

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 昆明秋金建筑材料制造有限公司
沥青养护站项目

建设单位（盖章）： 昆明秋金建筑材料制造有限公司

编 制 日 期： 2024 年 12 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.....	1
二、建设项目工程分析.....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	58
四、主要环境影响和保护措施.....	70
五、环境保护措施监督检查清单.....	108
六、结论.....	111
附表.....	112

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 项目土地租赁协议

附件 4 昆明市生态环境局宜良分局出具的关于项目的行政处罚决定书（宜生环罚字〔2021〕43 号）

附件 5 项目罚款上缴通知书及缴纳罚款收据回执

附件 6 宜良县自然资源局出具的关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目》“三区三线”的查询意见

附件 7 宜良县科学技术和工业信息化局出具的关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目》不入宜良县产业园区发展的意见

附件 8 宜良县林业和草原局出具的关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目》用地审查意见

附件 9 宜良县自然资源局出具的关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目》地类性质的情况说明

附件 10 昆明市生态环境工程评估中心关于查询《昆明秋金建筑材料有限公司沥青养护站项目》涉及昆明市“三线一单”情况的复函（昆环评估函〔2024〕314 号）

附件 11 云南省鸿瑞新型建材有限公司环评批复（宜生环〔2020〕129 号）、竣工环境保护验收意见及签到表名单

附件 12 项目现状监测报告

附件 13 项目合同及关于合同名称的说明

附件 14 关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目环境影响报告表》全本信息公开

附件 15 项目工作进度表及三级审核意见表

附图：

附图 1 项目交通地理位置图

附图 2 项目周边关系示意图

附图 3 项目区域水系图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 项目监测点位布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈*	联系方式	152****1473
建设地点	昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞		
地理坐标	东经 103 度 12 分 35.807 秒，北纬 25 度 0 分 32.389 秒		
国民经济行业类别	3029 其他水泥制品制造 3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业中 55 水泥制品及类似制品制造 302；60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	980	环保投资（万元）	188.06
环保投资占比（%）	19.19	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目已于 2020 年 6 月建成并投产；昆明市生态环境局宜良分局于 2021 年 10 月 14 日出具行政处罚决定书，针对企业已存在的违法行为进行处罚，项目已于 2022 年 4 月 12 日缴纳罚款；目前主体工程、辅助工程等均已建设完成，主要设备均已安装完成。	用地（用海）面积（m ² ）	23063（合 34.60 亩）

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），项目专项评价设置情况如下：			
	表 1-1 项目专项评价设置原则一览表			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
	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	项目废气涉及有毒有害污染物苯并[a]芘，但项目厂界 500m 范围内无环境空气保护目标，故不开展大气专项评价。	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	项目车辆轮胎冲洗水、水稳料设备清洗水经过沉淀后，回用于项目区水稳料生产，无废水外排。	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质包括沥青、乳化沥青、导热油及柴油（煤粉），但储存量未超过临界量。	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	项目用水取自周边市政自来水管网，不设置生态环境专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指标纳入《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》（HJ169）附录B、附录C。 据上表分析，本项目不设置大气专项评价。				
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、产业政策符合性分析									
	本项目为沥青养护站建设项目，属于 C3099 其他非金属矿物制品制造项目及 C3029 其他水泥制品制造。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励、限制、淘汰类项目；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类。 根据国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），项目不属于负面清单中“禁止准入类”、“许可准入类”建设项目，属于市场准入负面清单以外的行业。 综上所述，项目符合现行产业政策要求。									
	2、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》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）》，对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中昆明市环境管控单元分类图，以及昆明市生态环境工程评估中心关于查询《昆明秋金建筑材料有限公司沥青养护站项目》涉及昆明市“三线一单”情况的复函（昆环评估函〔2024〕314 号）（附件 10），属于宜良县大气环境弱扩散重点管控单元（ZH53012520006）。 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析详见表 1-2。									
	表 1-2 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									
	<table><tr><th>项目</th><th>昆明市生态环境分区管控动态更新方案</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线和一般生态空间</td><td>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%。全</td><td>本项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，项目租赁用地进行生产，根据宜良县自然资源局出具的关于昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目“三区三线”的查询意见（附件 6），项目不涉及占用宜</td><td>符合</td></tr></table>	项目	昆明市生态环境分区管控动态更新方案	本项目情况	符合性	生态保护红线和一般生态空间	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%。全	本项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，项目租赁用地进行生产，根据宜良县自然资源局出具的关于昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目“三区三线”的查询意见（附件 6），项目不涉及占用宜	符合	
项目	昆明市生态环境分区管控动态更新方案	本项目情况	符合性							
生态保护红线和一般生态空间	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%。全	本项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，项目租赁用地进行生产，根据宜良县自然资源局出具的关于昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目“三区三线”的查询意见（附件 6），项目不涉及占用宜	符合							

		市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。	良县“三区三线”划定的永久基本农田和生态保护红线，不在城镇开发边界范围内。	
	环境质量底线	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。	本项目所在区域的地表水体为项目南侧约1920m处的南盘江。根据昆明市生态环境局发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，与2022年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，禄丰村断面、柴石滩断面水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类。南盘江水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。 项目所在区域属于环境空气质量达标区，根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》：2023年昆明市各县（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二级空气质量标准。与2022年相比，宜良县环境空气综合污染指数有所上升。但总体达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区。 项目产生的主要废气污染物为颗粒物、沥青废气、苯并[a]芘及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等废气，经布袋除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后达标排放；车辆冲洗废水、搅拌机冲洗废水、初期雨水等经沉淀池沉淀后回用于水稳料生产，不外排；生活污水经依托污水处理设施处理后全部回用于绿化，不外排；通过本次环境影响分析和预测，本项目运营过程产生的废气、废水经环评提出的各项措施治理后，对区域环境影响不大。 项目危废暂存间、贮存罐区等进行重点防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，等效黏土防渗层Mb≥ 6.0m。项目采取了土壤污染防控措施，对土壤环境质量影响较小。在落实土壤保护措施的前提下，项目建设不会引起地面漫	符合

			流和垂直入渗，不会引起周围土壤的盐化，对土壤环境的影响可以接受，项目区土壤环境安全可得到有效保障，工程建设不会突破土壤环境风险防控底线。	
	资源利用上线	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。	本项目未选用国家已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备；项目能耗种类主要为柴油及电能，通过南方电网输电线路供入，能耗较低；项目用水量较少，采用市政供水，不自建取水设施；项目用地不涉及基本农田，根据宜良县自然资源局关于项目地类性质的情况说明，属于采矿用地（见附件 9），不涉及新增用地。项目不涉及矿产资源开发利用。因此，本项目的建设不会超过当地资源利用上线。	符合
项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中宜良县环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表 1-3。				
表 1-3 与宜良县大气环境弱扩散重点管控单元相符性分析一览表				
	类别	实施意见内容	本项目情况	符合性
	空间布局约束	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。 2.执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制。 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污染较重的企业。	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，主要废气污染物为颗粒物、沥青废气、苯并[a]芘及挥发性有机物等废气，经旋风除尘器、布袋除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后达标排放，能满足二级空气质量标准要求； 同时厂区集料棚进行三面围挡并设置喷淋设施，输送带设置为密闭，加强厂区道路洒水降尘措施，对周边影响较小； 该项目周边不涉及集中居住区，且不属于大气污染较重企业。	符合
	污染物排放管控	1.对工业企业废气和大气污染物进行收集处理，确保达标排放。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	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，主要废气污染物为颗粒物、沥青废气、苯并[a]芘及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等废气，经旋风除尘器、布袋除尘器、	符合

	有机物的车间，应安装废气回收、净化装置或采取废气防控措施。 2.鼓励燃煤锅炉改天然气、电等清洁能源。 3.加强施工、道路、生产扬尘粉尘控制，减少城市建设裸露土地，加强交通污染治理。对人口集中居住区易扬尘场所要采取防尘措施，有效控制粉尘污染。	气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后，确保达标排放；同时厂区集料棚进行三面围挡并设置喷淋设施，输送带设置为密闭、厂区道路洒水降尘等措施，可有效控制废气无组织排放。项目设置一台导热油炉，主要采用柴油，为清洁能源。项目产生过程易产生粉尘，经采取旋风除尘、布袋除尘、集料棚三面围挡、输送带设置为密闭、道路喷淋洒水等降尘、抑尘措施后可做到达标排放，且 500m 范围内无居民，对周边环境空气质量影响可接受。	
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。	项目生产使用的能源主要为电、柴油、导热油。	符合

由上表可知，本项目符合昆明市生态环境局印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的通知中的相关要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）中负面清单的相符性分析如下表所示：

表 1-4 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）符合性分析

《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）具体要求	本项目情况	符合性
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。	项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，属于沥青拌合料及水稳料生产项目，不涉及自然保护区、饮用水水源、水产种质资源保护区、长江流域河湖岸线等，不属于左列禁止建设的项目。	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。		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。		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		符合

	矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
	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。		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。		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。		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。	本项目属于沥青拌合料及水稳料生产项目，不属于上述禁止建设的项目，也不涉及在园区外新建、扩建高污染的项目。	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。		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。		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。	项目符合国家产业政策，不属于高耗能高排放项目及严重过剩产能行业。	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。	已按照法律法规及相关政策文件从严执行。	符合
	综上所述，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的相关要求。		
	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）》的相符性分析		
	表 1-5 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析一览表		
序号	实施意见内容	本项目情况	符合性
1	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总体规划的码头项目。	项目不属于港口码头建设。	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	项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家	符合

		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试验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	凹村照壁洞，不涉及自然保护区核心区。	
	3	禁止在风景名胜区核心景观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、腐蚀品的设施；禁止在风景名胜区内开设开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，目前租赁用地属于采矿用地，不涉及风景名胜区。	符合
	4	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。	项目不涉及饮用水水源一级保护区，饮用水水源二级保护区。	符合
	5	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。	项目租赁土地，用地性质属于采矿用地，不涉及国家湿地公园。	符合
	6	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项目。	项目租赁土地，用地性质属于采矿用地，不涉及长江流域岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区。	符合
	7	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。	项目不涉及金沙江、长江干流，项目不涉及新增排污口。	符合
	8	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。	项目不涉及渔业资源生产性捕捞。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大	项目不涉及金沙江	符合

		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和长江一级支流一公里范围内新建、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。	干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目建设。	
	10	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。	项目为沥青养护站，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	11	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，也不属于列入《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。	符合
	12	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。禁止建设、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止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、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目符合国家产业政策，不涉及农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合

本项目与《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）》（云发改基础〔2022〕894 号）相符。

5、与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》符合性分析

项目与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》中的第四章大气污染防治措施符合性如下表所示。

表 1-6 与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，主要废气污染物为颗粒物、项目设置 2 套旋风除尘器、2 套布袋除尘器处理生产过程中产生的粉尘，设置 1 套气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理生产过程中产生的沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃等，确保达标排放；同时厂区集料棚进行三面围挡并设置喷淋设施，输送带设置为密闭、	符合

		厂区道路洒水降尘等措施，可有效控制废气无组织排放；项目所排放的污染物均能达到相关标准的排放限值。	
	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目对含 VOCs 物料（石油沥青）储存在储罐中，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂储存在密闭桶内，物料的转移、输送过程中均采用密闭设施，从源实施管控；通过对生产设备进行密闭，并对生产过程中产生的 VOCs 采用气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置进行处置，从而消减 VOCs 无组织排放。	符合
	运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	本项目在运输原料、袋装物料时采用篷布遮盖，防止物料洒落，运输时按照规定路线行驶，尽量绕开村庄，定期对厂区道路进行洒水降尘后，对附近大气环境造成影响较小。	符合
	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	项目建设有集料棚进行骨料堆存，集料棚设置顶棚和三面围挡，配套喷淋装置，并定期进行雾炮机降尘来防治大气污染。	符合

综上，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》的相关要求。

6、与《云南省大气污染防治行动实施方案》符合性分析

根据 2014 年 3 月 20 日云南省人民政府关于印发《云南省大气污染防治行动实施方案的通知》（云政发〔2014〕9 号），具体符合性分析如下表所示。

表 1-7 与《云南省大气污染防治行动实施方案》符合性分析

相关条例	本建设项目	符合性
严格节能环保准入		
提高高污染、高耗能行业准入门槛，进一步强化节能、环保指标约束，严控高污染、高耗能行业新增产能。对新增用能项目，要实施严格的节能评估审查和环境影响评价制度，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。未通过能评和环评审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。积极发展绿色建筑，新建建筑要	本项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不属于高污染、高耗能行业，项目生产将产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物等废气，通过设置 2 套旋风除尘器、2 套布袋除尘	符合

	严格执行强制性节能标准，大力推广使用太阳能热水系统和光伏建筑一体化等技术和装备。	器处理生产过程中产生的粉尘，拟设置1套气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置对其进行处理后，能够达标排放。	
加快淘汰落后产能			
	综合运用经济、技术和行政手段，提前1年完成全省“十二五”工业行业淘汰落后产能任务，结合各地产业发展实际和环境空气质量状况，争取在2015年底前再淘汰一批落后产能。按照《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）》、《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》要求，重点针对钢铁、水泥等产能过剩行业制定“十三五”淘汰计划，确保国家下达的淘汰落后产能目标任务全面完成。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目；项目不涉及落后产能企业。	符合
加快清洁能源替代利用			
	优化调整能源结构，加大清洁能源推广使用力度。在做好生态保护和移民安置的基础上，积极推进“三江”干流水电开发，统筹协调中小水电发展，规范有序发展风电。积极开发以生物柴油、生物质固体成型燃料为主的生物质能，稳妥推进太阳能发电，加快推进太阳能多元化利用。加快建设和完善天然气管网及配套设施，不断扩大天然气利用规模。到2015年，基本形成中缅天然气管道省内主干支线、沿主干分布的支线网架，配套分输配气设施等工程投入使用；实现县级以上行政中心城市燃气设施全覆盖，城市天然气使用量超过15亿立方米，工业用气量超过20亿立方米。全省天然气消费达到一次能源消费总量的3.5%左右，可再生能源消费占能源消费比重达到30%。	本项目所使用的能源为0#柴油及电能，均属于清洁燃料，不涉及高污染燃料。	符合
综上，本项目符合《云南省大气污染防治行动实施方案》的相关要求。			
7、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析			
本项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析见下表。			
表 1-8 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析			
条例要求		本项目情况	相符性
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，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。		项目为沥青养护站及水稳料生产项目，项目设置2套旋风除尘器、2套布袋除尘器处理生产过程中产生的粉尘，拟设置1套气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理生产过程中产生	符合

		的沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃等，确保达标排放；同时厂区集料棚进行三面围挡并设置喷淋设施，输送带设置为密闭、厂区道路洒水降尘等措施，可有效控制废气无组织排放。	
	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。	项目拟按照规范要求设置废气排放口。	符合
	第二十五条 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目使用 0#柴油和电作为能源，不使用高污染燃料。	符合
	第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目石油沥青储存在储罐、密闭管道中，物料的转移、输送过程中均采用密闭设施；项目产生的有机废气经一套气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理，由 25m 排气筒排放，属于高效处理措施。	符合
	综上所述，项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。 8、环境管理政策符合性 根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析。本项目为沥青养护站，属于非金属矿物制品制造项目，具体相关符合性分析内容见下表。 （1）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的符合性分析		

项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的符合性分析见下表。 表 1-9 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》符合性分析			
序号	相关要求	本项目情况	相符性
一	大力推进源头替代。 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用石油沥青为原料，使用乳化剂、粘合剂、沥青再生剂为辅料，不属于溶剂型涂料，从源头上减少 VOCs 产生。	符合
二	全面加强无组织排放控制。 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目对含 VOCs 物料（石油沥青）储存在储罐中，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂储存在密闭桶内，物料的转移、输送过程中均采用密闭设施，从源实施管控；通过对生产设备进行密闭，并对生产过程中产生的 VOCs 采用气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置进行处置，从而削减 VOCs 无组织排放。	符合
三	推进使用先进生产工艺。 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	项目为昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目，不涉及石化、化工等行业。项目采用先进的生产工艺，生产过程中采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	符合
四	提高废气收集率。 遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	项目产生的有机废气经气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+排气筒	符合

		排放。	
由上表可知，项目的建设符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》的相关要求。 （2）与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125号）符合性分析 云南省生态环境厅于2019年10月10日以“云环通〔2019〕125号”下发关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知，项目的符合性分析详见下表。 表 1-10 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析			
云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案		本项目情况	相符性
大力推进源头替代。 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。		本项目使用石油沥青为原料，使用乳化剂、粘合剂、沥青再生剂为辅料，不属于溶剂型涂料，从源头上减少 VOCs 产生。	符合
全面加强无组织排放控制。 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。		项目对含 VOCs 物料（石油沥青）储存在储罐中，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂储存在密闭桶内，物料的转移、输送过程中均采用密闭设施，从源实施管控；通过对生产设备进行密闭，并对生产过程中产生的 VOCs 采用气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置进行处置，从而消减 VOCs 无组织排放。	符合
加强设备与场所密闭管理。 含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废		项目对含 VOCs 物料（石油沥青）储存在储罐中，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂储存在密闭桶内，物	符合

	水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计)的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	料的转移、输送过程中均采用密闭设施, 从源实施管控; 通过对生产设备进行密闭。	
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等, 推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	项目为沥青养护站及水稳料生产项目, 不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。	符合
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。	项目的有机废气经气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m 排气筒排放(DA002); 本环评要求无组织排放位置控制风速应$\geq 0.3\text{m/s}$。	符合
	推进建设适宜高效的污染治理设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要	本项目 VOCs 初始排放速率 0.032kg/h, 为减少 VOCs 的排放, 项目拟配置废气收集处理装置, 即气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m 排气筒(DA002)对有机废气进行控制。项目吸附产生的废活性炭要求进行定期更换, 并委托有资质单位处置。	符合

	求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。											
根据上述分析，本项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》的相关要求相符合。												
10、与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析												
项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析见下表。												
表 1-11 与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析												
	<table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td> （一）严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。 </td><td> 项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不涉及石化、化工等行业。项目使用石油沥青为原料，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂为辅料，不属于溶剂型涂料，从源头上减少 VOCs 产生。项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。 </td><td> 符合 </td></tr><tr><td> （二）积极推广先进生产工艺 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术， </td><td> 项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。 </td><td> 符合 </td></tr></table>	相关要求	本项目情况	相符性	（一）严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不涉及石化、化工等行业。项目使用石油沥青为原料，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂为辅料，不属于溶剂型涂料，从源头上减少 VOCs 产生。项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	符合	（二）积极推广先进生产工艺 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。	符合		
相关要求	本项目情况	相符性										
（一）严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不涉及石化、化工等行业。项目使用石油沥青为原料，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂为辅料，不属于溶剂型涂料，从源头上减少 VOCs 产生。项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	符合										
（二）积极推广先进生产工艺 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，	项目为沥青养护站及水稳料生产项目，不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。	符合										

	鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 （三）推进建设适宜高效的污染治理设施 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率 0.032kg/h，为减少 VOCs 的排放，项目拟配置废气收集处理装置，即气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m 排气筒(DA002)对有机废气进行控制。项目吸附产生的废活性炭要求进行定期更换，并委托有资质单位处置。	符合
	由上表可知，项目建设符合《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185 号）的相关要求。 10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关规定，本项目建设内容与该标准的相符性分析结果见下表。		

表 1-12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对照分析				
类别	标准具体要求（摘录）	项目情况	符合性	
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 VOCs 物料储罐应密封良好。 VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	本项目使用石油沥青作为原料，使用储罐进行储存，乳化剂、粘合剂、沥青再生剂储存在密闭桶内，密封良好；以上物料均储存于生产车间内，为封闭式建筑，门窗均保持关闭状态，符合标准中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。	符合	
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送时设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目涉 VOCs 物料均由密闭设施运送至生产设备，符合标准中对 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。	符合	
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的有机废气经气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m 排气筒排放（DA002）。	符合	
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目原料储罐、搅拌过程采用密闭设备、成品出料口设置集气罩，该过程产生的废气经集气罩/管道+气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m 排气筒排放（DA002）。	符合	
VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目 VOCs 初始排放速率 0.032kg/h，为减少 VOCs 的排放，项目拟配置废气收集处理装置，即气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m	符合	

		排气筒对有机废气进行控制。	
从上表可以看出，拟建项目对 VOCs 物料储存、转移和输送、废气的收集和排放控制措施均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规范要求。 11、选址合理性分析 项目为沥青养护站建设项目，位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞。建设单位租用该地块进行生产，不涉及新增用地。根据宜良县自然资源局出具的关于项目“三区三线”的查询意见（附件 6）及地类性质的情况说明（附件 9），宜良县科学技术和工业信息化局出具的关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目》不入宜良县产业园区发展的意见（附件 7）、宜良县林业和草原局出具的关于《昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目》用地审查意见（附件 8），本项目用地性质为采矿用地，项目不涉及占用宜良县“三区三线”划定的永久基本农田和生态保护红线，不在城镇开发边界范围内；用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、草原公园等各类自然保护地，不涉及使用林地和草原。 项目所选场地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。本项目产生的主要废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青废气、苯并[a]芘及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等废气，经旋风除尘器、布袋除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后达标排放；车辆冲洗废水、初期雨水等经沉淀池沉淀后回用，不外排；生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司污水处理设施处理后全部回用与绿化，不外排；通过本次环境影响分析项目运营过程产生的废气、废水、噪声及固体废物经环评提出的各项措施治理后，对区域环境影响不大；噪声可达标排放；固废处置率为 100%。 综上，项目建设对当地环境影响较小，选址合理。 12、与周边环境相容性分析 项目位于宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，根据现场调查，项目周			

	围 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等；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，且项目北侧为云南省鸿瑞新型建材有限公司生产区，西南侧为云南省鸿瑞新型建材有限公司生活区，东侧为宜良勇轩商贸有限公司砂石料加工厂及宜良工业园区，东侧约 180m 为武金线，项目用地所在地交通便利；项目周边 500m 范围内无村庄。 综上所述，本项目的建设与周边环境相容。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 昆明秋金建筑材料制造有限公司（以下简称“建设单位”）已于 2019 年 10 月租用昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞（土地租赁合同详见附件 3），土地后即开展沥青养护站的建设，项目已于 2020 年 6 月建成并投产；项目建设期间未完善相关环保手续。 2021 年 7 月 13 日、9 月 6 日云南省生态环境厅生态环境联合执法检查组和昆明市生态环境局宜良分局生态环境保护执法大队分别对建设单位进行现场（调查）核实，针对建设单位存在未取得生态环境部门的审批同意擅自开工建设、并投入生产、原料堆场露天堆放的砂石料未采取有效防治扬尘污染措施的违法行为，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条、《建设项目环境保护管理条例》第十九条及《中华人民共和国大气污染防治法》第七十二条的相关规定，昆明市生态环境局宜良分局针对企业已存在的违法行为进行处罚，于 2021 年 10 月 14 日出具行政处罚决定书（详见附件 4），项目已于 2022 年 4 月 12 日缴纳罚款（详见附件 5）。 根据现场踏勘及调查，项目前期施工产生的污染物主要为粉尘、噪声、固废、废水等，施工过程经采取相应措施后，未对周围环境造成影响，施工期无环保投诉事件发生。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，属于“二十七、非金属矿物制品业、第 55 条 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中水泥制品制造，第 60 条 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中其他”，应编制环境影响报告表。受昆明秋金建筑材料制造有限公司委托，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、项目概况 项目名称：昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目
-------------	--

