

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南恒旭机械化施工有限公司水稳料生产线建设
项目

建设单位（盖章）：云南恒旭机械化施工有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	5
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	78
六、结论	80
建设项目污染物排放量汇总表	81

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南恒旭机械化施工有限公司水稳料生产线建设项目		
项目代码	2504-530130-04-01-626330		
建设单位联系人	刘松德	联系方式	
建设地点	云南省昆明市高新技术开发区马金铺社区国道 G213 旁		
地理坐标	102°47'44.455"E； 24°48'29.627"N		
国民经济行业类别	C3029 其他水泥类 似制品制造	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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 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）	昆明高新区经济发 展部	项目审批（核准/备 案）文号（选填）	/
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	29.7
环保投资占比（%）	24.75	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	32406.83

表1-1 专项设置原则表

专项 评价 设置 情况	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否 设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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	本项目排放的废气污染物为颗粒物，不属于有毒有害污染物，项目无二噁英、苯并芘、氰化物、氯气的产生及排放。	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	本项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集后用于周边农用地施肥	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存	本项目使用的原辅料中未涉及	否

		储量超过临界量的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质，项目设备检修过程产生的少量废机油，Q=0.00005，未超过临界量。	
	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	本项目不从河道直接取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程。	否
	注：1.废气中 Toxic 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 综上所述，根据对照结果可知，本项目不涉及专项评价。			
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、项目产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于 C3029 其他水泥类似制品制造，不属于其中的淘汰类和限制类，属于允许类项目。项目使用设备和工艺，不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰设备和工艺之			

列。且项目已于 2025 年 4 月 29 日经昆明高新区经济发展部备案，项目代码：2504-530130-04-01-626330。 综上，本项目建设符合国家产业政策。 2、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析 2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组印发了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》对比分析情况见下表。 表1-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析		
《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》要求	本项目	相符性
1.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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头建设项目	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜區核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于马金铺社区，租用马金铺社区关坡原红砖厂闲置厂房进行建设，不在生态保护红线范围内，项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜區。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目所在区域不属于水产种质资源保护区。	符合

5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。	项目不占用长江流域河湖岸线。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不设置排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不开展生产性捕捞。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
9.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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10.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。	项目不属于国家石化、现代煤化工产业。	符合
11.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。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。	项目为水稳料制造，不属于禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	所在区域尚无更严格明确规定。	符合
项目建设地点位于马金铺社区，项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》不冲突。		
3、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）》符合性分析		
表1-3 项目与云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则符合性		
具体要求	本项目情况	符合性
第一条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通	项目不属于港口建设项目。	符合

	市港口码头岸线规划(金沙江段 2019 年-2035 年)》、《景洪港总体规划(2019-2035 年)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目		
	第二条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施,禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于马金铺社区,不涉及自然保护区。	符合
	第三条 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。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;禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目位于马金铺社区,不涉及风景名胜区。	符合
	第四条 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于马金铺社区,不涉及饮用水源保护区。	符合
	第五条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地;禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿,以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于马金铺社区,不涉及水产种质资源保护区、不涉及国家湿地公园。	符合
	第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于马金铺社区,不涉及长江流域河湖岸线,不涉及金沙江岸线保护区,不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区	符合
	第七条 禁止在金沙江干流、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;禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目位于马金铺社区,不涉及金沙江干流、长江一级支流,项目不设置排污口。	符合

	第八条 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目位于马金铺社区，项目不开展捕捞活动。	符合
	第九条 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目位于马金铺社区，不在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内，项目不属于化工项目。	符合
	第十条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目位于马金铺社区，项目不属于高污染项目。	符合
	第十一条 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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	第十二条 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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。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，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目符合国家现行产业政策。项目不属于高排放高能耗项目。	符合
综上分析，项目不属于《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）》禁止建设项目，该项目的实施符合《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）》要求。			
4、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21 号）及《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的符合性分析			
昆明市人民政府于 2021 年 11 月 25 日发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21 号），本项目与该实施意见的符合性分析如下：			

（1）生态保护红线

意见要求：生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。

本项目情况：项目位于昆明市高新区马金铺社区国道 G213 旁，租用马金铺社区居委会“马金铺社区关坡原红砖厂”地块及厂房，为城市建成区内新建项目，本项目不新增占地。根据 XXX 文件，项目占地坐标范围不涉及生态保护红线范围，同时，项目不在云南省未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域的一般生态空间内，因此，项目建设符合昆明市生态保护红线和一般生态空间的管控要求。

（2）环境质量底线

意见要求：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、

	PM_{2.5}) 稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升,滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善,水生态系统功能逐步恢复,滇池草海水质达Ⅳ类,滇池外海水质达Ⅳ类(化学需氧量≤40 毫克/升),阳宗海水质达Ⅲ类,集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高,逐步改善全市土壤环境质量,遏制土壤污染恶化趋势,土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年,全市生态环境质量实现根本好转,生态功能显著提升,区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善,各县(市)区、开发(度假)区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升,各监测断面水质达到水环境功能要求,消除劣Ⅴ类水体,集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。 本项目情况:本项目区域大气环境功能区划为二类功能区,环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据昆明市生态环境局发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》,项目所在区域为环境空气质量达标区。根据补充的现状监测,项目区 TSP 日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。项目所在区域环境空气质量状况良好。项目所涉及的水体为梁王河,根据《2025 年 1~5 月呈贡区入滇河流水质月报》,梁王河水质现状达标。 本项目产生的大气污染物排放量较小,经废气治理设施处理后可实现达标排放。项目无废水直接外排至地表水体,对项目区地表水体无明显影响。项目产生的废气污染物可实现达标排放,固体废物可得到妥善处置,厂区防渗分区布局及污染防治措施合理可行,对周边环境影响较小。因此本项目的建设不会改变区域环境功能,不会对当地环境质量底线造成冲击,满足环境质量底线的要求。 (3) 资源利用上线 意见要求: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。 本项目情况：本项目主要涉及资源为项目建设土地资源、水及电等资源，主要用水环节为生产用水和生活用水，用水量较全市工业用水量占比极小；企业租用已建闲置厂房进行生产，不涉及耕地、基本农田等土地资源，项目能耗较低；因此项目资源利用符合国家相关要求。 （4）环境准入负面清单符合性分析 2024 年 11 月 12 日，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）》，本项目与昆明市生态环境管控总体准入要求的符合性分析如下： 表1-4 项目与“昆明市生态环境管控总体准入要求”的符合性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>管控领域</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">空间布局约束</td><td>1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。</td><td>项目位于昆明市高新区马金铺国道 G213 旁，不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合据《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。</td><td>项目位于昆明市高新区马金铺社区，不涉及牛栏江流域。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求要求进行分区管控。</td><td>根据昆明高新技术产业开发区规划建设局出具的《关于马金铺关坡 17 号地块的情况说明》，项目位于电池湖滨生态黄线范围外，位于绿色发展区，不涉及生态保护红线和滇池湖泊生态黄线红线，项目的建设符合滇池流域绿色发展区的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及</td><td>项目位于昆明市高新区马金铺社区，不涉及阳宗</td><td>/</td></tr> </table>				序号	管控领域	管控要求	本项目情况	符合性	1	空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。	项目位于昆明市高新区马金铺国道 G213 旁，不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合据《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求。	符合	2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。	项目位于昆明市高新区马金铺社区，不涉及牛栏江流域。	/	3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求要求进行分区管控。	根据昆明高新技术产业开发区规划建设局出具的《关于马金铺关坡 17 号地块的情况说明》，项目位于电池湖滨生态黄线范围外，位于绿色发展区，不涉及生态保护红线和滇池湖泊生态黄线红线，项目的建设符合滇池流域绿色发展区的要求。	符合	4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及	项目位于昆明市高新区马金铺社区，不涉及阳宗	/
序号	管控领域	管控要求	本项目情况	符合性																			
1	空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。	项目位于昆明市高新区马金铺国道 G213 旁，不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合据《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求。	符合																			
		2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。	项目位于昆明市高新区马金铺社区，不涉及牛栏江流域。	/																			
		3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求要求进行分区管控。	根据昆明高新技术产业开发区规划建设局出具的《关于马金铺关坡 17 号地块的情况说明》，项目位于电池湖滨生态黄线范围外，位于绿色发展区，不涉及生态保护红线和滇池湖泊生态黄线红线，项目的建设符合滇池流域绿色发展区的要求。	符合																			
		4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及	项目位于昆明市高新区马金铺社区，不涉及阳宗	/																			

			湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	海流域。	
2	污染排放管控	1.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%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。		根据 2025 年 1 月至 5 月梁王河小月角（海康庄园南 300 米）断面水质统计结果，梁王河小月角（海康庄园南 300 米）断面水质为 I-Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农用地施肥。	符合
		2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度应达到 24 μg/m ³ ；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。		根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气达标区，项目特征污染物为 TSP，经厂房隔离、洒水降尘处理后可实现达标排放。	符合
		3.2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。		项目不属于钢铁企业。	/
		4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。		项目使用的原辅料不含 VOCs。	符合
		5.推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90%以上。		项目不涉及。	/
		6.滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽		项目废水全部收集回用，生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。	符合

			粪污综合利用率达 90%以上,城市生活垃圾处理率达 97%以上,实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。		
			7.阳宗海流域:推进农业废弃物综合利用,2025 年底前农作物综合利用率达 90%以上,畜禽粪污综合利用率达 96%以上,农膜回收利用率达 85%以上。2025 年底前,完成流域内城镇雨污分流改造,城镇污水收集率达 95%以上,农村生活污水收集处理率达 75%以上,畜禽粪污综合利用率达 90%以上,城镇生活垃圾处理率达 97%以上,实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。	项目不涉及。	/
			8.督促指导磷石膏产生企业配套建设(或委托建设)相应能力的磷石膏无害化处理设施,采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理,确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100%无害化处理,从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏,应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。	项目不涉及。	/
			9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%,2024 年达到 64%,2025 年确保达到 73%,力争达到 75%;到 2025 年底,中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上,县城污泥无害化处置率达到 90%以上。	项目不涉及。	/
	3	环境 风险 防控	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度,全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处置,实现智能化预警与报警,有效降低各类环境风险。	项目运营期产生危险废物,环评要求建设单位设置危废暂存间进行暂存,运营期按照相关要求对危险废物进行全过程监控,降低各类环境风险	符合

			2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。	项目不涉及新污染物	/
			3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。	环评要求建设单位运营期建设突发环境事件应急体系，按照要求定期开展应急演练，更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系	符合
			4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。	项目不涉及。	/
			5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。	项目涉及危险废物的暂存，项目生产设施布置合理，配套相关应急处理设施，可达到要求。	符合
			6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。	项目不涉及。	/
	4	资源开发 利用效率	1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。	项目不涉及。	/
			2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m ³ 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工业增加值用水量较	项目不涉及。	/

		2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。		
		3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。	项目工业用水量较少	符合
		4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。	项目不涉及。	/
		5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。	项目不涉及。	/
		6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。	项目不涉及。	/
		7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。	项目不涉及。	/
		8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。	项目不涉及。	/
		9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。	项目不涉及。	/
		10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。	项目不涉及。	/
		11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。	项目不涉及。	/
		12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。	项目不涉及。	/

			13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。	项目不涉及。	/
			14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上,完成省级下达目标。	项目不涉及。	/
			15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%, 不低于省级下达目标。	项目不涉及。	/
			16.严把新上项目的碳排放关,严格环境影响评价审批,加强固定资产投资节能审查,推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。	项目不涉及。	/
			17.以六大高耗能行业为重点,全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单,实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管,严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。	项目不涉及。	/
			18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。	项目不涉及。	/
			19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	项目不涉及。	/

对照昆明市环境管控单元生态环境准入清单,本项目位于昆明高新技术产业开发区(马金铺)重点管控单元,重点管控单元管控要求如下:

表1-5 与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析一览表

单元名称	单元分类	管控要求		项目实际情况	符合性
昆明高新技术产业开发区(马金)	重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展新材料产业、生物制药产业、电子信息产业、光机电产业、环保产业。	本项目为水稳料生产项目,项目与取得昆明高新区经济发展部出具的投资项目备案证。	不冲突
			2.禁止引入耗水大、耗能高、污染大的项目,对不符合规划布局要求和产业发展方向且污染较重的相关公司	项目不属于耗水大、耗能高、污染大的项目	符合

