汰，主要可用设备为电杆模具。运营期间废气主要为蒸汽发生器产生的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物以及无组织扬尘；生产废水主要为地面清洗废水、蒸汽发生器养护废水、软水制备废水等，生产废水全部回用不外排；生活污水进入化粪池后由禄劝石材加工交易市场管理单位定期清掏处置；项目运营期间噪声主要为生产设备噪声，运营期间，项目厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；项目运营期间生活垃圾委托环卫部门清运处置，废钢筋等可外售的进行外售，检验不合格的产品破碎后委托处置，固体废物处置率 100%。 原有项目运营期间，未发生过环保投诉。原有项目已停产，待项目搬迁后，项目区域会产生部分固体废物，项目搬迁后需对项目搬迁过程中产生的固体废
--	--

	物、废水等进行妥善处置，避免对周边环境造成大的影响。 项目不涉及原有环境污染问题。
--	--

				25		0	达标
				23		0	达标
				25		0	达标
		小时值	250	24	11.2	0	达标
				28		0	达标
				26		0	达标
				27		0	达标

根据上表可知，项目所在区域 TSP 日均浓度、NO_x 日均值、小时值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

项目周围最近地表水主要是项目东侧 145m 处的禄金河，禄金河属于掌鸠河支流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年）》，区域地表水属于掌鸠河禄劝保留区，云龙水库坝址至普渡河汇口，河长 64.4km。水库坝址至县城河道沿途建有多座电站，河道外供水少；该段河流在禄劝县境内集灌溉、防洪、发电、城市景观于一体，是禄劝县国民经济建设和人民群众赖以生存的主要水源。规划水平年水质保护目标Ⅲ类。掌鸠河属于普渡河支流，项目位于普渡河桥断面西南面 23.3km，普渡河桥断面属于项目所在区域下游断面，依据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川—普渡河(滇池出湖河流)与 2023 年相比，普渡河段的普渡河桥断面水质类别由Ⅲ类下降为Ⅳ类。项目所在区域的掌鸠河段水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。普渡河段的普渡河桥断面水质类别由Ⅲ类下降为Ⅳ类主要受滇池出水影响，项目所在区域的掌鸠河对普渡河桥断面影响不大。本项目运营过程中生产废水全部回用，生活污水通过化粪池处理后进入禄劝县污水处理厂，对周边地表水影响较小。

3、声环境质量现状

根据禄劝县声环境功能区划（详见附图 6），项目区域属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“声环境，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。

	根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标为鸿楼宾馆。建设单位于 2025 年 5 月 13 日委托云南速测环境科技有限公司对鸿楼宾馆开展声环境质量现状监测。鸿楼宾馆位于京昆线道路旁，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准。监测结果如下表 3-2 所示。 表 3-2 声环境质量现状监测结果一览表 <table><tr><th>监测点位</th><th>监测时段</th><th>监测值</th><th>标准值（4a 类）</th><th>达标情况</th></tr><tr><td rowspan="2">鸿楼宾馆</td><td>昼间</td><td>57</td><td>70</td><td>达标</td></tr><tr><td>夜间</td><td>47</td><td>55</td><td>达标</td></tr></table> 根据上表监测结果可知，项目周边声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。 4、生态环境质量现状 项目租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司地块进行建设，该地块已于 2014 年取得土地证，用地性质为工业用地，本项目在土地证范围内进行运行，不新增用地。项目区已进行了硬化，受人为影响严重，已无生态环境原貌，项目区域内不涉及生态保护目标，不涉及基本农田及耕地。生态环境质量现状一般。 5、地下水环境 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610—2016）附录 A 相关规定，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造-60、商品混凝土加工-全部”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，不开展地下水环境影响评价。 综上，本项目未进行地下水环境现状监测调查。 6、土壤环境 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的表 A.1 可知，本项目属于制造业中非金属矿物制品的“其他”类项目，为 III 类项目，项目周边环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目不需开展土壤环境影响评价。本次环评未进行土壤环境现状监测调查。	监测点位	监测时段	监测值	标准值（4a 类）	达标情况	鸿楼宾馆	昼间	57	70	达标	夜间	47	55	达标
监测点位	监测时段	监测值	标准值（4a 类）	达标情况											
鸿楼宾馆	昼间	57	70	达标											
	夜间	47	55	达标											
环境保	建设项目位于昆明市禄劝彝族苗族自治县 108 国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约 100 米，项目根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》设置原则进行设置。 1、大气环境：大气环境保护目标考虑厂界外 500m 范围内的自然保护														

护 目 标	区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，项目大气环境保护目标见下表。								
	表 3-3 大气环境保护目标一览表								
	环境因素	名称	地理坐标（°）		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离m
	大气环境	鸿楼宾馆	102.4998680	25.4889338	住户	居住区，约 20 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	东北侧	5
		崇德小学	102.5017295	25.4871099	学生	学校，约 200 人		东侧	170
		崇德社区	102.5025341	25.4878502	居民	居住区 364 户，约 1072 人		东侧	220
		小湾村	102.4978564	25.4824858	居民	居住区 65 户，278 人		南侧	320
		高速公路收费站办公区	102.4998949	25.4848997	工作人员	办公区，约 20 人		东南侧	120
		牛家凹	102.4987469	25.491841	居民	20 户，约 60 人		北侧	300
	2、声环境：项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为鸿楼宾馆。								
	表 3-4 声环境保护目标一览表								
	环境保护目标	地理坐标		方位及距离	规模人数	保护级别			
		经度（°）	纬度（°）						
	鸿楼宾馆	102.4998680	25.4889338	东北侧 50m	约 20 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准			
3、地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
4、生态环境：项目为工业用地，周边无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控	1、废气								
	(1) 施工期								
	施工期污染物主要为扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，厂界外浓度最高点≤1.0mg/m³。								
	(2) 运营期								
	①水泥筒仓呼吸粉尘、粉煤粉筒仓呼吸粉尘								
	本项目水泥筒仓呼吸粉尘、粉煤粉筒仓呼吸粉尘执行《水泥工业大气污								

制
标
准

染物排放标准》（GB4915-2013）中“散装水泥中转站及水泥制品生产”排放标准。具体标准限值详见下表 3-5。

表 3-5 废气污染物排放标准 单位 mg/m^3

污染物	有组织排放浓度限值		排气筒高度要求	标准
	排放限值	生产设备		
颗粒物	20	水泥仓及其他通风生产设备	不低于 15m	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

②蒸汽发生器燃烧废气

项目蒸汽发生器燃烧废气使用生物质颗粒作为燃料，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染排放标准，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014），排气筒高度不低于 20m。具体标准限值详见下表 3-6。

表 3-6 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 mg/m^3

污染物项目	燃煤锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	300	
烟气黑度	≤ 1	烟囱排放口

③无组织粉尘

项目运营期，原料堆场粉尘、砂石料皮带输送粉尘、搅拌楼粉尘，车辆运输扬尘等呈无组织排放，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中颗粒物大气污染物无组织排放限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

表 3-7 水泥工业大气污染物排放标准无组织排放浓度限值 mg/m^3

污染物	无组织排放现状	
	监控点	浓度
颗粒物	厂界外浓度最高点	0.5

④食堂油烟

项目食堂设有 2 个灶头，规模为小型，食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准，具体标准值见下表 3-8。

表 3-8 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	标准来源
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	GB18483-2001
油烟最高允许排放浓度（ mg/m^3 ）	2.0	
净化设施最低去除效率（%）	60	

2、废水

(1) 施工期

项目施工过程中产生的废水主要为施工人员生活污水,使用原云南禄劝泰润达生物技术有限公司原有的化粪池进行处理后排入市政污水管网。

(2) 运营期

本项目运营期间,搅拌机清洗废水、地面清洗废水经收集后进入沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘,蒸汽养护废水、蒸汽发生器废水排入养护废水收集池,通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘,软水制备废水收集后直接回用于搅拌工序。生产废水不外排。

食堂废水经过隔油池隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池进行处理,经处理后进入市政污水管网,最终进入禄劝县污水处理厂。

项目外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1A 级标准,标准值见下表 3-9。

表 3-9 污水排入城镇下水道水质标准 (A 级) 单位: mg/L (pH 除外)

pH 值	BOD ₅	CO	NH ₃ -N	总磷	SS	动植物油
6.5~9.5	350	500	45	8	400	100

3、噪声

(1) 施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),噪声排放限值见下表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

(2) 运营期

项目运营期西、北、南三侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。标准值见下表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

	4、固体废物 项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。 项目产生的危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。
总量控制指标	根据国家“十四五”规定的总量控制指标，水污染物为化学需氧量、氨氮，大气污染物为氮氧化物和挥发性有机物，结合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素，本项目的总量控制指标分析如下： 1、废气 根据工程分析，本项目废气主要为生产线产生的颗粒物以及蒸汽发生器燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。本项目废气排放情况如下： 有组织废气：废气量：377.71 万 m³/a；颗粒物：0.027t/a；氮氧化物：0.29t/a；二氧化硫 0.34t/a。其中： DA001 废气量：179.71 万 m³/a，颗粒物：0.0072t/a，氮氧化物：0.29t/a；二氧化硫 0.34t/a。 DA002 废气量：90 万 m³/a，颗粒物：0.0086t/a； DA003 废气量：90 万 m³/a，颗粒物：0.0086t/a； DA004 废气量：18 万 m³/a，颗粒物：0.0029t/a； 无组织废气：颗粒物：0.27t/a。 本项目废气污染物中涉及国家总量控制因子 NO_x，项目设置氮氧化物废气总量控制指标。 氮氧化物：0.29 t/a。 2、废水 本项目生产废水收集后回用，生产废水不外排；食堂废水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池进行处置，后外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂进行处置。 生活污水排放量：240m³/a。其中COD_{Cr}：0.066t/a，氨氮：0.008t/a。总量纳入城镇污水处理厂。