建设单位：昆明秋金建筑材料制造有限公司

建设地点：昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞

建设性质：新建

项目投资：总投资 980 万元

建设内容及规模：项目总用地面积约 23063m²（合 34.60 亩），其中沥青拌合站占地 8487m²，水稳料拌合站占地 4440m²，集料棚占地 4450m²；总建筑面积约 15296m²。建成后设有沥青拌合站生产线 1 条，其中普通沥青 2.4 万 t/a、再生沥青 0.6 万 t/a，乳化沥青 100t/a，年产 5 万 t/a 水稳料拌合站生产线 1 条。

3、工程组成

项目主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、依托工程、环保工程组成。项目建设内容及组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	沥青拌合站（主楼高 32m）	位于项目生产区南侧，建筑面积约 6500m ² ，厂房高 12.3m，占地面积 8487m ² ，用于项目普通沥青、再生沥青及乳化沥青生产，沥青拌合站厂房进行封闭。		已建，本次环评要求整改
		普通沥青生产线	位于车间北部、西部，设置有冷骨料供应系统（冷骨料斗、皮带给料器、皮带输送机）、冷骨料烘干系统（烘干筒、燃烧器）、除尘系统（旋风除尘器、布袋除尘器）、搅拌系统（热骨料提升机、振动筛、热骨料仓、计量系统、搅拌缸）、粉料储存输送系统（矿粉储仓、矿粉计量螺旋输送机、废粉储仓、废粉螺旋输送机、废粉提升机）、沥青加热储存系统（导热油炉、沥青储罐、沥青泵）、控制系统（气动控制系统、微机控制室）；	
		再生沥青生产线	再生料生产系统于车间南部及东部，具体包括破碎机、筛分机、再生石料配料斗、输送带及提升机，烘干筒及燃烧器、旋风除尘器；	
		乳化沥青	乳化沥青生产系统位于车间中	

			青生产 线	部，包括搅拌罐、水罐及成品罐。	
		水稳料拌合站（主楼高 25m）	位于项目集料棚北侧，建筑面积约 2500m ² ，占地面积 4440m ² ，用于项目水稳料生产。该生产线布置有稳定拌合站（整机）、骨料配料供给系统（骨料斗、计量装置、配料皮带机）、粉料仓及计量装置、水罐、搅拌装置、斜皮带机、储料装置；水稳料拌合站进行厂房封闭。		已建，本次环评要求整改
	辅助工程	集料棚	位于项目沥青拌合站北部，占地面积为 4450m ² ，建筑面积约 4000m ² ，高 12m，主要进行骨料（沙子、碎（砾）石）堆存；集料棚设置顶棚及三面围挡。		已建，本次环评要求整改
		过磅区	位于办公区北侧，为露天设置，对运输车辆进行过磅称重。		已建成
		配电室	位于沥青拌合站东侧，设变配电设备，负责项目区用电，建筑面积为 154m ² 。		已建成
		机修房	位于沥青拌合站南侧，对生产设备进行简单的维修，建筑面积为 208m ² 。		已建成
		办公区及食堂	位于过磅区南侧，主要用于日常办公、用餐，建筑面积为 323m ² 。		已建成
		住宿区	位于过磅区北侧，主要用于日常职工住宿，建筑面积为 292m ² 。		已建成
		机械设备堆放区	位于住宿区东侧，主要用于日常生产时备用设备存放，建筑面积为 876m ² 。		已建成
	储运工程	普通沥青罐	位于沥青拌合站中部，沥青储罐 4 个，总容积 200m ³ （50m ³ /个），采用双层地上储罐，用于存放沥青。		已建成
		矿粉筒仓	位于项目南部沥青拌合站西南侧，设置 2 个粉仓（分别为矿粉储仓、废粉储仓，筒仓顶部自带布袋除尘器），用于矿粉储存，容积 50m ³ /个。		已建成
		乳化沥青罐	位于沥青拌合站中部，沥青储罐 2 个，总容积 100m ³ （50m ³ /个），采用单层地上储罐，用于乳化沥青搅拌及存放沥青。		已建成
		柴油罐	项目燃料为柴油，设置 1 个柴油储罐，容积为 5t，采用单层地上储罐，作为导热油炉燃料。		已建成
		导热油罐（轻油罐）	位于沥青拌合站中部，设置 1 个，容积 20 t，采用单层地上储罐，供导热油炉沥青加热使用。		已建成
		重油罐	位于沥青拌合站中部，设置 2 个，容积分别为 40m ³ 、25m ³ ，采用单层地上储罐，目前作为烘干燃烧器燃料，与煤粉交替使用。		已建成，后期改用柴油，需整改
		煤粉储罐	目前项目烘干筒燃料为煤粉，设置 1 个煤粉筒仓（筒仓顶部自带布袋除尘器），容积 50 t，采用单层罐，作为烘干燃烧器燃料。		已建成，后期改用柴油，需拆除
		沥青拌合站水罐	位于沥青拌合站中部，1 个，容积 30 t/个，		已建成

		采用单层罐，供乳化沥青生产使用。		已建成
		水稳料拌合站水罐	位于水稳料拌合站，设置 1 个，容积 20 t/个，采用单层罐，供水稳料生产使用。	
		水泥筒仓	位于水稳料拌合站，设置 2 个（筒仓顶部自带布袋除尘器），总容积 200 m ³ ，容积 100t/个，采用单层罐，供水稳料生产使用。	
	公用工程	供电系统	当地电网供给，项目用电从附近的电网接入项目250KVA及1000KVA变压器，调压后供项目用电。	已建成
		供水系统	当地自来水管网供给。	已建成
		排水系统	排水采用雨污分流制。雨水依托厂区已建排水系统，项目厂区周围设置雨水收集沟，初期雨水经雨水沟排入厂区的初期雨水收集池沉淀处理后回用于水稳料生产，车辆清洗废水经收集、沉淀处理后回用于水稳料生产；员工生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化标准后非雨天回用于厂区绿化，不外排。	已建成
		厂区道路	厂区内设 1 条长约 400m，宽 6m 的砂石路作为车辆出入厂区的运输道路。	已建成
	依托工程	生活污水	化粪池1座，容积5m ³ 。	依托云南省鸿瑞新型建材有限公司处理，已验收
		食堂废水	隔油池1座，容积0.3m ³ ，用于收集食堂废水。	
		一体化污水处理站	建设处理规模为5m ³ /d，生活废水经隔油池、化粪池及污水处理站处理后全部回用于厂区绿化，不外排。	
		废水收集池	废水收集池1座，容积10m ³ ，收集暂存雨天生活污水。	
		隔油池废油	依托云南省鸿瑞新型建材有限公司处理	
		化粪池及污水处理站污泥	依云南省鸿瑞新型建材有限公司处理	
	环保工程	废气处理设施	骨料加热产生的废气和燃油废气、筛分粉尘	已建
			加热沥青储罐、搅拌缸搅拌及出料口产生的废气、再生料加热产生的废气和燃油废气	本次环评要求有机废气处理设施新建，再生料烘干、燃烧废气进行整改

				附装置进行处理，处理后的废气通过引风机引至一根高25m，内径0.5m排气筒（DA002）排放。无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）随空气流动被稀释。	
			导热油炉燃油废气	经一根高15m、内径0.2m排气筒（DA003）排放。	已建，目前排气筒8m高，须整改至15m
			再生料破碎、筛分粉尘	破碎及筛分工段分别四周建设围挡，产生的粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理后，经一根高15m、内径0.2m排气筒（DA004）排放。	本次环评要求新建
			集料棚粉尘	集料棚进行封闭，顶部设计为彩钢板顶棚，三面设置围挡，并在堆料区域配置一整套洒水降尘设施（雾炮机、喷淋管等），定期进行洒水抑尘。	本次环评要求整改
			矿粉筒仓粉尘	矿粉筒仓粉尘经仓顶自带脉冲式除尘器处理后排放，距离地面15m。	已建成
			水泥筒仓粉尘	水泥筒仓粉尘经仓顶自带脉冲式除尘器处理后排放，距离地面19m。	已建成
			厂区无组织粉尘	沥青拌合站冷骨料斗进行三面围挡，冷骨料斗下料口采取雾炮机进行降尘。 再生料破碎工段的输送带均进行封闭，仅预留检修口采用软帘围挡；再生石料配料斗进行三面围挡，配料斗下料口采取雾炮机进行降尘。 水稳料拌合站骨料斗进行三面围挡，骨料斗下料口采取雾炮机进行降尘。	本次环评要求整改
			食堂油烟	设置1台油烟净化器对食堂油烟进行处理。	本次环评要求新建
		废水处理设施	车辆清洗沉淀池	1个沉淀池，容积6m ³ ，用于收集进出车辆轮胎清洗水，收集后回用于水稳料生产。	已建成
			初期雨水沉淀池	1个初期雨水沉淀池，容积16m ³ ，用于收集初期雨水，收集沉淀处理后回用于水稳料生产。	本次环评要求新建
			水稳料拌合站沉淀池	1个沉淀池，容积5m ³ ，用于收集水稳料拌合站搅拌机冲洗水，收集后回用于水稳料生产。	本次环评要求新建
		固废	生活垃圾	项目区设置垃圾桶，生活垃圾经	已建

		废处 置 措 施		统一收集后委托环卫部门定期清运。	
			危险废物	设置1间危废暂存间，用于贮存废机油、废导热油及废活性炭、废沥青焦油等；危废暂存间占地面积约15m ² ，位于机修间附近；其建设须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计及建设，危废暂存间的基础地面必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐，防止二次污染，按要求设置危险废物暂存间标识。危险废物交由有资质单位处理。	本次环评要求新建
			布袋除尘器收集粉尘	经管道收集于废粉筒仓内，作为原料回用于项目生产。	已建成
			沉淀池沉渣	沉渣主要成分为碎砂石及泥沙，定期清掏后回用于水稳料生产。	已建成
			生产、运输过程散落骨料、筛分后废料	生产、运输过程散落骨料定期清理，回收利用；经筛分后粒径不符合要求的骨料经收集后回用于水稳料生产。	已建成
		地下水 防 渗 要 求	重点防渗区	针对普通沥青罐区、乳化沥青罐区、柴油罐区、导热油炉区域地面已硬化，需加强防渗处理，设置2mm厚HDPE+环氧树脂，防渗要求：等效黏土防渗层Mb $\geq 6.0\text{m}$ ，K $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；	本次环评要求整改
				危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	本次环评要求新建
			一般防渗区	生产车间内、设备清洗沉淀池、车辆清洗废水沉淀池、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 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数K $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；	本次环评要求新建
			简单防渗区	已对厂区地面及场区除绿化用地外进行一般的地面硬化处理。	已建成
			罐区围堰	项目柴油储罐为单层地上储罐，需于储罐四周设置不低于0.5m围堰，围堰面积不小于柴油储罐区占地面积；普通沥青储罐区及	本次环评要求新建

		乳化沥青罐为单层地上储罐，四周需设置不低于0.5m围堰，围堰面积不小于沥青储罐区占地面积。	
	噪声控制措施	合理布局，对产噪设备安装减振基础、厂房隔声等。	已建成
	项目绿化	本项目区绿化面积约 1200m ² 。	已建成

3、产品方案

本项目建设有沥青拌合站生产线、水稳料拌合站生产线，具体产品功能根据市场客户需求调节，产品产出后立即运走用于道路建设，不在项目区暂存，故本项目无相关产品的储存场所。根据建设单位提供数据，具体产品方案如下表所示。

表 2-2 项目产品方案一览表

分类	产品名称	产量	单位	备注
沥青拌合站生产线	普通沥青混凝土	2.4 万	t/a	根据客户订单需要生产，有少量彩色沥青
	再生沥青混凝土	0.6 万（其中 80%为普通料，20%为再生料）	t/a	根据客户订单需要生产
	乳化沥青	100	t/a	根据客户订单需要生产
水稳料生产线	水稳料	5 万	t/a	/

4、主要生产设备

本项目建设有沥青拌合站生产线、水稳料拌合站生产线，项目主要生产设备具体内容见下表所示。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	型号	生产厂家	备注
(一) 沥青拌合站生产线					
1.普通沥青混凝土（M4000-C 型）					
1	冷骨料斗	5	12m ³	无锡雪桃	
2	石料提升机	1	300T/h	无锡雪桃	
3	水平皮带输送机	1	B=800	无锡雪桃	
4	倾斜皮带输送机	1	B=800	无锡雪桃	
5	烘干筒	1	300T/h	无锡雪桃	
6	烘干筒燃烧器	1	/	无锡雪桃	
7	振动筛	1	300T/h	无锡雪桃	
8	热料仓系统	1	/	无锡雪桃	
9	粉料储存仓	2	75m ³ /50m ³	无锡雪桃	分别储存矿粉和废粉

	10	粉料提升机	2	30T/h	无锡雪桃	
	11	上油计量泵	1	/	无锡雪桃	
	12	矿粉及骨料计量系统	1	/	无锡雪桃	
	13	沥青计量系统	1	/	无锡雪桃	
	14	搅拌缸	1	4000kg/批	无锡雪桃	
	15	除尘系统	1	/	无锡雪桃	旋风除尘器、布袋除尘器
	16	废料仓	1	/	无锡雪桃	
	17	废粉处理系统	1	/	无锡雪桃	
	18	煤粉储罐（自带）	1	50t	河北烈焰	后期使用柴油，需拆除
	2.再生沥青混凝土					
	1	破碎机	1	/	无锡雪桃	
	2	筛分机	1	/	无锡雪桃	
	3	热再生石料配料斗	1	10m ³	无锡雪桃	
	4	热再生石料输送带	1	B=600	无锡雪桃	
	5	热再生石料提升机	1	160T/h	无锡雪桃	
	6	热再生石料烘干筒	1	/	无锡雪桃	连接至搅拌主楼
	7	热再生石料烘干筒燃烧器	1	/	无锡雪桃	
	8	除尘系统	1	/	/	旋风除尘器
	3.乳化沥青					
	1	搅拌罐	1	50m ³	无锡雪桃	
	2	成品罐	1	50m ³	无锡雪桃	
	3	水罐	1	30t	无锡雪桃	
	4.共用设备					
	1	操作室	1	/	无锡雪桃	
	2	螺杆空压机	2	1m ³	无锡雪桃	
	3	柴油罐	1	10t	/	
	4	整体导热油加热炉	1	YYW-940Y	无锡雪桃	
	5	沥青罐	4	50m ³	/	其中两只为搅拌罐
	6	重油罐	2	40m ³ 、25m ³	/	后期使用柴油，需改为柴油罐及柴油卸油池
	7	重油卸油池	1	2.5m ³	/	
	8	沥青卸油池	1	2.5m ³	/	/
	9	装载机	2	/	/	/
	(二) 水稳料拌合站生产线					

1	稳定拌合站（整机）	1	WCB500 (500t/h)	北方路通	手动、自动
2	骨料斗	4	12m ³	北方路通	/
3	骨料计量装置	4	0~250t/h	北方路通	电脑皮带秤
4	配料皮带机	4	500t	北方路通	/
5	粉料仓（水泥筒仓）	2	100m ³	北方路通	顶部自带除 尘器
6	粉料计量装置	1	0~40t/h	北方路通	螺旋电子秤
7	水罐	1	20t	北方路通	/
8	搅拌装置	1	500t/h	北方路通	双卧轴强制 连续式
9	斜皮带机	1	1000mm*4 0.5m	北方路通	/
10	储料装置（料仓）	1	10m ³	北方路通	电磁控制

5、原辅材料

根据建设单位提供数据，本项目主要材料消耗量见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	规格型号	年消耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	形态	储存方式及位置	来源
沥青拌合站生产线							
1	普通沥青	/	1400	200	半固态	贮存于厂区沥青储罐内储存	合法厂家购买
2	骨料（砂石料）	1~50mm	22100	6000	颗粒状	封闭钢结构集料棚料仓内堆存	合法厂家购买
3	矿粉	/	600	120	粉状	粉料仓内储存	合法厂家购买
4	沥青再生料	/	5600	600	固态	车间内堆存	道路剥离回收
5	沥青再生剂	/	160	15	液态	桶装	合法厂家购买
6	乳化剂	/	2.5	1	液态	桶装	合法厂家购买
7	颜料	/	0.6	0.3	粉状	袋装	合法厂家购买
8	粘合剂	/	240	15	液态	桶装	合法厂家购买
9	水	/	32.5	/	液态	/	市政供水
水稳料拌合站生产线							
1	水泥	/	2500	200	粉状	水泥筒仓内储存	合法厂家购买
2	骨料	/	44510	4000	固态	半封闭钢	合法厂家购

						结构集料 棚料仓内 堆存	买（含沥青 养护站废骨 料及沉淀池 沉渣）
3	水	/	3000	/	液态	/	市政供水
公共原辅材料及能源消耗							
1	柴油	0#	200t	10t	液态	厂内柴油 储罐内	外购
2	导热油	/	第一次 180, 其 余 0.1t (补充)	6t (管道 内)	液态	导热油炉 使用	外购
3	润滑油	/	0.5 (10 桶)	0.1	液态	桶装	外购
4	活性炭	/	16.14	3	固态	/	外购
5	用电	/	约 5 万 kW·h	/	/	/	电网
6	新鲜水	/	4409.3	/	/	/	自来水
本项目主要原辅材料理化性质如下： (1) 沥青 普通石油沥青（含油量一般在 3.8%~4.2%和 5.8%~6.2%），密度一般在 1.15~1.25 左右，作为原料运输采用密封罐车运输，处于半固态状态，同时在厂区内采用沥青罐储存。主要成分是沥青质和树脂。沥青质不溶于低沸点的烷烃，颜色为棕至黑色；树脂溶于低沸点的烷烃，颜色为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性、抗水性和防腐蚀性良好。 (2) 柴油 柴油为轻质石油产品，常温下呈淡黄色透明油液，不溶于水，沸点范围：163℃~357℃（325°F~675°F），自燃温度：177℃（351°F），爆炸界限：下限（LFL）：1.3%；上限（UFL）：6.0%，危害分解物：硫氧化物与碳氧化物之有毒或有害之气体。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。项目所使用的柴油是 0#柴油，作为导热油炉燃料和燃烧器干燥滚筒燃料。根据《普通柴油》（GB252-2015）0#普通柴油 2018 年 1 月 1 日开始硫含量不大于 10mg/kg（含硫率 0.001%）。 (3) 导热油							

项目采用的导热油为矿油型，是以精制矿物油加入抗氧剂、防焦剂等添加剂制成的热传导液，具有无毒、无味，在常温下不易氧化，无需氮封等特点。通过加入添加剂，消除了导热油的热氧化反应和热聚合反应，提高了导热油的稳定性，防止因产生结焦现象而引发的风险事故发生。根据石油化工有限公司标准《热传导液》(SH/T0677-1999)，导热油硫含量 $\leq 0.2\%$ ，氯含量 $\leq 0.01\%$ ；导热油闭口闪点不得低于 100°C ，开口闪点不低于 160°C 。

项目导热油为导热油炉燃料使用，是用于间接传递热量的一类稳定性较好的专用油品，化学性质较稳定，热稳定性好，使用寿命较长，导热性能、流动性能及可泵性能较好。导热油经过加热用于加热沥青，不进入产品。一次加入，循环使用，定期补充。

(4) 乳化剂

具有优良的稳定性、表面活性、乳化、杀菌消毒、柔软、抗静电性能，白色蜡状物，易溶于水。一般使用活性物大于 34%的用作沥青乳化剂、土壤防水剂。

(5) 沥青再生剂

用以改善结合料的物理化学性质而添加于沥青之中的材料或能改善已老化沥青的物理性能的碳氢化合物，如玉米油、润滑油等。主要作用有二：第一，调节旧沥青的黏度，降低旧沥青黏度，以达到沥青混合料所需的黏度，软化过于脆硬的旧沥青混合料，使其在机械加热的作用下充分分散，以便与新沥青、新集料混合均匀，并保证胶结料具有足够的黏附性；第二，渗入旧混合料中，并与旧沥青充分交融，重新溶解分散那些在老化后凝聚起来的沥青质，调节沥青胶体结构，以达到改善沥青流变性质的目的。

6、物料平衡分析

本项目物料平衡如下。

表 2-5 项目沥青拌合站物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	普通沥青	1400	普通沥青混凝土	24000
2	骨料 (砂石料)	22100	再生沥青混凝土	6000
3	矿粉	600	乳化沥青	100

4	沥青再生料	5600	粉尘排放量	2.29
5	沥青再生剂	160	沥青烟排放量	0.39
6	乳化剂	2.5	苯并[a]芘排放量	0.00001
7	颜料	0.6	非甲烷总烃排放量	0.04
8	粘合剂	240	粒径不符合要求的废骨料	9.945
9	水	32.5	沉淀池沉渣	3.86
10			布袋除尘器收集粉尘	19.08
11			废沥青焦油	0.03
12			活性炭吸附有机废气量	3.76
合计	/	30135.60	/	30135.60

表 2-6 项目水稳料拌合站物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	水泥	2500	水稳拌合料	50000
2	骨料	44496.195	粉尘排放量	0.80
3	粒径不符合要求的废骨料	9.945	无组织粉尘封闭阻隔量	2.97
4	沥青养护站沉淀池沉渣	3.86	水稳料沉淀池沉渣	6.23
5	水	3000		
合计	/	50010.00	/	50010.00

7、水量平衡

(1) 用水环节

运营期用水分为生产用水和生活用水。生产用水主要为车辆冲洗用水、场地洒水，以蒸发消耗为主，生活用水及绿化用水为新鲜水。项目年工作时间为 200 天。

①生活用水

本项目劳动定员为 8 人，在项目区厂区进行食宿。

A.盥洗用水

经建设单位提供资料，项目职工盥洗用水量为 0.56m³/d，则盥洗污水产生量为 0.448m³/d，89.6m³/a。

B.食堂餐饮用水

经建设单位提供资料，项目食堂用水为 0.24m³/d，项目食堂废水为 0.192m³/d，38.4m³/a。

	②生产用水 A.乳化沥青生产用水 经建设单位提供资料，项目乳化沥青生产规模为 100t/a，乳化沥青生产需水量 $32.5\text{m}^3/\text{a}$，约 $0.16\text{m}^3/\text{d}$，该部分用水直接进入乳化沥青，无废水外排。 B.水稳料拌合站生产用水 经建设单位提供资料，水稳碎石生产线用水约 $15\text{m}^3/\text{d}$，这部分用水进入产品，随产品带走，不产生废水，故水稳料拌合站生产用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$。 经建设单位提供资料，本项目水稳碎石搅拌机需要每天清洗一次，用水量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$，废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$，经沉淀池收集后沉淀后全部回用于水稳料生产，无废水外排。 C.车辆轮胎清洗用水 运输车辆进出厂区需对轮胎进行清洗（运输车辆采取覆盖措施，故不对车辆车厢进行清洗），项目在办公区东北侧道路进出口附近设置一个车辆轮胎清洗区。 根据建设单位提供资料，每天需运输约 20 辆次，用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$，则项目运营期轮胎清洗废水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$，$128\text{m}^3/\text{a}$。项目车辆轮胎清洗水收集至沉淀池后用于厂区水稳料生产，不外排。 ③绿化用水 本项目生产区绿化面积约1200m^2，绿化用水量为$3.6\text{m}^3/\text{次}$，绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排。按常规2天浇一次（折合$1.3\text{m}^3/\text{d}$），一年晴天按210天计，则每年浇水按105次计，绿化用水为$378\text{m}^3/\text{a}$。 （2）排水环节 ①生活污水 项目生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$，$128\text{m}^3/\text{a}$；其中食堂废水为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$，$38.4\text{m}^3/\text{a}$。项目生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成隔油池 1 座、容积为 0.3m^3，化粪池 1 座、容积为 5m^3，1 座一体化污水处理站、处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 进行处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、冲厕标准后非雨天回用于厂区绿化及冲厕，雨天
--	--

