

建设项目环境影响报告表

(污染影响类 报批稿)

项目名称: 大姚县南山坝工业园区混凝土及

沥青拌合站建设项目

建设单位: 大姚森森建材销售有限公司

编制日期: 2021年5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.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	41
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	86
六、结论.....	90
附表.....	91

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目投资备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 入园同意书
- 附件 5 现状监测报告
- 附件 6 大姚工业园区《总体规划》调整修编州级评审意见
- 附件 7 关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知
- 附件 8 大姚县沥青混凝土、水泥混凝土拌合站建设项目合作框架协议
- 附件 9 情况说明
- 附件 10 技术评审意见
- 附件 11 修改对照表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目水系图
- 附图 5 原园区用地规划布局图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大姚县南山坝工业园区混凝土及沥青拌合站建设项目		
项目代码	2103-532326-04-01-140636		
建设单位联系人	胡云平	联系方式	18287101381
建设地点	云南省楚雄彝族自治州大姚县大姚县南山坝工业园区		
地理坐标	(E101度 15分 34.029秒, N25度 38分 25.641秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业中55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中的‘商品混凝土’ 56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中‘其他建筑材料制造’
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	大姚县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2103-532326-04-01-140636
总投资（万元）	6200	环保投资（万元）	151
环保投资占比（%）	2.44	施工工期	8月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	40000
专项评价设置情况	无		
规划情况	产业园区规划为《大姚特色工业园区南山坝片区总体规划（2010-2025）》；《大姚工业园区总体规划修编（2019-2030）》。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《大姚特色工业园区南山坝片区总体规划（2010-2025）环境影响评价报告书》于2013年5月22日取得楚雄州环保局下发的楚环函【2013】8号审批意见。 2019年开始编制了《大姚工业园区总体规划修编		

	<p>(2019-2030)》环境影响评价报告书，因2020年4月20日云南省下发了关于《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知撤销了部分工业园区，其中并包含了大姚工业园区，故《大姚工业园区总体规划修编（2019-2030）》环境影响评价报告书未完成审批，也随之取消。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与《大姚县工业园区南山坝片区总体规划（2010~2025）》符合性分析</p> <p>根据大姚县工业现状情况、自身优势和机遇，应重点发展机械加工业和新材料冶炼产业，同时积极发展现代物流业。符合云南省委、省政府确定的《关于走新型工业化道路实施工业强省战略的决定》（云发（2003）21号）和《云南省新型工业化重点产业发展规划纲要》思路，符合《大姚县“十二五”工业发展规划》（2010-2011年）、《大姚县人民政府关于进一步加快工业片区建设的意见》（大政发[2008]115号）要求。</p> <p>本项目位于云南省楚雄州大姚县大姚工业园区南山坝工业片区内，本项目属于新型建筑材料制造，故本评价认为项目符合大姚县工业园区南山坝片区总体规划并且项目取得了入园同意书，详见附件4。</p> <p>(2) 与《大姚县工业园区南山坝片区总体规划（2010~2025）环境影响报告书》符合性分析</p> <p>根据《大姚县工业园区南山坝片区总体规划（2010~2025）环境影响报告书》内容，在工业片区建设的项目必须符合以下原则：</p> <p>1) 符合产业政策的原则：建设项目须符合国家及云南省制定的相关产业政策。</p> <p>2) 符合环境功能要求原则：建设项目的新的、改扩建对当地环境的影响不能导致当地环境功能的降低。</p> <p>3) 符合清洁生产原则：生产工艺应体现能耗物耗小，污染</p>

物产生量小的清洁生产工艺的要求。

4)符合达标排放原则：项目污染物的排放必须确保达到国家或地方规定的污染物排放标准。

5)总量控制的原则：建设项目应符合地方总量控制的原则。
南山坝片区产业定位为：以机械加工业和新材料冶炼为主的、适度发展其他关联度较强的二、三类为主的产业。

大姚特色工业园区其他三片区定位分别为：以绿色食品加工、轻纺产业、生物制药加工产业、机械配件制造业及建材工业为核心的金碧片区，以铜矿资源为主的六苴桂花有色金属工业片区、水利资源为主的三岔河水电工业片区，所以本评价提出：