铺） 重点 管控 单元			予以搬迁。		
	污 染 物 排 放 管 控	1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中确定的二级以上标准，严禁高污染燃料能源的项目。	项目不涉及使用高污染燃料能源	符合	
		2.固体废物近期目标：工业固体废物综合处置利用率达 50%以上，生活垃圾无害化处理率达 85%以上。远期目标：工业固体废物综合处置利用率达 80%以上，生活垃圾无害化处理率达到 100%。	项目运营期主要产生危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。项目产生的固体废物处置利用率 100%	符合	
		3.污水管网无覆盖的区域，污水处理厂出水采用一级 A 标。	项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农用地施肥。	符合	
	环境 风险 防 控	危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	环评要求建设单位设置危险废物暂存间，危险废物收集、贮存过程按照危险废物标准进行分类、贮存。	符合	
	资源 开 发 效 率 要 求	/	/	/	
由上表可知，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21 号）及《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中相关要求。 5、项目与《云南省滇池保护条例》（2023 年 11 月 30 日审议通过）相符性分析 《云南省滇池保护条例》已由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第					

六次会议于 2023 年 11 月 30 日审议通过，自 2024 年 1 月 1 日起施行。根据《云南省滇池保护条例》第二条：本条例所称滇池流域，是指以滇池水体为主的集水区域，主要涉及五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区和晋宁区。 根据滇池“三区”管控实施细则（试行），“两线”分别是滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线。“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。 根据昆明高新技术产业开发区规划建设局出具的《关于马金铺关坡 17 号地块的情况说明》，本项目位于滇池流域绿色发展区范围内。本项目与滇池流域绿色发展区相符性分析如下表 1-6 所示。 表1-6 项目与滇池流域绿色发展区符合性分析 <table><tr><th colspan="2">条例要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="2">第二十六条：严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。</td><td>项目不属于高污染、高能耗企业。</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="4">第二十七条 绿色发展区禁止下列</td><td>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</td><td>项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农用地施肥。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</td><td>项目生产废水全部回用</td><td>符合</td></tr><tr><td>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</td><td>项目无有毒有害废渣产生。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（四）未按照规定采取防护性</td><td>项目生产废水全部回用</td><td>符合</td></tr></table>				条例要求		本项目情况	符合性	第二十六条：严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。		项目不属于高污染、高能耗企业。	符合	第二十七条 绿色发展区禁止下列	（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；	项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农用地施肥。	符合	（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；	项目生产废水全部回用	符合	（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；	项目无有毒有害废渣产生。	符合	（四）未按照规定采取防护性	项目生产废水全部回用	符合
条例要求		本项目情况	符合性																					
第二十六条：严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。		项目不属于高污染、高能耗企业。	符合																					
第二十七条 绿色发展区禁止下列	（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；	项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农用地施肥。	符合																					
	（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；	项目生产废水全部回用	符合																					
	（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；	项目无有毒有害废渣产生。	符合																					
	（四）未按照规定采取防护性	项目生产废水全部回用	符合																					

	行为	措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；		
		（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	项目固体废物和生活垃圾均妥善处理，不排放至外环境。	符合
		（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；	项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农用地施肥。	符合
		（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；	本项目依托市政供水和雨水，不违规取水。	符合
		（八）违法砍伐林木；	项目位于云南省昆明市高新区马金铺社区，租用已建厂房进行建设。	符合
		（九）违法开垦、占用林地；	项目位于云南省昆明市高新区马金铺社区，租用已建厂房进行建设。	符合
		（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；	项目位于云南省昆明市高新区马金铺社区，租用已建厂房进行建设，评价区域地表主要为人工建设的建筑物及水泥道路，已无野生动物活动的痕迹。	符合
		（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；	项目租用已建厂房进行建设。	符合
		（十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；	项目不适用含磷洗涤剂，不适用国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品。	符合
		（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；	项目租用已建厂房进行建设。	符合
		（十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；	项目不开展捕捞。	符合
		（十五）法律法规禁止的其他行为。	项目租用已建厂房进行建设，污染物达标排放，不涉及法律法规禁止的其他行为。	符合
综上所述，项目建设和运营不涉及《云南省滇池保护条例》绿色发展区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》要求。				

6、与昆明市人民政府关于印发《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的通知（昆政发（2022）31号）的符合性分析

2022年12月27日，昆明市人民政府印发了《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发（2022）31号），“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域；生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域；绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。

绿色发展区管控以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展为目标，坚持生态优先、绿色发展，切实在完善生态制度、维护生态安全、优化生态环境上发力，最大限度留足绿色高质量发展空间，积极探索符合滇池流域特色的生产发展、生活富裕、生态良好的生态文明发展之路，全力将绿色发展区打造成全省绿色高质量发展典型示范区、“两山”理论实践创新基地。

本项目位于云南省昆明市高新区马金铺文兴路960号，位于绿色发展区。本项目与《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发（2022）31号）的符合性分析见表1-7所示。

表1-7 项目与“昆政发（2022）31号”的符合性分析

绿色发展区管控要求	本项目情况	符合性
远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围已经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。	根据昆明高新技术产业开发区规划建设局出具的《关于马金铺关坡17号地块的情况说明》，项目位于电池湖滨生态黄线范围外，位于绿色发展区，不涉及生态保护红线和滇池湖泊生态黄线红线，项目不在滇池面山区域。	符合

	严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。	项目租赁马金铺社区居委会“马金铺社区关坡原红砖厂”地块及厂房建设水稳料生产线，项目不属于高污染项目，不直接向入湖河道排放污染物。	符合
	加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输，集中处理。	本项目不涉及上述条款。	符合
	开展农业高效节水示范区建设，提高农田灌溉水有效利用系数。严格执行节水型企业标准、用水定额标准等，实施节水技术改造。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。2025 年底前，流域内万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅均达 16%以上。	本项目不涉及上述条款。	符合
	全面推进控肥增效、控药减害、控膜减量、控水降耗“四控行动”；提升设施化、有机化、数字化绿色农业发展水平。推进面山防洪滞蓄设施建设，开展初期雨水治理试点，探索初期雨水分质处理方式。	本项目不涉及上述条款。	符合
	深入落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，大力实施高标准农田建设工程，加快补齐农田基础设施短板，逐步实现土地平整、集中连片、机力畅通、灌排配套的现代农业格局。利用调蓄库塘、生态沟渠等设施，收集农田灌溉退水，加强循环利用。	本项目不涉及上述条款。	符合

	建立水权交易机制，制定具体工作计划，明晰区域水资源管理权限，确定取水总量控制指标，开展用水水权分配和有偿使用。推广农业用水计量收费，完善城镇居民阶梯水价和非居民用水超定额累进加价制度，充分发挥水价在水资源配置、水需求调节和水污染防治等方面的杠杆作用。	项目运营期用水量较小。	符合
	优化种植产业结构，推广绿色生态种植，鼓励耕地轮作。加快产业结构调整，淘汰落后产能，制定迁出计划，将现有“高污染、高耗水、高耗能”企业全部迁出流域外。鼓励文化创意、会议会展、运动休闲、康体养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业的发展。深入实施乡村振兴战略，大力发展生态农业、生态旅游等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。	本项目不涉及生态农业，不属于高耗能项目。	符合
	2025 年底前，滇池主要入湖河道全面消除 V 类、劣 V 类水体。全面排查流域内矿山，按照自然保护地、生态保护红线管理要求分类处置，并按照宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景的原则进行生态修复，推进历史遗留矿山生态修复。积极推进国土绿化行动，加强滇池面山绿化和生态修复，提高森林覆盖率，减少水土流失，涵养水源，提升森林、草原系统生态功能。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内区域的建设项目，市级有关行业主管部门在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。	项目用地为工业用地，用地性质符合片区土地利用及规划相关要求。	符合
	依托流域内现有产业布局和自然资源分布，制定工作计划，开展生态系统生产总值（GEP）核算。建立滇池生态质量监测评价机制。科学制定补偿标准，探索实施森林、湿地、河道、种植结构调整等生态效益补偿机制。探索完善用能权、排污权、碳排放权交易制度。健全生态环境质量考核奖惩机制。	本项目不涉及上述条款。	符合
	严格控制滇池面山区域开发建设活动，不得破坏生态自然景观。提升面山水源涵养、水土保持、生物多样性保护等重要生态服务功能，实施面山水土流失防治、植被修复与生态恢复工程，	本项目不涉及上述条款。	符合

	建设滇池面山生态屏障。		
	推进美丽宜居城市建设，促进湖城和谐发展。积极推进城市更新改造，分区分类分级加快城市有机更新，盘活利用低效存量建设用地，完善公共空间及公共配套，协调滨水空间与城市功能布局，优化城市滨水景观，推进城市品质明显提升。	本项目不涉及上述条款。	符合
	综上所述，项目的建设符合《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31号）的相关要求。 7、选址合理性分析 本项目位于昆明市马金铺社区，项目租赁马金铺社区居委会“马金铺社区关坡原红砖厂”地块（马金铺关坡17号地块）及厂房。所选场地在供电、供水、交通等基础条件十分便利；根据环境质量数据，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小，废水可做到不外排；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容，本项目所在区域范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。项目50m范围内无医院、学校等敏感目标；项目周围500m范围内无大气环境保护目标。综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设项目背景 云南恒旭机械化施工有限公司水稳料生产线建设项目由云南恒旭机械化施工有限公司（以下简称“建设单位”）投资建设，项目租赁马金铺社区居委会“马金铺社区关坡原红砖厂”地块（马金铺关坡 17 号地块）及厂房，总占地面积 32406.83m²，项目总投资 120 万元。项目主要利用石子、水泥、水进行水稳料的加工年产，生产规模为年产 30 万吨水稳料。该项目已在昆明高新区经济发展部备案（项目代码：2504-530130-04-01-626330）。 根据《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》（国务院第 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）等有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-石膏、水泥制品及类似制品制造 302”，应当编制环境影响报告表。为此，云南恒旭机械化施工有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术指南所规定原则、方法、内容和要求，开展环境评价的实施工作，编制了《云南恒旭机械化施工有限公司水稳料生产线建设项目环境影响报告表》，报请生态环境主管部门审批。 2、建设项目概况 项目名称：云南恒旭机械化施工有限公司水稳料生产线建设项目 建设地点：云南省昆明市高新技术开发区马金铺社区国道 G213 旁 建设单位：云南恒旭机械化施工有限公司 建设性质：新建 项目投资：120 万元 占地面积：32406.83m² 建设规模：年产 30 万吨水稳料 3、建设内容及规模 本项目建设内容可分为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等。 项目建设组成详见表 2-1。
------	--

表 2-1 项目建设内容组成表				
工程类别	工程名称		工程内容	备注
主体工程	生产车间		单层钢架结构，占地面积约 1000m ² ，设置 1 条水稳料生产线	利用现有
储运工程	料仓（原料堆场）		占地面积约为 2000m ² ，为半封闭式大棚（四面围挡+顶棚，只留人员、物料进出口），内设喷雾降尘设备。	利用现有
	筒仓		1 个水泥筒仓	已建
辅助工程	办公生活区		位于料仓南侧，设置有办公楼和员工宿舍	利用现有
	地磅房		设置电子汽车秤 1 台，对进出车辆进行计量称重	利用现有
公用工程	给水系统		生产用水水源为厂区内收集的初期雨水和市政管网供给的新鲜水。	已建
	排水系统		本项目采取雨污分流制。项目区雨水经雨水沟收集至蓄水池用于生产。 生产废水、雨水经沉淀池处理后回用于生产，项目无废水外排。	已建
	供电		由当地电网供电。	已建
	生产废气	生产区封闭	料仓和生产车间均采用彩钢瓦罩棚进行封闭，仅留出入口	环评提出
		布袋除尘器	搅拌主楼顶部设置1套布袋除尘器；筒仓自带布袋除尘器	环评提出
		无组织扬尘	料仓和生产车间内设置有喷雾洒水降尘系统	环评提出
	生产废水	沉淀池	1 座，位于生产区入口处，三级沉淀池，总容积不小于 10m ³ ，用于收集处理车辆清洗、设备清洗废水	环评提出
		废水收集沟	场内设置废水收集沟，收集后废水进入沉淀池	环评提出
		生活污水	办公区配套建设三级化粪池1座，容积为10m ³	依托现有
	固废	生产固废	除尘器收尘以及沉淀池泥沙作为原料回用于生产	环评提出
		废机油	设置 1 个 5m ² 的危废暂存间收集废机油，委托有资质单位定期清运处置。	环评提出
		生活垃圾	生活垃圾统一收集后运至项目附近垃圾收集点由当地环卫部门统一清运处置。	环评提出