回用不完的暂存于废水收集池中，不外排。

②生产废水

项目运营期间车辆清洗废水收集后经洗车沉淀池（1座 2*10*0.3，容积为 6m³）处理循环回用于水稳料生产，不外排。

项目水稳碎石搅拌机清洗废水产生量为 0.8m³/d，经沉淀池（1座，容积为 5m³）收集后沉淀后全部回用于水稳料生产。

③场地初期雨水

项目为沥青混凝土生产企业，厂区内由于雨水冲刷，使初期雨水中含有一定量的 SS 和沥青杂质。项目不属于石化类，仅考虑局部收集初期雨水。根据《雨水利用工程技术规范》（GB50400-2006），雨水径流总量的计算公式如下：

$$W=10\Psi chyF$$

式中：W——雨水设计径流总量（m³）；

Ψc ——雨量径流系数（取值参照《室外排水设计标准（GB 50014-2021）》，一般取 0.8-0.9，地面为水泥砂石路面，考虑 0.8 的径流系数）；

h_y ——设计降雨厚度（mm，根据收集宜良县多年气象水文资料分析，项目区所在地 20 年一遇 24h 最大降雨量为 146.16mm）；

F ——汇水面积（hm²），本项目生产区占地面积为 20177m²，根据建设单位提供的资料，建筑占地面积约为 9500m²，去除建筑占地面积后收集初期雨水的汇水面积约 10677m²。

计算得雨水量为：52.0m³/h，收集前 15min 的雨水，收集雨水量约为 13.0m³/次，初期雨水池容积考虑安全系数 1.2，项目需建设初期雨水收集池容积不低于 16m³，可以满足要求。初期雨水进入沉淀池沉淀处理后回用于项目区水稳料生产，不外排。

本项目用水及排水情况见表 2-7，水平衡图见图 2-1。

表 2-7 项目用水及排水情况一览表

用水环节	规模	用水标准	用水量（m³/d）		损耗（m³/d）	废水量（m³/d）
			新鲜水	回用水		
生活区						
盥洗用水	8 人	/	0.56	/	0.11	0.45

食堂用水	8 人	/	0.24	/	0.05	0.19
小计	/	/	0.8	/	0.16	0.64 (回用于绿化)
生产区						
车辆轮胎清洗用水	20 辆	/	0.8	/	0.16	0.64 (回用水稳料生产)
乳化沥青生产用水	/	/	0.16	/	/	0 (产品带走)
水稳料生产用水	/	/	15.0	/	/	0 (产品带走)
水稳站搅拌机冲洗用水	/	/	1.0	/	0.2	0.8 (回用水稳料生产)
绿化用水	1200m ²	3L/m ² ·次	2.96	/	3.6	0.64 (非雨天)
初期雨水	/	/	/	13	/	13
小计	/	/	非雨天 19.28	2.08	4.12	0
			雨天 3.32	14.4	0.52	0

项目水量平衡图详见图 2-1。

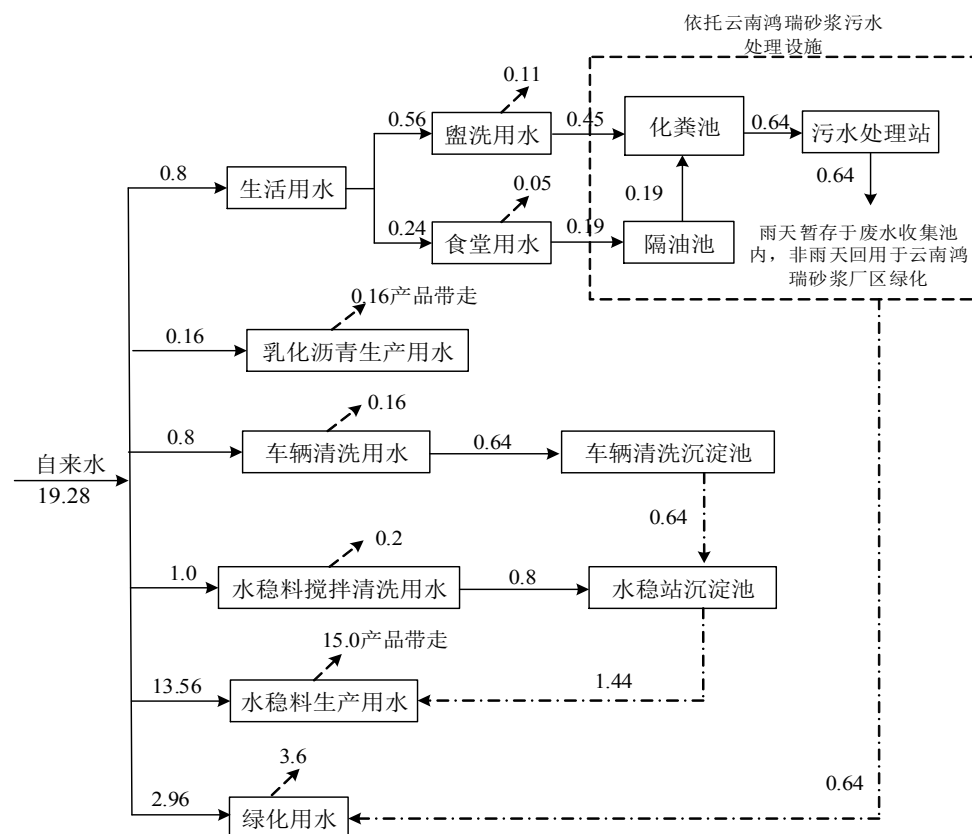


图 2-1 项目非雨天水量平衡图 单位：m³/d

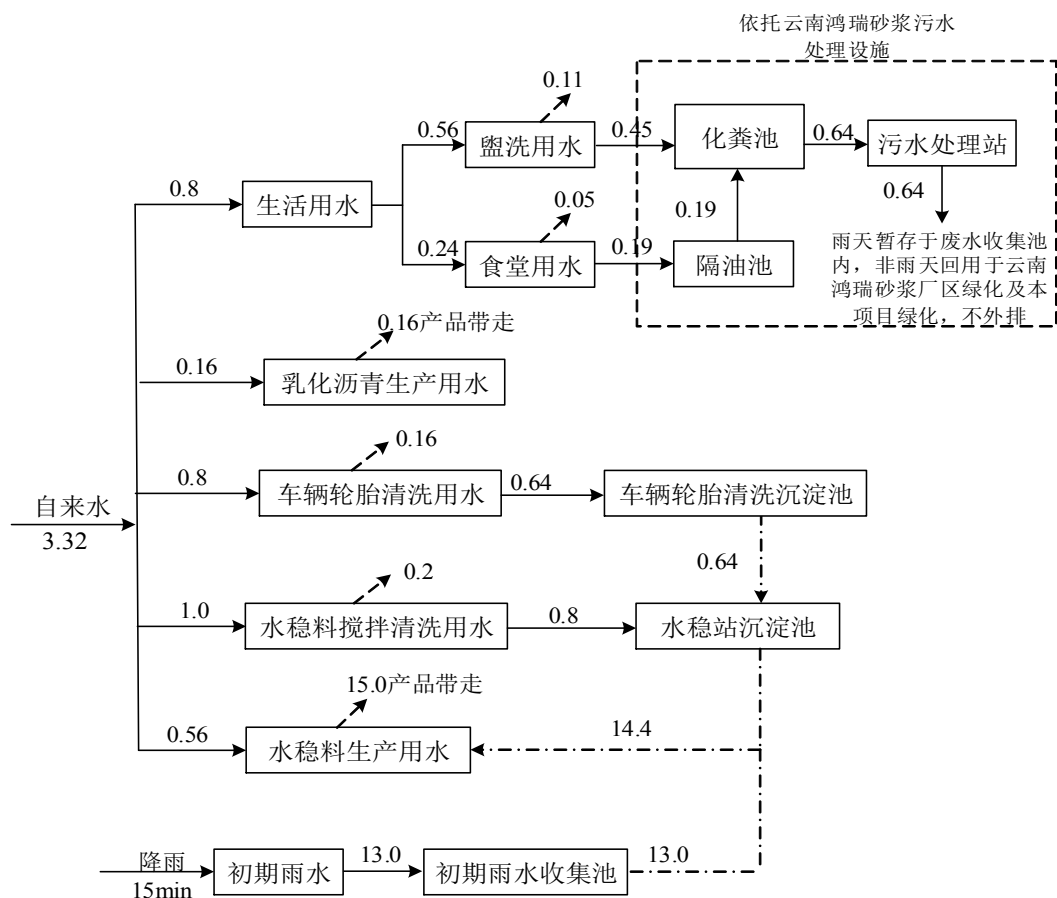


图 2-2 项目雨天水量平衡图 单位：m³/d

8、项目劳动定员及生产制度

劳动定员：项目劳动定员 8 人，均在项目区内食宿；生活污水设施依托云南省鸿瑞新型建材有限公司。

工作制度：年生产 200 天，每天一班，每班 6 小时（实际根据订单量进行调整）。

9、平面布置

项目租用土地建设沥青养护站及水稳拌合站，生产区功能分区简单明确，在项目东南侧设置出入口，方便物料运进及产品运出；出入口南侧为办公生活区，出入口北侧为机械堆放区及住宿区，办公生活区设置值班室、过磅秤及车辆清洗池；整个生产区位于项目东北侧，集料棚位于项目生产区中部，设置三面围挡及封闭棚架，集料棚北侧为水稳拌合站，主要布置料仓、搅拌机、水泥筒仓等，集料棚南侧为沥青养护站，主要布置有沥青储罐区、冷料仓、烘干设备、搅拌设备、再生料生产设备及破碎设备等。

项目厂房内整体流线清晰、物流流线互不干扰，可确保物料、产品通畅运行，满足使用功能。项目总平面布置根据厂房内原料、产品的性质及生产使用时的工艺流程要求设置，各区域布置合理可行。项目总平面布置示意详见附图 4。

10、施工进度

项目已于 2021 年 4 月建设完成，目前项目厂房、集料棚部分未封闭、危废暂存间及有机废气处理设施等部分环保设施等尚未完成建设及安装，计划后续施工约 2 个月。

11、环保投资

本项目总投资为 980.00 万元，其中环保投资约为 188.06 万元，占总投资的 19.19%。环保投资见下表所示。

表 2-8 项目环保投资一览表

阶段	处理对象	处理设施	投资(万元)	备注
施工期	废气	设置临时施工围挡、洒水降尘、建筑材料覆盖等	0.5	新增
	废水	施工临时沉淀池	0.4	新增
	噪声	选用低噪声设备、设备减震、设置临时围挡	0.5	新增
	固废	建筑垃圾等清运、处置	0.6	新增
运营期	废气	旋风除尘器(2套)+布袋除尘器(1套)，一根高 15m、内径 1.5m 排气筒(DA001)。	38.0	已建
		气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置，一根高 25m、内径 0.5m 排气筒(DA002)。	45.0	新增
		导热油炉排气筒，一根高度不低于 15m、内径 0.2m 排气筒(DA003)。	5.0	整改
		再生料破碎、筛分设置一套布袋除尘器，一根高度不低于 15m、内径 0.2m 排气筒(DA004)。	10.0	新增
		集料棚为封闭结构，上方均设计为彩钢板顶棚，三面均设围挡，项目区配置一整套洒水降尘设施(雾炮机、喷淋管等)，定期进行洒水抑尘。	20.0	部分新增
		沥青拌合站、水稳料拌合站原料料仓、破碎站、输送带均需进行封闭，仅预留检修口采用软帘围挡；破碎及筛分工段进行围挡	15.0	部分新增
		矿粉筒仓顶部自带布袋除尘器	/	设备自带
		水泥筒仓顶部自带布袋除尘器	/	
		食堂安装油烟净化器	1.0	新增
	废水	1个水稳料拌合站沉淀池，容积5m ³ ，用于收集水稳碎石搅拌机清洗废水，经收集沉淀后回用于水稳料生产，不外排。	4.0	新增

			1个出车辆冲洗沉淀池，容积6m ³ ，用于收集进出车辆冲洗水，经沉淀后回用于水稳料生产，不外排。	5.0	新增
			1个初期雨水收集池，容积不小于16m ³ ，用于收集初期雨水，初期雨水收集后回用于水稳料生产，不外排。	10.0	新增
			生活污水依托已建化粪池1座（容积5m ³ ），生活污水经化粪池收集。	/	依托云南省鸿瑞新型建材有限公司
			隔油池1座，容积0.3m ³ ，用于收集食堂废水。		
			一体化污水处理站建设处理规模为5m ³ /d，生活污水经隔油池、化粪池及污水处理站处理后全部回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司绿化，不外排。		
			废水收集池1座，容积10m ³ ，收集暂存雨天生活污水。		
		固废	生活垃圾桶若干个	0.06	已建
			危废暂存间 1 间、15m ² ，重点防渗等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，	5.0	新增
		噪声	设备安装减振垫、隔声装置	8.0	已建
		绿化	项目区绿化面积约 1200m ² 。	5.0	已建
		地下水及风险	分区域进行不同等级防渗要求，普通沥青罐区、乳化沥青罐区、柴油罐区、导热油炉区域地面需加强防渗处理，设置 2mm 厚 HDPE+环氧树脂，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；柴油储罐、普通沥青储罐区及乳化沥青罐均为单层地上储罐，四周需设置不低于 0.5m 围堰，围堰面积不小于储罐区占地面积。	15.0	已建，部分整改
		合计	/	188.06	
工艺流程和产排污环节	1、施工期 项目已于 2021 年 4 月建设完成，前期施工期产生的污染物主要为粉尘、噪声、固废等，污染物产生量较小，对周围环境影响较小，施工期无环保投诉事件发生。 根据现场踏勘，项目后续施工主要为危废暂存间、有机废气处理设施、水稳料拌合站沉淀池及初期雨水沉淀池等环保设施建设，沥青搅拌站厂房、水稳料搅拌站厂房、集料棚的封闭措施建设及整改、重油罐整改、再生料烘干废气管道的整改等，以及煤粉储罐的拆除。 项目具体的施工工艺流程详见下图。				

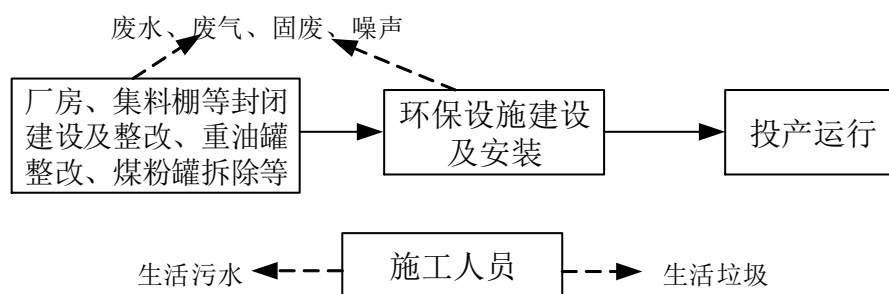


图 2-3 项目施工期工艺流程及产污节点图

施工期间产生的主要污染物为施工扬尘和运输车辆汽车尾气，施工废水和施工人员生活污水，施工机械噪声，施工固废和人员生活垃圾等。

2、运营期

（一）沥青拌合站生产线

本项目生产沥青混凝土有三种方式 a、普通沥青：利用原生料（骨料）、石油沥青、矿粉混合拌制而成；b、再生沥青：利用再生料、骨料、石油沥青、矿粉混合拌制而成；c、乳化沥青：利用乳化剂、水、石油沥青混合拌制而成。

A、普通沥青

生产工艺流程简述：

（1）骨料预处理

①原料进厂

外购的骨料由汽车运输进场卸入集料棚进行堆存，骨料在场内运输、装卸会产生扬尘，骨料堆放在集料棚内，因风起尘。堆存骨料并通过装载机输送至骨料斗。该过程主要为骨料运输及装卸粉尘 G1、堆存及铲装上料粉尘 G2 以及车辆运行噪声 N。

②冷骨料输送

冷骨料通过给料装载机从集料棚内将不同粒径的骨料按比例分别送入不同冷骨料斗内，随后冷骨料斗内骨料通过密闭皮带输送至烘干筒；此过程主要产生骨料在冷骨料斗下料及输送粉尘 G3、噪声 N。

③冷骨料烘干

烘干筒热源由燃烧器提供，以 0#柴油作为燃料。燃烧器与烘干筒为分体式，但密闭连接，燃烧器热源（热烟气）在烘干筒末端进气口直接进入烘干

	筒与骨料完全混合，骨料与高温热烟气在烘干滚筒内呈逆流流动，通过直接接触换热使骨料中水分蒸发为水蒸气；项目燃烧器内的燃烧温度为700~800℃，将燃烧的热烟气冲入烘干筒内进行烘干（烘干温度约为170℃），烘干滚筒与水平面之间有一倾斜角度，可使骨料在滚筒内反复翻滚过程中不断前移，流向出料端，从出口斜槽流出进入热骨料提升机输出。 烘干筒内的烟气及粉尘在风机的作用下从烘干筒的末端向前端移动，最后经进料端烟气出口排出烘干筒。在除尘风机的引流作用下，烘干废气经管道收集后由管道引至旋风除尘器、布袋除尘器处理后经排气筒排放（DA001）。 此过程主要产生的污染物为燃烧废气 G4（主要为颗粒物、SO₂、NO_x）、骨料烘干过程翻滚、摩擦产生的粉尘 G5 及、噪声 N、除尘器收集粉尘 S1。 ④热料提升 热料提升机将经烘干滚筒加热干燥的骨料提升到搅拌塔的顶部，并送入筛分系统，热料提升在密闭条件下进行。此过程产生提升机运行噪声。 ⑤热骨料筛分 将热骨料提升机输送来的骨料经振动筛进行振动筛分，筛分后合格骨料经计量后进入搅拌缸内搅拌，少数粒径不符合产品规格要求的骨料经专门出口排出，进入废料仓，经收集后回用于水稳料生产。此过程中会产生热料筛分粉尘 G6、不符合规格要求的骨料 S2 及噪声 N。 ⑥热料储存 热骨料仓位于振动筛下方，料仓为分割的独立空间，分别对应不同规模的筛网。骨料经不同规格筛网筛分后落入下方对应规格料仓储存，每个料仓设有料位传感器，便于操作人员进行计量。 ⑦骨料计量 骨料经控制室精确计量，由位于料仓下部的料门释放，进入搅拌缸。 （2）粉料预处理 ①矿粉筒仓：矿粉主要为小于 0.075mm 的颗粒，矿粉由粉料罐车运输至厂区，通过粉料输送泵进入粉料筒仓，矿粉仓卸料过程产生的粉尘由仓顶自带滤筒式袋式除尘器进行处理，捕集的粉尘落入矿粉仓中，部分粉尘通过筒
--	---

	仓呼吸口排出。此过程产生粉尘呼吸粉尘 G7。 ②粉料提升：粉料经粉料提升机提升，然后进行计量。 ③粉料计量：粉料经精确计量后进入搅拌缸拌合。 (3) 沥青预处理 ①导热油炉：沥青由专用沥青运输车通过密闭管道输送至沥青储罐，项目沥青罐及其附属管道，采用导热油炉加热热质来传热、保温，加热温度在120-180℃之间。导热油炉使用柴油作燃料，产生导热油炉燃烧废气经排气筒排出（DA003）；此过程产生导热油炉燃烧废气 G8（主要为颗粒物、SO₂、NO_x）、定期更换的导热油 S3。 ②沥青储罐：导热油炉系统通过循环泵强制导热油进行闭路循环，对沥青罐、沥青管道等进行加热、保温，沥青罐正常生产过程加热温度一般为160℃，非生产时段保温温度为120℃。沥青在间接加热过程中产生的呼吸废气，经密闭管道收集后引至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经排气筒排放（DA002）。此过程产生的沥青储罐呼吸废气 G9（主要为沥青烟和苯并[a]芘、非甲烷总烃等）、废气治理装置产生的废沥青焦油 S4、废活性炭 S5。 ③沥青泵：暂存于储罐中的沥青经沥青泵输送入计量器，此过程产生设备噪声 N。 ④沥青计量：沥青经沥青计量器计量完毕后，经密闭管道输送入搅拌缸，与计量完成的骨料、粉料混合搅拌。 (4) 搅拌楼拌合工序 ①混合料搅拌：预处理完成且计量完毕的沥青、骨料、粉料、颜料（生产彩色沥青时加入）进入搅拌缸，进行混合搅拌；项目搅拌缸为封闭系统，泵送沥青温度约为160℃，沥青在高速拌料、高温时会产生一定量的废气，经密闭管道收集后引至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后排放（DA002）；该过程产生搅拌废气 G10（主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）、沥青拌合残渣 S5、噪声 N。 ②成品存储：拌合成品经管道运送至下置式成品料仓储存。
--	---

	③成品出料：卸料装车车道配有卷闸门，当装运车辆进入时，打开卷闸门，当装运车辆进入卸料车道进行卸料装车时，卷闸门放下关闭，车道内形成一个密闭空间；在卸料阀开启卸料装车过程中会散发出废气，通过集气装置收集经密闭管道收集后引至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经排气筒排放（DA002）。该过程产生成品出料烟气 G11（主要为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）。 产污环节及工艺流程图：
--	---