3、固体废物

项目产生的固体废物得到合理处置，处置率达 100%，故不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用云南禄劝泰润达生物技术有限公司地块进行建设，云南禄劝泰润达生物技术有限公司原有构筑物有生产车间、办公楼、停车场、电车充电区以及化粪池等基础设施，项目租用场地后，对原有构筑物进行修缮，新建砂石料堆场、搅拌楼、沉淀池、初期雨水收集池等。项目构筑物建设完成后，进行生产设备的安装、调试和相应环保设施的建设和安装。施工过程中会产生扬尘、噪声、建筑垃圾、废水等污染物。本次环评对项目施工期间可能造成的环境影响提出相应的对策措施。 一、原有项目拆除采取的环保对策措施 （一）大气保护措施 原有项目施工期主要对设备进行拆除，拆除过程中大气污染物主要为施工扬尘和运输车辆尾气。拆除过程中大气污染物呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，由于项目施工工程量较少，施工时间短，产生扬尘量较小。施工期通过采取如下措施防治： （1）施工中及时清理施工场地，并对施工场地洒水以减少扬尘量。 （2）通过加强车辆的保养、不采用尾气排放量高的车辆等减少运输车辆尾气的影响。 （二）水环境保护措施 原有项目拆除过程中施工人员不在项目区内食宿，施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。为避免项目施工对地表水造成较大影响，原有项目拆除拟采取如下措施： （1）产生的施工废水经收集沉淀处理后，回用于洒水降尘，不外排。 （2）施工人员生活污水使用原有的化粪池进行处理。 （三）声环境保护措施 拆除活动噪声主要为施工机械产生的设备噪声和运输车辆噪声。为减轻施工期噪声影响，拟采取如下措施： （1）施工过程中采用的机械设备应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值，选用低噪声机械进行作业。 （2）施工期间通过加强管理，合理安排施工时间进行施工作业，文明施工。
---	--

	施工过程中应尽量避免中午 12:00-14:00 之间进行施工，禁止夜间 22:00 至次日 6:00 进行施工。 (3) 运输车辆出入现场时低速、禁鸣、减小载重等措施，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。 (四) 固体废物 施工期固体废物主要涉及建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及拆除的生产设备。 (1) 原有项目拆除过程产生的建筑垃圾委托有资质单位进行清运处置。 (2) 原有项目拆除过程施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。 (3) 拆除过程中拆除的生产设备能搬迁的进行搬迁，无法搬迁的进行外售处置。 (4) 原有项目拆除过程中应加强管理，文明施工，禁止向河道倾倒固体废物。 二、本项目建设采取的环保对策措施 (一) 大气保护措施 项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、装修废气和运输车辆尾气。项目施工期大气污染物呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，由于项目施工工程量较少，且施工时间短，产生扬尘量较小。施工期通过采取如下措施防治： (1) 施工中及时清理施工场地，并对施工场地洒水以减少扬尘量。 (2) 对于装修废气，由于排放量不大，项目要求施工安装阶段加强通风，加快其扩散，减小影响。 (3) 项目通过加强车辆的保养、不采用尾气排放量高的车辆等减少运输车辆尾气的影响。 (二) 水环境保护措施 项目施工期施工人员不在项目内食宿，施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。为避免项目施工对地表水造成较大影响，施工期拟采取如下措施： (1) 项目产生的施工废水经收集沉淀处理后，回用于施工工序，不外排。 (2) 施工人员生活污水使用原云南禄劝泰润达生物技术有限公司原有的化粪池进行处理后排入市政污水管网。
--	--

	（三）声环境保护措施 施工期噪声主要为施工机械产生的设备噪声和运输车辆噪声。为减轻施工期噪声影响，拟采取如下措施： （1）建设单位施工过程中采用的机械设备应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值，选用低噪声机械进行作业。 （2）施工期间通过加强管理，合理安排施工时间进行施工作业，文明施工。施工过程中应尽量避免中午 12:00-14:00 之间进行施工，禁止夜间 22:00 至次日 6:00 进行施工。 （3）运输车辆出入现场时低速、禁鸣、减小载重等措施，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。 （四）固体废物 施工期固体废物主要涉及建筑垃圾及施工人员生活垃圾。 （1）施工期产生的建筑垃圾清运至政府指定的建筑垃圾堆放场所。 （2）施工期施工人员生活垃圾集中收集后清运委托环卫部门清运处置。 （3）建设过程中应加强管理，文明施工，禁止向河道倾倒固体废物。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	（一）废气 1、废气产排情况 根据前文工艺流程及产污环节分析，本项目废气主要为筒仓粉尘、原料堆场粉尘、配料机投料粉尘、搅拌楼粉尘、皮带输送粉尘、车辆运输扬尘、机械及运输车辆尾气。 （1）有组织废气 ①筒仓粉尘 项目使用的水泥、粉煤灰均为粉状原料，储存在固定的筒仓中，细粉料通过密闭的罐车运输进厂后，再由密闭的管道输送至固定的筒仓内。 本项目共设置2个水泥筒仓、1个粉煤灰筒仓，共计3个密闭粉料筒仓。项目筒仓均配有呼吸口，呼吸口位于筒仓顶部，当细粉料（水泥、粉煤灰）卸料至筒仓时，由于物料下落和气压的压入，造成筒仓内气压扰动，会有粉尘从仓顶的呼吸口排出。为控制呼吸粉尘排放，项目在每个筒仓呼吸口处连接有1台处理风量为3000m³/h的脉冲袋式除尘器，3个筒仓共计设置3台脉冲袋式除尘器，废气经脉冲

袋式除尘器处理后通过筒仓顶部15m高排气筒（DA002~DA004）排放。细粉料仓的出料口设置在仓底，采用螺旋输送机封闭出料。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，袋式除尘治理效率为99.7%。

筒仓粉尘核算《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告2021年第24号）中的3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册—3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数表中的产污系数进行核算。

表4-1 3021水泥制品制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理效率(%)
物料输送	混凝土制品	水泥、沙子、石子等	物料输送储存	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.12	袋式除尘	99.7
									直排	/
物料搅拌			物料混合搅拌			颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7
									直排	/

本项目年产混凝土电杆5万根，约56000t/a。则本项目生产过程中筒仓呼吸粉尘产生量为 $56000 \times 0.13 = 10.64 \text{t/a}$ 。本项目粉煤灰用量为1650t/a、水泥用量为9900t/a，粉煤灰和水泥总用量为11550t/a，则筒仓储存粉料中粉煤灰占比为14.29%，水泥占比为85.71%，粉煤灰筒仓和水泥筒仓粉尘产生情况根据该占比进行核算，则水泥筒仓粉尘产生量为5.76t/a，项目运营期间粉料使用量约9900t/a，根据建设单位提供资料，项目筒仓卸料时间约3h/次，约100次/年。项目粉料卸料时间约300h/年（每个筒仓卸料时间约150h/年），则项目每个筒仓粉尘产生量约2.88t/a，产生速率约19.19kg/h。粉煤灰筒仓粉尘产生量为0.96t/a，根据建设单位提供资料，根据建设单位提供资料，项目筒仓卸料时间约3h/次，约20次/年。根据计算，项目粉煤灰筒仓粉尘产生量约1.52t/a，产生速率约16.00kg/h。项目筒仓风机风量约3000m³/h，则本项目各项目筒仓粉尘产排情况详见下表。

表4-2 筒仓呼吸粉尘生产排情况一览表

污染源	废气排放量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
水泥筒仓	DA002	3000	2.88	19.20	99.7%	0.0086	0.058	19.20
	DA003	3000	2.88	19.20		0.0086	0.058	19.20
粉煤灰筒仓	DA004	3000	0.96	16.00		0.0029	0.048	16.00
合计		6.72	/	/	/	0.02	/	/

②蒸汽发生器燃烧废气

项目运营过程中，蒸汽发生器使用生物质颗粒作为燃料，根据建设单位提供的资料，蒸汽发生器年工作 2400h，本项目蒸汽发生器消耗生物质颗粒约为 288t/a。产生的烟气通过 DA001 排气筒（高 20m、内径 0.3m）排放。本次环评参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）：“4430 工业锅炉产排污系数表-生物质工业锅炉”中的产排污系数进行污染物计算，二氧化硫产生系数为17Skg/t-原料，氮氧化物产生系数为1.02kg/t-原料，颗粒物产生系数为0.5kg/t-原料。参照系数手册中层燃炉产排污系数：

表 4-3 工业锅炉产污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米吨-原料	6240	/	0
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	/	0
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	袋式除尘	99.7
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0

注：①根据建设单位提供的生物质检验监测报告（见附件 9），S 取 0.07。

经计算，蒸汽发生器废气量约 179.71 万 m³，二氧化硫产生量约 0.34t/a（0.14kg/h），产生浓度约 191mg/m³；氮氧化物产生量 0.29t/a（0.12kg/h），产生浓度约 163mg/m³；颗粒物产生量 0.144t/a（0.06kg/h），产生浓度约 80.13mg/m³。项目蒸汽发生器使用袋式除尘器对颗粒物进行收集处置，根据《关于发布<排放源

统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）：“4430 工业锅炉产排污系数表-生物质工业锅炉”，袋式除尘器颗粒物处理效率约 99.7%，由于本项目蒸汽发生器规模小，粉尘产生量较低，本项目袋式除尘器颗粒物处理效率按 95%计算。则项目蒸汽发生器二氧化硫排放量约 0.34t/a（0.14kg/h），排放浓度约 191mg/m³；氮氧化物排放量 0.29t/a（0.12kg/h），排放浓度约 163mg/m³；颗粒物排放量 0.0072t/a（0.003kg/h），排放浓度约 0.24mg/m³。项目废气经处理后通过一根 20m 高排气筒（DA001）排放。