4、产品方案与生产规模

本项目产品方案与生产规模如表 2-2 所示。

表 2-2 产品方案与生产规模

序号	产品名称	年产量	单位	产品密度 (kg/m ³)
1	水稳料	30 万	吨	2100

5、原辅材料

项目原辅材料及能源消耗详见下表：

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料名称	单位	数量	来源
细砂	t/a	9.45 万吨	周边合法石料厂
水泥	t/a	0.15 万吨	周边合法水泥厂
碎石	t/a	20 万吨	周边合法石料厂
电力	万 kWh/a	13 万 kWh	周边电网
水	m ³ /a	0.4 万吨	蓄水池

6、主要生产设备

本项目主要设备为 CH600 稳定土厂拌设备，设备额定生产规模为 600t/h，该拌合系统主要设备名称及数量如下：

表 2-4 本项目主要生产设备表

名称		型号/规格	单位	数量	备注
拌合系统	CH600	600t/h	套	1	
配料机		8-240t/h	台	4	2 联斗+2 联斗
皮带机		600t/h	台	2	
供水系统		40 立方米/h	套	1	潜水泵、喷水装置、各种管箍、底座等
水泥供给系统		68m³	套	1	由直立圆柱式水泥仓和水泥计量仓、螺旋输送机组成
搅拌机		6.29m³	台	1	
混合料存仓		7.5m³	个	1	

7、公用工程

(1) 给水

项目生产用水优先使用收集的雨水，雨水不够的情况下使用新鲜水；员工在项目区内食宿，生活用水由市政管网接入。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制。雨水收集至场内蓄水池后回用于生产，设备清洗废水经沉淀后回用；员工生活污水经化粪池收集处理后用作周边农用地施肥。

(3) 供电

本项目用电来自市政电网，依托厂区内现有供电系统供配电。

8、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 4 人，年工作 180d，实行单班工作制度，每天工作 8h。

9、水平衡

本项目水量平衡图如图 2-1~2-3 所示。

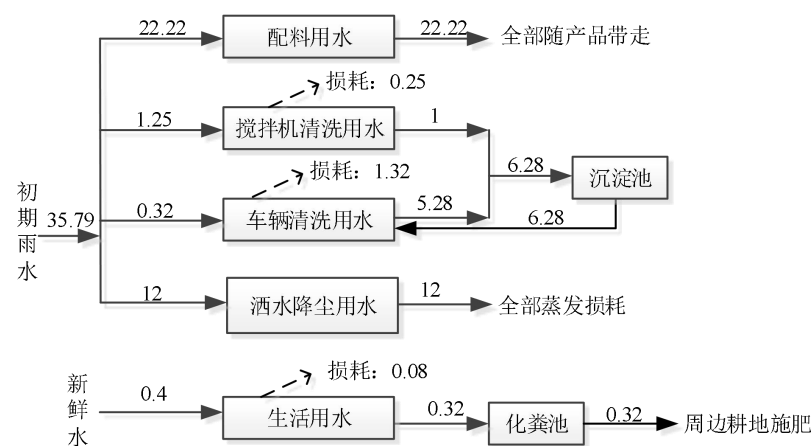


图 2-1 项目区非雨天水平衡图 (单位: m³/d)

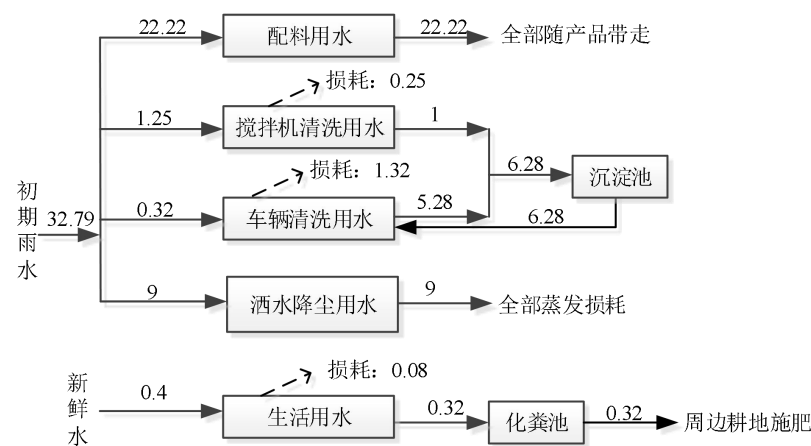


图 2-2 项目区雨天水平衡图 (单位: m³/d)

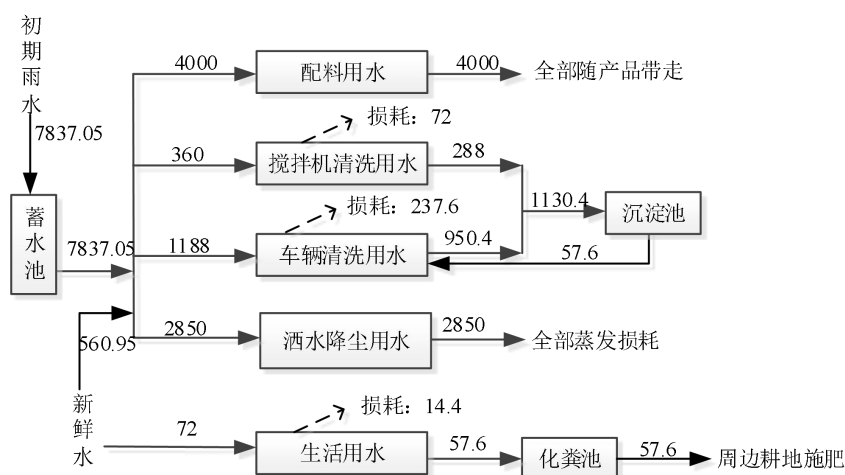


图 2-3 项目区全年水平衡图（单位：m³/a）

10、环保投资

本项目总投资 120 万元，其中环保投资 29.7 万元，占总投资的 24.75%，环保投资估算详见下表：

表 2-5 环境保护投资估算表

序号	环保投资类别分项		措施（设施）内容	金额 （万元）	备注
（一）	施工期				
1.1	废气	施工扬尘防治	设置围挡、洒水降尘	1	/
1.2	废水	施工废水	设置临时沉淀池一座	1	
1.3		生活污水	依托厂区已有卫生间	0	
1.4	噪声	施工噪声防治	设置围挡、隔声降噪等	1	
1.5	固废	施工固废	生活垃圾收集处置	1	
1.6	生态	水土流失防治	项目区边界设置截排水沟	2	
（二）	运营期				
2.1	废气	除尘器	1 套脉冲布袋除尘器	0	主体工程 投资
2.2		封闭料仓	料仓（原料堆场）设置彩钢瓦罩棚	0	依托已建 厂房
2.4		封闭生产线	搅拌机、配料仓和运输皮带等彩钢瓦罩棚	15	
2.5	废水	截排水沟	长度 120m	0.5	
2.6		场内废水收集沟	长度 50m	0.2	
2.7		沉淀池	1 座，容积 10m³	1.0	

	2.8		生活污水	依托厂区已有卫生间	0.5	
	2.9	噪声	生产噪声	基础减震、加装隔声罩、限制车速	2	
	2.10	固废	一般固废	设置大容积垃圾收集桶，定期清运至周边村庄生活垃圾集中收集点	0.5	
	2.11		危险废物	危废暂存间一座（5m ² ）	1	
	2.12	地下水、土壤	分区防渗工程	重点防渗区：危废暂存间。 一般防渗区：沉淀池、生产车间。	2	
	2.13	生态	绿化工程	边界处种植树木	1	
	合 计				29.7	

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目预计于 2025 年 8 月开工，施工期主要涉及场地平整硬化、厂房建设、设备安装调试和试运行。主要工艺流程详见下图 2-4。

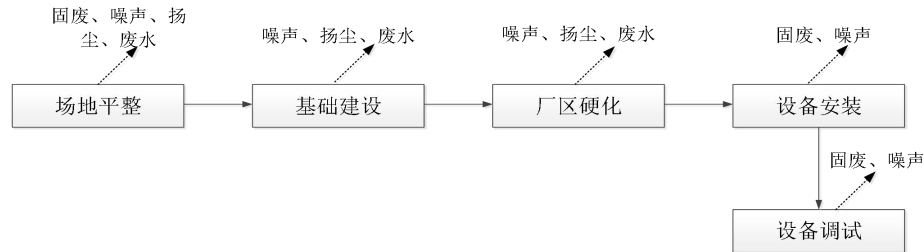


图 2-4 施工期工艺流程及产污环节图

2、营运期工艺流程和产排污环节

本项目主要生产工艺为通过外购水泥、砂石料等作为主要原料，通过加工搅拌混合后得到水稳料。主要生产工艺流程见图 2-5。

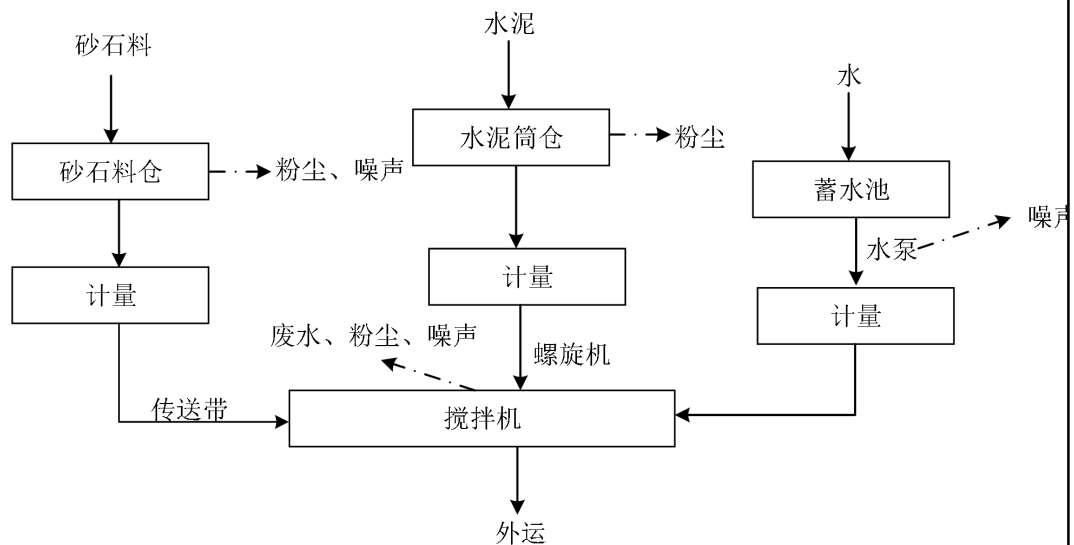


图 2-5 主要生产工艺流程及产污节点图

主要工艺流程说明如下：

本项目工艺混合、搅拌过程，为物理反应，无化学反应。

1、水泥储存、运输、计量

水泥通过罐车运输到厂区，接驳好卸料管道，通过压缩空气将水泥输送到直立圆柱式水泥筒仓中。气体随粉料一起进入水泥筒仓中，通过水泥筒仓顶部除尘器除尘后排放。在生产时粉料进入水泥计量仓，经过称量后通过螺旋输送机进入搅拌机。水泥从运输、储存到上料过程均在密闭系统中进行，能够有效避免粉尘

的产生。在储罐进料过程中会从储罐呼吸孔排放少量的粉尘。

2、砂石储存、运输、计量

将检验合格的砂子、碎石分别送到堆于原料车间内，砂子和石子用集料皮带机分别送入配料斗中，每个配料斗下都分别设有一个计量称，砂石经过计量后汇集到一条上料皮带，由上料皮带机将计量后的砂石料输出送入搅拌机里。