①符合其他三片区定位的行业，限制进入南山坝片区，由于金碧片区地处县城，受土地、环保等条件限制，部分行业将不能入驻金碧片区（如机械配件制造业及建材工业），届时这些行业可进入南山坝片区；

②产品和原料中涉及有毒、有害、强酸、强碱以及重金属的企业，限制进入南山坝片区；

③已经入驻的企业应按规划提出的入园条件和环评提出的调整方案进行调整。

④南山坝片区应注重发展产业生产中有高科技含量和高附加值的深加工生产，并杜绝耗水大、耗能高、污染大的项目入驻。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求。项目在生产过程中，生产废水经处理后全部回用、生活废水经过处理后排入园区污水处理厂，无生产废水不外排。

根据上述内容分析，项目采取的各项措施，可满足《大姚县工业园区南山坝片区总体规划（2010~2025）环境影响报告书》

	<p>的要求。</p> <p>(3) 与《大姚工业园区总体规划修编(2019~2030)》的符合性分析</p> <p>1) 规划范围</p> <p>大姚工业园区包含金碧工业片区、南山坝工业片区，其中： 金碧工业片区：东至县机械厂一带，西至白塔屯、孙家屯、白蜡厂一带，南至工业大道与南永公路交叉口，北至黄海屯。南山坝工业片区：东至妙峰水库附近，西至南永公路沿线，南至大姚县界，北至规划的高速公路联络线。</p> <p>2) 用地规模</p> <p>规划总用地面积为7.43平方公里，其中：金碧工业片区：2.73平方公里（273.4772公顷），南山坝工业片区：4.70平方公里（470.2209公顷）。</p> <p>3) 片区发展定位</p> <p>金碧工业片区：以绿色食品加工和轻工业（生物医药、轻纺）的工业片区，大姚县城西部经济增长极。</p> <p>南山坝工业片区：以机械装备制造产业为主，配套辅助产业的产业集聚区。</p> <p>4) 功能结构</p> <p>金碧工业片区：该片区发展以核桃加工为重点的绿色食品加工工业、生物医药和轻纺为主的轻工业。该片区细分为绿色食品加工区、生物医药产业区、仓储物流区、综合服务区四个功能区。</p> <p>南山坝工业片区：南山坝工业片区主要为工业区。由于南山坝工业片区距离大姚县城有一定距离，考虑到产城融合发展的需要，在规划区中部布局商业用地及居住用地，提供商业服务、居住服务、行政办公等服务。</p> <p>南山坝工业片区将主要发展机械装备制造业及其配套产</p>
--	---

业，同时规划拟承接县城产业转移。

本项目属于新型建筑材料制造，与南山坝工业片区的功能结构定位不相符。但 2020 年 4 月 20 日云南省下发了关于《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知撤销了部分工业园区，其中并包含了大姚工业园区，故南山坝片区不属于工业园区，且项目取得了大姚县信息化商务科学技术局的入园同意书，故本项目符合大姚县相关规划的要求。

1、项目与“三线一单”的相符性分析

(1) 与云南省“三线一单”管控要求的符合性分析

表 1-1 本项目于云南省“三线一单”管控要求的符合性分析

类型	云南省“三线一单”管控要求	符合性分析
其他符合性分析	全省生态保护红线面积 11.84 万 km ²	根据《大姚工业园区《总体规划》调整修编州级评审意见》附件 1：‘楚雄州工业园区 2018 年《总规》修编调整情况对比表’中南山坝工业片区不占基本农田，不占国家级和省级公益林地，不碰触生态红线。不在主导的生态功能区范围内，符合生态红线保护红线的要求。
	生态保护红线管控要求： 生态保护红线内严格禁止开发性、生产性建设活动，原则上自然保护地核心保护区内禁止人为活动，其他区域在符合现有法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必须的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和自然公园内必要的公共基础设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设；重要生态修复工程。国家和省生态保护红线相关管控政策颁布实施后按照相关管控办法执行。	