综上，本项目有组织废气排放情况汇总见下表 4-4。

表 4-4 项目运营期有组织废气产生及排放情况一览表

产污环节		水泥筒仓		粉煤灰筒仓	蒸汽发生器		
污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫
污染物产生量 t/a		2.88	2.88	0.96	0.144	0.29	0.34
收集效率%		100	100	100	100	100	100
有组织收集量 t/a		2.88	2.88	0.96	0.144	0.29	0.34
废气量 m³/h		3000	3000	3000	748.8		
污染物产生浓度 mg/m³		6399.68	6399.68	5334.93	80.13	163	191
排放形式		有组织					
治理设施	治理工艺	脉冲布袋除尘器			袋式除尘器		
	治理工艺去除效率%	99.7			95	/	
	是否为可行技术	是					
污染物排放量 t/a		0.0086	0.0086	0.0029	0.0072	0.29	0.34
污染物排放速率 kg/h		0.058	0.058	0.048	0.003	0.12	0.14
污染物排放浓度 mg/m³		19.20	19.20	16.00	4.01	163	191
排放口基本况	排气筒高度	15	15	15	20		
	排气筒内径	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	温度	常温	常温	常温	80℃	80℃	80℃
	编号	DA002	DA003	DA004	DA001		
	坐标（°）	E102.4986695，N25.4871159	102.4987526，25.4871051	102.4988277，25.4871212	102.4988546，25.4868235		
	类型	一般排放口					
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）			《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014）		

标准限值 mg/m ³	20	20	20	50	300	300
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目筒仓有组织排放的颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准限值，蒸汽发生器参照燃煤锅炉执行，项目废气能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014）表 2 新建燃煤锅炉大气污染排放标准。

（2）无组织废气

根据建设单位提供的资料，本项目砂石料堆场地面硬化处理，建设砂石料堆场厂房，除进出口外其余均采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡扬尘（三面围挡+顶棚）；皮带输送机输送过程中进行密闭；储料斗位于砂石料堆场内，搅拌楼封闭。采取上述措施后粉尘控制措施控制效率根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》进行核算。

表4-5 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%

表4-6 堆场类型控制效率

序号	堆场类型	控制效率
1	敞开式	0%
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

根据表4-5、4-6，本项目堆场类型为半敞开式，粉尘控制效率为60%，同时堆场进行雾炮降尘，粉尘控制效率为74%，则本项目无组织粉尘综合控制效率为：
 $1 - ((1 - 60\%) * (1 - 74\%)) = 89.6\%$ 。

①原料堆场粉尘

项目原料堆场产生的粉尘主要为卸料粉尘、取料粉尘、原料堆场扬尘。

A.卸料粉尘

项目年使用机制砂、碎石料总量约 43450t，砂石料进行外购，使用汽车运至原料堆场内。在车辆卸料过程中有粉尘产生，其产生量参考山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.6u} \times \frac{M}{13.5}$$

式中：Q—自卸车卸料起尘量，g/a；

u —平均风速，m/s，项目区平均风速取 1.6m/s；

M —汽车卸料量，43450t/a。

通过计算，项目原料堆场内卸料过程年起尘量为 0.01t/a，原料堆场地面硬化处理，除进出口为敞开式外，其余均采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡扬尘（三面围挡+顶棚），定期进行雾炮降尘，可有效降低起尘量，除尘效率为 89.6%，其余 10.4%的粉尘呈无组织排放，排放量为 0.0001t/a。

B.取料粉尘

本项目生产过程中使用铲车将砂石料送入砂石料斗配料，该过程中会产生少量粉尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）关于混凝土分批搅拌厂砂和粒料贮存出料的逸散排放因子，产生粉尘按 0.025kg/t 计（装料）。根据物料平衡，装载机转运的砂石料共 43450t/a，则取料粉尘产生量为 1.09t/a，根据设计资料，取料过程发生在砂石料堆场内，砂石料堆场地面硬化处理，除进出口为敞开式外，其余均采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡扬尘（三面围挡+顶棚），原料堆场设置雾炮降尘，可有效降低起尘量，除尘效率为 89.6%，其余 10.4%的粉尘通过车辆进出口呈无组织排放至堆场外，即取料粉尘排放量为 0.11t/a。

C.原料堆场扬尘

评价采用西安冶金建筑学院推荐的起尘量计算公式，计算原料堆场扬尘无组织排放量，公式如下：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} S$$

式中： Q_p —堆场起尘强度，mg/s；

V —堆场年平均风速，平均风速取 1.6m/s；

S —堆场面积， m^2 ，占地面积 1200 m^2 。

经计算，项目原料堆场粉尘产生量为 0.16t/a。本项目原料堆场地面硬化处理，除进出口为敞开式外，其余均采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡扬尘（三面围挡+顶棚），并设置雾炮洒水降尘，可有效降低起尘量，除尘效率为 89.6%，其余 10.4%的粉尘以呈无组织排放，即原料堆场粉尘排放量为 0.017t/a。

综上，本项目原料堆场粉尘产排情况见下表 4-7。

表 4-7 原料堆场粉尘产排情况一览表

工序	产生量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
卸料	0.01	89.6%	0.0001
取料	1.09		0.11
骨料堆存	0.16		0.02
合计	1.26		0.13

②砂石料皮带输送粉尘

本项目砂石料均采用皮带输送，皮带采用彩钢瓦密闭。粉尘经密闭阻隔后无组织排放。

根据《散逸性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）关于混凝土分批搅拌厂装砂和粒料进入搅拌机的过程中逸散尘的排放因子为0.02kg/t，本项目皮带输送环节为骨料输送（43450t/a）。

根据建设单位提供资料，皮带输送机廊道上部加盖侧面密封，可有效降低起尘量，除尘效率取90%，其余10%的粉尘在皮带运输过程中呈无组织排放。

则本项目砂石料皮带输送粉尘产排情况见下表4-8。

表4-8 砂石料皮带输送粉尘产排情况一览表

污染源	产生量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
皮带输送	0.87	90%	0.09

③搅拌楼粉尘

A.搅拌机进料粉尘

搅拌楼原料进入搅拌机过程中会产生一定的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）关于混凝土分批搅拌厂装水泥、砂和粒料入搅拌机的逸散排放因子，产生粉尘按0.02kg/t计（装料）。本项目年使用砂、碎石、水泥、粉煤灰共55000t，则粉尘产生量约1.10t/a。

根据设计资料，搅拌机原料进口处封闭处理，搅拌楼封闭，约有99%自然沉降在搅拌楼内，则搅拌机进料外排粉尘量0.01t/a。搅拌机进料粉尘属于无组织排放，故搅拌楼不设排气口。

B.搅拌机搅拌粉尘

搅拌主楼进料搅拌初期，由于原料尚未完全拌湿，会产生一定的粉尘。搅拌楼密闭。粉尘经密闭阻隔后无组织排放。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中

《3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，混凝土制品物料混合搅拌过程产污系数为0.13kg/t-产品，本项目年产混凝土电杆5万根，约56000t/a。项目搅拌机搅拌粉尘产生量为7.28t/a。 本项目搅拌楼全封闭，且搅拌粉尘主要来自初期搅拌，随着拌合原料中加入的水与原料接触时间增长，搅拌粉尘产生量随之降低。根据业主提供的资料，搅拌机原料进口处封闭处理，并配套安装1台处理效率约99%的袋式除尘器，搅拌粉尘全部进入袋式除尘器收集处理，被收集处理的粉尘直接返回搅拌机利用，袋式除尘器排出的粉尘经搅拌楼（封闭处理）进一步阻隔后，经布袋除尘后粉尘量已较少，按90%自然沉降在搅拌楼内，则搅拌机搅拌外排粉尘量0.01t/a。搅拌机搅拌粉尘属于无组织排放，故搅拌楼不设排气口。 综上，本项目搅拌楼粉尘产排情况见下表 4-9。 表 4-9 搅拌楼粉尘产排情况一览表 <table><tr><th>工序</th><th>产生量（t/a）</th><th>处理效率</th><th>排放量（t/a）</th></tr><tr><td>进料</td><td>1.10</td><td>99%</td><td>0.01</td></tr><tr><td>搅拌</td><td>7.28</td><td>99%+90%</td><td>0.01</td></tr><tr><td>合计</td><td>7.29</td><td>/</td><td>0.02</td></tr></table> ④车辆运输扬尘 本项目运营期车辆运输扬尘主要产生于汽车运输物料进出厂，行驶时产生的扬尘。这些扬尘排放源均为无组织排放。项目范围内主要道路为水泥硬化，原料和产品的运输会产生一定量的粉尘，根据汽车扬尘量预测经验公式计算为： $Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$ 式中：Q——扬尘量，kg/km·辆； V——车速，km/h，取值 10km/h； W——汽车载重量，t，30t； P——道路表面粉尘量，kg/m²，取值 0.1kg/m²。 本项目车辆在搅拌站内行驶距离按照 100m 计算，本项目每年运输车次约 5000 次，以速度 10km/h 行驶，道路起尘以 0.1kg/m²，计算得出道路扬尘量为 0.26kg/km·辆，运输扬尘量总产生为 0.13t/a，0.054kg/h。项目设置雾炮机进行洒水降尘，非雨天对产尘区域进行洒水除尘。通过以上措施，可使粉尘降低 75%，则汽车扬尘产生颗粒物无组织排放量为 0.03t/a，0.014kg/h。				工序	产生量（t/a）	处理效率	排放量（t/a）	进料	1.10	99%	0.01	搅拌	7.28	99%+90%	0.01	合计	7.29	/	0.02
工序	产生量（t/a）	处理效率	排放量（t/a）																
进料	1.10	99%	0.01																
搅拌	7.28	99%+90%	0.01																
合计	7.29	/	0.02																

表4-10 车辆运输扬尘产生情况一览表

污染源	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
车辆运输	0.13	0.054	75%	0.03	0.014

⑤焊接烟气

本项目滚焊机焊接方式为电阻焊，施焊过程是电极对被焊接金属（钢筋）施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。本项目电阻焊无需焊材、焊剂，被焊接金属(钢筋)表面无漆层、镀层等，焊接烟尘产生量较少，不做定量分析。加强车间通风，对环境的影响不大。

⑥机械及运输车辆尾气

进出项目区的机械运作及运输车辆将排放一定量的尾气，主要污染因子为CO、NO_x和HC。项目采用环保型运输车，且通过自然稀释扩散，工程机械及汽车尾气对外环境影响较小。

⑦不合格产品破碎粉尘

运营期间，如果检验出水泥电线杆产品不合格，现场对不合格的水泥电线杆进行现场破碎。破碎过程中为人工破碎，主要将水泥电杆破碎为小段，方便后续运输，该过程会产生少量粉尘，该破碎在生产车间内进行，通过车间阻隔后对周边环境的影响较小。