3、供水系统

通过管路将水送入厂内蓄水池，厂区蓄水池用潜水泵供水，计量好的水泵入喷水装置后喷入搅拌机。

4、搅拌、外运

经过计量后的砂石、水泥、水进入搅拌机内混合搅拌成水稳料，混合搅拌好的水稳料直接运往至施工现场。项目搅拌机搅拌时产生少量粉尘和噪声，罐车运输会产生扬尘和噪声。

产污情况分析：

根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下：

表 2-7 运行期污染物产生情况一览表

类别	产污环节	污染物	污染因子
废气	堆场	原料堆场粉尘	颗粒物
	水泥筒仓	水泥筒仓粉尘	颗粒物
	上料	上料粉尘	颗粒物
	搅拌	搅拌粉尘	颗粒物
	运输	厂区道路扬尘	颗粒物
	运输	汽车尾气	CO、HC、NO _x
废水	员工日常生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP
	搅拌机清洗	生产废水	SS
	车辆清洗	生产废水	SS
	降雨	初期雨水	SS
噪声	设备运行	噪声	Leq dB (A)
固废	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾
	设备维修	废机油、废含油抹布手套	矿物油
	布袋除尘器收集的粉尘	粉尘	粉尘
	生产废水沉淀池	沉淀池泥沙	泥沙

与项目有关的原有环境问题	本项目租用马金铺社区居委会“马金铺社区关坡原红砖厂”地块，云南宗威建筑劳务有限公司于 2021 年在厂区内建设沥青拌合站，但未开展过相关环保手续，2021 年 8 月 5 日、8 月 11 日，昆明市环境监察支队对该公司沥青拌合站进行执法检查，检查发现：云南宗威建筑劳务有限公司沥青拌合站建成及投入使用无相关建设项目环保审批及验收等环保手续，燃油锅炉及沥青保温设施未配套建设废气处理设施，拌合站项目未配套建设危险废物暂存间；沥青拌合站内原料堆场部分砂石料（约 500 立方米）露天堆放，未采取覆盖等防扬尘措施。并做出如下决定： 1.对云南宗威建筑劳务有限公司“未批先建”的行为责令立即停止建设，不予行政处罚； 2、对云南宗威建筑劳务有限公司“未验先投”的行为责令限期三个月改正，处 30 万元罚款； 3.对云南宗威建筑劳务有限公司部分砂石料露天堆放的行为责令限期一个月改正，处 1 万元罚款。 云南宗威建筑劳务有限公司于 2021 年 9 月 6 日和 13 日缴纳罚款，后因各种原因停止了沥青拌合站的建设生产，遗留下了沥青拌合站相关的生产设备和部分砂石料。 经现场踏勘，云南宗威建筑劳务有限公司遗留的砂石料部分在项目区占地内露天堆放，本次评价提出建设单位应对遗留的砂石料进行处理，避免产生露天堆放扬尘。
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 1.1 大气环境质量标准 项目位于昆明市高新技术开发区马金铺社区，根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，项目区属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单二级标准。 1.2 区域环境空气质量达标分析 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》，昆明市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天、良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。 二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。 因此。项目所在区域为环境空气质量达标区。 1.3 补充监测结果 本项目运营期会产生的特征污染物为 TSP。 ①监测点位的布设 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）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本次进行补充监测点位情况详见下表。 ①监测点位：项目区
----------------------	---

②监测项目：TSP

③监测单位及监测时间

2025 年 6 月 10 日-12 日委托 XXX 连续监测 3 天。

④采样及分析方法

按国家有关标准及环境保护部有关规范执行，监测方法详见表 3-1。

表 3-1 评价区环境空气现状监测分析方法

项目	检测方法	检出限
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001

⑤评价方法

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

⑥评价标准

TSP 评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

⑦监测及评价结果

表 3-2 特征污染物环境质量监测结果表

监测点位	项目	TSP
项目区	日均浓度(mg/m ³)	略
	日均最大浓度占标率(%)	略
	达标性	达标
	达标率(%)	100
	超标倍数	0

由监测结果可知，监测点位的 TSP 监测浓度最大值可满足相应标准要求，说明评价区环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

2.1 地表水环境质量标准

根据现场踏勘，项目周边地表水体为东侧 0.70km 处的梁王河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，梁王河昆明农业用水区：源头到入滇池口，河长 23.0km，先后流经阳宗海风景区管委会阳宗镇、高新开发区的马金铺街道办事处、滇池旅游度假区大渔街道办事处，其上建有横冲水库，

	主要为流经地农田提供农灌用水，2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。 故项目区周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 2.2 地表水环境质量现状 根据昆明市呈贡区人民政府发布的《2025 年 1~5 月呈贡区入滇河流水质月报》（统计数据），梁王河小月角（海康庄园南 300m）断面水质见下表 3-3。 表 3-3 梁王河小月角（海康庄园南 300m）断面水质统计 <table><tr><th>序号</th><th>日期</th><th>水质类别</th></tr><tr><td>1</td><td>2025 年 1 月</td><td>I类</td></tr><tr><td>2</td><td>2025 年 2 月</td><td>Ⅱ类</td></tr><tr><td>3</td><td>2025 年 3 月</td><td>Ⅲ类</td></tr><tr><td>4</td><td>2025 年 4 月</td><td>Ⅲ类</td></tr><tr><td>5</td><td>2025 年 5 月</td><td>Ⅲ类</td></tr></table> 根据 2025 年 1 月至 2 月梁王河小月角（海康庄园南 300m）断面水质统计结果，梁王河小月角（海康庄园南 300m）断面水质为I-Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 3、声环境质量现状 3.1 声环境质量标准 项目位于昆明市高新技术开发区马金铺社区，项目位于国道 G213 和昆磨高速之间，因此项目靠近国道 G213 和昆磨高速一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他执行 2 类标准。 3.2 声环境质量现状 根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，全市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.6 分贝(A)，总体水平达二级（较好），较去年上升 0.4 分贝(A)。项目所在区域属于声功能达标区。 根据现场踏勘，本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展声环境质量现状监测。 4、土壤、地下水环境质量现状	序号	日期	水质类别	1	2025 年 1 月	I类	2	2025 年 2 月	Ⅱ类	3	2025 年 3 月	Ⅲ类	4	2025 年 4 月	Ⅲ类	5	2025 年 5 月	Ⅲ类
序号	日期	水质类别																	
1	2025 年 1 月	I类																	
2	2025 年 2 月	Ⅱ类																	
3	2025 年 3 月	Ⅲ类																	
4	2025 年 4 月	Ⅲ类																	
5	2025 年 5 月	Ⅲ类																	

	项目位于已建厂房内，地面已硬化，本项目为水稳料生产，《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（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。 本项目的建设不会造成废水、废机油浸入土壤及地下水环境，故不存在土壤、地下水环境污染途径。 5、生态环境质量现状 项目所在区域生态环境为城市生态环境，项目所在区受到人类活动影响，植被退化，植被结构单一，天然植被多为杂草、有少量人工植被，如玉米、红薯等。项目周围动物主要以麻雀、蟾蜍、家鼠、蛇等小型动物为主。本项目不占用林地、耕地，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及古树名木，无国家、省重点保护野生植物分布，无国家、省重点保护的野生动物等种类分布。 据现场调查，本项目租用已建成厂房使用，项目不新增用地，无动土工程，对生态环境的影响较小。
环境保护目标	根据环办环评〔2020〕33号《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境影响报告表环境保护目标设置范围如下： （1）大气环境 项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，本项目以厂界外 500m 范围内的居住区、村庄等为大气环境保护目标。 根据现场踏勘，项目 500m 范围内无大气环境保护目标。 （2）声环境 本项目以厂界外 50m 范围内的居住区、村庄等为声环境保护目标。 根据现场踏勘，项目厂区周边无声环境保护目标 （3）地表水环境 本项目地表水环境保护目标主要为项目区东侧约 0.7km 处的梁王河。 （4）地下水环境 项目厂界外 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。因此本项目无地下水环境保护目标。

	(5) 生态环境 项目用地范围位于开发区内，用地范围内无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种，无生态环境保护目标。 项目周边环境保护目标及保护标准见表 3-3。 表 3-3 主要环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标名称</th><th>保护目标坐标</th><th>方向/距离(m)</th><th>保护人数</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="5">项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">项目厂界外 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，无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>梁王河</td><td>/</td><td>东侧 0.7km</td><td colspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">用地范围及周边无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种，无生态环境保护目标。</td></tr></table>						环境要素	保护目标名称	保护目标坐标	方向/距离(m)	保护人数	保护级别	大气环境	项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标					声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					地下水环境	项目厂界外 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，无地下水环境保护目标					地表水环境	梁王河	/	东侧 0.7km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		生态环境	用地范围及周边无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种，无生态环境保护目标。				
环境要素	保护目标名称	保护目标坐标	方向/距离(m)	保护人数	保护级别																																					
大气环境	项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标																																									
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																									
地下水环境	项目厂界外 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，无地下水环境保护目标																																									
地表水环境	梁王河	/	东侧 0.7km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																																						
生态环境	用地范围及周边无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种，无生态环境保护目标。																																									
污染物排放控制标准	1.1 施工期污染物排放标准 (1) 废气 项目施工期产生的废气主要为环保设施建设产生的无组织粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度监控标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 (2) 废水 本项目施工期不在项目区设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，施工人员依托厂外已建公厕。无废水外排，不设置排放标准。 (3) 噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的噪声排放限值。具体标准值详见表 3-4。 表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>						昼间	夜间	70	55																																
	昼间	夜间																																								
	70	55																																								
	1.2 运营期污染物排放标准																																									

(1) 废气

本项目运营期产生的废气主要为原料堆场粉尘，水泥筒仓粉尘，上料粉尘，搅拌粉尘，厂区道路粉尘和汽车尾气。

①水泥筒仓废气排放口执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 标准，详见表 3-8。

表 3-9 水泥行业大气污染物排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物
散装水泥中转站及混凝土生产	水泥仓及其他通风生产设备	20mg/m ³

②项目厂界无组织粉尘均执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准下风向监控点与厂界外 20m 处上风向的参照点 TSP 的 1 小时浓度差值不高于 0.5mg/m³；具体标准限值详见下表 3-9。

表 3-10 水泥工业大气污染物排放标准

污染物	限值	限制含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度限值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

(2) 废水

项目区实行雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后排至园区雨水沟。项目无生产废水产生，员工不在项目区内食宿，如厕依托厂外公厕，故不设置废水排放标准。

(3) 噪声

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准，标准限值详见表 3-8。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	等效声级		备注
	昼间	夜间	
2 类	60	50	项目南北厂界
4 类	70	55	项目东西厂界

(4) 固体废物

项目一般固体废物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

危险废物严格按《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《“十四五”主要污染物总量控制规划编制指南》（环办综合函〔2020〕603号）要求，“十四五”期间国家对 NO_x、VOCs、COD 和氨氮等 4 种主要污染物进行计划管理，本项目污染物排放情况如下： 1、废气 本项目运营期大气污染物主要为颗粒物，不设置总量控制指标。 2、废水 项目生产废水全部回用，生活污水用作周边农用地施肥，不设置总量控制指标。 3、固体废弃物 项目固体废物处置率为 100%，固体废物不纳入总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	目前项目尚未开始建设，预计开工时间为 2025 年 8 月。 1、施工期废气影响分析 施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。 （1）施工粉尘影响 项目施工扬尘主要来自施工建筑材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施： ①施工场地定期洒水，有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次； ②施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放； ③施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理； ④加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路； ⑤优化施工期间运输车辆的出入场路径； ⑥在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。 施工期产生的粉尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期粉尘对评价区域的空气环境质量影响较小。 （2）焊接烟尘影响 根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释后对周围环境影响很小。 （3）施工机械及车辆燃油废气影响 项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对沿路居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。
-----------	---

2、施工期废水影响分析

施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

项目区施工废水主要为养护废水及设备清洗废水，废水产生量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置容积为 2m^3 的施工废水临时沉淀池，施工废水经施工废水临时沉淀池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。施工废水临时沉淀池可满足一天的施工废水收集需求，且施工废水的产生具有不连续性，施工废水沉淀池可保证废水收集不外排，项目施工场地洒水降尘用水对水质要求不高，施工废水主要污染物质为泥沙等可沉降悬浮物，经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘的措施可行。