工艺流程和产排污环节

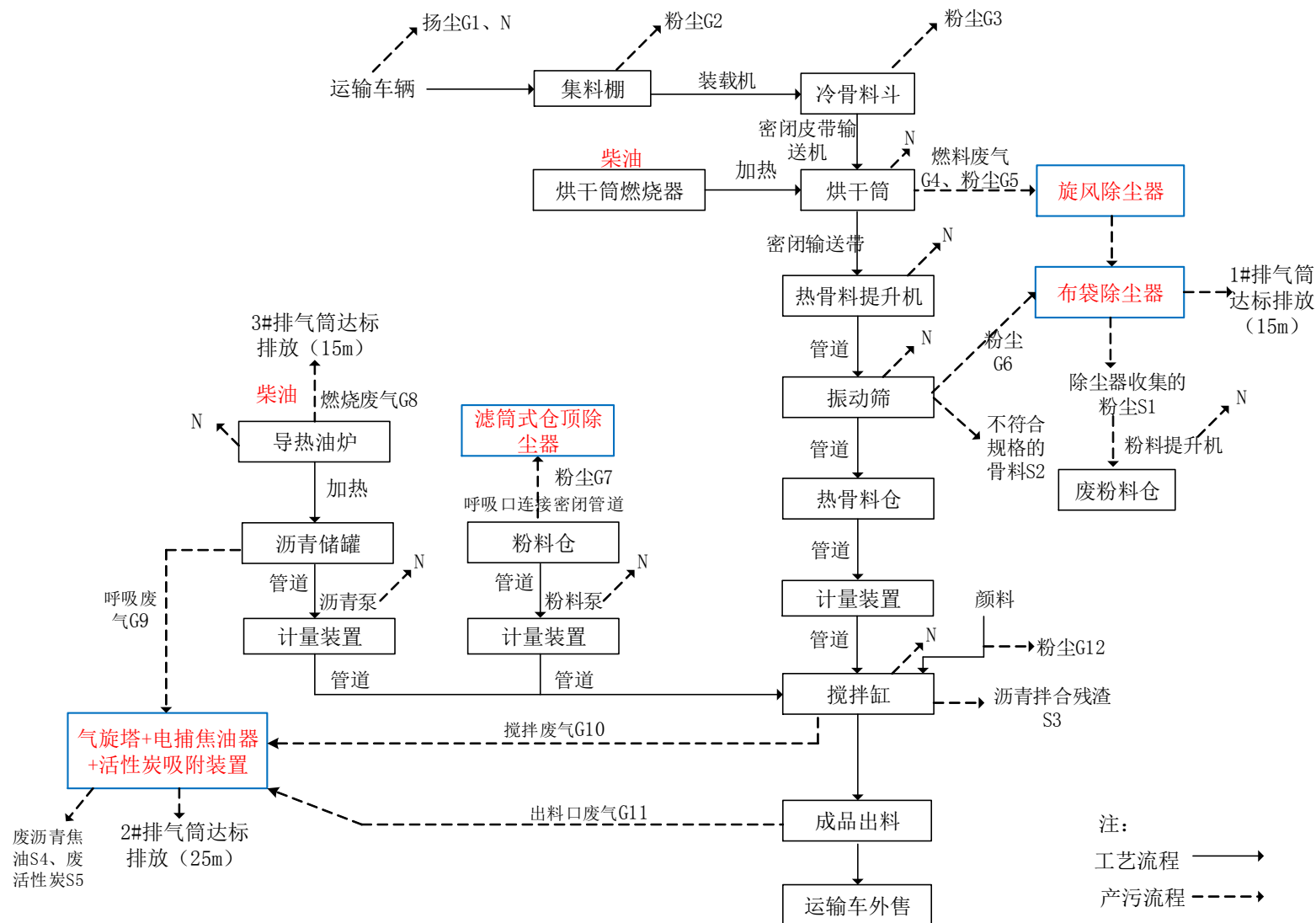


图 2-4 项目普通沥青生产工艺流程示意图

工艺流程和产排污环节	B、再生沥青 生产工艺流程简述： (1) 骨料预处理 与普通沥青生产过程一致； (2) 再生料预处理 ①再生料进场：项目回收的再生料全部为沥青路面料，可回收利用的沥青路面再生料经运输车辆运至厂房内堆存。该过程污染主要为再生料运输及装卸粉尘 G1、堆存及铲装上料粉尘 G2 以及车辆运行噪声 N。 ②再生料破碎、筛分 回收的再生料利用时，通过装载机进入回收料破碎机，将大块破碎均匀，破碎后的料进入振动筛筛分，筛分后符合产品要求的再生料由装载机送入配料斗，筛分出的不符合产品要求的大颗粒返回破碎、筛分工序；再生料破碎、筛分粉尘经集气罩收集、布袋除尘器除尘后经排气筒排放（DA004），该过程主要为再生料破碎、筛分过程产生的粉尘 G12； ③再生料输送、提升 筛分后符合产品要求的再生料由装载机将不同粒径的骨料按比例分别送入不同再生料配料斗内，随后配料斗内再生料通过密闭皮带输送至提升机提升至烘干筒；此过程主要产生骨料在再生料配料斗下料、皮带输送机提升粉尘 G13、噪声 N。 ④再生料烘干 再生料由密闭输送机送入烘干筒，主要依靠主再生料燃烧器燃柴油产生的烟气对回收料进行烘干，烘干温度 170℃。烘干滚筒采用逆流加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，再生沥青烘干废气经旋风除尘器除尘后，通过烟道连接至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经排气筒排放（DA002）；此过程会产生烘干废气（主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）及燃烧废气（主要为颗粒物、SO₂、NO_x）G14、噪声 N。 ⑤再生料计量：烘干后的骨料经仓底部计量后通过重力作用进入拌合楼，
-------------------	--

	再生料经控制室精确计量，由位于料仓下部的料门释放，进入搅拌缸。 (3) 粉料预处理 与普通沥青生产过程一致； (4) 沥青预处理 与普通沥青生产过程一致； (5) 搅拌楼拌合工序 ①混合料搅拌：与普通沥青生产过程基本一致；预处理完成且计量完毕的沥青、骨料、粉料、再生料按照一定比例进入搅拌缸，进行混合搅拌；项目搅拌缸为封闭系统，泵送沥青温度约为 160℃，沥青在高速拌料、高温时会产生一定量的废气，经密闭管道收集后引至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经排气筒排放（DA002）；该过程产生搅拌废气 G9（主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）、沥青拌合残渣 S5、噪声 N。 ②成品存储：拌合成品经管道运送至下置式成品料仓储存。 ③成品出料：卸料装车车道配有卷闸门，当装运车辆进入时，打开卷闸门，当装运车辆进入卸料车道进行卸料装车时，卷闸门放下关闭，车道内形成一个密闭空间；在卸料阀开启卸料装车过程中会散发出废气，通过集气装置收集经密闭管道收集后引至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经排气筒排放（DA002）。该过程产生成品出料烟气 G10（主要为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）。 产污环节及工艺流程图：
--	---

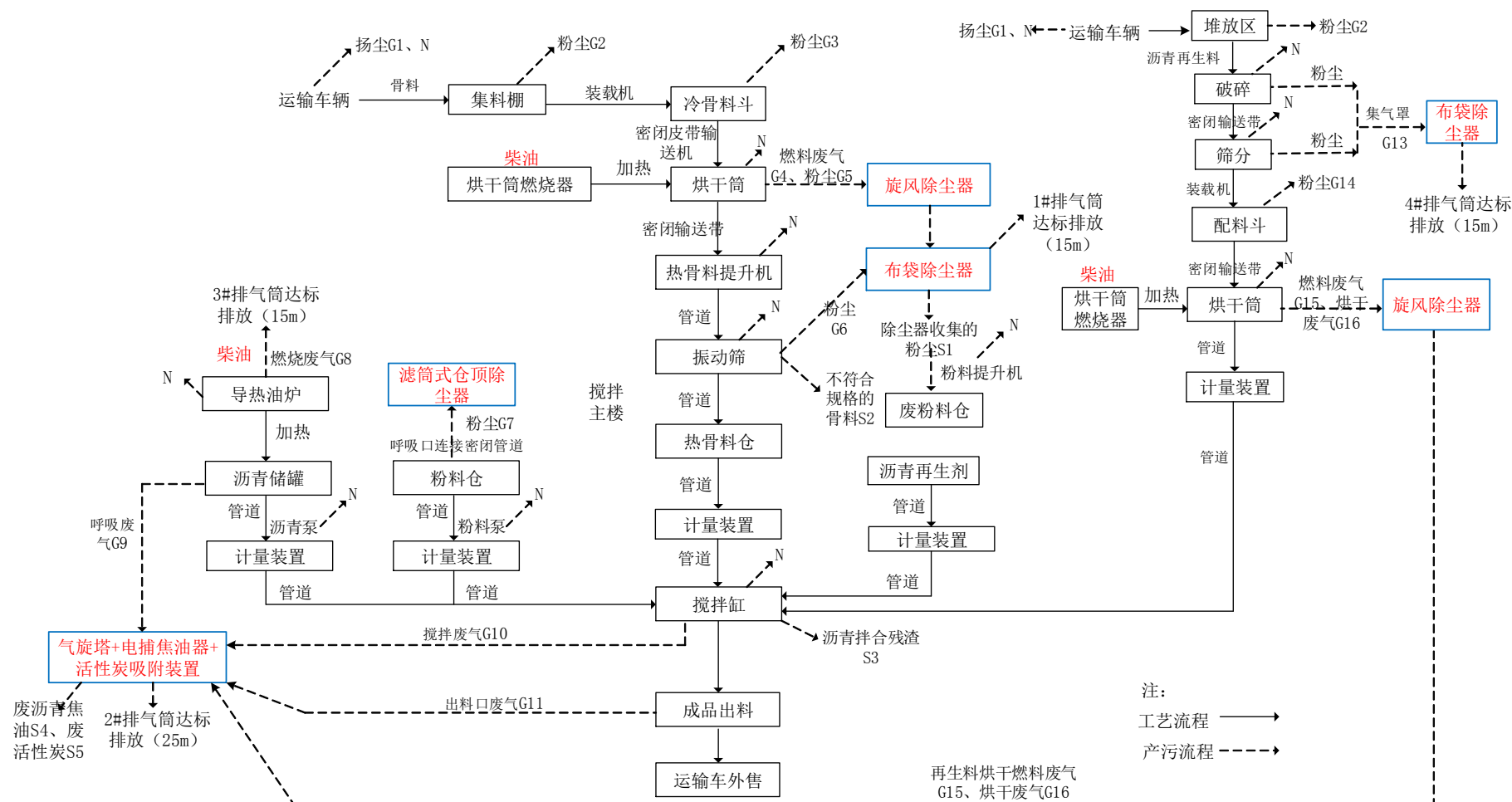


图 2-5 项目再生沥青生产工艺流程示意图

C、乳化沥青

生产工艺流程简述：

项目购买石油沥青先储存于厂区储罐内，由于沥青需要保温，项目配备导热油炉（使用柴油）进行保温。

首先将自来水引入水罐由导热油炉（与沥青储罐同一套）加热至 60℃，水罐中温水引入搅拌罐，然后取适量的外购乳化剂加入搅拌罐与水进行按一定比例调配；与此同时，将沥青由导热油炉加温至 160℃左右，沿着管道与已调配好的乳化液进行混合，完成后开启放料阀门，将完成的乳化沥青引至成品罐中暂存，后期经密闭管道进入罐车内外运，不在厂区内长时间储存。乳化沥青生产过程产生废气仅为产品出料口挥发的废气 G17。

产污环节及工艺流程图：

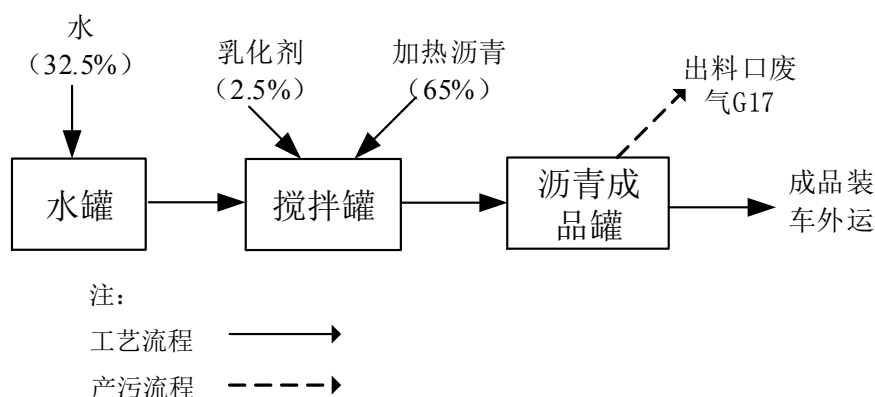


图 2-6 项目乳化沥青生产工艺流程示意图

（二）水稳料拌合站生产线

生产工艺流程简述：

（1）原料进厂储存及制备

①骨料碎石由汽车运输进场卸入集料棚进行堆存，并通过装载机输送至骨料斗。石料运输和装卸过程中会产生一定的粉尘。

②水泥：水泥由散装水泥罐车运输至水泥筒仓。水泥由水泥罐车通过气泵吹入密闭筒仓，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘 G18。

③水：由自来水管网输送。

（2）配料与计量

骨料斗骨料经配料皮带机输送至计量装置后经皮带机输送至搅拌机，水泥通过气泵输送至计量装置后进入搅拌机；该过程产生骨料装卸粉尘 G19 及设备运行噪声 N。

本项目采用的计量装置骨料秤、水泥秤、水秤结构简单，运行可靠，计量精度高，由微机全自动控制。

(3) 搅拌混合工序

本项目选用主机双卧轴强制连续式搅拌机（整机封闭），全自动化控制，节能高效，保证产品质量稳定，经过计量秤按配比要求称量的骨料、水泥、水，分别进入搅拌机，完成搅拌后水稳碎石经运输车直接外运。项目搅拌过程加入一定量的水，使物料含水率约 5%，且搅拌过程为封闭的，故搅拌过程无粉尘产生，仅为上料入搅拌机时产生的粉尘 G20。故该搅拌混合工序阶段主要污染为噪声 N 及设备冲洗废水。

产污环节及工艺流程图：

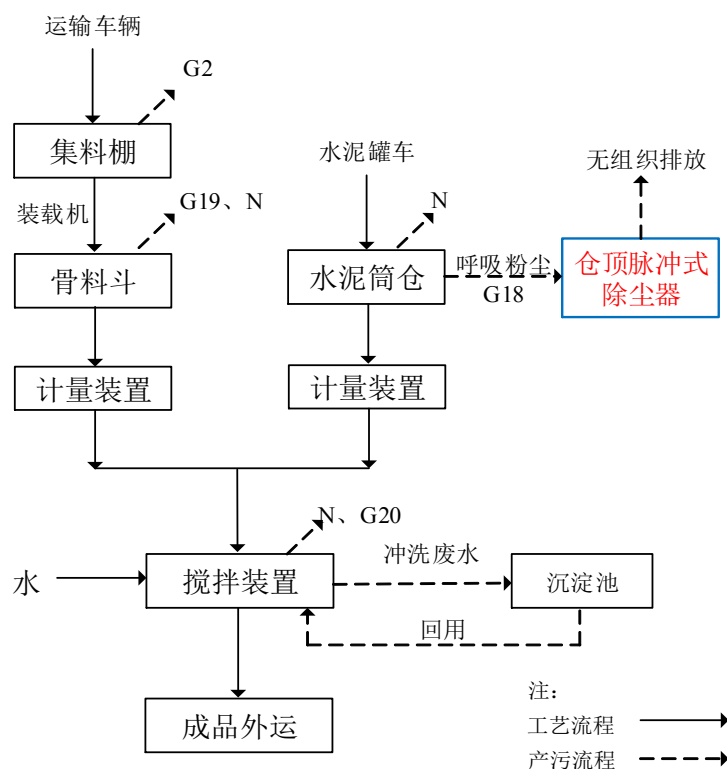


图 2-7 项目水稳料生产工艺流程示意图

根据工艺流程，本项目产污环节一览表见下表。

表 2-9 项目主要污染工序及治理、排放方式一览表				
类别	生产工序		主要污染物	收集、处置、排放措施
废气	G1	厂内运输	粉尘	厂区洒水降尘
	G2	集料棚、再生料堆放区装卸、堆存及铲装上料	粉尘	集料棚顶棚及三面围挡、配套喷淋装置；再生料堆放区置于厂房内并设置三面围挡、定期雾炮机降尘
	G3	冷骨料斗下料及输送	粉尘	车间封闭，皮带输送机封闭三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡，冷骨料斗进行三面围挡、落料口设置雾炮机降尘
	G4	燃烧器燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经管道利用引风机将废气引至旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒（DA001）排放
	G5	烘干筒烘干	粉尘	
	G6	热骨料筛分	粉尘	
	G7	矿粉筒仓	粉尘	经仓顶滤筒式除尘器处理后无组织排放
	G8	导热油炉	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	经引风机将废气引至 15m 高排气筒（DA003）排放
	G9	沥青储罐呼吸	沥青烟、苯并[a]芘	废气经管道、集气罩收集后经气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理由 25m 高排气筒（DA002）排放
	G10	搅拌缸搅拌	粉尘、沥青烟和苯并[a]芘、非甲烷总烃	
	G11	成品出料口	沥青烟、苯并[a]芘	
	G12	颜料投加	粉尘	空气稀释、扩散，呈无组织排放
	G13	再生料破碎、筛分	粉尘	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放
	G14	再生料输送、提升	粉尘	车间皮带输送机封闭、仅预留检修口采用软帘围挡，配料斗进行三面围挡、配料斗落料口设置雾炮机降尘
	G15	燃烧器燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经管道将废气引至旋风除尘器处理后，再接至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理由 25m 高排气筒（DA002）排放
	G16	再生料烘干	烘干废气（粉尘、沥青烟和苯并[a]芘）	
	G17	乳化沥青出料口	沥青烟和苯并[a]芘	空气稀释、扩散，呈无组织排放
	G18	水泥筒仓	粉尘	经仓顶脉冲式除尘器处理无组织排放
	G19	骨料装卸	粉尘	骨料斗进行三面围挡、落料口配备雾炮机降尘
	G20	上料入搅拌机	粉尘	设置密闭输送带，输送带进行三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡
	G21	工程机械、运输车辆	尾气	空气稀释、扩散，呈无组织排放

与项目有关的原有环境问题		G22	食堂	食堂油烟	经油烟净化器收集处理后达标排放
		G23	沥青呼吸口、成品出料口	异味	安装换气扇，加强车间通风换气，呈无组织排放
	废水	职工生产生活		食堂废水、生活污水	食堂废水、生活污水进入云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成的化粪池、隔油池、一体化污水处理站及废水收集池处理达标后回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司绿化，不外排
		车辆轮胎清洗		清洗洗水	收集至车辆清洗沉淀池后回用于水稳料生产
		水稳料搅拌机		冲洗废水	收集至沉淀池后回用于水稳料生产
		暴雨		初期雨水	进入初期雨水沉淀池沉淀处理后回用于水稳料生产
	噪声	生产设备、进出车辆		运行噪声	基础减震、距离衰减
	固废	办公生活		生活垃圾	委托环卫部门清运处置
		一般固体废物	除尘器收集的粉尘		经废料储罐收集后回用于沥青拌合料生产作矿粉使用
			粒径不符合的骨料		于废料仓收集，回用于水稳料生产
			滴漏沥青及拌合残渣		收集后回用于沥青拌合料生产
			沉淀池沉渣		定期清理回用于水稳料生产
		危险废物	废活性炭		危废暂存间暂存，委托有资质的单位清运处置
			沥青焦油		
			废机油、油桶		
	废导热油				
本项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，于 2019 年 10 月租用项目土地后即开展沥青养护站的建设，项目已于 2020 年 6 月建成并投产；项目建设期间未完善相关环保手续。 2021 年 7 月 13 日、2021 年 9 月 6 日云南省生态环境厅生态环境综合执法检查组和昆明市生态环境局宜良分局生态环境保护执法大队分别对建设单位进行现场（调查）核实，针对建设单位存在未取得生态环境部门的审批同意擅自动工建设、并投入生产、原料堆场露天堆放的砂石料未采取有效防治扬尘污染措施的违法行为，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条、《建设项目环境保护管理条例》第十九条及《中华人民共和国大气污染防治法》第七十二条的相关规定，昆明市生态环境局宜良分局针对企业已					

存在的违法行为进行处罚，于 2021 年 10 月 14 日出具行政处罚决定书（详见附件 4），项目已于 2022 年 4 月 12 日缴纳罚款（详见附件 5）。 根据现场踏勘及调查，项目前期施工产生的污染物主要为粉尘、噪声、固废、废水等，施工过程经采取相应措施后污染物产生量较小，未对周围环境造成影响，施工期无环保投诉事件发生，且用地范围内不存在原有污染情况，不存在环境问题。 1、原有污染源情况 为了更好地了解该项目排污情况，项目于 2024 年 7 月 5 日至 2024 年 7 月 6 日委托云南环普检测科技有限公司对该项目现有有组织废气、无组织废气及噪声进行污染源监测。 （1）有组织废气 目前项目设置有 1 套废气处理装置，主要收集处理普通沥青生产骨料烘干过程产生的烘干筒烘干粉尘及燃烧器废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、筛分粉尘、再生沥青生产再生料烘干过程产生的烘干废气（粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）及燃烧器废气（颗粒物、SO₂、NO_x），烘干燃料采用煤粉及重油（交替使用），以上环节产生的废气经旋风除尘器+布袋除尘器收集处理及高度 15m 排气筒 1#排放。本次现状监测针对该排气筒废气进行监测，具体监测结果如下： 表 2-10 骨料预处理系统废气排气筒出口监测结果一览表 <table><tr><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">标杆流量 m³/h</th><th colspan="2">颗粒物</th><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">标杆流量 m³/h</th><th colspan="2">颗粒物</th></tr><tr><th>实测浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>实测浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td rowspan="3">2024.7.5</td><td>49769</td><td>40</td><td>1.99</td><td rowspan="3">2024.7.6</td><td>49489</td><td>39</td><td>1.93</td></tr><tr><td>49431</td><td>37</td><td>1.83</td><td>49041</td><td>43</td><td>2.11</td></tr><tr><td>49850</td><td>42</td><td>2.09</td><td>50350</td><td>36</td><td>1.81</td></tr><tr><td>平均值</td><td>49683</td><td>40</td><td>1.99</td><td>平均值</td><td>49627</td><td>39</td><td>1.94</td></tr><tr><td>标准值</td><td>-</td><td>120</td><td>1.75</td><td>标准值</td><td>-</td><td>120</td><td>1.75</td></tr><tr><td>达标分析</td><td>-</td><td>达标</td><td>超标</td><td>达标分析</td><td>-</td><td>达标</td><td>超标</td></tr><tr><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">标杆流量</th><th colspan="2">非甲烷总烃</th><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">标杆流量 m³/h</th><th colspan="2">非甲烷总烃</th></tr><tr><th>实测浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>实测浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td>2024.7.5</td><td>49769</td><td>13.3</td><td>0.662</td><td>2024.7.6</td><td>49489</td><td>12.6</td><td>0.624</td></tr></table>								监测日期	标杆流量 m ³ /h	颗粒物		监测日期	标杆流量 m ³ /h	颗粒物		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	2024.7.5	49769	40	1.99	2024.7.6	49489	39	1.93	49431	37	1.83	49041	43	2.11	49850	42	2.09	50350	36	1.81	平均值	49683	40	1.99	平均值	49627	39	1.94	标准值	-	120	1.75	标准值	-	120	1.75	达标分析	-	达标	超标	达标分析	-	达标	超标	监测日期	标杆流量	非甲烷总烃		监测日期	标杆流量 m ³ /h	非甲烷总烃		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	2024.7.5	49769	13.3	0.662	2024.7.6	49489	12.6	0.624
监测日期	标杆流量 m ³ /h	颗粒物		监测日期	标杆流量 m ³ /h	颗粒物																																																																													
		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h																																																																												
2024.7.5	49769	40	1.99	2024.7.6	49489	39	1.93																																																																												
	49431	37	1.83		49041	43	2.11																																																																												
	49850	42	2.09		50350	36	1.81																																																																												
平均值	49683	40	1.99	平均值	49627	39	1.94																																																																												
标准值	-	120	1.75	标准值	-	120	1.75																																																																												
达标分析	-	达标	超标	达标分析	-	达标	超标																																																																												
监测日期	标杆流量	非甲烷总烃		监测日期	标杆流量 m ³ /h	非甲烷总烃																																																																													
		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h																																																																												
2024.7.5	49769	13.3	0.662	2024.7.6	49489	12.6	0.624																																																																												