综上，本无组织废气产生排放情况详见下表。

表 4-11 无组织废气污染物排放情况一览表

产污环节		原料堆场	皮带输送	搅拌楼	车辆运输
污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物产生量 t/a		1.26	0.87	7.29	0.13
排放形式		无组织	无组织	无组织	无组织
治理设施	治理工艺	地面硬化处理，三面围挡+顶棚，雾炮降尘	皮带输送机廊道上部加盖侧面密封	储料斗位于搅拌楼内，搅拌楼全封闭，搅拌机原料出口处封闭处理，搅拌主机配套脉冲布袋除尘器	车辆减速慢行，项目沿路设置软水管，非雨天对产尘区域进行雾炮除尘
	治理工艺去除效率%	89.6	90	搅拌机搅拌粉尘：袋式除尘99%+搅拌楼封闭90%	75

	是否为可行技术	是	是	是	是
污染物排放速率 kg/h		0.054	0.037	0.008	0.012
污染物排放量 t/a		0.13	0.09	0.02	0.03
全厂排放量		0.27			

(3) 食堂油烟

本项目在办公生活区设置 1 间厨房，共安装 2 个灶头，为本项目员工（20 人）提供一日三餐。类比同类项目，用油量按 15g/人·日计，厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，食堂的烹饪方式多以大份额炒菜为主，油的挥发量相对较少，油烟产生率按用油量的 3%，烧炒时间按 4h 计算。灶头排风量为 3000m³/h，通过油烟净化效率为 60%的油烟净化装置处理，经处理后的油烟通过专用油烟管道引至办公楼屋顶排放。

项目食堂油烟产生和外排情况详见下表4-12。

表4-12 项目食堂油烟产生及排放情况

供给对象	灶头	排风量 (m ³ /h)	油烟 产生浓度	油烟 产生量	净化装置 去除率	油烟 排放浓度	油烟 排放量
厨房	2	3000	0.75mg/m ³	0.009kg/d	60%	0.3mg/m ³	0.0036kg/d

由上表可知，本项目设置的厨房油烟能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³，达标排放。

2、废气达标性分析

(1) 有组织废气

根据有组织废气分析，每个水泥筒仓粉尘排放浓度为 19.20mg/m³，粉煤灰筒仓粉尘排放浓度为 16.00mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 排放限值要求（20mg/m³）。

项目蒸汽发生器使用布袋除尘器对蒸汽发生器废气进行收集处置后外排，蒸汽发生器二氧化硫排放浓度约 191mg/m³；氮氧化物排放浓度约 163mg/m³；颗粒物排放浓度约 0.24mg/m³。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014），每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量执行，本项目锅炉房设置为 0.7t/h，烟囱排气筒最低允许高度 20m。本项目设置一根 20m 高的排气筒，项目蒸汽发生器废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒外排。项目蒸汽发生器废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014）表 2 新建燃煤锅炉大气污染排放标准以及排气筒高度设置要求。

(2) 无组织废气

根据源强核算部分可知，项目生产过程会有粉尘以无组织形式排放，原料堆场排放量为 0.13/a，排放速率为 0.054kg/h；皮带输送排放量为 0.09t/a，排放速率为 0.037kg/h，搅拌楼排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.008kg/h。无组织排放的污染物影响分析采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算结果如下表 4-13：

表 4-13 无组织污染物估算最大落地浓度结果表

污染源	污染物	颗粒物	无组织标准限值
原料堆场	最大落地浓度 (ug/m ³)	22.54	500
	最大落地浓度距离 (m)	33	/
皮带输送区	最大落地浓度 (ug/m ³)	26.57	500
	最大落地浓度距离 (m)	10	/
搅拌楼	最大落地浓度 (ug/m ³)	1.17	500
	最大落地浓度距离 (m)	52	/
厂区运输扬尘	最大落地浓度 (ug/m ³)	5.51	500
	最大落地浓度距离 (m)	138	/

根据估算结果可知，项目区无组织排放颗粒物均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中颗粒物大气污染物无组织排放限值 0.5mg/m³ 的要求。综上所述，项目产生的粉尘对周边大气环境影响较小。

3、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。本项目考虑“布袋除尘器”因设施故障导致处理效率下降为 50%造成的非正常排放，非正常工况按年产生 1 次，单次持续时间按 1h 计，废气非正常工况源强情况见下表 4-14。

表 4-14 废气非正常工况排放量核算表

排放源	污染物*	非正常排放处理效率 (%)	非正常排放量 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	应对措施
DA002	颗粒物	50	0.6	200	1	一旦发现立即停止生产，对布袋除尘器进行检查维修。
DA003	颗粒物	50	0.6	200		
DA004	颗粒物	50	0.2	66.67		
DA001	颗粒物	50	0.03	40.06		
	氮氧化物	/	0.12	163		
	二氧化硫	/	0.14	191		

本次环评要求运行过程中加强对废气处理设施维护管理，定期进行检查，发现破损及时更换，从而减少运行过程中非正常工况的发生。

4、治理措施可行性分析

项目筒仓呼吸废气经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA002~DA004）外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）附录 B 废气污染防治可行技术，袋式除尘器为可行技术，同时，本次评价脉冲布袋除尘器治理效率取值参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，根据筒仓呼吸废气污染物核算结果，各筒仓呼吸废气颗粒物排放浓度均能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）限值，故项目筒仓呼吸废气处理措施是可行的。

项目蒸汽发生器废气使用布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA001）外排。根据《锅炉产排污量核算系数手册》，袋式除尘器为可行技术，根据废气污染物核算结果，蒸汽发生器废气颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014）要求限值，故项目蒸汽发生器废气处理措施是可行的。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014），每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量执行，本项目锅炉房设置为 0.7t/h，烟囱排气筒最低允许高度 20m。本项目设置一根 20m 高的排气筒，项目蒸汽发生器废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒外排是可行的。

本项目无组织颗粒物采用的防治措施为：厂房封闭、雾炮降尘。根据前文采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算结果，项目无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 0.271mg/m³，均小于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放监控浓度值的要求，因此，本项目生产过程中产生的无组织废气处理措施可行。

综上，本次评价提出的废气治理措施可行。

5、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目废气自行监测计划，自行监测要求如下表

所示。

表 4-15 废气自行监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	监测频次要求来源	执行排放标准
废气	DA002~DA004	颗粒物	一次/两年	《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	项目上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物	一次/季度		
	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度汞及其化合物	一次/月	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB-73271-2014)

6、大气环境影响评价结论

项目运营期产生的废气经本次评价提出的治理措施后，均可达标排放，排放量小，对周边环境影响小。

(二) 废水

1、项目废水产、排情况

根据项目工艺流程分析及水平衡分析，本项目运营期用水主要包括生产用水以及生活用水，生产用水主要为搅拌工艺用水、搅拌机清洗用水、地面清洗用水、蒸汽发生器用水、软水制备用水、雾炮机降尘用水、绿化用水等。废水主要为搅拌机清洗废水、地面清洗废水、蒸汽发生器废水、软水制备废水、蒸汽发生器养护废水、生活污水等。

(1) 生产废水

①搅拌机清洗废水

根据项目工艺流程分析及水平衡分析，项目搅拌机清洗用水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数取 0.8，废水产生量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($440\text{m}^3/\text{a}$)。搅拌机清洗废水排入沉淀池进行收集沉淀，经沉淀后回用于雾炮机降尘。

②地面清洗废水

根据项目工艺流程分析及水平衡分析，项目地面清洗用水约 $0.9\text{m}^3/\text{d}$, $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

	废水产生系数取 0.8，则地面清洗废水产生量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$，$216\text{m}^3/\text{a}$。地面清洗废水排入沉淀池进行收集沉淀，经沉淀后回用于雾炮机降尘。 ③软水制备废水 根据项目用水情况分析，项目软水制备用水约 $6.87\text{m}^3/\text{d}$，$2061\text{m}^3/\text{a}$。废水量约为用水量的 17%，废水产生量约 $1.17\text{m}^3/\text{d}$，$351\text{m}^3/\text{a}$。软水制备过程中废水直接收集后回用于搅拌工艺生产。 ④蒸汽发生器废水 根据项目工艺流程分析及水平衡分析，为防止蒸汽发生器底部结垢，项目蒸汽发生器需要定期排放少量废水，项目蒸汽发生器主要为昼间运行，夜间不运行。根据建设单位提供资料，每天运行结束后对蒸汽发生器进行排水，排水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$（$30\text{m}^3/\text{a}$）。蒸汽发生器废水排入养护废水收集池进行收集，通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘。 ⑤蒸汽养护废水 项目使用蒸汽进行混凝土电杆养护，蒸汽养护过程中，部分蒸汽凝结成水，蒸汽养护区维持温度约 80 摄氏度，养护时间约 4-5h。根据建设单位提供资料，仅少量蒸汽凝结成水，约占蒸汽量的 20%。蒸汽养护废水约 $1.12\text{m}^3/\text{d}$。项目蒸汽养护区底部设置有排水管线，废水沿排水管道进入养护废水收集池进行暂存，设置一个抽水泵，通过泵送至沉淀池沉淀后回用于雾炮降尘。 （2）生活污水 根据项目生活用水情况分析，项目生活污水产生量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$（$240\text{m}^3/\text{a}$），其中包含食堂废水约 $0.32\text{m}^3/\text{d}$。食堂废水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池进行处置。生活污水中含有 CODCr、BOD₅、SS、氨氮等污染物。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“生活源产排污核算方法和系数手册（六区城镇生活源水污染物产污校核系数）”可知，项目生活污水中污染物浓度分别为 CODCr：325mg/L、BOD₅：128mg/L、氨氮：37.7mg/L、TP：4.28mg/L、SS：200mg/L、动植物油：4.38mg/L。参考《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》生活污水化粪池污染物去除率一般为 CODCr：15%、BOD₅：9%、氨氮：3%、TP：15%、SS：47%，隔油池针对动植物油去除效率为 60%。
--	--