(2) 施工人员生活污水

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁及冲厕废水。项目施工总工期为 2 个月，施工高峰期人员约 5 人计，施工人员洗手清洁及冲厕用水按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人员用水量 $12\text{m}^3/\text{施工期}$ ，平均 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数按 80% 计算，则施工人员洗手清洁及冲厕废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{施工期}$ ，平均 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。施工过程中施工人员洗手清洁废水与施工废水一并收集于 1 个容积约为 2m^3 的临时沉淀池，施工废水收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员冲厕废水依托项目区附近已运行企业的卫生间，对周围地表水影响较小。

3、施工期噪声影响分析

(1) 噪声源及源强

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆的交通噪声。一般为间歇性噪声，噪声源强在 $85\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 之间。

(2) 施工噪声影响结果分析

为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

①施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请。

③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；

④运输车辆减速慢行，合理安排运输时间（12:00~14:00、夜间不施工）等措施治理后，施工噪声对周边声环境影响较小。

本项目在采取了上述措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

4、施工期固体废弃物影响分析

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。

（1）建筑垃圾

项目产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

（2）施工人员生活垃圾

施工期施工人员均不在项目区食宿，生活垃圾产生量较小。生活垃圾以每人每天 0.2kg 计，则施工期生活垃圾产生量为 1kg/d。施工人员生活垃圾统一收集至垃圾房后，由当地环卫部门处置。固废处置率 100%，对周围环境影响较小。

综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 污染工序、污染物种类及源强 本项目运营期大气污染物主要为各类无组织排放粉尘和无组织机械尾气。 运营期废气包括：堆场扬尘、物料输送储存粉尘、物料混合搅拌粉尘、道路扬尘和机械尾气。 (1) 道路运输扬尘 本项目年均使用 29.6 万 t 砂石料及水泥，原材料运输车辆主要为货车，水稳料运输量为 30 万 t/a，产品混凝土利用罐车运至主体工程施工作业面，运输过程将有一定量的扬尘产生，扬尘产生量与路面状况和路面湿度有关。参考文献“中国城市道路扬尘污染研究”的计算方法，汽车道路扬尘量按下列经空验公式估算： $Q_i = 0.0079 V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$ $Q = \sum_{i=1}^n Q_i$ 式中：Q_i——每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）； Q——汽车运输总扬尘量（kg/km）； V——汽车速度（km/h），报告取值 10km/h； W——汽车重量（t），报告取值 30t； P——道路表面扬尘量（kg/m²），由于路面采用碎石铺设，其按照 0.1kg/m²。 考虑到本项目的运输道路为碎石路面。同时对厂区内的运输车辆进行限速。即本项目的 V 按照 10km/h、P 按 0.1kgm 计，则项目的运输扬尘产生量为 0.271kg/km·辆，项目的厂内道路平均运距为 150m。项目进出运输车次为 19800 次，故项目车辆运输总运距约为 3000km。则项目运输过程中产生的道路扬尘量为 0.805t/a、0.56kgh。 厂区设置雾炮机和洒水软管，对道路进行酒水降尘（74%），运输车辆均为封闭运输，严禁车辆抛洒等，并在厂区内设置限速标志，减速慢行。则道路运输扬尘的排放量为 0.209t/a、0.145kg/h。 (2) 砂石料堆场扬尘 本项目砂石堆场扬尘主要是装卸扬尘、风蚀扬尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）的附表 2 中
----------------------------------	---

的《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中固体物料堆存中颗粒物的核算公式进行核算砂石料堆场粉尘的产、排情况，具体见公式（1）所示：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3} \quad (1)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数，见附录 2； E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米）；S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

根据查表，项目建设于云南省，则 a 取值为 0.0009、b 取值为 0.0017、 E_f 取值为 3.6062kgm²。项目料仓占地面积为 2000m²。根据公式核算，项目的成品堆场的粉尘产生量见表 4-1 所示。

表 4-1 项目堆场粉尘产生量一览表

序号	a	b	E_f	砂石料用量	D	N_c	S	堆场扬尘
	-	-	kg/m ²	万 t/a	t/车	车	m ²	t/a
1	0.0009	0.0017	3.6062	29.45	30	9817	2000	170.34

其原料堆场颗粒物的排放量参照附表 2 中的《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中固体物料堆存中颗粒物排放公式，具体见公式（2）：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m) \quad (2)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录 4；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5；

项目原料堆场设置为“洒水降尘+彩钢瓦罩棚”。参照《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 5 中的降尘效率分析，则其 C_m 取值为 89.6%[项目采取洒水降尘（降尘效率 74%），彩钢瓦罩棚封闭（降尘效率 60%）]、 T_m 取值为 60%（彩钢瓦罩棚封闭，仅保留出入口，为半敞口式），则项目原料堆场粉尘产

生量为 17.72t/a，2.02kg/h（项目堆场扬尘考虑堆放时间为 365d，24h/d 内均产生堆场扬尘）。

（3）水泥输送储存粉尘

本项目水泥使用量为 0.15 万 t/a，水泥由罐车运输，到厂后用泵打入筒仓中。粉尘均随筒仓排口一并排放。根据《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类制品制造）行业系数手册》：物料输送工段颗粒物的产污系数为 0.12kg/t·产品，废气产生量为 22m³/吨·产品。即水泥输送储存过程中废气产生量为 0.15 万 t/a×22m³/吨·产品=3.3 万 m³/a；水泥输送储存过程中颗粒物产生量为 0.15 万 t/a×0.12kg/t·产品=0.18t/a。行业产污系数手册如下表 4-2 所示。

项目水泥输送储存工段颗粒物治理技术采用袋式除尘工艺（即水泥筒仓顶部呼吸孔自带布袋除尘器，水泥物料采用管道密闭输送，采取的措施能满足环保要求），根据《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类制品制造）行业系数手册》，袋式除尘器末端治理效率为 99.7%。则水泥筒仓颗粒物排放量为 0.18t/a×（1-99.7%）=0.00054t/a（环保设施运行时间同企业正产运行时间，正常工作时间为 8h/d，180d/a，故 k=1），则颗粒物排放速率为 0.000375kg/h，排放浓度为 16.36mg/m³，低于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2103）中水泥制品生产颗粒物排放浓度限值（20mg/m³）。

（4）上料粉尘

原料由皮带输送机转运至混料仓内时产生的上料粉尘产尘系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第二十二章混凝土分批搅拌厂：表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中的“5.装水泥、砂和粒料入称量斗”系数取值，排污系数为 0.01kg/t；项目需进混料仓的原辅料为 29.6 万 t/a，则上料粉尘产生量为 2.96t/a；皮带输送机设置为封闭式并在上方设喷淋系统，混料仓为全密闭结构且内置喷雾系统降尘，降尘率达 95%，则无组织排放量为 0.148t/a，0.103kg/h。

（5）物料混合搅拌粉尘

本项目年产 30 万吨水稳料，根据《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类制品制造）行业系数手册》：物料搅拌工段颗粒物的产污系数为 0.13kg/t·产品，则物料混合搅拌过程中颗粒物产生量为 30 万 t/a×0.13kg/t·产品=39t/a。行业产污系数手册如下表 4-2 所示。

由于本项目搅拌机为密闭装置，从源头上控制粉尘的排放，且搅拌过程需要添加水，搅拌过程物料处于潮湿状态，搅拌机周边设置水雾喷淋抑尘；本环评对物料混合搅拌产生的粉尘的治理效率按 95%核算，则物料混合搅拌粉尘的排放量约 1.95t/a，排放速 1.35kg/h，排放方式为无组织排放。

表 4-2 3021 水泥品制造行业产污系数

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 (%)	参 考 k 值 计 算 公 式
物 料 输 送	混 凝 土 制 品	水 泥、 砂 子、 石 子 等	物 料 输 送 储 存	所 有 规 模	废 气	废 气 量	标立方 米/吨- 产 品	22.0	/	/	/
						颗 粒 物	千 克/吨 -产 品	0.12	袋 式 除 尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数（小时/年） /企业正常运转小时数（小时/年）
									直 排	/	/
物 料 搅 拌			物 料 混 合 搅 拌		废 气	废 气 量	标立方 米/吨- 产 品	25	/	/	/
						颗 粒 物	千 克/吨 -产 品	0.13	袋 式 除 尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数（小时/年） /企业正常运转小时数（小时/年）
									直 排	/	/

(6) 机械尾气

运输车辆、装载机等机械运行过程中会产生汽车尾气，主要污染物为烃类物质（CH）、一氧化碳（CO）等，呈间歇性无组织排放，在大气环境中自然稀释扩散，对外环境影响较小。

根据工程分析源强核算结果，本项目无组织废气产生及排放情况见表 4-3。

(7) 食堂油烟

厨房所采用的燃料为电能，属于清洁能源，对环境的影响较小。进行食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解产物会产生一定量的油烟废气。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量为 20g；根据《餐饮油烟

中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）：1359-1363）中相关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%。

项目职工食堂用餐人数 4 人，则食用油用量为 80g/d（14.4kg/a），则本项目油烟产生量为 0.41kg/a。项目食堂安装一台油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器（烹饪时间按一日 2 小时计，风量 2000m³/h 计），油烟净化器的去除率按照 60% 计，油烟排放量为 0.164kg/a。经油烟净化器处理后的厨房油烟通过烟囱引至楼顶高空排放，油烟排放速率为 0.46g/h，浓度为 0.23mg/m³，处理后油烟浓度能达到国家《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，即≤2.0mg/m³ 的要求。因此，厨房油烟排放对周围环境影响较小。

表 4-3 本项目废气产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施	效率 %	是否为可行技术	污染物排放情况			运行时间 h
		核算方法	产生量 t/a					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
道路运输	颗粒物	公式法	0.805	无组织	设置洒水降尘设施,设置限速标志,减速慢等	/	是	-	0.145	0.209	1440
砂石料堆场	颗粒物	公式法	170.34	无组织	采取“封闭厂房+洒水降尘”	89.6	是	-	2.02	17.72	8760
水泥输送储存	颗粒物	系数法	0.18	无组织	筒仓自带脉冲式布袋除尘器	99.7	是	16.36	0.000375	0.00054	1440
上料	颗粒物	系数法	2.96	无组织	皮带输送机封闭+喷淋系统,混料仓封闭+喷淋系统	95	是	-	0.103	0.148	1440
物料混合搅拌	颗粒物	系数法	39	无组织	封闭空间搅拌,设置有振动布袋除尘器	95	是	-	1.35	1.95	1440
机械尾气	CH ₄ 、CO	-	少量	无组织	空气扩散	-	-	-	少量	少量	-
食堂	食堂油烟	系数法	0.164kg/a	无组织	油烟净化器	60	是	0.23	0.46g/h	0.164kg/a	360

1.2 废气治理设施（措施）可行性分析

（1）无组织废气

水泥筒仓粉尘经仓顶布袋除尘器净化后由仓顶排放；水泥筒仓废气治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范-水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术对比分析见表 4-4。

表 4-4 废气治理措施对比一览表

产污环节	污染物名称	HJ847-2017 附录 B 可行技术	项目治理措施	可行性
筒仓	颗粒物	袋式除尘器	布袋除尘器	可行

布袋除尘器工作原理：含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐的下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外道内的穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被主流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐的增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动的打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得的附着在滤袋上的粉尘脱落达到除尘的效果。

根据《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）行业系数表末端治理技术：袋式除尘，符合《排污许可证申请与核发技术规范—水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 中的废气污染防治可行技术有关规定，因此项目防尘措施技术可行。

其他无组织废气控制措施：

生产装置在开工运营期，无组织排放是不可避免的。本项目的无组织排放废气主要来自筒仓呼吸粉尘和车辆扬尘。这些废气的主要成分是颗粒物，针对这些无组织废气，采用下列控制措施，尽量减少无组织废气逸散和对周围大气环境的影响。

①筒仓装置以及容易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，优先选用国内密封性能良好的设备和管件，在设置安装方面必须严格控制装置动、静密封点泄漏率。