		49431	13.4	0.662		49041	12.2	0.598
		49850	12.9	0.643		50350	12.0	0.604
	平均值	49683	13.2	0.656	平均值	49627	12.3	0.610
	标准值	-	120	5	标准值	-	120	5
	达标分析	-	达标	达标	达标分析	-	达标	达标
	监测日期	标杆流量	沥青烟		监测日期	标杆流量 m³/h	沥青烟	
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
	2024.7.5	49127	10	0.491	2024.7.6	49567	11	0.545
		49930	14	0.699		51187	15	0.768
		49447	12	0.593		51557	13	0.670
	平均值	49501	12	0.594	平均值	50770	13	0.660
	标准值	-	75	0.09	标准值	-	75	0.09
	达标分析	-	达标	超标	达标分析	-	达标	超标
	监测日期	标杆流量 m³/h	二氧化硫		监测日期	标杆流量 m³/h	二氧化硫	
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
	2024.7.5	49127	21	1.03	2024.7.6	49567	22	1.09
		49930	19	0.949		51187	24	1.23
		49447	36	1.78		51557	17	0.876
	平均值	49501	25	1.24	平均值	50770	21	1.07
	标准值	—	550	1.3	标准值	—	550	1.3
	达标分析	—	达标	超标	达标分析	—	达标	达标
	监测日期	标杆流量 m³/h	氮氧化物		监测日期	标杆流量 m³/h	氮氧化物	
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
	2024.7.5	49127	15	0.737	2024.7.6	49567	9	0.446
		49930	11	0.549		51187	15	0.768
		49447	14	0.692		51557	14	0.722
	平均值	49501	13	0.644	平均值	50770	13	0.660
	标准值	—	240	0.385	标准值	—	240	0.385
	达标分析	—	达标	超标	达标分析	—	达标	超标
	监测日期	标杆流量 m³/h	苯并[a]芘		监测日期	达标分析	苯并[a]芘	
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
	2024.7.5	50496	<2×10 ⁻⁶	< 5.05×10 ⁻⁸	2024.7.6	50533	<2×10 ⁻⁶	< 5.05×10 ⁻⁸
		49517	<2×10 ⁻⁶	<		49859	<2×10 ⁻⁶	<

			4.95×10^{-8}				4.99×10^{-8}
	49834	$< 2 \times 10^{-6}$	$< 4.98 \times 10^{-8}$		49071	$< 2 \times 10^{-6}$	$< 4.91 \times 10^{-8}$
平均值	49949	/	/	平均值	49821	/	/
标准值	—	0.30×10^{-3}	0.025×10^{-3}	标准值	—	0.30×10^{-3}	0.025×10^{-3}
达标分析	—	达标	达标	达标分析	—	达标	达标
备注：“<+数值”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的按检出限的一半来计算。							

根据监测结果及分析结果，颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，但排放速率不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求；其余非甲烷总烃、苯并[a]芘排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

（2）无组织废气

目前项目厂区内运输及装卸、集料棚堆存及铲装上料产生的扬尘，普通沥青生产过程中冷骨料斗下料及输送、颜料投加、矿粉筒仓呼吸等阶段产生的粉尘，再生料生产过程破碎、筛分、输送、提升产生的粉尘，沥青储罐呼吸口、沥青拌合站搅拌过程及成品出料口产生的有机废气（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）及异味，乳化沥青出料口产生的有机废气（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃），水稳料生产过程骨料装卸、上料、输送及水泥筒仓呼吸产生的粉尘，均呈无组织排放；本次监测现状共设置4个监测点位，其中在厂界上风向设置1个监测点，在厂界下风向设置3个监测点。具体监测结果如下：

表 2-11 项目无组织废气监测结果一览表

检测 点位	采样 日期	采样时段	检测项目			
			颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	*苯并[a]芘 (ng/m^3)	非甲烷总 烃(mg/m^3)	臭气浓 度(无量 纲)
厂界 上风 向	2024.07.05	08:30~10:00	72	<1.3	0.46	<10
		11:30~13:00	81	<1.3	0.39	<10
		15:30~17:00	88	<1.3	0.40	<10
厂界 下风 向 1#		08:30~10:00	116	<1.3	0.76	<10
		11:30~13:00	127	<1.3	0.75	<10
		15:30~17:00	139	<1.3	0.81	15

	厂界 下风 向 2#	2024.07.06	08:30~10:00	145	<1.3	0.72	<10	
			11:30~13:00	158	<1.3	0.73	<10	
			15:30~17:00	169	<1.3	0.67	11	
	厂界 下风 向 3#		08:30~10:00	127	<1.3	0.70	<10	
			11:30~13:00	139	<1.3	0.72	14	
			15:30~17:00	150	<1.3	0.72	17	
	厂界 上风 向		08:30~10:00	74	<1.3	0.39	<10	
			11:30~13:00	93	<1.3	0.36	<10	
			15:30~17:00	85	<1.3	0.38	<10	
	厂界 下风 向 1#		08:30~10:00	121	<1.3	0.71	<10	
			11:30~13:00	147	<1.3	0.78	15	
			15:30~17:00	134	<1.3	0.74	<10	
	厂界 下风 向 2#		08:30~10:00	148	<1.3	0.74	<10	
			11:30~13:00	172	<1.3	0.76	12	
			15:30~17:00	162	<1.3	0.72	<10	
	厂界 下风 向 3#		08:30~10:00	130	<1.3	0.70	<10	
			11:30~13:00	156	<1.3	0.72	16	
			15:30~17:00	143	<1.3	0.71	14	
	标准限值			1000	8	4.0	20	
	达标情况			达标	达标	达标	达标	
	备注：“<+数值”表示检测结果低于方法检出限。							
	根据监测结果，项目厂界无组织颗粒物、苯并芘、非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建恶臭污染物厂界浓度限值。							
	（3）厂界噪声							
目前项目沥青拌合站及水稳料拌合站生产过程中主要声源为烘干滚筒、燃烧器、输送机、振动筛、搅拌机和提升机等设备运行时产生的噪声；本次现状监测共设置 4 个监测点位，厂界东、南、西、北各一个点，具体监测结果如下：								
表2-12 项目厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)								
监测日期	监测点位	监测时间	监测项目		标准值	达标情况		
			测量值	主要声源				
2024.07.05	厂界 1#（东侧）	09:22	58	工业噪声	60	达标		
		22:02	44	社会生活噪声	50	达标		

		厂界 2#（南侧）	09:36	56	工业噪声	60	达标
			22:16	43	社会生活噪声	50	达标
		厂界 3#（西侧）	09:51	56	工业噪声	60	达标
			22:32	47	社会生活噪声	50	达标
		厂界 4#（北侧）	10:06	54	工业噪声	60	达标
			22:47	49	社会生活噪声	50	达标
	2024.07.06	厂界 1#（东侧）	09:12	54	工业噪声	60	达标
			22:03	46	社会生活噪声	50	达标
		厂界 2#（南侧）	09:28	56	工业噪声	60	达标
			22:20	46	社会生活噪声	50	达标
		厂界 3#（西侧）	09:42	56	工业噪声	60	达标
			22:35	48	社会生活噪声	50	达标
		厂界 4#（北侧）	09:55	57	工业噪声	60	达标
			22:51	46	社会生活噪声	50	达标

根据监测结果，项目东、西、南、北厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间：≤60dB(A)，夜间：≤50dB（A）要求。

2、项目目前存在问题

根据现场踏勘及调查，目前存在的主要环境问题有：

（1）厂区雨污分流系统不完善，生产区初期雨水未收集处理；水稳料拌合站搅拌机冲洗废水未经收集处理；

（2）集料棚未设置三面围挡及降尘设施；

（3）水稳拌合站、沥青拌合站内皮带输送机部分未进行封闭设置，普通沥青冷骨料斗、再生料配料斗及水稳料骨料斗未设置降尘设施；

（4）沥青拌合站骨料及再生料烘干过程燃料采用煤粉及重油，骨料烘干废气及再生料烘干废气分别经旋风除尘器收集处理后，与燃烧烟气共同经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；目前燃烧烟气未设置脱硫装置，再生料烘干废气中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃未经设施处理直接排放，导致现状 1#排气筒监测中颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟排放速率不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；

（5）沥青储罐呼吸口、沥青拌合站搅拌过程及成品出料口产生的有机废气均未设置有效处理装置处理直接无组织排放；

	(6) 导热锅炉采用重油、柴油为燃料，且目前排气筒高 8m，厂房高约 12.3m，未超出厂房高度，且未设置采样孔及采样平台； (7) 再生沥青料破碎、筛分置于沥青拌合站车间内，但未设置围挡及收尘设施； (8) 普通沥青罐区、乳化沥青罐区、柴油罐区、导热油炉区域仅进行地面硬化，未设置围堰； (9) 厂区未设置危险废物暂存间； (10) 食堂未设置油烟净化装置。 3、整改措施 (1) 完善厂区雨污分流系统，设置一个容积不低于 16m³ 初期雨水收集池；水稳料拌合站设置一个 5m³ 搅拌机冲洗废水沉淀池； (2) 对集料棚进行三面围挡，并在堆料区域配置一整套水雾抑尘系统； (3) 对水稳拌合站、沥青拌合站内皮带输送机（含冷骨料、再生料及水稳料的皮带输送机）均进行三面围挡，仅预留检修口采用软帘围挡，普通沥青冷骨料斗、再生料配料斗及水稳料骨料斗进行三面围挡、料斗落料口设置雾炮机降尘； (4) 根据现状监测有组织废气超标情况，本次环评提出，沥青拌合站烘干筒燃烧器燃料改用 0#柴油，并拆除煤粉储罐、重油罐整改为柴油罐；将再生料烘干废气经旋风除尘器收集处理后，引入有机废气处理装置（气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附）收集处理再生料烘干废气中的沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘； (5) 根据现状监测有组织废气超标情况，本次环评提出，沥青拌合站有机废气拟采用气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附处理装置，收集处理沥青储罐呼吸口、沥青拌合站搅拌过程及成品出料口产生的有机废气以及再生料烘干废气，并设置 25m 高的 2#排气筒，并根据规范要求于排气筒设置标准采样孔及检测平台； (6) 导热锅炉燃料全部改为 0#柴油，将 3#排气筒由 8m 整改至 15m 高（高出厂房顶部），并根据规范要求于排气筒设置标准采样孔及检测平台；
--	---

	(7) 再生沥青料破碎、筛分工段于车间内设置单独的围挡，并设置除尘设施，该阶段产生的粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放，并根据规范要求于排气筒设置标准采样孔及检测平台； (8) 普通沥青罐区、乳化沥青罐区、柴油罐区、导热油炉区域地面需加强防渗处理，设置 2mm 厚 HDPE+环氧树脂，防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；柴油储罐、普通沥青储罐区及乳化沥青罐均为单层地上储罐，四周需设置不低于 0.5m 围堰，围堰面积不小于储罐区占地面积； (9) 在机修区域设置一个 15m² 的危废暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理，并张贴标识及管理制度； (10) 于食堂厨房设置 1 台油烟净化器。
--	--

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）常规污染物指标 项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，属于二类环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。 根据《2023 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 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 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。各县（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二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升”。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价情况，总体达到二级标准，为达标区。 （2）特征污染指标 结合本项目特征污染物，本次补充调查 TSP、NO_x、非甲烷总烃、苯并[a]芘。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的规定：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 5km 范围内近三年的现有监测数据，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。 1）TSP、NO_x、NMHC 引用监测 本次评价引用《年产 10 万吨耐火材料生产线改建项目》（报批稿）中云南有色金属及制品质量监督检验站对昆明红枫湖耐火材料有限公司该项目建设场地 TSP、NO_x 环境空气质量现状的监测数据结果、《年产 3 万吨热镀锌丝、2000 万平方石笼网生产项目》中博源检测（云南）有限公司对宜良昌晟金属制造有限公司该项目建设场地周边对獐子坝村非甲烷总烃的环境空气质量现状监测数据结果，综合对本项目所在区域特征污染物环境质量现状达标情况进行判定。 引用监测点位情况见表 3-1，引用监测点位与本项目的位置关系见图 3-1。
----------------------	---

表 3-1 环境空气引用监测点位基本信息情况表						
测点编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	与项目位置关系	监测时段
		经度	纬度			
1#	年产 10 万吨耐火材料生产线改建项目场地	103°12'49.039"	N25°0'21.633"	TSP、NO _x	位于本项目东南侧约 480m	2022 年 8 月 13 日-8 月 15 日
2#	年产 3 万吨热镀锌丝、2000 万平方石笼网生产项目周边獐子坝村	103°13'58.680"	25°0'43.784"	NMHC	位于本项目东侧约 2360m	2024 年 6 月 11 日-6 月 13 日

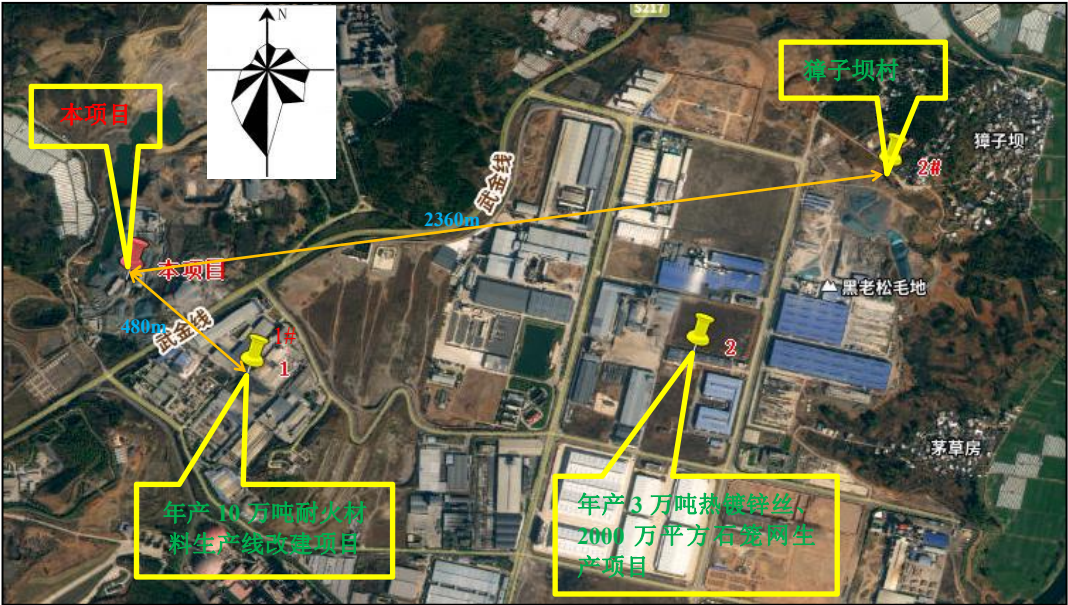


图 3-1 本项目引用的监测点位置图

引用监测结果见下表 3-2 及表 3-3。

表 3-2 项目引用 TSP、NO _x 环境质量现状检测数据及结果分析一览表						
检测点位	检测项目	采样日期	采样时段	检测结果 (ug/m ³)	标准限值 (ug/m ³)	评价
1# (E103°12'49.03865", N25°0'21.63327")	TSP (日均值)	2022.8.12-2022.8.13	/	158	300	达标
		2022.8.13-2022.8.14	/	189		
		2022.8.14-2022.8.15	/	192		
	NO _x (日均值)	2022.8.12-2022.8.13	/	< 3	100	达标
		2022.8.13-2022.8.14	/	< 3		
		2022.8.14-2022.8.15	/	< 3		
	NO _x (小时值)	2022.8.12	02:00-03:00	10	250	达标
			08:00-09:00	10		
			14:00-15:00	13		

			20:00-21:00	12		
		2022.8.13	02:00-03:00	11		
			08:00-09:00	10		
			14:00-15:00	13		
			20:00-21:00	12		
			2022.8.14	02:00-03:00		
		08:00-09:00		12		
		14:00-15:00		9		
		20:00-21:00		10		

表 3-3 项目引用 NMHC 环境质量现状检测数据及结果分析一览表						
检测点位	检测项目	采样日期	采样时段	检测结果 (mg/m³)	标准限值 (mg/m³)	评价
2# (E101°56' 42.36550", 非甲烷总烃 N23°42'12. 21415")		2024.6.11	02:05	1.32	2.0	达标
			08:09	1.33		
			14:05	1.37`		
			20:07	1.36		
		2024.6.12	02:03	1.25	2.0	达标
			08:04	1.23		
			14:03	1.28		
			20:05	1.26		
		2024.6.13	02:06	1.30	2.0	达标
			08:04	1.31		
			14:03	1.34		
			20:04	1.36		

根据监测结果，引用的特征污染物现状监测结果，TSP24 小时平均浓度、NOx 小时平均浓度及 24 小时平均浓度均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，NMHC 监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的短期浓度限值要求。

2) 苯并[a]芘补充监测

本次评价委托云南环普检测科技有限公司对项目区下风向特征污染物苯并[a]芘进行监测。项目监测点位布置图详见附图 5。

①监测布点：项目区厂界下风向

	②监测时间：2024 年 7 月 5 日至 2024 年 7 月 7 日 ③监测频次：连续监测 3 天 ④评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求 ⑤监测结果及分析 表 3-4 补充污染物环境质量现状监测结果一览表 <table><tr><th>检测点位</th><th>检测项目</th><th>采样日期</th><th>采样时段</th><th>检测结果 (ng/m³)</th><th>标准限值 (ng/m³)</th><th>评价</th></tr><tr><td rowspan="3">项目区厂界下风向</td><td rowspan="3">*苯并[a]芘</td><td>2024.07.05~2024.07.06</td><td>08:30~次日 08:30</td><td><1.3</td><td rowspan="3">2.5</td><td rowspan="3">达标</td></tr><tr><td>2024.07.06~2024.07.07</td><td>09:00~次日 09:00</td><td><1.3</td></tr><tr><td>2024.07.07~2024.07.08</td><td>09:30~次日 09:30</td><td><1.3</td></tr></table> 注：1、*表示分包项目，检测数据由云南中科检测技术有限公司提供，报告编号为：YNZKBG20240712026；分包单位 CMA 号：152512050049，有效期：2021 年 10 月 12 日至 2027 年 10 月 11 日。 2、根据《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。 根据监测结果，监测因子苯并[a]芘的 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。 综上，根据监测结果表明，项目所在地大气环境质量现状良好。 2、地表水环境质量现状 本项目最近周围的地表水环境为南盘江，位于项目南侧约 1920m 处。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030 年），本项目所在区域属于南盘江宜良工业、农业、渔业用水区：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，流经北古城镇、匡远街道办事处、狗街镇，全长 58.0km，2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类，南盘江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：南盘江狗街断面水质类别为Ⅲ类，与 2022 年相比，水质类别由Ⅳ类上升为Ⅲ类；禄丰村断面、柴石滩断面水质类别均为Ⅱ类，与 2022 年相比，水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类，南盘江水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，满足水环境功能区划要求。柴石滩断面位于项目区上游约 15km，狗街						检测点位	检测项目	采样日期	采样时段	检测结果 (ng/m ³)	标准限值 (ng/m ³)	评价	项目区厂界下风向	*苯并[a]芘	2024.07.05~2024.07.06	08:30~次日 08:30	<1.3	2.5	达标	2024.07.06~2024.07.07	09:00~次日 09:00	<1.3	2024.07.07~2024.07.08	09:30~次日 09:30	<1.3
检测点位	检测项目	采样日期	采样时段	检测结果 (ng/m ³)	标准限值 (ng/m ³)	评价																				
项目区厂界下风向	*苯并[a]芘	2024.07.05~2024.07.06	08:30~次日 08:30	<1.3	2.5	达标																				
		2024.07.06~2024.07.07	09:00~次日 09:00	<1.3																						
		2024.07.07~2024.07.08	09:30~次日 09:30	<1.3																						

断面位于项目区下游约 33km。项目区水质现状满足 III 类标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞，根据《宜良县声环境功能区划分（2019-2029）》，项目所在位置不在声环境功能区划分图范围内；根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）7.2 乡村声环境功能的确定，b）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；项目周边存在工业活动，且项目周边 500m 范围内无村庄，故项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

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）》中区域环境质量现状：“3、声环境。厂界外周边 50m 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。”

根据现场调查，项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需进行声环境质量监测，因此项目区声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

4、地下水、土壤环境质量现状

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）中区域环境质量现状中相关要求：地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目经采取车间场地硬化、沥青、柴油置于地上储罐内，并设置围堰等措施后，对土壤、地下水环境影响较小。

5、生态环境

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）》中区域环境质量现状：“4、生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

根据现场踏勘，项目周边主要为矿山生态恢复区，项目北侧、西南侧分别为云南省鸿瑞新型建材有限公司生产区、生活区，项目区主要为人工植被。评价区域内未发现国家及云南省重点保护的野生动植物分布。

环境保护目标	1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标及特殊保护的文物古迹和文化、自然遗产等。							
	2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
	3、地表水环境：项目最近周围的地表水环境为南盘江，位于项目南侧约 1920m 处，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。							
	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。							
	5、生态环境：项目用地为采矿用地，周边无生态环境保护目标。							
	本项目主要保护目标如表 3-5 所示。							
	表 3-5 项目环境主要保护目标情况表							
类别	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区保护要求		
		东经	北纬			环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
环境空气	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标及特殊保护的文物古迹和文化、自然遗产等							
地表水环境	南盘江	水功能区划为南盘江宜良工业、农业、渔业用水区，2030 年水质目标为Ⅲ类			Ⅲ类水体	南侧 1920m，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准		
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标							
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
生态环境	植被、土壤、动物等	/	/	/	/	不破坏生态系统功能、减少水土流失、植被覆盖率等		
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准							
	(1) 施工期							
	施工期主要污染物为扬尘等，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放颗粒物厂界外最高浓度限值，即≤1.0mg/m³。							
	(2) 运营期							
	1) 有组织废气							
	①DA001							
	骨料预处理系统中骨料烘干废气、燃烧器废气及筛分粉尘，经管道利用							

引风机将废气引至旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒（DA001）排放；结合《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 21，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，标准限值见下表。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	15m	1.75
SO ₂	550		1.3
NO _x	240		0.385

备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”，项目周边最高建筑物为宜良勇轩商贸有限公司砂石料加工厂生产车间（项目东侧约 100m），高度为 10m，且该公司位置与本项目位置平均高差约 20m，则至少需 35m 方可满足要求；考虑安全问题，项目烘干滚筒燃烧器废气排气筒（DA001）设置 15m，则排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%。

②DA002

项目沥青罐呼吸、拌合系统搅拌缸搅拌、成品出料口产生的有机废气、再生料烘干及燃烧废气，经管道、集气罩收集后经气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理由 25m 高排气筒（DA002）排放；结合《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 21，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准。标准限值见下表。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	25	7.225
SO ₂	550		4.825
NO _x	240		1.425
沥青烟	75		0.4
苯并[a]芘	0.30×10 ⁻³		9.4×10 ⁻⁵
非甲烷总烃	120		17.5

备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”，项目周边最高建筑物为宜良勇轩商贸有限公司砂石料加工厂