项目水污染物产生与排放情况见下表 4-16。

表 4-16 项目废水排放情况一览表

来源	污水排放量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		治理措施	处理效率(%)	处理后情况		排放方式及去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生活污水	240	COD _{Cr}	325	0.078	隔油池+化粪池	15	276.25	0.066	禄劝县污水处理厂
		BOD ₅	128	0.030		9	116.48	0.028	
		SS	200	0.048		47	106	0.025	
		氨氮	37.7	0.009		3	36.569	0.008	
		总磷	4.28	0.001		15	3.638	0.0008	
		动植物油	4.38	0.001		60	1.752	0.0004	

2、废水处理设施的可行性分析

(1) 废水处置措施

本项目运营期过程中搅拌机清洗废水、地面清洗废水经收集后进入沉淀池进行沉淀后回用于雾炮降尘，蒸汽养护废水以及蒸汽发生器废水排入养护废水收集池，通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮机降尘，软水制备废水进行收集后直接回用于搅拌工艺，生产废水不外排。项目食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入化粪池进行处理，经处理后外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂，经禄劝县污水处理厂处理后外排至掌鸠河。

(2) 废水处置可行性分析

①生产废水

本项目运营期间，搅拌机清洗废水、地面清洗废水经收集后进入沉淀池进行沉淀后回用于雾炮降尘，蒸汽养护废水、蒸汽发生器废水排入养护废水收集池，通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮降尘，软水制备废水进行收集后直接回用于搅拌工艺生产。项目沉淀池约 20m³，能够满足存储 7.5d 生产废水。项目养护废水收集池约 3m³，能够暂存 2d 蒸汽发生器废水。沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化。

项目生产废水主要污染物为 SS，污染成分简单，项目生产废水经沉淀池沉淀处理后进行回用于雾炮降尘是可行的，因此项目使用沉淀池收集处理生产废水是

	可行的。项目晴天雾炮降尘约 $5.0\text{m}^3/\text{d}$，沉淀废水可全部回用，废水可不外排。 ②初期雨水 项目设置一个初期雨水收集池（25m^3），初期雨水收集沉淀后部分回用于生产，部分回用于厂区绿化以及雾炮机降尘，初期雨水收集量约 $21.87\text{m}^3/\text{次}$。根据用水情况分析，晴天时，搅拌机生产用水约 18.67m^3，雾炮机降尘用水 $5.0\text{m}^3/\text{d}$、绿化用水 $3.0\text{m}^3/\text{d}$，搅拌工艺生产用水、雾炮机降尘用水、绿化用水总用水量约 $26.67\text{m}^3/\text{d}$，其中日常生产回用水用量约 $3.91\text{m}^3/\text{d}$，缺少量约 $22.76\text{m}^3/\text{d}$。项目收集的初期雨水项目晴天可一天使用完成。 ③生活污水 隔油池：根据工程分析，本项目厨房废水产生量约 $0.32\text{t}/\text{d}$，项目建设的 1 个 1m^3 的隔油池中进行隔油处理，能满足厨房废水停留 24 小时以上的要求，该措施可行。 化粪池：根据工程分析，本项目员工生活污水产生量为 $0.80\text{t}/\text{d}$（含厨房废水），项目区域共两个化粪池，一个位于电车充电区南侧，容积约 2m^3，另一个位于办公楼北侧，容积约 10m^3，容积合计约 12m^3，项目生活污水通过化粪池进行预处理，项目化粪池能够存储生活污水 15d，能满足生活污水停留 24 小时以上，满足本项目生活污水处理要求，该措施可行。 （3）排入禄劝县污水处理厂可行性分析 ①禄劝县污水处理厂概况 禄劝县污水处理厂位于老108国道和屏山镇崇德小河与掌鸠河交汇处西岸，其一期工程于2010年建成投入运行，处理规模为$6000\text{m}^3/\text{d}$，处理工艺采用ICEAS生化处理+深度处理工艺，出水水质达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准要求，禄劝县污水处理厂废水经处理后外排至掌鸠河。其服务区域为县城建成区及原崇德产业园区内生活污水，污水处理厂二期工程已于2013年10月取得了云南省环境保护厅出具的批复（云环审[2013]303号），二期工程拟在污水处理厂预留用地上新建$6000\text{m}^3/\text{d}$的污水处理设施，二期工程于2016年6月开工建设，2017年6月建成并投入运营，二期工程的污水处理工艺与一期相同，处理工艺采用ICEAS工艺并于2017年10月通过了昆明市环保局的验收。该污水处理厂从投入至今，运行正常。
--	---

②禄劝县污水处理厂纳污范围分析

污水管网建设情况：截止2014年9月，禄劝县城及原崇德产业园区共建成污水管网60.29km，配套管网的管径为DN400~DN800，深埋0.8~6米不等，禄劝中心城区南北路、秀屏路、五星路以及三条主干道间的连通道路，掌鸠河西路、海田路、屏山路、吉兴路、1号路、东街、2号路、永平路等基本上完成了市政雨污分流的建设，同时也完成了合管流改雨水管、新建污水管道等工程，掌鸠河两岸已建成污水截污管道，并接入污水处理厂。本项目位于禄劝彝族苗族自治县108国道与武倘寻高速出口交叉口西北侧约100米，已建设完善的雨污分流管网，属于禄劝县污水处理厂纳污范围，项目废水可排至禄劝县污水处理厂。

③项目废水水质分析

根据水污染物排放情况分析，项目废水污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1A级标准，满足接管要求。

④禄劝县污水处理厂容纳负荷分析

污水处理厂共分两期进行建设，一期、二期工程处理规模均为6000m³/d，即污水处理总规模为12000m³/d。现污水处理厂二期工期已于2017年6月建设完成投入运营，并完成了竣工环境保护验收。项目所在区域为禄劝县污水处理厂处理范围。根据《云南禄劝产业园区总体规划修改（2021-2035）环境影响报告书》中禄劝县污水处理厂年处理污水处理量393.66万吨，日均处理量1.076万吨，按照设计处理水量1.2万吨/d计算，实际处理量为设计量的89.7%，尚有1240t/d的余量。本项目废水总量为0.8m³/d（240m³/a），远小于污水处理厂余量，因此，从水量上看，污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。综上，项目废水预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表1A级标准，水质满足排入市政管网要求，项目污水排入污水处理厂后不会影响其正常运行。目前禄劝县污水处理厂正常运行，可接纳项目营运期产生的污水。从出水水质、水量及管网覆盖等方面分析，项目废水外排至禄劝县污水处理厂处理是可行的。

3、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目废气自行监测计划，自行监测要求如下表所示。

表 4-17 废水自行监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	监测频次要求来源	执行排放标准
废水	废水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物、氨氮、总磷、水温、流量	一次/半年	《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
4、地表水环境影响评价结论 综上，采取以上措施后，本项目运营期废水可以得到妥善处理，对区域地表水环境影响小。 （三）噪声 1、噪声源强 本项目设计上选用性能良好、运转平稳、质量可靠低噪声设备。项目运营期间在高噪声设备下面加设减振垫，保证各种机加工设备处于正常工况，杜绝因设备不正常运行而产生高噪声现象。项目运营期夜间不生产。 本项目噪声污染主要来自生产过程中设备运行产生的噪声，各噪声源源强见下表。					

表 4-18 室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				(声压级 / 距声源距离) (dB(A) /m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑外距离
1	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80	低噪声设备+基础减震	50.93	49.72	1	9.46	66.81	昼间	15	51.81	1
2	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	78.32	66.73		15	51.73	1
3	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	19.13	66.75		15	51.75	1
4	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	22.6	66.74		15	51.74	1
5	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	9.46	66.81		15	51.81	1
6	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	78.32	66.73		15	51.73	1
7	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	19.13	66.75		15	51.75	1
8	生产车间	电杆离心机 1#	/	/	80		50.93	49.72	1	22.6	66.74		15	51.74	1
9	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	9.58	61.81		15	46.81	1
10	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	73.51	61.73		15	46.73	1
11	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	19.04	61.75		15	46.75	1
12	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	27.41	61.74		15	46.74	1
13	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	9.58	61.81		15	46.81	1
14	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	73.51	61.73		15	46.73	1
15	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	19.04	61.75		15	46.75	1
16	生产车间	电杆离心机 2#	/	/	75		55.74	49.72	1	27.41	61.74		15	46.74	1
17	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80		34.32	54.2	1	4.57	67.07		15	52.07	1
18	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80		34.32	54.2	1	94.86	66.73		15	51.73	1
19	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80		34.32	54.2	1	23.9	66.74		15	51.74	1
20	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80		34.32	54.2	1	6	66.93		15	51.93	1
21	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80		34.32	54.2	1	4.57	67.07		15	52.07	1
22	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80		34.32	54.2	1	94.86	66.73		15	51.73	1

23	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80	34.32	54.2	1	23.9	66.74	15	51.74	1
24	生产车间	钢筋打圈机	/	/	80	34.32	54.2	1	6	66.93	15	51.93	1
25	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	4.69	67.05	15	52.05	1
26	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	89.95	66.73	15	51.73	1
27	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	23.81	66.74	15	51.74	1
28	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	10.91	66.79	15	51.79	1
29	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	4.69	67.05	15	52.05	1
30	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	89.95	66.73	15	51.73	1
31	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	23.81	66.74	15	51.74	1
32	生产车间	钢筋张拉机	/	/	80	39.23	54.2	1	10.91	66.79	15	51.79	1
33	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	1.69	68.75	15	53.75	1
34	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	73.48	66.73	15	51.73	1
35	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	26.93	66.74	15	51.74	1
36	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	27.34	66.74	15	51.74	1
37	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	1.69	68.75	15	53.75	1
38	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	73.48	66.73	15	51.73	1
39	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	26.93	66.74	15	51.74	1
40	生产车间	水泵	/	/	80	55.65	57.61	1	27.34	66.74	15	51.74	1
41	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	8.1	66.84	15	51.84	1
42	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	89.79	66.73	15	51.73	1
43	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	20.4	66.75	15	51.75	1
44	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	11.11	66.79	15	51.79	1
45	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	8.1	66.84	15	51.84	1
46	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	89.79	66.73	15	51.73	1
47	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	20.4	66.75	15	51.75	1
48	生产车间	切断机	/	/	80	39.44	50.79	1	11.11	66.79	15	51.79	1
49	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	12.6	66.78	15	51.78	1
50	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	89	66.73	15	51.73	1
51	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	15.91	66.76	15	51.76	1
52	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	11.95	66.78	15	51.78	1