②加强对收尘设施的维护检修和保养，防止设备故障产生的非正常排放。

③晴天加强对项目区进行洒水降尘，在大风干燥天气增加洒水次数，减小风力起尘对周围环境保护目标及农作物造成的不良影响；

④在项目厂界周围种植绿化，减少项目区粉尘扩散到周围对外环境的影响。

⑤砂石原料全部堆放于彩钢瓦罩棚内，洒水降尘；搅拌主机位于彩钢瓦密闭罩棚内；对运输皮带进行了封闭。

⑥制定加料操作程序，规范操作方式，减少因周期性加料形成的颗粒物无组织排放。

⑦提高使用工艺设备的密闭性，减少因漏风造成的颗粒物无组织排放。

经分析项目废气无组织排放的控制措施可行，综上，在采取相应防治措施后，本项目废气排放对周围环境影响较小，措施可行。

（2）其他废气影响

①机械燃油尾气

本项目机械燃油尾气呈无组织排放，项目区地势较开阔，扩散条件良好，经自然扩散后对周围环境影响较小。

②项目运营期运输道路废气影响

根据设计，项目运输距离较短，运输道路均采用混凝土进行硬化，且配套建设有洗车池和洒水车，洒水车由专人负责，负责对运输道路等进行洒水降尘，同时配置有员工对道路进行适时清扫，可有效减轻运输道路扬尘对周边的环境的影响。

③厨房油烟影响分析

项目食堂油烟中主要含有食用油及食材烹制过程中挥发的油污及挥发性有机物质，通过专门的油烟净化器进行净化处理后对周围环境影响不大。

（3）非正常工况废气

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为水泥筒仓布袋除尘器布袋损坏，废气治理效率降为0%的状态进行估算，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表

表 4-5 项目非正常工况下废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	水泥筒仓粉尘	布袋损坏，处理效率为0%	颗粒物	5454.5	0.125	1	1	立即停止生产 关闭排放阀， 更换布袋

1.4 防护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5.1, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界外向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。由估算模式可知, 本项目厂界外无组织粉尘贡献值远远小于区域环境质量浓度限值; 故本项目不设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”(http://www.china-eia.com/xmhp/hpzcbz/202110/t20211020_957221.shtml) 中对于“建设项目环境影响报告表是否要求计算卫生防护距离?”解答“《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 未对卫生防护距离提出评价要求, 建设项目环境影响报告表编制技术指南(以下简称技术指南) 不做要求。对于判定为需要开展大气专项评价的建设项目, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 需要计算大气环境防护距离的, 应按要求计算。”因此本项目不设置卫生防护距离。

1.5 废气监测要求

根据《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-水泥工业》(HJ848-2017) 制订本次监测计划, 详见下表。

表 4-6 废气监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	厂界上风向 1 个点, 下风向 3 个点	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

1.6 运营期大气环境影响分析评价结论

通过上述工程分析和环境影响预测分析可知: 本项目已采取的措施为: 在项目区内及道路洒水降尘、砂石料堆棚和搅拌主楼均采用彩钢瓦罩棚全覆盖; 项目区内采用洒水降尘; 厂界种植绿化等措施, 能满足环保要求; 后期运营过程中加强管理, 筒仓避免满装, 预留 20%~30%空间, 减少水泥灌装粉尘产生量等。本

项目运营期的大气污染物排放对周围环境的影响程度较小,处于周边大气环境可以接受的范围。

2、废水

2.1 项目运营期废水产排放情况

(1) 生活污水

项目生产期间共有4名员工,在项目区内食宿。项目产生的生活污水主要是员工生活污水。

根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)城镇居民生活用水,用水量以 100L/(人·d)计,则总用水量为 0.4m³/d、72m³/a;废水量按用水量的 80%计,为 0.32m³/d、57.6m³/a。其污染物浓度为 COD250mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L,总磷 8mg/L 和动植物油 20mg/L。经化粪池收集处理后用于项目区内绿化。(项目配套建成三级化粪池 1 座,容积为 12m³,能满足生活污水处理要求。)

(2) 降尘用水

项目原料堆场、生产车间及道路内各设置 1 套喷雾洒水降尘系统,每套喷雾系统流量取 2m³/h,喷雾系统每天平均开启 3h,则总用水量为 18m³/d(3240m³/a),此部分水全部损耗,无废水产生。项目雨天道路不进行洒水洒水降尘。

(3) 搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备,在暂停生产时(如检修时或每天生产结束后)必须冲洗干净或为了提高搅拌机的工作效率需定期对搅拌机进行清洗。每天需冲洗一次,每次冲洗水按 2m³/套·d 计算,则本项目 1 套搅拌机冲洗用水量为 2m³/d,360m³/a;废水产生率按用水量的 80%计,则搅拌机清洗废水的产生量为 1.6m³/d、288m³/a。此部分废水偏碱性,故严禁外排,均收集于沉淀池处理后,作为水稳料拌合用水利用,不外排。

(4) 运输车辆清洗废水

项目原料及产品运输采用汽车,车辆轮胎会粘带泥沙,评价建议在进出厂区大门口附近设置车辆冲洗装置每天对进出车辆外部及轮胎进行清洗,以降低运输道路扬尘对沿线环境的污染影响。本项目应在大门口设置冲洗平台,运输车辆每天进厂、出厂前均需冲洗。本项目原料和成品年运输总量约 29.6 万吨,按照年

工作 180d，每辆车的运输量 30t 计算，则平均每天共需运输 55 次，即每天车辆冲洗次数为 110 次。

根据《建筑给排水设计规范》GB50015-2019，载重汽车循环用水冲洗用水定额为 40-60L/辆·次，本项目取 60L/辆·次，则车辆冲洗装置用水量为 6.6m³/d（1188m³/a）。产污系数按 0.8 计算，则车辆冲洗装置废水产生量为 5.28m³/d（950.4m³/a），主要污染因子为 SS 和石油类，经隔油池处理后进入沉淀池，沉淀后回用于车辆冲洗。

（5）配料给水

水稳料搅拌过程中需要加水，使水稳料达到规定的含水率，根据业主提供资料，项目水稳料生产总用水量为 4000m³/a，22.22m³/d，这部分用水进入产品，无配料生产废水产生。

（6）初期雨水

由于原辅材料、成品在运输过程中的跑、冒、滴、漏，对厂区内道路路面和地面的清洁度会造成一定程度的污染，主要为颗粒物，经运输车辆不断反复碾压后变成细微粉尘颗粒物，在晴天，运输车辆行驶过程中容易产生道路扬尘。在雨天，经过雨水地表径流冲洗后，产生的初期雨水含有泥浆，不可以直接外排，须经处理后排放。

初期雨水量根据下面计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

Ψ —径流系数，级配碎石路面数值为 0.45；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，取项目占地面积 32406.83m²。

降雨强度参照昆明地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{700(1 + 0.775 \lg P)}{t^{0.496}}$$

式中：P—设计降雨重现期 1a。

t—降雨历时（取 1h）。

经计算，项目采区、堆场及排土场暴雨强度 q=91.86L/s.hm²，雨水流量为 133.96L/s（482.27m³/h）；本次评价考虑暴雨前 15min 的初期雨水收集即可，项

目区初期雨水产生量为 120.57m³/次。

根据气象资料，项目所在区域非降雨天约为 232 天，折算后，项目年工作 180 天的非降水日数为 115 天，则生产期间雨天为 65 天计，初期雨水产生量为 7837.05m³/a。本项目在东北角有一个占地约为 2240m² 的蓄水池，容积约为 2688m³，可用于容纳项目区产生的初期雨水。

废水排放情况

项目采用雨污分流制，雨水经雨水沟收集后进入蓄水池中，处理后回用；项目产生的生活污水经化粪池收集后用于周边农用地施肥；生产废水经沉淀池处理后回用于生产过程，不外排。本项目用排水情况如下表所示。

表 4-7 本项目用水量及废水产生情况

项目		日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排污系 数	日产废水量 (m ³ /d)	年产废水量 (m ³ /a)
生活用水		0.4	72	0.8	0.32	57.6
搅拌机清洗用水		2	360	0.8	1.6	288
车辆清洗用水		6.6	1188	0.8	5.28	950.4
配料用水		22.22	4000	0	0	0
降尘 用水	非雨天	18	2070	0	0	0
	雨天	12	780	0	0	0
初期雨水		-	-	-	120.57m ³ /次	
总计	非雨天	49.22	7690	-	7.2	1296
	雨天	43.22	6400	-	127.77	9133.05

2.2 废水治理设施/措施可行性分析

(1) 生产废水环保措施不外排可行性分析

本项目生产废水主要为搅拌机、罐车清洗废水，项目搅拌区域设置废水收集沟，区域废水可经废水收集沟进入沉淀池中；罐车清洗废水经洗车池沉淀处理后，进入沉淀池。生产废水经沉淀池处理后，能去除大部分颗粒物，经泵抽回沉淀池用于拌合用水。拌合用水对水质要求不高，故本项目生产废水回用于拌合用水在水质上能满足要求。

本次环评提出，项目区应设置沉淀池（1 座，容积不小于 10m³）以及废水收集沟收集沟。根据工程分析，搅拌机清洗废水、车辆清洗废水通过项目区内的截排水沟排入沉淀池处理去除了大量悬浮物后的上层清水回用生产，不外排。

表 4-8 沉淀池可行性分析

废水产生量 (m³/d)	沉淀池理论容积 (m³)	设计沉淀池容积 (m³)	是否可行
7.2	10	10	可行

根据上表分析，项目区拟设置的沉淀池能满足项目区的容量要求，该措施可行。

项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水的主要污染物为 SS、pH。经沉淀处理后，其废水满足项目拌和用水要求。根据水平衡分析，项目搅拌用水量为 4000m³/a，废水产生量为 1296m³/a。从水量上分析，项目的废水可全部回用于拌合用水。

评价参照《混凝土搅拌站环境污染及防治措施》（《防护工程》2018 年第 33 期，王龙）中关于水污染防治措施分析，混凝土拌合站的生产废水主要含有水泥、砂石等强碱性物质，pH 值高达 12~14，且不溶物质量浓度为 3000mg/L~5000mg/L，在采用沉淀池沉淀且对 pH 进行调节后，水质满足《混凝土拌合用水标准》（JGJ63-89）中的相关要求，满足项目回用水质要求。

综上所述，本项目废水全部回用于搅拌用水不外排具有可行性。

（2）生活污水环保措施可行性分析

本项目区内主要生活污水为员工生活污水。项目区设置有卫生间 1 座，配套建设三级化粪池 1 座，容积为 10m³。生活污水经化粪池收集后用作周边农用地肥料。本项目生活污水处理措施具有可行性，能满足生活污水不外排的要求。

（3）初期雨水收集处置措施可行性分析

根据工程分析可知：本项目设备清洗、降尘和搅拌过程中需要大量的水。项目区内设置有截排水沟，废水经沉淀处理后可回用于项目生产，可减少项目新鲜水的用量，降低生产成本。

综上所述：本项目运营期采取的污废水收集处置措施具有可行性和操作性。故运营期废水不外排。

2.3 运营期废水监测计划要求

本项目运营期废水项目区内循环利用，不外排。故不设置废水监测计划。

2.4 运营期水环境影响分析评价结论

本项目采取“雨污分流”排水体制；本项目生产废水、初期雨水经收集沉淀处理后，回用于项目生产，不外排；生活污水经化粪池收集后用作周边农用地肥料；

项目区外围地表径流经截排水沟截流后进入地表水体。故本项目运营期无废水外排。

3、噪声

3.1 噪声源及源强分析

(1) 运营期噪声源强

项目噪声主要是设备运转时产生的设备噪声以及运输车辆，主要设备有搅拌机、水泵、装载机、混凝土运输车等。主要噪声源强如下表所示：

表 4-9 主要噪声源强清单（室外声源）

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	运输车辆	/	12	15	1.5	80	控制载重、限速	昼间

表 4-10 主要噪声源强清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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 /dB(A)	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北				声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	沉淀池	水泵	/	80	基础减震、隔声降噪等	27.2	5.13	1.2	3	5	31	53	按最不利情况，不考虑室内距离衰减	昼间	15	65	1
2	原料堆场	皮带机	/	80		34.8	54.7	1.2	16	54	17	4		昼间		65	1
3	搅拌楼	搅拌机	/	75		22.7	28.0	1.2	16	27	15	34		昼间		60	1