生产车间（项目东侧约 100m），高度为 10m，且该公司位置与本项目位置平均高差约 20m，则至少需 35m 方可满足要求；考虑安全问题，项目沥青罐呼吸、拌合系统出料废气排气筒（DA002）设置 25m，则排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%。

③DA003

导热油炉燃料为柴油，废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值，标准限值见下表。

表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（摘录）

燃料和热能转化设施类型	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	污染物排放监控位置
燃油锅炉	颗粒物	30	烟囱或烟道
	SO ₂	200	
	NO _x	250	
	烟气黑度(林格曼度,级)	≤1	烟囱排放口

④DA004

再生料破碎、筛分产生的粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放；结合《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 21，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，标准限值见下表。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	15m	1.75

备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”，项目周边最高建筑物为宜良勇轩商贸有限公司砂石料加工厂生产车间（项目东侧约 100m），高度为 10m，且该公司位置与本项目位置平均高差约 20m，则至少需 35m 方可满足要求；考虑安全问题，项目烘干滚筒燃烧器废气排气筒（DA004）设置 15m，则排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%。

2) 无组织废气

①厂界无组织废气

项目厂区内运输及装卸、集料棚堆存及铲装上料产生的扬尘，普通沥青生产过程中冷骨料斗下料及输送、颜料投加、矿粉筒仓呼吸等阶段产生的粉尘，再生料生产过程破碎、筛分、输送、提升产生的粉尘，均呈无组织排放。

项目厂界无组织粉尘、NO_x、SO₂、非甲烷总烃、苯并[a]芘及沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织浓度监控限值要求，执行具体标准限值见下表。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周外界浓度最高点	1.0mg/m ³
SO ₂		0.40mg/m ³
NO _x		0.12mg/m ³
苯并[a]芘		0.008μg/m ³
非甲烷总烃		4.0mg/m ³
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

②厂区内挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放标准

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，执行具体标准限值见下表。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控点
NMHC	10	监控点外 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

③异味

厂界异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值二级排放标准，标准见下表。

表 3-12 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	二级（新改扩建）
1	臭气浓度	无量纲	20

④食堂油烟

项目食堂设置 2 个灶头，属于小型饮食业单位，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应的标准要求，油烟最高允许排放浓度见下表。

表 3-13 饮食业油烟排放标准（试行）

标准类别	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除率(%)	基准炉灶数 (个)
小型规模	≤2	60	≥1, <3

2、水污染物排放标准

项目运营过程车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理循环回用于水稳料生产，不外排；乳化沥青及水稳料产品用水带入产品中，不外排；水稳站搅拌机冲洗废水沉淀后回用于水稳料生产，不外排；员工生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司已建化粪池、一体化污水处理站处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化标准后非雨天回用于厂区绿化，雨天储存在废水收集池中待非雨天回用于绿化。标准值见下表。

表 3-14 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	项目	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH 值	6.0~9.0
2	浊度/NTU≤	10
3	色度，铂钴色度单位≤	30
4	嗅	无不快感
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）≤	10
6	氨氮/（mg/L）≤	8
7	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000（2000） ^a
8	阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5
9	铁/（mg/L）≤	-
10	锰/（mg/L）≤	-
11	总氯/（mg/L）≥	1.0（出厂），0.2 ^b （管网末端）
12	溶解氧/（mg/L）≥	2 0
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无 ^c

注：“—”表示对此项无要求。

^a括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

^b用于城市绿化时，不应超过 2.5 mg/L。

^c大肠埃希氏菌不应检出。

3、噪声排放标准

（1）施工期

项目内施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 3-15。

总量控制指标

本项目属于沥青混凝土及水稳料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）的相关规定，本项目排污许可为简化管理，本项目废气排放口均为一般排放口，且废水不外排，项目不涉及废气、废水污染物排放总量，本项目不设置总量控制标准指标。根据环评核算，以下污染物排放量作为环境管理参考。

1、废水：项目废水不外排，不设废水总量控制指标。

2、废气：项目废气总量控制指标如下表所示：

排放方式	污染物	总量控制指标（t/a）	废气量（万 m³/a）
有组织	颗粒物	0.221	13056
	二氧化硫	0.004	
	氮氧化物	0.597	
	沥青烟	0.292	
	苯并[a]芘	0.000004	
	非甲烷总烃	0.432	
无组织	颗粒物	3.787	/
	二氧化硫	0.00006	

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。标准限值要求见表 3-16。

表 3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

单位：dB（A）

时段 边界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

本项目属于沥青混凝土及水稳料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）的相关规定，本项目排污许可为简化管理，本项目废气排放口均为一般排放口，且废水不外排，项目不涉及废气、废水污染物排放总量，本项目不设置总量控制标准指标。根据环评核算，以下污染物排放量作为环境管理参考。

1、废水：项目废水不外排，不设废水总量控制指标。

2、废气：项目废气总量控制指标如下表所示：

表 3-17 废气总量控制指标一览表

排放方式	污染物	总量控制指标（t/a）	废气量（万 m³/a）
有组织	颗粒物	0.221	13056
	二氧化硫	0.004	
	氮氧化物	0.597	
	沥青烟	0.292	
	苯并[a]芘	0.000004	
	非甲烷总烃	0.432	
无组织	颗粒物	3.787	/
	二氧化硫	0.00006	

		氮氧化物	0.009	
		沥青烟	0.422	
		苯并[a]芘	0.000006	
		非甲烷总烃	0.042	

3、固体废物：固废处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、已开工施工期污染防治措施 经现场调查及建设单位提供的资料，项目已开工工程产生的废气、废水、噪声和固废均进行合理、妥善的处置，现场无施工期遗留环境问题，且施工期间未收到相关环保投诉。 二、后续施工期污染防治措施 项目后续施工主要为危废暂存间、有机废气处理设施、水稳料拌合站沉淀池及初期雨水沉淀池等环保设施建设，沥青搅拌站厂房、水稳料搅拌站厂房、集料棚的封闭措施建设及整改、再生料烘干废气管道的整改等，以及煤粉储罐的拆除。 1、施工期废气 项目厂房及集料棚的封闭建设、危废暂存间及有机废气处理设施等环保设施建设，以及煤粉储罐的拆除等施工过程中，会产生少量的废气，由于工程量较小，施工期不长随着施工期的结束，影响也随之消失。 为减小后续施工期废气对环境的影响，本环评提出以下措施： （1）厂房及集料棚的封闭建设、危废暂存间及有机废气处理设施等建筑材料必须采用符合国家相关绿色环保标准的产品； （2）施工区设置临时施工围挡； （3）在施工现场设置洒水降尘设施，安排人员定期洒水降尘（非雨天洒水降尘 3~5 次），在大风或干燥天气适当增加洒水次数； （4）运输物料、渣土、垃圾车辆驶离工地前，应在已设置的车辆清洗池清洗轮胎，不得带泥上路； （5）运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输粒状散料车辆的装载高度不得超过挡板，并用篷布遮盖，不得抛撒； （6）对建筑垃圾及弃土、拆除废料应及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。 2、废水
-----------	---

	(1) 施工人员不在施工现场食宿，生活污水依托进入云南省鸿瑞新型建材有限公司已建化粪池、污水处理站等收集、处理达标后回用于绿化，不外排。 (2) 施工过程会产生设备少量清洗废水，经厂区现场沉淀池收集后用于施工及洒水降尘，不外排。 3、施工期噪声 为减小后续施工期噪声对周边环境的影响，确保施工场界噪声达标排放，本环评提出如下措施： (1) 施工方应对物件装卸、搬运时轻拿轻放，严禁抛掷； (2) 要选用噪音低、振动小的设备，并合理安排施工机械布置和高噪声机械设备使用时间，错峰使用； (3) 在施工过程中设专人对设备进行保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； (4) 施工期间控制好施工材料运输车辆车速。 4、施工期固废 (1) 项目施工过程中产生的建筑垃圾应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，杜绝乱堆乱倒； (2) 施工拆除过程产生的煤粉储罐、废弃钢结构材料等，尽可利用的回收利用或外售给废品收购站； (3) 施工期施工人员不在现场食宿，生活垃圾的产生量不大。施工期间产生的生活垃圾经垃圾桶收集后依托当地环卫部门清运，合理处置。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响和保护措施 本项目运营期废气包括： (1) 沥青拌合站 骨料：集料棚骨料堆存、装卸料、骨料筛分、骨料输送、搅拌粉尘，骨料烘干及燃烧废气，成品料出料废气； 再生料：堆存区装卸料、破碎及筛分、再生料输送粉尘，再生料烘干及燃

烧废气； 普通沥青储罐：储罐呼吸废气； 导热油炉：燃烧废气； 粉料仓：粉料筒仓粉尘； 乳化沥青储罐：成品料出料废气。 （2）水稳料拌合站 水稳料：骨料装卸料、输送粉尘，水泥筒仓粉尘； （3）进出车辆：运输扬尘、车辆汽车废气； （4）食堂：食堂油烟。 具体产污情况见下表：				
表 4-1 项目 DA001 生产过程中污染物产排情况一览表				
产排污环节		骨料烘干、燃烧器燃烧、骨料筛分		
污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物总产生量 t/a		17.711	0.002	0.364
排放形式		有组织		
污染物产生量 t/a		17.711t/a	0.002	0.364
污染物产生浓度 mg/m ³		163.99	0.02	3.37
治理设施	处理能力 m ³ /h（风量）	90000		
	收集效率	100%		
	治理工艺	旋风除尘器+布袋除尘器	/	/
	治理工艺去除效率	99%	/	/
	是否为可行技术	是	/	/
污染物排放浓度 mg/m ³		1.64	0.02	3.37
污染物排放速率 kg/h		0.148	0.002	0.303
污染物排放量 t/a		0.177	0.002	0.364
排放口基本情况	排气筒高度 m	15		
	排气筒内径 m	1.5		
	温度℃	60		
	编号及名称	DA001		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	103°12'35.211"， 25°0'32.685"		
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 二级标准限值		

表 4-2 项目 DA003 生产过程中污染物产排情况一览表				
产排污环节		导热油炉		
污染物种类		SO ₂	NO _x	颗粒物
污染物总产生量 t/a		0.0010t/a	0.152t/a	0.013t/a
排放形式		有组织		
污染物产生量 t/a		0.0010t/a	0.152t/a	0.013t/a
污染物产生浓度 mg/m ³		0.99mg/m ³	157.81mg/m ³	13.54mg/m ³
治理设施	处理能力 m ³ /h（风量）	800		
	收集效率	100%		
	治理工艺	/	/	/
	治理工艺去除效率	/	/	/
	是否为可行技术	/	/	/
污染物排放浓度 mg/m ³		0.99mg/m ³	157.81mg/m ³	13.54mg/m ³
污染物排放速率 kg/h		0.0008kg/h	0.126kg/h	0.011kg/h
污染物排放量 t/a		0.001t/a	0.152t/a	0.013t/a
排放口基本情况	排气筒高度 m	15m		
	排气筒内径 m	0.2m		
	温度℃	60℃		
	编号及名称	DA003		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	103°12'35.945"， 25°0'32.314"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值		

表 4-3 项目 DA004 生产过程中污染物产排情况一览表			
产排污环节		再生料破碎、筛分	
污染物种类		颗粒物	
污染物总产生量 t/a		1.40t/a	
排放形式		有组织	无组织
污染物产生量 t/a		1.19	0.21
污染物产生浓度 mg/m ³		495.83	/
治理设施	处理能力 m ³ /h（风量）	2000	/
	收集效率	85%	/
	治理工艺	布袋除尘器	/
	治理工艺去除效率	99%	/
	是否为可行技术	是	/
污染物排放浓度 mg/m ³		4.96	/
污染物排放速率 kg/h		0.01	0.175

	污染物排放量 t/a		0.01	0.21
	排放口基本情况	排气筒高度 m	15m	
		排气筒内径 m	0.2m	
		温度℃	25℃	
		编号及名称	DA004	
		类型	一般排放口	
		地理坐标	103°12'36.476", 25°0'32.058"	
	排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值	

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 项目 DA002 生产过程中污染物产排情况一览表												
	产排污环节		沥青预处理系统中沥青罐呼吸、拌合系统搅拌、成品出料及再生料预处理系统中再生料烘干燃烧、烘干										
	污染物种类		颗粒物		SO ₂		NO _x		沥青烟		苯并[a]芘		非甲烷总烃
	污染物总产生量 t/a		0.43		0.001		0.091		3.25		0.000049		0.42
	排放形式		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	
	污染物产生量 t/a		0.39	0.043	0.0009	0.00006	0.082	0.009	2.93	0.325	0.000044	0.000005	0.38
	污染物产生浓度 mg/m ³		20.12	/	0.03	/	4.26	/	152.27	/	0.0023	/	19.69
	治理设施	处理能力 m ³ /h (风量)	16000	/	16000	/	16000	/	16000	/	16000	/	16000
		收集效率	90%	/	90%	/	90%	/	90%	/	90%	/	90%
		治理工艺	旋风除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附	/	/	/	/	/	气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置	/	气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置	/	气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置
		治理工艺去除效率	95%	/	/	/	/	/	90%	/	90%	/	90%
		是否为可行技术	是	/	/	/	/	/	是	/	是	/	是
		污染物排放浓度 mg/m ³	1.01	/	0.03	/	4.26	/	15.23	/	0.00023	/	1.97
	污染物排放速率 kg/h		0.016	0.036	0.0004	0.00005	0.068	0.008	0.244	0.271	0.000004	0.000004	0.032
	污染物排放量 t/a		0.019	0.043	0.001	0.00006	0.082	0.009	0.292	0.325	0.000004	0.000005	0.038
	排放口	排气筒高度 m	25m										
		排气筒内径 m	0.5m										
		温度℃	80℃										

基本情况	编号及名称	DA002										
	类型	一般排放口										
	地理坐标	103°12'35.414"， 25°0'32.038"										
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准										

表 4-5 项目其他无组织生产过程中污染物产排情况一览表												
产排污环节		沥青拌合站						水稳拌合站			集料棚 骨料、再 生料堆 放区卸 料	运输 道路
		冷骨料斗 下料及输 送	矿粉筒仓 粉尘	颜料投 加粉尘	再生料 输送、提 升	乳化沥青出料 口		水泥 筒仓	骨料装卸	上料 入搅 拌机		
污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	沥青 烟	苯并 [a]芘	颗粒 物	颗粒物	颗粒 物	颗粒物	颗粒 物
污染物总产生量 t/a		6.63	0.14	0.0006	1.68	0.098	0.000 001	0.60	2.33	0.94	2.17	0.38
排放形式		无组织	无组织	无组织	无组织	无组 织	无组 织	无组 织	无组织	无组 织	无组织	无组 织
污染物产生量 t/a		6.63	0.14	0.0006	1.68	0.098	0.000 001	0.60	2.33	0.94	2.17	0.38
污染物产生浓度 mg/m³		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
治理 设施	处理能力 m³/h （风量）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	收集效率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	治理工艺	密闭输送 带、料斗三 面围挡、雾 炮机等	仓顶滤筒 式除尘器	/	围挡、雾 炮机等	/	/	仓顶 脉冲 式除 尘器	骨料斗三 面围挡、落 料口配备 雾炮机等	密闭 输送 带	车间封 闭阻隔、 雾炮机 等	洒水 降尘
	治理工艺去除效 率	75%	99%	/	75%	/	/	99%	75%	75%	75%	70%
	是否为可行技术	是	是	/	是	/	/	是	是	是	是	是

污染物排放浓度 mg/m³		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
污染物排放速率 kg/h		1.38	0.001	0.001	0.35	0.081	0.000001	0.005	0.464	0.196	0.226	0.048
污染物排放量 t/a		1.66	0.001	0.0006	0.42	0.098	0.000001	0.006	0.556	0.235	0.542	0.115
排放口基本情况	排气筒高度 m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	排气筒内径 m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	温度℃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	编号及名称	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	类型	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	地理坐标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）										

运营期环境影响和保护措施	(一) 废气源强核算 1、沥青拌合站有组织废气 (1) DA001 本项目骨料预处理系统中骨料烘干燃烧器废气 G4、烘干废气 G5 及筛分粉尘 G6 均经密闭管道收集由 1 台风量为 90000m³/h 的风机引至旋风除尘器+布袋除尘器后由 15m 高的 DA001 排口排放。 ①烘干筒燃烧器废气 G4 项目采用燃烧器向烘干筒喷入火焰的方式对骨料进行烘干，以 0#柴油为燃料，采用密闭热风循环装置。柴油含硫量取 0.001%（根据《普通柴油》（GB252-2015）0#普通柴油 2018 年 1 月 1 日开始硫含量不大于 10mg/kg，即含硫率 0.001%），根据建设单位提供资料，骨料烘干环节柴油消耗量为 120t/a。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-燃油工业锅炉”中的产排污系数计算，二氧化硫产生系数为 19Skg/t-原料，氮氧化物产生系数为 3.03kg/t-原料，颗粒物产生系数为 0.26kg/t-原料。 经计算，烘干滚筒燃烧器废气中二氧化硫产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.002kg/h；氮氧化物产生量 0.364t/a，产生速率 0.303kg/h；颗粒物产生量为 0.031t/a，产生速率为 0.026t/a。骨料烘干筒燃烧器废气经一套旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 15m 高的 DA001 排气筒排放，处理设施对烟尘处理效率为 99%。 ②骨料烘干废气 G5 干燥滚筒烘干过程产生的粉尘主要是物料随着滚筒运行上升至一定高度然后再回落，此过程中物料与物料之间的碰撞产生粉尘，产生粉尘的原理与卸粗、细粒料到贮箱相同，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，沥青混凝土厂表 21-1，卸粗、细粒料到贮箱的排放因子为 0.05kg/t。运行时间按 6h/d，骨料用量 22100t/a，则烘干滚筒骨料粉尘产生量约为 1.105t/a（0.921kg/h）。 烘干筒在运行过程中处于密闭状态，粉尘废气通过负压收集密闭管道引至
--------------	---

旋风除尘器+布袋除尘器（收集效率按 100%计算，除尘效率按 99%计）处理后，通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

③骨料筛分粉尘 G6

振动筛筛分过程会产生粉尘，项目筛分过程的粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 13-2，水泥生产的逸散尘排放因子中的振动筛和二级破碎机 0.75kg/t，项目经筛分处理的骨料量约为 22100t/a，筛分运行时间为 6h/d，则烘干滚筒骨料粉尘产生量约为 16.575t/a（13.813kg/h）。

筛分工序在密闭振动筛中进行，振动筛上设置管道与除尘器相连，进行负压收集后引至旋风除尘器+布袋除尘器（收集效率按 100%计算，除尘效率按 99%计）处理后，通过 15m 高的 DA001 排气筒排放，DA001 排口污染物排放参数详见表 4-6。

表 4-6 DA001 综合废气污染物产排情况表

污染物		风量 m³/h	产生情况			收集 效率	去 除 效率	排放情况		
			产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
DA 001	颗粒物	9000 0	17.71	14.76	163.99	100%	99%	0.177	0.148	1.64
	SO ₂		0.002	0.002	0.021	100%	/	0.002	0.002	0.021
	NOx		0.364	0.303	3.367	100%	/	0.364	0.303	3.367

(2) DA002

本项目沥青预处理系统中沥青储罐呼吸废气 G9、拌合过程搅拌缸搅拌废气 G10、成品出料烟气 G11 及再生料预处理系统中再生料烘干燃烧器废气 G15、再生料烘干废气 G16 均经密闭管道收集由 1 台风量为 16000m³/h 的风机引至旋风除尘器（烘干再生料）、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置后由 25m 高的 DA002 排口排放。

①沥青储罐呼吸废气 G9

本项目建设有 4 个容量为 50t 的沥青罐，运输车辆将沥青卸料输入沥青储罐后根据需要由沥青储罐泵入沥青罐中，导热油炉加热导热油间接对沥青罐中沥青进行加热。项目沥青保温呼吸及加热时，会有少量废气随着呼吸孔以及气体形式逸出，经密闭管道收集后引至沥青烟气处理装置处理后排放。本项目沥青

	储罐保温温度为 120℃，沥青储罐正常生产加热温度为 160℃ 根据《石油沥青稳定性及其影响因素》中实验结果，石油沥青的沥青烟挥发量会根据石油沥青的温度而变化，根据实验结果，石油沥青加热到 120℃，75 分钟情况下，其沥青烟挥发量为 0.075%；石油沥青加热到 160℃时，75 分钟情况下，沥青烟的挥发量为 0.15%；加热到 180℃时，75 分钟情况下，沥青烟的挥发量为 0.20%。 项目沥青储罐呼吸产生的沥青烟废气量参考《石油沥青稳定性及其影响因素》中实验结果，考虑各类因素，本项目沥青储罐保温温度为 120℃，沥青烟的挥发量为 0.075%；项目沥青使用量为 1400t/a，根据计算，沥青烟产生量为 1.05t/a，产生速率为 0.875kg/h；根据《工业生产中有害物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02‰，本次评价取平均值 0.015‰，则苯并[a]芘废气产生量为 1.6×10^{-5}t/a，产生速率为 1.3×10^{-5}kg/h。 ②搅拌缸搅拌废气 G10 及成品出料口烟气 G11 项目搅拌过程中骨料、矿粉、再生料进入搅拌机且未与沥青完全混合时会产生粉尘以及沥青加热搅拌过程废气，拌合后成品经管道运送至下置式成品料仓储存，拌合废气随成品出料口开启逸散。 根据建设单位经验数值，粉尘产生量按照原料的 0.0005%计算，骨料、矿粉及再生料总用量为 28300t/a，则颗粒物产生量为 0.142t/a，产生速率为 0.118kg/h。 则该工段产生沥青烟废气量参考《石油沥青稳定性及其影响因素》中实验结果，考虑各类因素，本项目沥青加热温度为 160℃，沥青烟的挥发量为 0.15%；项目沥青总使用量为 1400t/a，该阶段沥青使用量为 1335t/a（扣除乳化沥青使用量 65t，包括普通沥青、再生沥青生产所需的全部），再生料中所含的沥青较少，主要考虑烘干过程的挥发，在搅拌过程挥发较少本次进行忽略；根据计算，沥青烟产生量为 2.0t/a，产生速率为 1.67kg/h；根据《工业生产中有害物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02‰，本次评价取平均值 0.015‰，苯并[a]芘废气产生量为 3.0×10^{-5}t/a，排放速率为
--	---