53	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	12.6	66.78	15	51.78	1
54	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	89	66.73	15	51.73	1
55	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	15.91	66.76	15	51.76	1
56	生产车间	电焊机 1#	/	/	80	40.29	46.31	1	11.95	66.78	15	51.78	1
57	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	13.1	66.77	15	51.77	1
58	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	86.45	66.73	15	51.73	1
59	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	15.43	66.76	15	51.76	1
60	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	14.51	66.76	15	51.76	1
61	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	13.1	66.77	15	51.77	1
62	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	86.45	66.73	15	51.73	1
63	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	15.43	66.76	15	51.76	1
64	生产车间	电焊机 2#	/	/	80	42.85	45.88	1	14.51	66.76	15	51.76	1
65	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	25.28	66.74	15	51.74	1
66	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	42.45	66.73	15	51.73	1
67	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	3.56	67.27	15	52.27	1
68	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	58.65	66.73	15	51.73	1
69	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	25.28	66.74	15	51.74	1
70	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	42.45	66.73	15	51.73	1
71	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	3.56	67.27	15	52.27	1
72	生产车间	蒸汽发生器	/	/	80	87.02	34.79	1	58.65	66.73	15	51.73	1
73	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	2.68	67.65	15	52.65	1
74	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	41.91	66.73	15	51.73	1
75	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	26.16	66.74	15	51.74	1
76	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	58.92	66.73	15	51.73	1
77	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	2.68	67.65	15	52.65	1
78	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	41.91	66.73	15	51.73	1
79	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	26.16	66.74	15	51.74	1
80	生产车间	龙门吊 1#	/	/	80	87.23	57.4	1	58.92	66.73	15	51.73	1
81	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	12.18	66.78	15	51.78	1
82	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	80.46	66.73	15	51.73	1

83	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	16.4	66.76	15	51.76	1
84	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	20.49	66.75	15	51.75	1
85	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	12.18	66.78	15	51.78	1
86	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	80.46	66.73	15	51.73	1
87	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	16.4	66.76	15	51.76	1
88	生产车间	切割机 1#	/	/	80	48.83	46.95	1	20.49	66.75	15	51.75	1
89	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	15.59	66.76	15	51.76	1
90	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	80.51	66.73	15	51.73	1
91	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	12.98	66.77	15	51.77	1
92	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	20.48	66.75	15	51.75	1
93	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	15.59	66.76	15	51.76	1
94	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	80.51	66.73	15	51.73	1
95	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	12.98	66.77	15	51.77	1
96	生产车间	切割机 2#	/	/	80	48.83	43.53	1	20.48	66.75	15	51.75	1
97	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	19.94	77.21	15	62.21	1
98	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	21.41	77.21	15	62.21	1
99	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	14.46	77.22	15	62.22	1
100	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	5.84	77.27	15	62.27	1
101	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	13.51	77.22	15	62.22	1
102	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	19.94	77.21	15	62.21	1
103	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	21.41	77.21	15	62.21	1
104	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	14.46	77.22	15	62.22	1
105	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	5.84	77.27	15	62.27	1
106	砂石料堆场	装载机	/	/	85	43.71	83.22	1	13.51	77.22	15	62.22	1
107	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85	47.97	70.84	1	29.63	77.21	15	62.21	1

108	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	28	77.21		15	62.21	1
109	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	2.04	77.68		15	62.68	1
110	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	1.36	78.21		15	63.21	1
111	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	26.11	77.21		15	62.21	1
112	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	29.63	77.21		15	62.21	1
113	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	28	77.21		15	62.21	1
114	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	2.04	77.68		15	62.68	1
115	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	1.36	78.21		15	63.21	1
116	砂石料堆场	皮带输送机	/	/	85		47.97	70.84	1	26.11	77.21		15	62.21	1
117	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	2.77	89.42		15	74.42	1
118	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	6.35	89.37		15	74.37	1
119	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	3.42	89.4		15	74.4	1
120	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	6.3	89.38		15	74.38	1
121	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	2.77	89.42		15	74.42	1
122	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	6.35	89.37		15	74.37	1
123	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	3.42	89.4		15	74.4	1
124	搅拌楼	混凝土搅拌机	/	/	90		64.79	63.29	1	6.3	89.38		15	74.38	1
125	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	1.53	84.53		15	69.53	1

12 6	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	7.62	84.37		15	69.37	1
12 7	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	4.64	84.38		15	69.38	1
12 8	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	5.08	84.38		15	69.38	1
12 9	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	1.53	84.53		15	69.53	1
13 0	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	7.62	84.37		15	69.37	1
13 1	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	4.64	84.38		15	69.38	1
13 2	搅拌楼	空压机	/	/	85		63.54	64.53	1	5.08	84.38		15	69.38	1

表 4-19 室外噪声源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	雾炮机 1#	/	56.21	106.4	1	80	低噪声设备+基础减震	昼间
2	雾炮机 2#	/	98.81	106.6	1	80		昼间
3	龙门吊 2#	/	66.99	27.63	1	80		昼间

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采取导则推荐模式，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3、预测结果及分析

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测项目厂界的噪声最大值及位置，项目建成后环境敏感目标声环境质量情况。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）预测公式，厂界噪声预测点按照每10m 布设一个，总计布设90个厂界噪声预测点，厂界噪声预测点布置情况及厂界噪声达标情况如下表所示。本项目声环境影响评价范围内保护目标为东北侧50m的鸿楼宾馆。本报告预测噪声厂界达标情况见下表4-20。保护目标预测情况见表4-21。厂界噪声贡献等值线情况见图4-1。

表4-20 本项目厂界预测结果一览表 单位：dB（A）

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
厂界四周最大值	18.91	81.69	1.2	昼间	64.10	65	达标

表 4-21 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	鸿楼宾馆	57	47	60	36.63	57.04	0.04	达标
注：项目夜间不生产								

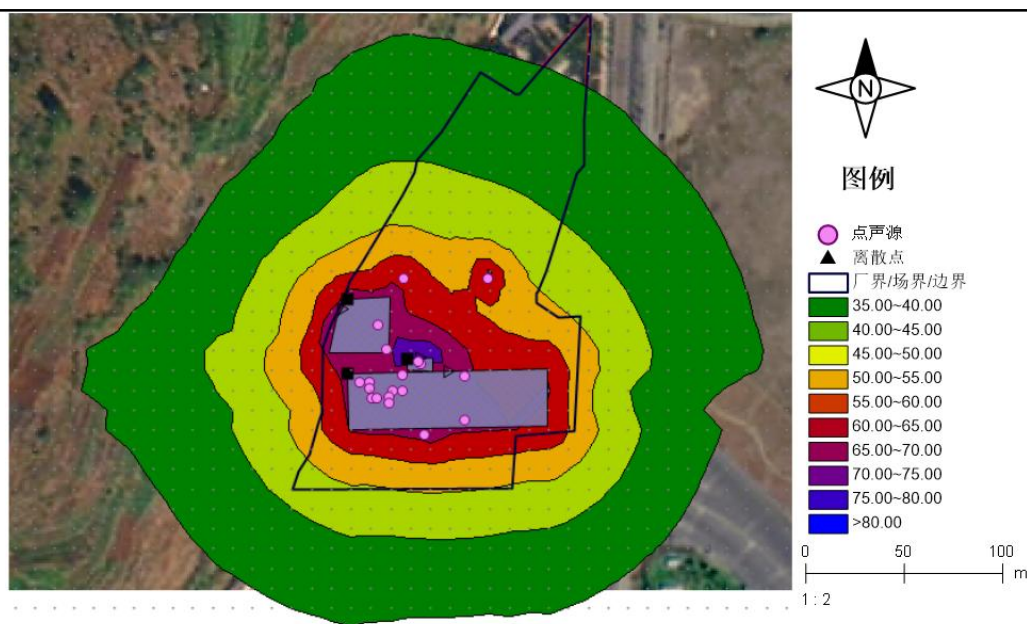


图 4-1 项目厂界噪声贡献等声值线图

厂界达标分析：根据上表预测结果可知，本项目运营期主要产噪设备采取安装减振垫等措施后，经过厂房墙体隔声、距离衰减后至厂界时，西、北、南三侧厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。项目建设对周围环境影响小。

敏感点噪声预测结果分析：项目周边50m声环境保护目标为鸿楼宾馆，根据预测结果表明，鸿楼宾馆能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类要求。

4、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》制定本项目噪声自行监测计划，自行监测要求如下表 4-22 所示。

表 4-22 噪声自行监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	监测频次要求来源	执行排放标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外 1m	昼间的等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/季度	《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）	东测厂界执行西、北、南三侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧厂界执行《工业企业厂界环

					境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准
5、噪声环境影响评价结论 综上，本项目经采取以上各项降噪措施后，可确保厂界噪声达标，对周围环境影响小。 (四) 固体废物 1、固体废物产排情况 本项目运营期产生的固体废物主要为一般固废和危险固废。一般固废：筒仓除尘设备收集的粉尘、沉淀渣、混凝土块；危险固废为废机油、含油抹布及手套。 (1) 一般工业固废 ①筒仓除尘设备收集的粉尘 根据前文废气源强分析，本项目各筒仓颗粒物产生量合计6.72t/a，排放量为0.02t/a，则除尘设备收集的粉尘量为6.70t/a，收集后全部返回筒仓作为原料使用。 ②沉淀渣 本项目生产废水进入沉淀池进行沉淀后回用，池中会产生一定量的沉渣。其中主要为地面清洗废水以搅拌机清洗废水沉淀会产生沉渣，其余蒸汽发生器、软水制备、蒸汽养护等产生废水沉渣较少，本次环评主要考虑地面清洗废水以及搅拌机清洗废水沉渣，地面清洗废水、搅拌机清洗废水量约656m³/a。以可能产生的最大量进行计算，即考虑废水中SS全部沉淀的情况。废水SS的浓度约为3000mg/L，沉淀渣产生量约1.97t/a。 综上，本项目沉淀渣产生量为1.97t/a，该产生量为干沉淀渣的量，未考虑其中含水率情况，本次环评考虑其含水率为40%，则实际沉淀渣产生量为3.28t/a，清掏后与砂石料一起存放，存放于砂石料堆场，全部回用于项目区用作生产原料使用。 ③焊渣 焊渣来自于焊接工艺，根据类比同类行业，焊渣产生量为使用量的2%。因此，本项目焊渣产生量约为0.01t/a。属于一般固废，项目在原辅材料堆放区划定区域进行一般工业固体废物堆放，面积约20m²。对焊渣进行收集，					