		一般生态空间	<p>一般生态空间管控要求：</p> <p>一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。</p> <p>一般生态空间内的自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、水产种质资源保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、九大高原湖泊、重要湿地、生态公益林等各类保护地按照相关法律法规和规章进行管理，非保护地的一般生态空间的管理依据生物多样性维护、水源涵养、水土保持等功能分区类型进行管控；有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理。</p>	<p>根据《大姚工业园区《总体规划》调整修编州级评审意见》附件1：‘楚雄州工业园区2018年《总规》修编调整情况对比表’中南山坝工业片区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水水源保护区、生态公益林等各类保护地。</p>
		生态空间管控分区	<p>全省共划分 1164 个生态空间管控分区，其中优先保护区包含生态保护红线区和一般生态空间，共划定 383 个优先保护区，共划定 652 个重点管控单元，共划定 129 个一般管控区。</p> <p>一般管控区管控要求： 生态保护红线及一般生态空间以外的其他区域，执行区域生态环境保护的基本要求</p>	项目不在生态空间管控分区范围内
		水环境质量底线	<p>水环境分区管控要求：</p> <p>优先保护区：水源保护区内禁止新建排污口。优先保护区禁止布局高污染高风险行业。严格畜禽禁养区、禁牧区划定管理，严禁新增规模化畜禽养殖。依法取缔违法建设项目和开发活动。</p> <p>重点管控区：不得引进超过纳污水体对应污染物允许排放量的企业。加快产业结构转型升级，淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。加强污水管网提升改造建设，提高城镇生活污水集中处理率。严格控制高耗水、高耗肥作物种植面积。严格控制高毒高风险农药使用，减少农药化肥施用量，实行测土配方施肥。严禁未经处理或处理后未达标的养殖废水直接排入河道。全面加强农村环境连片整治，完善雨污分流、清污分流。</p> <p>一般管控区：深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。对现有涉水排放工业企业加强监督管理和执法检查。新、改、扩建项目，应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，实行工业项目尽量进园、集约高效发展。</p>	项目不属于优先保护区和重点管控区
		大气	<p>大气环境分区管控要求：</p> <p>大气环境优先保护区：执行环境空气质</p>	项目位于大姚县，不

	环境质量底线	<p>量一级标准，区域范围包含在生态红线和生态空间内，执行生态红线和生态空间管控要求。</p> <p>大气环境重点管控区：执行环境空气质量二级标准。</p> <p>大气环境受体敏感重点管控区：禁止新（改、扩）建高污染项目，现有重污染企业逐步搬迁或者实施清洁能源改造，现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，在禁燃区内，禁止使用高污染燃料。</p> <p>大气环境高排放重点管控区：提高企业清洁生产和污染治理水平，确保实现全面达标、稳定达标。大气环境布局敏感、弱扩散重点管控区：优化产业布局，严格限制新（改、扩）建燃煤电厂、钢铁、水泥、有色冶炼、铁合金冶炼、石化、化工等对大气污染严重的项目，确需建设该类项目应严格进行科学论证，确保不对周边敏感目标造成严重影响。</p> <p>大气一般管控区：执行环境空气质量二级标准。严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。</p>	在大气环境管控分区范围内。
	土壤环境风险防控底线	<p>土壤环境风险防控分区管控要求：</p> <p>农用地优先保护区管控要求：对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不降低，除法律法规及相关政策规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、农药、焦化、电镀、制革、印染、危险废物处置等行业企业。加强现有有关行业企业的环境监管，鼓励企业采用新技术、新工艺，提高生产技术和污染治理水平，加快提标升级改造和深度治理，确保稳定达到排放标准。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。农田施肥用水应当符合相应的水质标准，防止土壤、地下水和农产品污染。</p> <p>农用地污染风险重点管控区管控要求：按照土壤污染程度和相关标准，将农用地污染风险重点管控区划分为安全利用类和严格管控类，分类实施严格管控。安全利用类农用地，应当制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、替代种植、定期开展土壤和农产品协同监测与评价等风险管控措施。严格管控类农用地，应当划定特定农产品禁止生产区域、开展土壤和农产品协同监测与评价等风险管控措施，严禁种植除相关部门认可外的食用农产品。鼓励对严格管控类农用地采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。</p>	项目位于大姚县南坝工业园区，不在楚雄州土壤环境优先保护区、楚雄州土壤环境重点管控区内。