(2) 运营期噪声防治措施

本项目选用的设备均为低噪声环保设备，且根据平面布置设计情况：生产设备全部位于车间内，搅拌机和皮带输送机均加装了罩棚和减震垫；水泵均为潜水泵；运输车辆进行了限速限鸣、禁止超载运输等；厂界种植了绿化，绿化隔声降噪等。确保厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。

3.2 项目运营期噪声影响预测分析

(1) 噪声预测模式及结果

本次噪声影响评价按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）要求选用点源的噪声预测模式，将各厂房中工序所有噪声设备合成后视为一个点噪声

源,在声源传播过程中,噪声受到厂房的吸收和屏蔽,经过距离衰减和空气吸收,到达受声点,本项目噪声源主要为室内固定噪声源,室外声源和流动声源极少,本评价不予考虑。其预测模式如下:

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式(1)近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

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)倍频带的隔声量, dB。

也可按式(2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

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_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB

Q—指向性因数,通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$,当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$, 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R—房间常数, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i - 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②预测点总 A 声压级的计算

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 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 ，则拟建项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right] \quad (6)$$

式中： L_{eqg} —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

通过预测模型计算，项目厂界噪声贡献值结果与达标分析见表 4-11 所示，

项目的等声线级图见图 4-1 所示。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析一览表

预测方位	空间相对位置/ (m)			时段	噪声贡献值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	30.85	5.32	1.2	昼间	45.15	60	达标
南侧	29.86	0.67	1.2	昼间	42.36	60	达标
西侧	21.87	62.39	1.2	昼间	33.58	60	达标
北侧	50.49	51.74	1.2	昼间	42.17	60	达标
注：本项目夜间不生产。							

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3.3 运输噪声对周边的影响

本项目原材料和水稳料均采用车辆进行运输，运输噪声源主要来自于运输车辆的发动机、风扇、振动、摩擦等。随运输状况的改变而改变。项目运营仅在昼间运输，因此运输噪声对沿线村庄影响较小。为降低运输噪声对沿线村庄的影响，建设单位应该采取以下措施，降低运输噪声对周围环境的影响。

①应尽量在白天运输，夜间（夜间 22:00 至凌晨 6:00）禁止运输，且运输车辆应减少鸣笛；

②加强对运输车辆的维修、维护和检查，确保运输车辆正常运行。

综上，本项目的建设运营过程中，物料的运输对周边交通和沿线声环境保护目标的影响均处于可接受范围，待主体工程竣工后，本项目拆除，相应影响随之消失。

3.4 运营期噪声影响监测计划

根据《排污许可证申请和核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的相关要求，项目监测计划具体如下表所示。

表4-12 项目噪声监测计划表

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频次
噪声	机械设备	LAeq	厂界四周	每季度一次，每次 2 天，昼夜各 1 次进行

3.5 运营期噪声影响分析结论

本项目运营期噪声通过选用低噪声设备、加装罩棚、加装减震垫、距离衰减等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目建设对周围声环境影响可控。

故本项目运营期采取本环评提出的噪声防治措施后，对周围声环境影响较小。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

(1) 生活垃圾

项目共有 4 名工作人员，根据《城镇生活源产排污系数手册》并结合当地实际情况，每人每天产生垃圾按 0.5kg 计，则产生垃圾量为 2.0kg/d，0.36t/a。生活垃圾集中收集后，运至周边村庄生活垃圾集中收集点进行统一处置，处置率 100%。

(2) 一般固体废物

①布袋除尘器截留粉尘

项目水泥筒仓顶部设置布袋除尘器进行除尘处理，布袋除尘过程中收集的粉尘量约为 0.178t/a。全部收集后返回生产线，作为生产原料。根据《固体废物分类与代码目录》，SW59 其他工业固体废物，一般固体代码为 900-099-S59。

②沉淀泥沙

车辆清洗废水和设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用，沉淀后产生沉淀池污泥，沉淀池污泥主要为砂、石等，产生量约 12t/a，集中收集后回用于生产。根据《固体废物分类与代码目录》，SW07 污泥，一般固体代码为 900-099-S07。

(3) 危险废物

①含油抹布、手套

工人戴手套作业，添加润滑油时会使用棉纱对设备进行擦拭，棉纱、手套会沾染润滑油、液压油，含油抹布手套产生量约 0.02t/a。查阅《国家危险废物名录》（2025 年版）附录危险废物豁免管理清单，含油废棉纱手套属于“HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，根据《危险废物豁免管理清单》，废弃的含油抹布、劳保用品（900-041-49）豁免环节为全部环节，豁免条件为未分类收集，豁免内容为全过程不按危险废物管理。因此，本次评价要求对含油废棉纱手套进行集中收集，并暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行清运、处置；若不小心混入生活垃圾则按豁免处理，同生活垃圾后由环卫部门统一清运。

②废机油

项目生产过程中对生产设备的维修、维护会产生废机油、废润滑油等危废，根据建设单位提供资料，本项目废机油产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。

表 4-13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.05	设备维护检修、检修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	桶装，存放于危废暂存间，交有资质单位处置
3	含油抹布手套	HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-041-49	0.02	设备维护检修	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/In	若不小心混入生活垃圾则按豁免处理，否则收集存放于危废暂存间，可在设备维修与保养时重复使用

表 4-14 项目危险废物暂存间信息汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	办公生活区	5m ²	液态	0.05t	1 年
		含油抹布手套	HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-041-49		5m ²	固态	0.02t	1 年

综上所述，项目运营期产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，去向明确，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。

4.2 固废管理要求

(1) 一般固废管理要求

本项目一般工业固废收集、暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，应分类收集、贮存，不能混存；贮存场所必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管，临时堆放场地应为水泥铺设地面，以防渗漏；贮存场所应按GB15562.2-2020 设置环保图形标志；同时建立档案制度，将临时储存的一般工业固废废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物管理要求

环评要求项目建设危废暂存间一个（占地面积 5m²），使用高密度的聚丙烯桶对废机油收集，并将收集容器贴上标签，设置警告牌，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。

危险废物经收集后暂存于危废暂存间内，并同时建立转运联单，做好管理台账，具体的环境管理要求如下所示：

1) 危废暂存间必须满足如下要求：

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设危废暂存间，具体如下：

①贮存设施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、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②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；

③贮存设施或贮存分区内地面、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；

④贮存设施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、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。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（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密

	度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料； ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、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； ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 2）危险废物贮存控制要求 ①在常温常压下不易于水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液体危险废物应装入容器内贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋贮存； ②危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入； ③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更化破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆放危险的三防设施的完好； ④应该按照相关标准要求和规定建立危险废物管理台账并保存； ⑤应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运营操作制度等； ⑥贮存设施应与其他区域进行隔离，并采取防雨、防风、防晒和防止危险废物流失、杨散等措施； ⑦危险废物经放置于容器或包装物中，不应直接堆放。同时应根据危险废物形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施；危险废物应及时委托有资质的单位清运处置，实时贮存量不应超过 3 吨。 3）危险废物转移联单的运行和管理 根据《危险废物转移管理办法》，危险废物产生单位在对危险废物进行转移时，要按照以下要求做好相应管理登记。 ①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。 ②危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六为数字为移出地省级行政区划代码；第七、
--	--

八为数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的实际行政区域为单位进行流水编号。

③移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

④采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑤接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

⑥对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

⑦危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

综上所述，做到上述措施后，项目产生的所有固废均及时收集定期清运，能够得到妥善的处置，处置率 100%。故对周围环境保护目标及周围环境影响较小。

4.3 运营期固废影响分析结论

本项目产生的生活垃圾经收集后运至周边村庄垃圾集中收集点处置；水泥筒仓顶部布袋除尘器收集的粉尘和沉淀池泥沙返回生产线回用。危险废物经收集后暂存于危废间内，委托有资质单位进行集中处置，并做好管理台账。故运营期固

废收集处置率达 100%。运营期固废对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析及污染防治措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，本项目仅按照分区防控要求提出相应的防控措施以及跟踪监测要求。

为防止对周边土壤及下游地下水的污染，本环评提出以下污染防治措施：

5.1 控制原则

土壤及地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全土壤及地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现土壤及地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、危险废物储存及处理构筑物采取相应措施，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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤及地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括辅料存储区和污水处理设施地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在辅料存储区和污水处理设施地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、与有资质的监测公司合作，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现土壤及地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5.2 分区防治措施

表 4-15 厂区各工作区防腐防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求	防腐防渗措施
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行	水泥硬化, 铺设环氧树脂涂层防渗防腐
一般防渗区	料仓、生产车间、沉淀池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行	铺设一层 1mmHDPE 膜、水泥硬化
简单防渗区	办公生活区、道路	一般地面硬化	水泥硬化

项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 且加强维护厂区环境管理的前提下, 可有效控制厂区内的废水和危险废物等出现下渗现象, 避免污染地下水, 因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6、环境风险分析

6.1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中相关规定, 凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质, 且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元, 定为重大危险源。

单元内存在的危险物质为单一品种, 则该物质的数量即为单元内危险物质的总量, 若等于或超过相应的临界量, 则定为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时, 则按下式计算。

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种物质的临界量, t。可在 HJ169-2018 中附录 B 中查询。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据建设单位提供的资料可知, 项目区产生的废机油暂存于项目区的危废暂存间内, 废机油、废润滑贮存量为 0.05t/a。临界量及其最大贮存量见表 4-16。

表 4-16 环境风险潜势辨识一览表

序号	原辅料	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	废机油、润滑油	0.05	2500	0.00005

由上表可知，Q 值=0.00005<1，因此本项目的环境风险潜势为 I。

6.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级见下表。

表 4-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价工作级别为简单分析。

6.3 影响途径

①项目生产废水处置不当，如沉淀池废水未及时回用等会造成废水外溢对周边地表水体水质造成影响；项目沉淀池容积足够收集储存废水，且地面进行了硬化处理；生产废水外溢可能性较小，不会进入对周边地表水体造成影响。

②废矿物油泄漏后，将会下渗污染所处区域的潜水含水层。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入项目区排水沟，可能造成排水沟内雨水水质石油类因子升高，含石油类污染物雨水部分随水流入周边水体；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。本项目废矿物油先用油桶储存后放置在单独的暂存间，暂存间进行防渗处理并设置废油收集设施，因此当废矿物油发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在暂存间，溢出场区可能性小，也不会直接进入排水沟。故项目油品泄漏对地表水环境影响不大，废矿物油泄露后进入地下污染地下水的的天性小；项目生产废水在采取三级沉淀池及地面硬化措施后，废水进入马树河可能性较小。

③油类物质在使用、储运过程中若操作不当或设备损坏造成物质泄漏，泄漏后遇火源或在高温（高于闪点）等特殊情况下，将引发火灾爆炸风险，将对周边大气产生较为严重的环境污染。由于废机油储罐放置在危废暂存间，危废暂存间为四面围挡加顶棚结构，并进行防渗处理，通过加强巡检等措施后，可以及时发生泄漏，切断泄漏源，并采用合适的材料收容泄漏物，在采取以上应急措施后，

引起火灾爆炸的可能性较小。建设单位需强化禁火区域安全管理，严禁烟火，将生产、储存装置区域列为禁火区，区内加强火源管理，严禁吸烟。在油罐区附近设置有消防区域，配置推车式泡沫灭火器及砂箱等灭火器材，设置室外消火栓。建设单位应认真落实风险防范措施，大气环境风险可控，对周边环境影响较小。

6.4 风险防范措施

（1）泄漏风险防范措施

项目设置一间危废暂存间，面积为 5m²，防止废机油泄漏后外流，在危废暂存间内设置废油收集沟对泄漏的废机油进行收集，收集后委托有资质单位进行处理。

（2）火灾风险防范措施

项目设置危废暂存间，附近设置消防区域，配置推车式泡沫灭火器及砂箱等灭火器材，设置室外消火栓。危废暂存间进行重点防渗，加强巡逻。

（3）危废暂存过程中的风险防范措施

①危废暂存间内设置围堰，地面进行防腐防渗处理。

②危险废物进入危废暂存间暂存后，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量等。

③危险废物暂存间内必须设置警示标志。

④危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法（总局令第 5 号）》执行，并填写危险废物转移联单。