收集后外售给废品回收公司。

④废钢筋

钢筋加工过程中会产生少量废钢筋，废钢筋产生量约5t/a，项目在原辅材料堆放区划定区域进行一般工业固体废物堆放，面积约20m²。对废钢筋进行收集，经收集后全部外卖废品回收站。

⑤废混凝土块

根据建设单位提供的资料，检验过程会产生不合格的电杆，现场进行人工破碎，破碎为废混凝土块，产生量约10t/a。破碎后废混凝土存放于划定的一般工业固体废物堆放区内，属于建筑垃圾，委托有资质单位进行清运处置。

(2) 危险废物

①废机油

项目运营期设备润滑及检修过程中会产生废机油，废机油产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油属危险废物，收集后暂存于危废暂存间（10m³），废物类别为HW08，危废代码为900-249-08。收集后定期委托有资质的单位进行清运处置。

②含油抹布及手套

项目运营期设备润滑及检修过程中会产生含油抹布及手套，含油抹布和手套产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油抹布和手套属危险废物，废物为HW49，危废代码为900-041-49。含油抹布、手套采用专用容器收集后暂存于现有危险废物暂存间，并委托有资质的单位进行清运处置。

(3) 一般固废

①隔油池油脂

根据前文水平衡分析，本项目进入隔油池的废水量为0.32t/d、96t/a，处理本项目食堂废水的隔油池油污产生量约为0.001t/a，委托专业单位清运处置。

②化粪池污泥

本项目生活污水的化粪池污泥产生量约为0.25kg/d，0.075t/a，定期委托当地环卫部门用吸粪车清掏处置。

③生活垃圾

本项目工作人员为 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则员工生活垃圾产生量为 10kg/d，3.0t/a。项目生活区设置若干垃圾桶，生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置。

综上，项目运营期固体废物产生及处置情况见下表 4-23。

表 4-23 项目固体废物分析结果汇总表

序号	废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置利用方式
1	筒仓除尘设备收集的粉尘	一般固废 SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	6.70	返回筒仓作为原料使用
2	沉淀渣	一般固废 SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	3.28	清掏后全部回用于项目区用作生产原料使用
3	焊渣	一般固废 SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	0.01	外售给废品回收公司
4	废钢筋	一般固废 SW17 可再生类废物 (900-001-S17)	5.0	外售给废品回收公司
5	废混凝土块	一般固废 SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	10.0	破碎后废混凝土块暂存于一般工业固体废物暂存区，委托有资质单位清运处置
6	废机油	危险废物 HW08 (900-249-08) HW49 (900-041-49)	0.2	收集后暂存于危险废物暂存间内，并委托有资质的单位进行清运处置
7	含油抹布及手套		0.01	
8	隔油池油脂	生活垃圾 SW61 厨余垃圾 生活垃圾 SW64 其他垃圾 (900-002-S61)	0.001	委托专业单位清运处置
9	化粪池污泥	生活垃圾 SW64 其他垃圾 (900-099-S64)	0.075	委托当地环卫部门用吸粪车清掏处置
10	生活垃圾	生活垃圾 SW64 其他垃圾 (900-099-S64)	3.0	统一收集后委托环卫部门清运处置

2、固体废物环境管理要求

(1) 一般固废影响分析

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设

施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。本项目在生产车间西南角划分一个 20m² 的一般工业固体废物暂存区用于暂存生产过程中产生的废钢筋、焊渣、废混凝土块等一般工业固体废物，该区域通过采取防扬散、防流失、防渗漏措施防止对周边环境的影响，固体废物处置率 100%。

(2) 危险废物影响分析

项目建设 1 间危废暂存间，占地面积为 10m²，对危险废物进行分类收集，不同类别危废需分区堆存于危废暂存间内，定期委托相关有资质单位进行清运处理。参照已发布的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；暂存间应设立危险废物标识牌，并建立管理台账及转运联单制度。具体要求如下：

1) 临时贮存：根据《危险废物污染防治技术政策》以及《危险废物贮存污染控制标准》的要求，场区内危险废物临时贮存场所应该满足以下要求：

①地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毡或其他防渗性能等效的材料。

②危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

A、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

B、贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等

	人工防渗材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 C、同一暂存间宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 D、应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。 E、不相容的危险废物不能堆放在一起。 F、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均做好危险废物情况的记录台帐，台帐上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 G、危险废物贮存设施必须按 HJ1276-2022 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 2）运输、转移：对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。 ①建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有危险废物处置资质的单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。 ②建设单位要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目危险废物对环境的影响将降到最小化。 3、固废环境影响评价结论 本项目运营期间产生的固体废物均得到合理处置，不会对周围环境造成不良影响。对周围环境影响较小。 （五）土壤及地下水环境影响分析 1、地下水、土壤污染途径及影响分析
--	---

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为危废暂存间废机油泄漏时污染物渗透至周边区域土壤及地下水造成污染。

2、预防措施

针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则。

（1）源头控制措施

主要在危废暂存间单元设置围堰、地面防渗等措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

确保危险废物的收集设施完好、无破损、无外溢、撒泼情况。

安排专人定期检查危险废物暂存间围堰、防渗等设施的完好情况，若发现有破损、开裂等情况及时修补，确保各项防范措施有效。

（2）分区控制措施

针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），按要求对上述措施做相关的防渗处理，本项目的重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分情况如下表 4-24 所示：

表 4-24 项目区污染区划分及防渗等级一览表

分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	地面、围堰	防渗工艺：采用 15cm 厚防油渗混凝土，并设置防油渗隔离层，铺设至少 2mm 厚高密度聚乙烯和 2mm 厚环氧树脂进行防渗。防渗要求：使防渗性能等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。
一般防渗区	沉淀池、化粪池、隔油池、初期雨水收集池	地面、围堰	防渗工艺：采用 C30 防水混凝土，抗渗等级 P6，涂刷防油渗涂料，并铺设 2mm 厚环氧树脂，要求防渗层的渗透系数小于渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $1K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
简单防渗区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	地面	一般地面硬化，浇筑 15cm 厚混凝土

对于重点防渗区，须参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 的黏土层的防渗性能。危废暂

	存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）防渗要求执行。 对于一般防渗区，须参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。 （3）应急响应 如废机油发生泄漏时，需启动环境预警和开展应急响应，应急响应措施主要有组织人员对泄漏部位采取阻隔、堵漏、对泄漏物进行回收等措施，降低泄漏对周围的影响，必要时向生态环境主管部门报告并寻求帮助。 3、地下水、土壤环境影响分析结论 本项目在建设期按照相关要求进行了防渗施工，在运营期加强维护和管理的情况下，危险废物发生渗漏或泄漏的可能性很小，项目的建设对土壤及地下水环境的影响是可控的，对土壤及地下水环境的影响从环保角度来说是可以接受的。 （六）环境风险 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险，有害因素，建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。 1、风险物质调查 根据《危险化学品目录》（2022 调整版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目运营期涉及的风险物质为废机油。 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。 2、环境风险影响途径及环境风险防范措施 项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值为 Q。本项目涉及的风险物质 Q 值计算公式如下：
--	--

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目风险物质 Q 值计算结果见下表。

表 4-25 项目风险物质最大储存量及临界量情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	0.2	2500	0.00008
合计				0.00008

根据上表中 Q 值计算结果，并结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 确定，当 $Q < 1$ 时，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价仅进行简单分析。

（1）环境风险识别

1）物质危险性识别

对照《建设项目环境分项目评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质中所列危险化学品，根据本项目生产过程中的原辅物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，项目主要的危险物质为废机油。

2）生产系统危险性识别

项目在生产过程中，主要存在的潜在危险的生产系统主要为危废暂存间。

3）危险物质向环境转移的途径识别

废机油泄漏后主要是通过渗入地表，污染土壤，若下渗至地下水，则会污染地下水。泄漏物若进入雨水管网，则可能会进入地表水中，造成地表水污染。

（2）风险源分布位置及可能的影响途径

1）风险源分布位置

根据分析本项目风险物质及风险源分布情况见下表 4-26：

表 4-26 项目风险源分布情况一览表

序号	危险物质名称	分布位置
----	--------	------

1	废机油	危废暂存间
2) 可能的影响途径 本项目风险源废机油存放于危废暂存间, 安排专人管理, 委托有资质单位定期清运处置。对周围环境影响的途径主要是存放的废机油发生泄漏, 流入外环境, 对土壤及地下水造成影响。但项目在危废间设置有收集围堰、专人管理、定期检查, 能够及时发现及处置泄漏情况。委托有资质定期清运, 存储量不大, 对周围环境影响较小。 (3) 环境风险防范措施及应急要求 1) 废机油需有专门的房间储存, 全部进行防渗、防漏处理, 存放区严禁烟火, 电器与设备采用防爆设备。 2) 针对项目原料和其它废物, 项目采取分区防渗的处理措施进行控制, 以此减少项目泄漏对地下水、土壤的影响。危废暂存间需重点防渗处理, 设置围堰、收集沟等, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中有关规定建设危废暂存间, 须及时更新相应的危废管理制度、标签、标识等相应内容。 3) 应急处理: 迅速撤离火灾污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 若发生爆炸事故, 撤离距离需加长, 并严格限制出入。 4) 制定操作管理规程, 并对相关人员进行培训, 配备相关措施。 5) 制定突发环境应急预案并及时进行演练, 提高企业处置能力。 6) 配备相应的应急物资。 其他措施: ①严格规范员工操作, 做好防护措施, 加强职工的安全教育, 提高安全素质, 严格执行作业规程, 严禁无证上岗, 严禁违章作业, 防止因失误操作造成环境风险事故的发生; ②为保证企业及人民生命财产的安全, 防止突发性重大化学事故发生, 并在发生事故时, 能迅速有序地开展救援工作, 尽最大努力减少事故的危害和损失。 3、分析结论 根据以上分析, 本项目环境风险潜势划分为 I, 项目环境风险评价等级为简单分析, 项目环境风险在做好应急防范措施的基础上是可控的, 可将环		