	2.5×10⁻⁵kg/h。 根据《空气污染物排放和控制手册》第八章表 8-1，沥青拌合站中挥发性有机废气（以非甲烷总烃计算）产生量按的 14g/t（产品）计算，普通沥青、再生沥青产品为 30000t/a，故挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.42t/a，产生速率为 0.35kg/h。 ③再生料烘干燃烧器废气 G15 项目采用燃烧器向烘干筒喷入火焰的方式对骨料进行烘干，以 0#柴油为燃料，采用密闭热风循环装置。柴油含硫量取 0.001%（根据《普通柴油》（GB252-2015）0#普通柴油 2018 年 1 月 1 日开始硫含量不大于 10mg/kg，即含硫率 0.001%），根据建设单位提供资料，再生料烘干环节柴油消耗量为 30t/a。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-燃油工业锅炉”中的产排污系数计算，二氧化硫产生系数为 19Skg/t-原料，氮氧化物产生系数为 3.03kg/t-原料，颗粒物产生系数为 0.26kg/t-原料。 经计算，烘干滚筒燃烧器废气中 SO₂ 产生量为 0.001t/a，产生速率为 0.0001kg/h；NO_x 产生量 0.091t/a，产生速率 0.076kg/h；颗粒物产生量为 0.008t/a，产生速率为 0.007t/a。 ④再生料烘干废气 G16 项目再生料在烘干筒中加热挥发的沥青烟、苯并芘。其中再生料用量为 5600t/a，根据业主提供相关资料，再生料中石油沥青含量约为 2%，即再生料沥青含量为 112t/a。 此过程中物料与物料之间的碰撞产生粉尘，产生粉尘的原理与卸粗、细粒料到贮箱相同，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，沥青混凝土厂表 21-1 卸粗、细粒料到贮箱的排放因子为 0.05kg/t；再生料用量 5600t/a，则烘干滚筒骨料粉尘产生量约为 0.28t/a（0.2331kg/h）。 则该烘干工段产生沥青烟废气量参考《石油沥青稳定性及其影响因素》中实验结果，考虑各类因素，烘干筒温度为 170℃，沥青加热至此温度时沥青烟的
--	---

挥发量为 0.175%；根据计算，沥青烟产生量为 0.196t/a，产生速率为 0.163kg/h；根据《工业生产中有害物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02‰，本次评价取平均值 0.015‰，苯并[a]芘废气产生量为 3.0×10^{-6} t/a，排放速率为 2.0×10^{-5} kg/h。

根据建设单位提供资料，项目拟设置 1 套气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置对以上四股废气进行收集处理，沥青储罐、搅拌缸、再生料烘干筒均为密封装置，废气收集效率为 100%，成品出料口安装环形集气罩，并设置三面围挡，成品出料口集气罩废气的收集效率可达 90%；整套设备处理对粉尘综合去效率达 95%（含烘干筒旋风除尘器），对沥青烟、苯并芘及非甲烷总烃综合去效率达 90%，对 SO₂、NO_x 去除率很小，忽略不计；废气由 1 台风量不小于 16000m³/h 的风机引至气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置后由 25m 高的 DA002 排口排放，DA002 排口污染物排放参数详见表 4-7。

表 4-7 DA002 废气污染物产排情况一览表

污染物		风量 m ³ /h	产生情况			收集 效率	去 除 效率	排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
D A 0 0 2	颗粒物	1600 0	0.43	0.36	22.36	90 %	95 %	0.019	0.016	1.01
	SO ₂		0.001	0.0005	0.03		0	0.001	0.0004	0.03
	NO _x		0.091	0.076	4.73			0.082	0.068	4.26
	沥青烟		3.25	2.71	169.1 9		90 %	0.292	0.244	15.23
	苯并 [a]芘		0.0000 49	0.0000 41	0.002 5			0.0000 04	0.0000 04	0.000 23
	非甲 烷总 烃		0.420	0.35	21.88			0.038	0.032	1.97
无 组 织 排 放	颗粒物	/	0.043	0.036	/	/	/	0.043	0.036	/
	SO ₂		0.00006	0.00005	/			0.00006	0.00005	/
	NO _x		0.009	0.008	/			0.009	0.008	/
	沥青烟		0.325	0.271	/			0.325	0.271	/
	苯并 [a]芘		0.00000 5	0.00000 4	/			0.00000 5	0.00000 4	/
	非甲		0.042	0.035	/			0.042	0.035	/

	烷总 烃									
(3) DA003（导热油炉燃烧废气 G8）										
项目沥青加热工序采用导热油炉，燃料为 0#柴油，加热后的导热油通过管道循环间接加热沥青储罐中的沥青。导热油炉燃油产生的废气污染物产污系数参考《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-燃油工业锅炉”中的产排污系数计算，工业废气量产生系数为17804Nm³/t-原料，二氧化硫产生系数为19Skg/t-原料，氮氧化物产生系数为3.03kg/t-原料，颗粒物产生系数为0.26kg/t-原料。根据建设单位提供资料，项目导热油炉消耗柴油量为 50t/a，风机风量为 800m³/h。										
经计算，燃油废气中 SO ₂ 产生量为 0.001t/a、0.0008kg/h，排放浓度为 0.99mg/m³；NO _x 产生量为 0.152t/a、0.126kg/h，排放浓度为 157.81mg/m³；颗粒物产生量为 0.013t/a、0.011kg/h，排放浓度为 13.54mg/m³；满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值。										
表 4-8 DA003 废气污染物产排情况表										
污染物		风量 m³/ h	产生情况			收集 效率	去 除 效率	排放情况		
			产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
D A0 03	SO ₂	100 0	0.001	0.0008	0.990	100%	/	0.001	0.0008	0.99
	NO _x		0.152	0.126	157.81	100%	/	0.152	0.126	157.81
	颗粒物		0.013	0.011	13.54	100%	/	0.013	0.011	13.54
(4) DA004（再生料破碎筛分粉尘 G13）										
项目再生料进行破碎及筛分过程产生一定粉尘 G13，根据建设单位提供资料，项目再生料用量 5600t/a；破碎、筛分粉尘产生情况根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著 张良壁编译）中粒料加工厂的排放因子：“一级破碎和筛选（碎石）粉尘产生系数为 0.25kg/t 原料”，故该项目的产生量 1.40t/a。										
本次环评要求对破碎、筛分工段及输送带进行封闭，废气经集气罩收集由 1 台风量不小于 2000m³/h 的风机引布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒(DA004)										

排放。

表 4-9 DA004 破碎筛分废气污染物产排情况表

污染物		风量 m³/h	产生情况			收集 效率	去除 效率	排放情况		
			产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
DA 004	颗粒 物	2000	1.40	1.17	583.33	85%	99%	0.01	0.01	4.96

2、沥青拌合站无组织废气

(1) 冷骨料斗下料及输送粉尘 G3

项目骨料通过铲车（即给料装载机）运至冷骨料斗，再通过皮带输送至烘干筒，该过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“沥青混凝土”——卸粗、细粒料到贮箱逸散尘排放因子为 0.05kg/t 物料、冷粒料输送提升逸散尘排放因子为 0.25kg/t 物料，该阶段综合考虑逸散尘排放因子为 0.3kg/t 物料，本项目沥青拌合站石料用量为 22100t/a，则输送、投料粉尘产生量约为 6.63t/a，采用皮带输送机封闭三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡，冷骨料斗进行三面围挡、落料口设置雾炮机降尘后，粉尘可减少约 75%，则粉尘排放量为 0.166t/a，呈无组织排放。

(2) 矿粉筒仓粉尘 G7

项目矿粉进入筒仓时会产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中混凝土搅拌厂逸散尘排放因子（表 22-1 中数据），卸矿粉至筒仓的粉尘产生系数为 0.12kg/t（卸料），筒仓排气的粉尘产生系数为 0.12kg/t（卸料），筒仓顶部的除尘器处理后呈无组织排放，则筒仓粉尘生产系数为 0.24kg/t。根据建设单位提供资料，本项目沥青混凝土生产矿粉用量约 600t/a，则筒仓粉尘产生量约为 0.144t/a、0.12kg/h。筒仓顶部设有呼吸孔，呼吸孔处设置脉冲除尘器除尘效率 99%，除尘排放量为 0.001t/a、0.001kg/h。

(3) 颜料投加粉尘 G12

本项目彩色沥青生产过程中，颜料经人工投料至料斗过程中会产生粉尘，起尘量按颜料用量的 0.1% 计算，颜料年用量为 600kg，则颜料投料至料斗过程的起尘量为 0.0006t/a，以无组织形式排放。

(4) 再生料输送、提升粉尘 G14

项目再生料经破碎筛分后通过铲车（即给料装载机）运至骨料斗，再通过皮带输送至烘干筒，该过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“沥青混凝土”—卸粗、细粒料到贮箱逸散尘排放因子为 0.05kg/t 物料、冷粒料输送提升逸散尘排放因子为 0.25kg/t 物料，该阶段综合考虑逸散尘排放因子为 0.3kg/t 物料，本项目沥青拌合站再生料用量 5600t/a，则输送、投料粉尘产生量约为 1.68t/a，采用皮带输送机封闭三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡，冷骨料斗进行三面围挡、落料口设置雾炮机降尘后，粉尘可减少约 75%，则粉尘排放量为 0.42t/a，呈无组织排放。

(5) 乳化沥青出料口废气 G17

乳化沥青生产过程中沥青沿着管道与已调配好的乳化液进行混合，完成后开启放料阀门，将完成的乳化沥青引至成品罐中暂存，产生的废气仅为产品出料口挥发的废气 G17；则该工段产生沥青烟废气量参考《石油沥青稳定性及其影响因素》中实验结果，考虑各类因素，乳化沥青生产需加热至 160℃温度，沥青烟的挥发量为 0.15%；乳化沥青使用沥青量为 65t/a，根据计算，沥青烟产生量为 0.098t/a，产生速率为 0.081kg/h；根据《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02‰，本次评价取平均值 0.015‰，苯并[a]芘废气产生量为 1×10^{-6} t/a，排放速率为 1×10^{-6} kg/h。

该部分废气仅在产品输送时在出料口逸散，沥青烟及苯并[a]芘产生量较小，且难以收集，故呈无组织排放。

(6) 恶臭气体 G23

项目在沥青呼吸口、普通沥青及乳化沥青成品出料口处会散发一定量的沥青恶臭污染物。项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，通过生产车间呈无组织排放；建设单位通过在车间内安装换气扇，加强车间通风换气；并加强内部管理，做好设备定期的保养与维护，经采取措施后对外环境的影响较小。

3、水稳料拌合站无组织废气

	(1) 水泥筒仓粉尘 G18 本项目水稳料生产线产生的大气污染物为水稳料生产线水泥罐仓粉尘。运营期内生产水稳碎石 5 万 t。水泥在筒仓储藏，水泥由密封的罐装车运至厂内，用气泵打入筒仓。筒仓顶部设有一脉冲布袋除尘器，采用间歇式振动清理方式。 参照《逸散性工业粉尘控制技术》中混凝土搅拌厂逸散尘排放因子（表 22-1 中数据），卸水泥至罐仓的粉尘产生系数为 0.12kg/t（卸料），筒仓排气的粉尘产生系数为 0.12kg/t（卸料），筒仓顶部的除尘器处理后呈无组织排放，则筒仓粉尘产生系数为 0.24kg/t。项目水泥使用量为 2500t，筒仓粉尘产生总量为 0.60t/a，0.50kg/h，经仓顶设置的脉冲除尘器收尘后呈无组织排放；脉冲除尘器除尘效率 99%，排放量为 0.006t/a、0.005kg/h。 (2) 骨料装卸粉尘 G19 项目水稳站骨料通过铲车（即给料装载机）运至骨料斗，该过程中会产生一定量的卸料粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 21-1 沥青混凝土”——卸粗、细粒料到贮箱逸散尘排放因子为 0.05kg/t 物料，水稳料骨料 44510t（含沥青拌合站沉淀池沉渣及粒径不符的废骨料），则装卸粉尘的产生量为 2.33t/a、1.85kg/h；采取冷骨料斗进行三面围挡、落料口设置雾炮机降尘后，粉尘可减少约 75%，则粉尘排放量为 0.56t/a、0.46kg/h，呈无组织排放。 (3) 上料入搅拌机粉尘 G20 项目水稳站物料上料入搅拌机过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中“装水泥、砂和粒料入搅拌机”产污系数 0.02kg/t 物料水稳料水泥用量为 2500t、骨料 44510t，投料总量为 47010t，则搅拌粉尘的产生量为 0.94t/a、0.78kg/h；采用皮带输送机封闭三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡，定期对周围进行洒水降尘，粉尘可减少约 75%，则粉尘排放量为 0.24t/a、0.20kg/h，呈无组织排放。 4、集料棚骨料、再生料堆放区卸料粉尘 G2 项目集料棚骨料、再生料堆放区卸料过程产生无组织排放粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“一般物料装卸逸散尘排放因子”，石料卸料过程中
--	---

产生的扬尘量约为 0.01kg/t 卸料，根据建设单位提供资料，本项目沥青拌合站骨料用量为 22100t/a，再生料用量 5600t/a，水稳拌合站骨料用量为 44510t/a，整个项目粒料用量为 72210t/a，则粉尘产生量为 2.166t/a，卸料采取集料棚设置顶棚及三面围挡、配套喷淋装置，再生料堆放区置于厂房内并设置三面围挡、定期雾炮机降尘，降尘效率可达 75%以上，则粉尘排放量约为 0.542t/a，呈无组织排放。

5、厂区其他无组织废气

(1) 运输扬尘 G1

项目区原料及成品运输需考虑运输扬尘，车辆行驶产生的扬尘，可按下列经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_p^1 = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p——道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_p¹——总扬尘量（kg/a）；

V——车辆速度（km/h），本项目按 10km/h 计；

M——车辆载重（t/辆），本项目按 20t/辆计；

P——道路灰尘覆盖量（kg/m²），本项目按 0.2kg/m²计；

L——运输距离（km），取平均值 0.15km；

Q——运输量（t/a），约 16 万 t/a，主要为原料及成品。

根据上述公式可计算得：道路扬尘量为 0.32kg/km·辆，道路起尘总量约 0.384t/a。项目在干燥天气对道路进行洒水降尘、运输车辆加盖篷布等，道路扬尘可减少约 70%，则道路运输扬尘排放量为 0.115t/a。

(2) 汽车尾气 G21

项目生产原辅料、产品等采用公路运输方式，通过汽车运输。运输车辆驶入、驶出时会排放少量尾气，其中含 C_xH_y、NO₂、CO 等少量污染物，呈无组织排放。

(3) 食堂油烟 G22

项目油烟废气主要来自食堂在进行食物炒作时，食用油受热挥发而形成的。项目运营期于办公生活区设置的食堂，每天用餐人数为 8 人。食堂采用电作为燃料，属清洁能源；根据《中国居民平衡膳食宝塔》，每人每天食用食用油不超过 25g 或 30g，本次预测按照 30g 计，则本项目耗油量为 48kg/a。经类比分析，一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，本次以 3% 计算，则项目食堂油烟产生量约为 1.44kg/a。

依据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定，本项目食堂属于小型饮食业单位，本次评价建议于食堂厨房设置 1 台油烟净化器，风量不低于 800m³/h，烹饪时间按 4h/d 计，去除效率为 60%，食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至所在楼栋楼顶排放。食堂油烟产生及排放情况见表 4-10。

表 4-10 项目食用油消耗和油烟废气产排情况表

污染物	风量 m ³ /h	产生情况			去除 效率	排放情况		
		产生量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
食堂 油烟	800	1.44	0.0018	2.25	60%	0.576	0.0007	0.90

（二）达标情况分析

1、有组织废气

（1）骨料预处理系统中骨料烘干废气、燃烧废气、筛选粉尘：烘干滚筒燃烧器、烘干、振动筛分产生的废气，经管道收集通过旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放，污染物粉尘、SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

（2）沥青罐呼吸、拌合系统搅拌、出料废气及再生料烘干、燃烧废气：沥青储罐及搅拌缸均为密封装置，成品出料口安装环形集气罩，并设置三面围挡的停车棚，再生料烘干、燃烧废气经收集进入旋风除尘器后与沥青罐呼吸、搅拌、成品出料废气一起通过管道进入气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放，各污染物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值要求。

(3) 导热油炉废气：满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值，废气经风机进入一根 15m 高的排气筒（DA003）直接排入外环境。

(4) 再生料破碎、筛分粉尘：再生料破碎、筛分过程产生的粉尘，经管道收集通过，布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放，污染物颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准标准限值要求。

综上所述，项目有组织废气均可达标排放，对周边环境的影响较小。

表 4-11 项目大气污染物有组织排放及达标情况汇总表

产污环节	污染物	污染物排放情况						达标情况
		排气筒 编号	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准中表 2 限值要求		
						最高允许排 放浓度 mg/m³	最高允许 排放速率 kg/h	
骨料 烘 干、 燃 烧、 筛分	颗粒物	DA001	0.177	0.148	1.640	120	1.75	达标
	SO ₂		0.002	0.002	0.021	550	1.3	达标
	NOx		0.364	0.303	3.367	240	0.385	达标
沥青 罐呼 吸、 搅 拌、 出料 及再 生料 烘干 及燃 烧	颗粒物	DA002	0.019	0.016	1.01	120	7.225	达标
	SO ₂		0.001	0.0004	0.03	550	4.825	达标
	NOx		0.082	0.068	4.26	240	1.425	达标
	沥青烟		0.292	0.244	15.23	75	0.4	达标
	苯并[a]芘		0.000004	0.000004	0.00023	0.0003	9.4×10 ⁻³	达标
	非甲烷总烃		0.038	0.032	1.97	120	17.5	达标
导热 油炉	SO ₂	DA003	0.0010	0.0008	0.990	200	/	达标
	NOx		0.152	0.126	157.81	250	/	达标
	颗粒物		0.013	0.011	13.542	30	/	达标
再生 料破 碎筛 分	颗粒物	DA004	0.01	0.01	4.96	120	1.75	达标

2、无组织废气

本项目无组织污染源主要是集料棚骨料装卸、再生料装卸粉尘，沥青拌合冷骨料斗、再生料配料斗及水稳料骨料斗下料及输送粉尘，颜料投加粉尘，再生料输送、提升粉尘，上料入搅拌机粉尘、道路运输粉尘，矿粉筒仓、水泥筒仓无组织粉尘，以及 DA002、DA004 未被收集的废气。项目采取集料棚顶棚及三面围挡、配套喷淋装置；再生料堆放区置于厂房内并设置三面围挡、定期雾炮机降尘；皮带输送机封闭三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡，沥青拌合冷骨料斗、再生料配料斗及水稳料骨料斗进行三面围挡、各料斗落料口设置雾炮机降尘；食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。无组织废气在采取措施后对周围环境的影响很小。

本环评采用 AERSCREEN 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

表 4-12 厂界无组织排放标准及达标情况汇总表

污染物	厂界最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否达标	执行标准
颗粒物 (TSP)	43.91448	1000	达标	均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	1.901059	4000	达标	
苯并[a]芘	0.000261	0.008	达标	
SO ₂	0.095053	120	达标	参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
NO _x	14.40052	4000	达标	

根据预测结果，项目无组织排放的各污染物厂界落地浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求，项目厂界无组织排放的废气对周边大气环境影响较小。

项目非甲烷总烃经气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后，仅有少部分呈无组织排放，采取加强生产车间通风，非甲烷总烃在厂区内能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 表 A.1 厂区内无组织排放限值；项目产生的轻微异味通过在车间内安装换气扇，加强车间通风换气后呈无组织排放；并加强内部管理，做好设备定期的保养与维护，经采取措施后对

外环境的影响较小。

（三）非正常工况排放情况分析

非正常工况为污染治理设施无法正常运行或停止运行，导致其处理效率降低甚至处理设施失效，排放的污染物会存在超标排放现象。本次评价生产设施非正常情况主要考虑“旋风除尘器”“布袋除尘器”及“气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置”发生故障，处理效率下降为 50%。项目非正常情况下排放情况见下表。

表 4-13 项目非正常工况下污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	非正常排放						
		发生原因	治理效率 %	发生频次 (次/年)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时长 (h)	排放量 (kg)	措施
DA001	颗粒物	废气治理设施故障	50	1	82.00	1	7.38	立即停产维修，复核正常后方可生产
DA002	沥青烟		50	1	10.06	1	0.16	
	苯并[a]芘				76.14		1.22	
	颗粒物				0.00114		0.00002	
	非甲烷总烃				9.844		0.158	
DA004	颗粒物		50	1	247.92	1	0.50	

当发生非正常排放，应及时停止生产系统的运行，并更换维修废气处理设施，确保“旋风除尘器”“布袋除尘器”及“气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置”的处理效率满足设计值，有效削减污染物排放量。

（四）排气筒设置合理性分析

项目排气筒设置情况见下表分析。

表 4-14 项目排气筒设置情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒情况	坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 m	排气温度 °C	执行标准	标准要求	是否合理
1	DA001	骨料预处理系统烘干	103°12'35.211", 25°0'32.685"	15	1.5	60	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	新污染源排气筒高度不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排	合理（周边最高建筑物为宜良勇轩商贸有限公司砂石料加工厂生产车间，高度为 10m，且该公司位置与
2	DA002	沥青预处	103°12'35.4	25	0.5	80	中相应标准		

		理、拌合系统搅拌及出料、再生料烘干	14", 25°0'32.038"					气筒高度还应高出最高建筑物5m以上,不能满足该要求的,排放速率标准值从严执行50%。	本项目位置平均高差约20m,则至少需35m方可满足要求;考虑安全问题,项目DA001、DA004设置15m,DA002设置25m),故排放速率执行50%
3	DA004	再生料破碎、筛分	103°12'36.476", 25°0'32.058"	15	0.2	25			
4	DA003	导热油炉燃烧废气	103°12'35.945", 25°0'32.314"	15	0.2	60	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值	燃油锅炉烟囱不低于8m	合理

(五) 大气污染防治措施及可行性分析

项目属于沥青混凝土及水稳料制造,根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) A.5 中推荐的可行性技术。

表 4-15 废气收集治理及可行性统计表

废气类别	污染物	可行技术	本项目防治措施	是否可行
骨料干燥废气、再生料干燥废气、再生料破碎筛分	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘	旋风除尘器、布袋除尘器	可行
沥青罐呼吸废气、拌合系统出料废气	沥青烟、苯并[a]芘	活性炭吸附、电捕焦油器、活性炭吸附+电捕焦油器	旋风除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置	可行

可行性分析: 旋风除尘器、布袋除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附属《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) A.5 中推荐的可行性技术,项目采用的废气治理方案已在其他同类项目运行多年,处理效果较好,能做到达标排放,满足相关技术、经济要求。因此,本项目采取的废气治理措施可行。

(六) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）相关要求，本项目废气运营期监测计划如下。

表 4-16 运营期环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	颗粒物、SO ₂ NO _x 、	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准限值
DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ NO _x 、	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污 染物排放限值中二级标准
	沥青烟、苯并[a] 芘、非甲烷总烃	1 次/年	
DA003 排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气 污染物排放标准浓度限值
DA004 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准限值
厂房外设置监 控点	NMHC	1 次/季	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》（GB37822-2019）中无组织排放 限值要求
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物、沥青烟、 苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放 监控浓度限值
	挥发性有机物（以 非甲烷总烃计）	1 次/季	
厂界下风向设 3 个监控点	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93)表 1 二级标准限值

（七）大气环境影响评价小结

经分析评价，本项目排放的有组织废气均达标排放，项目采取的有组织废气治理措施均为可行技术；本项目对各大气污染物做到应收尽收，各污染物的无组织排放量不大，不会对区域环境空气造成明显影响；在落实废气治理措施的基础上，加强环保设备运行维护管理，对周边保护目标及外环境空气影响小，本项目的大气环境影响可接受。

二、水环境影响和保护措施

1、废水产排情况

（1）生产废水

①车辆轮胎清洗废水

根据水平衡，项目运营期车辆轮胎清洗废水产生量为 0.64m³/d、128.0m³/a，车辆冲洗废水污染因子为 SS（浓度约 1000mg/L），项目运营期间车辆轮胎清洗废水收集后经沉淀池处理后回用于水稳料生产，不外排。