（4）管理措施

①加强危废暂存间及废油收集桶检查，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

②对危废暂存间进行日常的、定期的、专业检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

6.5 制定风险事故应急预案

（1）应急预案的主要内容

根据国家环保部门有关文件的要求，通过对污染事故的风险评价，各企业应制定环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患及突发性事故的应急办法等。建设单位应编制风险事故应急预案，建立风险事故应急组织管理机构，针对各种事故类型制定出较为详细的应急处理措施。本评价建议企业根据相关规范制定突

发性事故应急处理预案和周边居民应急疏散预案,并和当地有关环境事故应急救援部门建立正常的定期联系。应急预案应包含的主要内容见表 4-18。

表 4-18 突发事故应急预案

项目	内容及要求
总则	对应急方案工作内容总体说明
危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
应急计划区	生产装置区、原料产品储存区、邻区
应急组织	项目区：厂指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援。
应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
应急设施、设备与材料	生产装置及储存区：防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料主要为消防器材；防有毒有害物质外泄、扩散设施。
应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(2) 应急机构

①机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由主要负责人、有关部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由环境保全部兼管。发生重大事故时，

以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设环境保全部。如总经理和厂长不在企业时，由生产管理、环境保全部负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

②机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

③人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。总务部经理协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环境安全部经理负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；生产管理及技术部等负责事故处置时生产系统、开停车调度工作。

④专业救援队伍

企业内设不脱产的专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

（3）应急救援保障

生产装置和筒仓：防火灾，爆炸事故的应急设施，设备与材料，主要为消防器材、消防服等；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。

临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。此外，还应配备应急通信系统，应急电源、照明。

所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

	(4) 应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材 环境事故或紧急情况得到控制后,应立即清除环境污染。对于能收集的固体和液体污染物,收集在桶内或塑料袋内。 为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境的影响状况,掌握其扩散运移以及分布规律,及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群;最大限度地减小对环境的影响,建议建设单位制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。 (5) 事故应急救援关闭程序与恢复措施 ①应急终止的条件 A、事件现场得到控制,事件条件已经消除; B、污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内; C、事件所造成的危害已经被彻底消除,无继发可能; D、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要; E、采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害,并使事件可能引起的长期影响趋于合理且尽量低的水平。 ②应急终止的程序 A、现场救援指挥部确认终止时机,或事件责任单位提出,经现场救援指挥部批准; B、现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。 ③应急终止后的行动 A、有关部门及突发环境事件单位查找事件原因,防止类似问题的重复出现。 B、对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验,一级应急机构组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估,并及时修订环境应急预案。 C、参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备,使之始终保持良好的技术状态。 ④恢复生产 事故现场清理、洗刷、消毒完毕,不存在危险源;防止事故再次发生的安全防范措施已落实到位;受伤人员得到治疗,情况基本稳定;设备、设施检测符合生产要求后,恢复生产。
--	---

6.6 结论

本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可控，总体环境风险小。风险评价内容总结见下表。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南恒旭机械化施工有限公司水稳料生产线建设项目
建设地点	云南省昆明市高新技术开发区马金铺社区国道 G213 旁
地理坐标	102°47'44.455"E；24°48'29.627"N
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废矿物油，属于目录中“381、油类物质”，废矿物油最大存在总量为 0.05t，暂存于危废暂存间内。
环境影响途经及危险后果	废矿物油泄漏后，将会下渗污染所处区域的潜水含水层。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入下游水系，可能造成下有水系水质石油类因子升高； 项目除尘设施故障，导致粉尘事故排放，对周边大气环境造成污染。
风险防范措施要求	1) 废矿物油泄漏防范措施 危险废物（废矿物油）设置危废暂存间暂存（1 个，5m ² ），及时委托有资质的单位进行处置，危险废物临时贮存严格按照（GB18597-2023）《危险废物贮存污染控制标准》标准要求进行建设及管理。加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；在存放区处设立警告牌。 2) 废气事故排放风险防范措施 ①项目生产过程中加强对除尘设施的管理。 ②项目运营过程中应安排专人对除尘设施等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。 ③定期委托有资质环境监测机构对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。 3) 编制应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无	

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，企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局高新分局备案。

7、环境管理及“三同时”制度

1、环境管理

(1) 环境管理目的

建设项目环境管理计划是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和标准，对企业的生产实行有效监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施的执行效果，以及周围地区环境质量变化，及时调整工程运行方式和环境保护措施，并接受地方环境保护行政主管部门的环境监督，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

(2) 环境管理机构的职责

有效保护环境，项目区应设立专人负责的环境保护管理机构，该机构的职责是：

①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；确定项目区的环境目标管理，对项目区各操作岗位进行监督与考核。

②在项目运营期间搞好环保设施的“三同时”工作；建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录、危险固体废物的转移记录，以及其它环境统计资料。定期编制环境保护报表和年度环境保护工作报告，提交给上级和当地环境主管部门。

③为了提高环保工作的质量，要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员工的业务培训，并有一定的经费来保证培训的实施；组织职工的环保考核，搞好环境宣传。

④搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；负责污染事故的处理。

⑤配合搞好危险固体废物收集、处置监督。

⑥负责日常环境管理工作，定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

⑦更新突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

(3) 环境管理计划

为减轻项目对环境的影响，切实落实本报告中提出的环境保护措施，在项目运作的各个阶段，建设单位应执行相应的环境管理计划：

①建设前期及施工期

按照国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，完成项目环保有关报批手续。在工程设计阶段，建设单位应对环保措施的工程设计方案负责审查，建设单位、设计单位及地方主管部门根据环境影响报告表及其审批意见在设计中落实各项环保措施及概算。在工程发包工作中，建设单位应将环保工程放在与主体工程同等重要地位，优先选择环保意识强、环保工程业绩好、能力强的施工单位和队伍，施工合同中应有环境保护要求的内容与条款。

施工期阶段，建设单位主管环保工作的人员在施工中要把握全局，及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，确保环保工程进度要求。建设单位要协调设计单位与施工单位的关系，消除可能存在的环保遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决。

②运营期

本项目运营过程中会产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物，建设单位应做好相应的环境保护和环境安全管理工作，尽量减少或避免不必要的损失。因此，建设方应设立专职环境保护机构，配置专业人员，并建立相应的工作制度，创造必要的工作条件。

7.2 环境监测

根据项目特点，项目运营期环境监测计划见表 4-20。

表 4-20 运营期环境监测计划

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	监测方法	执行标准
无组织废气	项目厂界上风向设置 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	验收时监测 1 次，每次监测连续监测 2 天，验收后根据行业排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）自行监测	按相关技术规范进行	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 和表 3 标准
噪声	厂界四周各设一个监测点	等效声级 Leq dB（A）			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

7.3“三同时”竣工验收

建设单位应按照“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告

（国环规环评[2017]4号）”实施验收，项目必须验收合格后方可投入生产运营。
环境保护三同时验收内容详见表 4-21。

表 4-21 工程竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染物	环保设施、措施	验收标准
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	生活区建成 1 座化粪池，容积 12m ³ ； 措施： 项目产生的生活污水排入三级化粪池，经化粪池收集后定期委托当地污水清运车清运处置。	不外排
	生产废水 初期雨水	SS、pH	沉淀池，1 座，容积 75m ³ ； 废水收集沟，50m； 雨水收集沟 120m； 措施： 生产废水、初期雨水经收集沉淀处理后，回用于混凝土拌合阶段，不外排	不外排
废气	项目区	粉尘	（1）搅拌主楼各设置 1 套布袋除尘器，收集处理搅拌粉尘； （2）2 个筒仓自带布袋除尘器； （3）配置有洒水车 1 辆，适时洒水降尘； （4）原料堆棚内设置喷雾洒水降尘系统，1 套； （5）原料仓和搅拌主楼采用彩钢瓦全覆盖；	《水泥工业大气污染物排放标准》 （ GB4915-2013）中表 1 和表 3 标准
噪声	搅拌机、运输车辆、水泵等设备	噪声	选用低噪声设备，加装减震垫，限制车速和载重量等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （ GB12348-2008）2 类标准 （昼间 60、夜间 50）
固体废物	生产区	危险废物	环保设施：危废暂存间 1 间，建筑面积 5m ² ； 措施： 用收集桶分类收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行清运处理。	收集处置率达 100%
	生产区	沉淀池沉渣	返回生产线综合利用	
		布袋除尘器截留的粉尘	粉尘作为原料综合利用	
	员工	生活垃圾	环保设施：垃圾收集桶，若干； 措施： 分类收集后定期清运至周边村庄生活垃圾收集点集中处置。	
地下水、土壤		将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区。重点防渗区包括危废暂存间。沉淀池、生产车间、料仓等作为一般防渗区域。		
环境管理		1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全环保规章制度。		

其他	(1) 取得环评批复文件后，及时办理排污许可手续； (2) 及时编制突发环境事件应急预案，并报送昆明市生态环境局高新分局进行备案； (3) 及时组织建设项目竣工环境保护自主验收工程，待验收合格后方可投产； (4) 建立健全环境保护制度，并张贴于项目区公示栏内，加强全厂员工环境保护知识培训，提高环境保护意识。
----	---

7.4 排污许可制度落实

根据国办发[2016]83 号《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>》、环境保护部令第 45 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关文件要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企业事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管，具体见下表。

表 4-22 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

行业类别	实施重点管理的行业	实施简化管理的行业	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30			
63 水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021， 砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029

本项目属于水稳料生产加工项目，属于“63 水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中“其他水泥类似制品制造 3029”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目实施登记管理。

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	原料堆场（料仓）	粉尘	彩钢瓦密闭罩棚全覆盖，设置喷淋设置	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表1和表3标准
	水泥筒仓	粉尘	筒仓呼吸孔粉尘经管道引至脉冲式布袋除尘器进行处理，经处理后项目区内无组织排放；筒仓避免满装，预留20%~30%空间，减少灌装粉尘产生量	
	搅拌机	粉尘	设置于厂房内部，搅拌粉尘经收集处理后，在车间内无组织排放	
	场区道路扬尘	粉尘	适时洒水降尘	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N等	化粪池1座，容积为10m ³ ；生活污水进入化粪池，定期清掏用作周边农用地肥料	综合利用
	生产废水 初期雨水	SS	沉淀池1座，容积为10m ³ ；经收集沉淀处理后，回用于搅拌工序，不外排	
声环境	设备、车辆噪声等	Leq（A）	隔声、基础减震及周边种植绿化带等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）项目区内设置带盖垃圾收集桶，经收集后统一清运至周边村庄生活垃圾集中处置点进行处置。 （2）生产固废：沉淀池泥沙项目区内综合利用；筒仓粉尘经除尘器截留后返回生产线。 （3）废机油、含油抹布手套：经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单			

	位进行统一处置。
土壤及地下水污染防治措施	将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区：危废暂存间。沉淀池、生产车间等作为一般防渗区域。办公生活区、道路等作为简单防渗区。重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，简单防渗区做地面硬化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强危险废物收集处置，做好管理台账，编制突发环境事件应急预案，并报送昆明市生态环境局高新分局进行备案。
其他环境管理要求	1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全环保规章制度。 4、待完善环保手续后，通过竣工环境保护验收后方可投产； 5、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，建设规范的危险废物暂存间，并做好台账管理。 6、沉淀池、危废暂存间等环保设施设置明显标识标牌。

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，选址和布局合理可行。项目产生的废气、噪声通过采取环评提出的防治措施后，能够达标排放；项目产生的生产废水和生活废水均不外排；产生的固体废弃物都能得到妥善处置等。在项目在建设过程中严格执行“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小，不会降低项目区域环境功能，项目建设不存在环境制约因素，因此，本项目从环境保护的角度上考虑，项目的建设和运营是可行的。

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	粉尘	/	/	/	20.03t/a	/	20.03t/a	+20.03t/a
废水	生活废水	/	/	/	0	/	0	0
	生产废水	/	/	/	0	/	0	0
一般 固体废 物	除尘器收 集粉尘	/	/	/	/	/	0	/
	沉淀池泥 沙	/	/	/	12t/a	/	12t/a	+12t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.36t/a	/	0.36t/a	+0.36t/a
危险废 物	含油抹 布、手套	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①