境风险事故发生的概率降低到最低。项目环境风险分析及防范措施详见下表4-27。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	禄劝恒迪工贸有限公司环形混凝土电杆及水泥制品制造扩建项目
建设地点	云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县
地理坐标	东经：102 度 29 分 56.150 秒，北纬：25 度 29 分 14.761 秒
主要危险物质及分布	废机油：危废暂存间
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水、土壤等)	如果危废暂存间储存区不注意防火，致使泄漏的废机油失火，出现二次环境污染，尤其是燃烧产生的二氧化硫和氮氧化物以及浓烟都会对周围大气环境造成影响。
风险防范措施要求	1) 废机油需有专门的房间储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。 2) 项目采取分区防渗的处理措施进行控制，以此减少项目泄漏对地下水、土壤的影响。危废暂存间需重点防渗处理，设置围堰、收集沟等，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定建设危废暂存间，须及时更新相应的危废管理制度、标签、标识等相应内容。 3) 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。 4) 制定操作管理规程，并对相关人员进行培训，配备相关措施。 5) 制定突发环境应急预案并及时进行演练，提高企业处置能力。 6) 配备相应的应急物资。 其他措施： ①严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生； ②为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。
填表说明	根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002~DA004筒仓呼吸废气	颗粒物	本项目每个粉料筒仓仓顶均设置1套脉冲袋式除尘设备，共3套（2个水泥筒仓、1个粉煤灰筒仓），排气口距离地面15m，筒仓呼吸粉尘经脉冲袋式除尘装置处理后由筒仓顶部排气筒排出，脉冲袋式除尘设备除尘效率不低于99.7%，风量均为3000m³/h	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013），即颗粒物排放浓度≤20mg/m³
	DA001 蒸汽发生器燃烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	项目蒸汽发生器配套建设一个布袋除尘器，对蒸汽发生器废气进行处置后通过一根20m高排气筒外排	《锅炉大气污染物排放标准》（GB-73271-2014）表2中新建燃煤锅炉大气污染排放标准
	厂区无组织粉尘（砂石料堆场粉尘、砂石料皮带输送粉尘、搅拌楼粉尘、车辆运输扬尘）	颗粒物	砂石料堆场地面硬化处理，除进出口为敞开式外，其余均采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行封闭遮挡扬尘（三面围挡+顶棚），厂区内定期进行雾炮降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中颗粒物大气污染物无组织排放限值0.5mg/m³的要求。
	食堂油烟	油烟	建设一套去除率不小于60%的油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），即油烟排放浓度≤2.0mg/m³
地表水环境	生产废水	悬浮物	蒸汽养护废水、蒸汽发生器废水排入养护废水收集池（3m³），通过泵送至沉淀池进行沉淀后回用于雾炮降尘。搅拌机清洗废水、地面清洗废水经收集后进入沉淀池（20m³）进行沉淀后回用于雾炮降尘，软水制备废水直接收集后回用于搅拌工艺	不外排

			生产，生产废水不外排	
	生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	食堂废水先进入隔油池（1m ³ ）进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池（项目共两个化粪池，一个2m ³ ，一个10m ³ ；食堂废水进入10m ³ 化粪池）进行处置，后外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂进行处置。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表1A级标准
声环境	生产设备噪声	噪声	基础减震、厂房隔声	西、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	筒仓脉冲袋式除尘器	筒仓除尘设备收集的粉尘	全部返回筒仓作为项目生产原料继续使用	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），固废处置率达100%
	沉淀池	沉淀渣	清掏后与砂石料一起存放，存放于砂石料堆场，全部回用于项目区用作生产原料使用	
	检验	废混凝土块	人工破碎后暂存于一般工业固体废物暂存区，委托有资质单位进行处置	
	生产车间焊接	焊渣	暂存于一般工业固体废物暂存区，外售给废品回收公司	
	生产车间	废钢筋	暂存于一般工业固体废物暂存区，外售给废品回收公司	
	全厂设备检修	含油抹布及手套	收集后暂存于危险废物暂存区内，并委托有资质的单位进行清运处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定
	全厂设备检修	废机油		
	办公生活	隔油池油脂	委托专业单位清运处置	

		化粪池污泥 污水处理站 污泥	委托当地环卫部门用吸粪车 清掏处置	固体废物贮存 和填埋污染控 制标准》 (GB18599-202 0)，固废处置 率达 100%
		生活垃圾	统一收集后委托环卫部门清 运处置	
土壤 及地 下水 污染 防治 措施	(1) 源头控制措施 主要在危废暂存间单元设置围堰、地面防渗等措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 确保危险废物的收集设施完好、无破损、无外溢、撒泼情况。 安排专人定期检查危险废物暂存间围堰、防渗等设施的完好情况，若发现有破损、开裂等情况及时修补，确保各项防范措施有效。 (2) 分区控制措施 按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 对于重点防渗区，须参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 6\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)防渗要求执行。 对于一般防渗区，须参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。 (3) 应急响应 如废机油发生泄漏时，需启动环境预警和开展应急响应，应急响应措施主要有组织人员对泄漏部位采取阻隔、堵漏、对泄漏物进行回收等措施，降低泄漏对周围的影响，必要时向生态环境主管部门报告并寻求帮助。			
生态 保护 措施	项目对厂区进行绿化，绿化面积约 1000m ² 。使用本地物种进行绿化。			
环境 风险 防范 措施	1) 废机油需有专门的房间储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。 2) 针对项目原料和其它废物，项目采取分区防渗的处理措施进行控制，以			

	此减少项目泄漏对地下水、土壤的影响。危废暂存间需重点防渗处理，设置围堰、收集沟等，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定建设危废暂存间，须及时更新相应的危废管理制度、标签、标识等相应内容。 3) 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。 4) 制定操作管理规程，并对相关人员进行培训，配备相关措施。 5) 制定突发环境应急预案并及时进行演练，提高企业处置能力。 6) 配备相应的应急物资。 其他措施： ①严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生； ②为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。
其他环境管理要求	1、环境管理 项目运营期会对周边环境造成一定影响，因此项目运营必须做到严格、科学管理，并同时环境进行监测，以及时、准确、全面地了解项目环保措施的落实情况，掌握污染动态，发现潜在的不利影响，从而及时采取有效的环保措施以减轻和消除不利影响，使环保设施发挥最佳功效，把对环境的不利影响降低到最低限，使建设项目的社会效益和环境效益得到有机地统一。项目运行期的环境管理工作由建设单位安排专人负责，将环保工作纳入日常的管理工作中。对厂区的环境管理工作进行监督。 (1) 加强污染治理设施的管理和维护，保证净化效果。 (2) 按环保部门及行业主管部门要求，如实填报企业环境统计报表、污染源申报登记表。 (3) 建设单位应对企业环保工作负责，自行组织环境保护竣工验收。 (4) 待项目投入运营之后开展台账记录、完善排污许可证的内容，对产生的污染物进行自行监测，形成监测报告存档。

(5) 根据环保管理内容要求, 将各项环保管理要求及措施形成台账, 包括原材料入场台账、固废处置台账、环保设施运行台账等, 并长期保存。

2、排污口规范化设置

排污口是企业排放污染物进入环境的通道, 强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一, 也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

(1) 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求, 企业所有排放口, 包括水、气、声、固体废物, 必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 绘制企业排污口分布图。排污口的规范化要符合环境监测部门的有关要求。

①废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求, 设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的, 其采样口与环境监测部门共同确认。

②固定噪声源

固定噪声污染源(即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源)对边界影响最大处, 须按相关规范要求的规定, 设置环境噪声监测点, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

③固体废物临时贮存场

危险废物必须送有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。各种固体废物处置设施、堆放场所和填埋场, 必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。不符合国家环境保护标准和城市环境卫生标准的, 限期改造。

④设置标志牌

环境保护图形标志牌可由环境监理部门根据企业排污情况统一订购。企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源), 设置提示式标志牌, 排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌

设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，建设单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如果需要变更的必须报环境监理单位同意并办理变更手续。

（2）排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，按照相关规范要求进行管理建设；
- ②采样点设置应按《污染源监测技术规范》等相关要求设置采样点；

（3）排污口立标管理

①污染物排放口，应按国家相关规范要求，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废水处理设施应设置相应标志，并在废水排放口处设置标志牌，并进行专人管理。

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

废水、废气、固废、危废相关图形标志如下表所示：

表 5-1 排污口相关标志图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

结合本项目污染物排放情况，项目生产废水全部回用，不外排；食堂废水

	经过隔油池隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池进行处理，经处理后进入市政污水管网；噪声排放源分布比较分散，故不设置噪声排放提示牌。项目建设完成后需按照规范建设废气、废水、固体废物标志牌。 3、环保设施竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。 建设项目竣工后，环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。
--	--

六、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划、选址合理。项目产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。项目在建设过程中如果严格按“三同时”的原则设计和施工，落实环评报告中提出的治理措施，后期项目投产后需加强环境管理，通过以上分析，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.297t/a	/	0.297t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.29t/a	/	0.29t/a	/
	二氧化硫	/	/	/	0.34t/a	/	0.34t/a	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.066t/a	/	0.066t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	/
	SS	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	/
	总磷	/	/	/	0.0008t/a	/	0.0008t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	/
一般工业 固体废物	筒仓除尘设备收 集的粉尘	/	/	/	6.70t/a	/	6.70t/a	/
	沉淀渣	/	/	/	3.28t/a	/	3.28t/a	/
	焊渣	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废钢筋	/	/	/	5.0t/a	/	5.0t/a	/
	废混凝土块	/	/	/	10.0t/a	/	10.0t/a	/
一般固废	隔油池油脂	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	0.075t/a	/	0.075t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	含油抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①