②水稳料拌合站搅拌机清洗废水

根据水平衡，项目运营期水稳碎石搅拌机需要每天清洗一次，废水产生量为 0.8m³/d。清洗废水污染因子为 SS（浓度 1000mg/L），废水收集后经沉淀池处理后全部回用于水稳料生产，不外排。

③初期雨水

根据水平衡，项目区雨水流量为 15m³/次，进入初期雨水沉淀池沉淀处理后回用于项目区回用于水稳料生产，不外排。

（2）生活污水

根据水平衡，项目生活污水产生量为 0.64m³/d，128m³/a；其中食堂废水为 0.192m³/d，38.4m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油等。具体产污情况详见水平衡章节。

项目生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成 1 座容积为 0.3m³ 的隔油池的，1 座容积为 5m³ 的化粪池，1 座处理规模为 5m³/d 的一体化污水处理站，1 座容积为 10m³ 的废水收集池来处理生活污水；处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、冲厕标准后非雨天回用于厂区绿化及冲厕，雨天回用不完的暂存于废水收集池中，不外排。

项目水污染物产生及排放情况见表 4-17。

表 4-17 项目水污染物产生及排放情况

排放源	污染物名称	处理前		处理后	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量(万 t/a)	0.0128		废水经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准后全部回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司厂区绿化，不外排。	
	CODcr	350	0.045		
	BOD ₅	180	0.023		
	氨氮	30	0.004		
	总磷	6	0.001		
	悬浮物	320	0.041		

2、废水处理设施依托及处置可行性分析

(1) 废水沉淀池、初期雨水沉淀池

根据工程分析，项目运营期车辆冲洗废水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目已建设 1 座容积约为 6m^3 的沉淀池 ($2*10*0.3\text{m}$)；水稳站搅拌机冲洗废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目于水稳拌合站拟建设 1 座容积不小于 5m^3 的沉淀池，能够满足污水停留 24 小时。项目区雨水流量为 $13\text{m}^3/15\text{min}$ ，初期雨水池容积考虑安全系数 1.2，初期雨水池容积不低于 16m^3 。

因此，项目沉淀池设置是可行的。

(2) 生活污水处理设施依托可行性分析

项目员工办公生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司已建办公生活区污水处理设施，已建成隔油池 1 座、容积为 0.3m^3 ，化粪池 1 座容积为 5m^3 ，1 座一体化污水处理站、处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水收集池 1 座、容积为 10m^3 处理生活污水，废水经处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、冲厕标准后非雨天回用于厂区绿化及冲厕，雨天回用不完的暂存于废水收集池中，不外排；根据调查，云南省鸿瑞新型建材有限公司已于 2020 年 9 月编制完成《云南省鸿瑞新型建材有限公司年产 50 万吨干混砂浆生产线项目环境影响报告表》，于 2020 年 10 月 9 日取得昆明市生态环境局宜良分局关于该项目的批复（宜生环〔2020〕129 号）；于 2021 年 2 月完成自主验收。

①隔油池

项目食堂废水产生量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ，云南省鸿瑞新型建材有限公司食堂废水量约 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，总计进入隔油池的食堂废水为 $1.152\text{m}^3/\text{d}$ （折合 $0.144\text{m}^3/30\text{min}$ ），根据验收资料，云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成容积为 0.3m^3 的隔油池，则容积能够满足水力停留时间为 30min ，因此隔油池能满足本项目的依托要求。

②化粪池

本项目生活污水量约为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，云南省鸿瑞新型建材有限公司职工人员生活污水量约 $4.04\text{m}^3/\text{d}$ ；根据验收资料，云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成

	容积为 5m^3 的化粪池，余量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$，因此化粪池容积能满足本项目的依托要求。 ③一体化污水处理站 项目生活污水产生量约为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$，云南省鸿瑞新型建材有限公司职工人员生活污水量约 $4.04\text{m}^3/\text{d}$。根据验收资料，云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成 1 座处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化污水处理站；余量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$，因此一体化污水处理站能满足本项目的依托要求。 ④废水收集池 根据工程分析，总计云南省鸿瑞新型建材有限公司废水收集池水量为 $4.04\text{m}^3/\text{d}$，根据验收资料，云南省鸿瑞新型建材有限公司处理达标的废水非雨天回用于厂区绿化及冲厕，雨天回用不完的暂存于废水收集池中，不外排；云南省鸿瑞新型建材有限公司已建成 1 座容积为 10m^3 的废水收集池，满足连续储存 2.5 天，剩余的废水也可回用于本项目的绿化（1200m^3、需水量为 $3.6\text{m}^3/\text{次}$），该废水完全可以消纳，故项目废水依托处置是可行的。 ⑤生活污水管网依托可行性分析 根据上述分析，云南省鸿瑞新型建材有限公司生活污水处理设施容积均满足接纳本项目废水，项目生活污水收集点紧邻云南省鸿瑞新型建材有限公司的办公生活区；经建设单位（昆明秋金建筑材料制造有限公司）与云南省鸿瑞新型建材有限公司双方友好协商，同意本项目污水接入云南省鸿瑞新型建材有限公司生活污水处理设施进行处理，污水接入的管网由建设单位自行建设。故当昆明秋金建筑材料制造有限公司接入的污水管网建成后，项目废水依托处置是可行的。 （3）项目对地表水环境的影响 项目生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司已建的化粪池、新建的隔油池、一体化污水处理站及废水收集池处理达标后，非雨天回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司厂区绿化。项目废水经规范处理后回用，可实现零排放，对地表水环境影响较小。 3、环境监测计划
--	--

为确保项目运营期各项环保设施正常运行，控制环境污染，判断项目区环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。

本项目无生产废水排放，生活污水依托云南省鸿瑞新型建材有限公司已建的化粪池、隔油池、一体化污水处理站及废水收集池，处理达标后回用，不外排。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）相关要求，项目自行监测计划如下：

表 4-18 项目运营期废水监测要求一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式
初期雨水	雨水排放口	化学需氧量	1 次/日（排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测）	委托其他检（监）测机构代其开展监测

三、噪声

1、污染源源强分析

本项目仅在昼间生产，沥青拌合站产噪设备主要布置于生产车间内，项目噪声源强主要为生产设备运行过程中产生的噪声，主要为振动筛、提升机、引风机、搅拌机、空压机、破碎机、筛分机等运行过程中产生的噪声，其噪声值约为 70~85dB（A）之间。

2、达标分析

本项目已建成，项目于 2024 年 7 月 5 日至 2024 年 7 月 6 日委托云南环普检测科技有限公司对该项目厂界噪声进行实测（具体见附件），监测结果如下：

项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-19。

表 4-19 项目生产车间厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

时间 点位	2024.7.5 昼间	2024.7.5 夜间	2024.7.6 昼间	2024.7.6 夜间
厂界 1#东侧	58	44	54	46
厂界 2#南侧	56	43	56	46
厂界 3#西侧	56	47	56	48
厂界 4#北侧	54	49	57	46
执行标准	≤60	≤50	≤60	≤50

	达标情况	达标	达标	达标	达标
--	------	----	----	----	----

项目夜间不运营，由上表的统计结果可以看出，本项目正常运行过程中厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。项目周围50m范围内无声环境保护目标，运营期生产设备采取减振、厂房隔声等降噪措施，日常加强对设备的维护及保养，经采取措施后对周边敏感点影响较小。

3、噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-20 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界东、南、西、北 4 个点	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况分析

本项目产生的固体废弃物分为一般固废及危险废物。

（1）一般固废

①废骨料

沥青拌合站骨料经干燥后进入振动筛筛选，筛选出粒度不合格（过大）的废骨料，根据建设单位提供资料，粒径不符合要求的废骨料约为11.05t/a，收集于废料仓，回用于水稳料生产。

②除尘器收集的粉尘

烘干筒烘干、燃烧、骨料振动筛分及再生料破碎筛分、烘干等过程产生的粉尘均采用旋风除尘器、布袋除尘器进行收集，除尘装置收集的粉尘量约为19.08t/a，经废粉筒仓收集后返回本项目生产作矿粉使用。

③初期雨水收集池、沉淀池沉渣

项目初期雨水、车辆场地冲洗水分别经初期雨水收集池、沉淀池收集沉淀后，会产生一定沉淀废渣，产生量约10.09t/a，沉渣主要成分为碎砂石及泥沙，定期清掏后回用于水稳料生产。

	④滴漏沥青及拌合残渣 沥青装卸过程会滴漏少量沥青。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢。滴漏沥青和残渣年产生量约为0.005t/a，收集后回用于生产。 ⑤生活垃圾 项目员工人数8人，均在厂内住宿，生活垃圾产生量约为4.0kg/d，即0.8t/a。生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运。 ⑥隔油池废油 食堂废水在经过隔油池进行处理时，会产生一定量油污，依托云南省鸿瑞新型建材有限公司定期委托有资质单位打捞清运处置。 ⑦化粪池及污水处理站污泥 项目生活污水进入化粪池及一体化污水处理站运行一段时间后会有一定量的污泥，依托云南省鸿瑞新型建材有限公司委托环卫部门定期清掏清运处置。 (2) 危险固废 ①废机油、废油桶 本项目设备维修保养过程产生的废机油及废油桶产生量约为0.05t/a，为危险废物，危废类别为HW08，危险废物代码为900-249-08，暂存于厂内危废暂存间，定期交有资质的单位清运处置。 ②废活性炭 项目内产生的有机废气设置活性炭吸附处理，为保证有机废气的吸附效率，需定期更换活性炭，参照《简明通风设计手册》活性炭吸附有机废气量以0.24kg/kg活性炭计，项目吸附有机废气的总量为3.76t/a，项目需要活性炭量为16.14t/a，废活性炭产生量为20.02t/a（含吸附废气量），预计2~3个月更换1次，更换下来的废活性炭含有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、沥青烟及苯并[a]芘等污染物。 废活性炭属于对照《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49类中的900-039-49类危险废物。废活性炭应放置在危险废物暂存间进行暂存，委托有资质单位进行处置。
--	--

③废导热油

项目导热炉产生的废导热油约 4 至 5 年全部更换，一次废导热油产生量约 3t（平均约 0.66t/a）。废导热油属于危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物与含矿物油废物”。收集后在危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运和处置。

④废沥青焦油

项目生产过程中产生的沥青烟采用气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置进行处理，会产生沥青焦油。根据核算，沥青烟吸附去除量为 2.96t/a，凝结的沥青焦油按 1%计，则沥青焦油产生量为 0.03t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），沥青焦油属于危险废物，危废类别 HW11 精（蒸）馏残渣，危废代码 900-013-11 “其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，应收集放置在危险废物暂存间进行暂存，委托有资质单位进行处置。

综上所述，本项目营运期固废汇总情况见下表。

表 4-21 项目固废生产及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
筛分	废骨料	一般工业固废	/	固态	/	11.05t/a	/	收集于废料仓，回用于水稳料生产	11.05t/a	100%处置
含尘废气处理	除尘器收集粉尘	一般工业固废	/	固态	/	19.08t/a	/	经废粉筒仓收集后返回本项目生产作矿粉使用	19.08t/a	
初期雨水收集池、沉淀池	沉渣	一般工业固废	/	固态	/	10.09t/a	/	沉渣主要成分为碎砂石及泥沙，定期清掏后回用于水稳料生产	10.09t/a	
滴漏沥青	残渣	一般工业固废	/	固态	/	0.005t/a	/	收集后回用于生产	0.005t/a	

	及拌合										
	生活办公	生活垃圾	一般固废	/	固态	/	0.8t/a	/	统一收集后由环卫部门统一清运	0.8t/a	
		隔油池废油	一般固废	/	固态	/	/	/	依托云南省鸿瑞新型建材有限公司定期委托有资质单位打捞清运处置	/	
		化粪池及污水处理站污泥	一般固废	/	固态	/	/	/	依托云南省鸿瑞新型建材有限公司委托环卫部门定期清掏清运处置	/	
	设备维护修理	废机油、油桶	危废, HW08, 900-249-08	/	液态	毒性, 易燃性	0.05t/a	危废暂存间	委托资质单位清运和处置	0.05t/a	危废间暂存, 建立台账及危废转移制度
	有机废气处理装置	废活性炭	危废, HW49, 900-039-49	/	固态	毒性	20.02t/a	危废暂存间	委托资质单位清运和处置	20.02t/a	
	导热油炉	废导热油	危废, HW08, 900-249-08	/	固态	毒性	0.66t/a	危废暂存间	委托资质单位清运和处置	0.66t/a	
	有机废气处理装置	沥青焦油	危废, HW11, 900-013-11	/	固态	毒性	0.03t/a	危废暂存间	委托资质单位清运和处置	0.03t/a	

2、固体废物环境管理要求

(1) 一般固废收集、暂存要求

项目内产生的一般固废得到妥善处置, 处置率为 100%, 对环境影响较小。

(2) 危险废物收集、暂存要求

本次评价要求建设单位建设 1 间危废暂存间, 占地面积为 15m², 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。 1) 防渗标准及措施 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$，并按照要求设置规范的标识标牌。 2) 暂存 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^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/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、泄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。 危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置。所有危废必须分别装入容器内储存，应当使用符合标准的容器盛装危险废物。容器必须完好无损。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器
--	---

内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。暂存场所设施内要有安全照明设施和观察窗口。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

为了加强危废管理，保证项目产生的危险废物有合理的处置措施和去向，本环评提出建设单位必须根据以下规定执行：

①建设单位必须建立健全危险废物产生、处理、转移台账记录；

②在转移危险废物前，需按照国家有关规定办理相关手续。

③建设单位如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移到当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。

④暂存间应满足防腐、防渗、防溢、防盗、防火要求，并设立警示牌，将危险废物分类存放，采用专用收集桶收集存放，并粘贴危险废物标签，危废暂存间应在外面显眼处张贴警示牌，内部应张贴危险废物标签，标识和信息板，实行严格的台账记录。

⑤项目危险废物暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，基础防渗采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容。

3) 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。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境（试行）》（HJ610-2016）中的附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中的“防水建筑材料制造、沥青搅拌站”，确定项目属地下水影响评价Ⅳ类项目，无需开展地下水环境影响评价工作。在此仅作定性分析，简要分析地下水环境影响。

项目可能造成地下水污染的途径为危险废物的泄漏，渗透地面进而污染地下水，但在做好防渗的情况下造成污染的可能性不大。针对可能发生的地下水污染，项目污染防治措施“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。故建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求采取防渗措施，以等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求做好地面防渗，尽可能降低造成地下水污染的可能。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，确定项目属土壤影响评价Ⅳ类项目，无需开展土壤环境影响评价工作。

本项目厂区内进行分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。厂区其他区域进行硬化，采取相关措施后，本项目对土壤造成的污染影响较小。

七、环境风险

1、评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风

险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对项目区可能涉及的风险物质区域，主要从下表中所列各个方面进行环境风险源基本情况调查。

表 4-22 环境风险源基本调查一览表

序号	调查对象		调查内容	调查结果
1	风险物质	危险物质	主要针对生产过程中使用的各类风险物质名称及使用量、贮存量进行统计分析	使用原料沥青、导热油、柴油，设备维修过程中使用的废机油、润滑油、油桶
		其他危险物质		
2	生产系统	生产工艺	重点对生产工艺流程的各阶段进行研究，分析哪些设备、设施可能成为环境风险源	危废暂存间、生产车间、沥青储罐、柴油储罐
		生产设施		
3	污染物及环保设施	废水	对项目排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行分析	生活污水达标后回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司厂区绿化
		废气		废气为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），达标排放
		固废		主要为废机油、废活性炭、废导热油、沥青焦油等

根据调查，同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1，本项目涉及风险物质为沥青（石油沥青主要含油类物质）、导热油、柴油、废机油、废导热油及废活性炭、沥青焦油等，因此，本项目风险源主要为沥青储罐、导热油炉、柴油储罐、危险废物暂存间。

沥青储存于沥青罐中，导热油置于导热盘管内，柴油置于油罐内，废机油以桶装方式贮存于危废暂存间内。危险废物暂存间、沥青储罐、柴油储罐是项目区较容易发生事故的场所，如油类物质及沥青发生泄漏引起火灾、爆炸及火

灾、爆炸伴生次生污染物排放。危险废物暂存间存放的废机油、废活性炭、废导热油等外泄会造成土壤、地表水、地下水的污染。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录C中C.1.1危险物质数量与临界量比值。当存在多种危险物质时,则按式(1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

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;

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

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) $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算结果如下:

表 4-23 项目区突发环境事件风险物质及临界比值

危险化学品名称	项目最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
沥青	200	2500	0.08
导热油	6	2500	0.0024
柴油	10	2500	0.0025
废机油	0.05	2500	0.00002
润滑油	0.1	2500	0.00004
合计	/		$0.08496 < 1$
环境风险潜势	I		

根据上表, 项目环境风险进行简单分析, 环境风险简单分析根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A简单分析基本内容进行。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明秋金建筑材料制造有限公司沥青养护站项目			
建设地点	云南省昆明市宜良县耿家营乡马家凹村照壁洞			
地理坐标	经度	103°12'35.807"	纬度	25°0'32.389"
主要危险物质及分布	本项目涉及风险物质为沥青、导热油、柴油、废机油、废导热油、废活性炭、沥青焦油等, 因此, 本项目风险源主要为沥青储罐、导			

		热油炉、柴油储罐、危险废物暂存间。
	环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，在事故情形下对环境的影响途径主要是危险物质（废机油、废导热油及废活性炭）泄漏、火灾、爆炸事故产生的次生污染物及废气非正常排放会对周边地表大气环境、水环境、土壤环境及周边敏感点产生一定的影响。
	风险防范措施要求	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备；在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查；工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。项目柴油储罐为单层罐，需于储罐四周设置围堰；沥青储罐区四周设置围堰。围堰高度不低于 0.5m。 ②针对泄漏，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，严格落实三防措施（防腐蚀、防渗漏、防流失），委托有资质的危险废物处置单位清运处置；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ③针对废气事故排放，应加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态；委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。 ④防止跑冒滴漏，减少有毒有害物料的逸出。生产设备和储存容器尽可能密闭操作。对有压力的设备，在操作过程中要防止压力容器压力过高引起设备爆炸。 ⑤对地面采取防渗措施，避免泄漏的柴油、沥青外溢污染土壤和水体。 ⑥针对建立健全安全环境管理制度，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生安全事故；建立健全的环境管理制度，指定相关责任人；消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强项目区安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。 ⑦针对安全防范措施，危废暂存间禁止明火，需动火作业时必须得到安全负责人的批准，采取必要的安全防范措施后才能进行；并在醒目与安全有关的地方应设立相关安全标志。必须对安全设施进行经常性维护、保养等，并定期检测，保证正常运转。 ⑧后期及时编制突发环境事件应急预案并完成备案；开展相应应急演练。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目主要风险源为沥青储罐、导热油炉、柴油储罐、危险废物暂存间，项目化学品最大储存量较低，计算出的危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.08496<1$ ，即环境风险潜势为 I，展开简单分析即可，只要严格按照本环评要求进行监管，项目风险完全在可控范围之内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA001 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	旋风除尘器、气旋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	DA003 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值
	DA004 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	集料棚顶棚及三面围挡、配套喷淋装置；各料仓、再生料堆放区均设置在厂房内设置三面围挡、定期雾炮机降尘，皮带输送机封闭三面围挡、仅预留检修口采用软帘围挡，水泥筒仓、矿粉筒仓均自带脉冲除尘器，加强生产车间通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	加强生产车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值
	生产过程	异味	车间通风换气，自然稀释扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值二级排放标准
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

				标准
地表水环境	生活污水	CODcr、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷等	依托云南省鸿瑞新型建材有限公司的化粪池、污水处理站进行处理,处理达标后非雨天回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司厂区绿化,雨天储存在废水收集池(10m ³)中待非雨天回用于云南省鸿瑞新型建材有限公司绿化,不外排	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)绿化标准
	车辆轮胎冲洗废水	石油类、SS 等	车辆轮胎冲洗废水收集至车辆清洗沉淀池后回用于水稳料生产,不外排	/
	设备清洗废水	石油类、SS 等	设备清洗废水收集至沉淀池后回用于水稳料生产,不外排	
	初期雨水	石油类、SS 等	初期雨水沉淀池沉淀处理后回用于水稳料生产,不外排	/
声环境	生产设备	等效连续 A 声级, Leq (A)	安装基座安装减振基础、墙体隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般固废: 本项目产生粒径不符合要求的废骨料经收集后回用于水稳料生产; 混料过程布袋除尘器收集粉尘经粉料筒仓收集后回用于项目作矿粉使用; 初期雨水收集池、沉淀池沉渣定期清掏后回用于水稳料生产; 滴漏沥青及拌合残渣收集后回用于生产; 生活垃圾统一收集后由环卫部门进行清运处置; 隔油池废油依托云南省鸿瑞新型建材有限公司定期委托有资质单位打捞清运处置; 化粪池及污水处理站污泥依托云南省鸿瑞新型建材有限公司委托环卫部门定期清掏清运处置。 2、危险固废: 设备维护修理过程产生的废机油及油桶、有机废气处理装置产生的废活性炭、沥青焦油、生产废导热油均分类采用专用容器收集后暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位清运处置。贮存处置过程设置相应的管理台账和转移联单制度。 各类固体废弃物均得到妥善处理处置, 处置率 100%。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间进行重点防渗, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行防渗设计, 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s, 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚其他人工材料, 并采用环氧树脂防腐; 针对普通沥青罐区、乳化沥青罐区、柴油罐区、导热油炉区域地面已硬化, 需加强防渗处理, 设置 2mm 厚 HDPE+环氧树脂, 防渗要求: 等效黏土防渗层 Mb≥ 6.0m, K$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s; 生产车间内、设备清洗沉淀池、车辆清洗废水沉淀池、初期雨水收集池进行一般防渗, 按《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中一般			

	防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层至少为 1.5m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 进行设计。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	即上文“环境风险防范措施及应急要求”所述内容
其他环境管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》执行相关排污管理。 ②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

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

附表 1 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	/	/	/	4.008t/a	/	4.008t/a	+4.008
	二氧化硫	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004
	氮氧化物	/	/	/	0.606t/a	/	0.606t/a	+0.606
	沥青烟	/	/	/	0.715t/a	/	0.715t/a	+0.715
	苯并[a]芘	/	/	/	0.000011t/a	/	0.000011t/a	+0.000011
	非甲烷总烃	/	/	/	0.080t/a	/	0.080t/a	+0.080
废水	废水量	/	/	/	128t/a	/	128t/a	+128
	CODcr	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045
	NH ₃ -N	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004
	TP	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001
一般工业 固体废物	废骨料	/	/	/	11.05t/a	/	11.05t/a	+11.05
	除尘器收集粉尘	/	/	/	19.08t/a	/	19.08t/a	+19.08
	沉淀沉渣	/	/	/	10.09t/a	/	10.09t/a	+10.09
	滴漏沥青及拌合 残渣	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005
	生活垃圾	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8
	隔油池废油	/	/	/	9.6kg/a	/	9.6kg/a	+9.6
	化粪池及污水处 理站污泥	/	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	+0.21
危险废 物	废机油及油桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05
	废活性炭	/	/	/	20.02t/a	/	20.02t/a	+20.02

	废导热油	/	/	/	0.66t/a	/	0.66t/a	+0.66
	沥青焦油	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①