		<p>建设用地污染风险重点管控区管控要求：疑似污染地块土地使用权人应当完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统。对列入名录的污染地块，应当按照国家有关环境标准和技术规范，确定该污染地块的风险等级。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。对开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>	
资源上线	水资源上线	<p>将昆明市五华区、盘龙区、西山区、官渡区、呈贡区、安宁市，曲靖市麒麟区、师宗县、罗平县，玉溪市红塔区、江川区、澄江县、通海县、易门县，丽江市古城区，楚雄州南华县，红河州蒙自市、个旧市，文山州文山市、麻栗坡县，大理州大理市、漾濞县、祥云县、宾川县、弥渡县等 25 个县（市、区）作为水资源重点管控区域，其余县（市、区）为水资源一般管控区。</p> <p>水资源重点管控区管控要求： 水资源重点管控区：应严格管控用水总量，加强治污，加大节水和非常规水源利用力度。根据各地区具体情况，严格规范取水许可审批管理，暂停或限制审批建设项目新增取水许可，制定并严格实施用水总量削减方案，对主要用水行业领域实施更严格的节水标准，退减不合理行业用水规模，降低高耗水工业比重。</p>	项目位于大姚县南山坝工业园区，不涉及水资源重点管控区。
	土地资源上线	<p>土地资源重点管控区管控要求： 重度污染地块集中区重点管控区内，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。对再开发利用土地实行调查评估，结合土壤环境质量状况，严格污染地块再开发利用项目的审批。</p> <p>生态保护红线集中的土地资源重点管控区内，禁止大规模开发建设，严格控制各类新城新区和开发区设立，严格控制建设用地总量和建设用地指标，严格限制矿产资源开发建设活动；应调减森林采伐限额，限制建设项目使用林地审批，加强对山水林田湖草等自然生态系统的保护和修复，回收利用山水林田湖草中废弃的各种化学包装物，促进生物多样性保护和以自然修复为主的生态建设；加强建设用地空间管制，强化土地集约利用。</p>	项目位于大姚县南山坝工业园区在重点管控区内

能源资源上线	<p>高污染燃料禁燃区管控要求： 高污染燃料禁燃区内禁止使用高污染燃料。高污染燃料执行《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）中规定，该规定按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为I类（一般）、II类（较严）和III类（严格）。城市人民政府根据大气环境质量改善要求、能源结构、经济承受能力，在禁燃区管理中，因地制宜选择其中一类。</p>	<p>楚雄州目前仅楚雄市划定了高污染燃料禁燃区，故项目位于大姚县南山坝工业园区，不在高污染燃料禁燃区范围。</p>
综合环境管控分区	<p>云南省环境管控单元划分为优先保护、重点管控和一般管控三类。 优先保护单元：包括我省生态保护红线、一般生态空间。 优先保护单元包含了自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地、集中式水源保护区、高功能水体所在河段、环境空气一类功能区等大部分范围。 重点管控单元：包括工业园区重点管控单元、城镇生活污染重点管控单元、农业面源污染重点管控单元、大气布局敏感和弱扩散重点管控单元、土壤污染风险重点管控单元等。 一般管控单元：包括除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p>	<p>项目不属于优先保护单元，但位于工业园区重点管控单元。</p>

经上表分析，项目不在生态空间管控分区范围内，不属于优先保护区和重点管控区，不在大气环境管控分区范围内，项目不属于优先保护单元，但位于工业园区重点管控单元，符合云南省“三线一单”的管控要求。

(2) 与楚雄州“三线一单”管控要求的符合性分析

表 1-2 本项目于楚雄州“三线一单”管控要求的符合性分析

管控领域	准入要求	符合性分析
空间布局约束	<p>(1) 将资源承载能力、生态环境容量作为承接产业转移的基础和前提，合理确定承接产业转移重点，禁止引进环境污染大、资源消耗高、技术落后的生产能力。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目。 (2) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 (3) 禁止在金沙江建设除党中央、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。禁止在金沙江岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 (4) 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已建成的应当限期关闭拆除。拟开发为农用地的未利用地，要开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不</p>	<p>本项目属于属于其他建筑材料制造，已取得发改备案，项目区距离蜻蛉河 1.5km，未占用基本农田。</p>

	<p>得种植食用农产品。</p> <p>(5) 在天然气干、支线可以覆盖的地区原则上不再新建、改建、扩建以煤(油)为燃料的项目。全州产业聚集区集中建设热电联产机组或大型集中供热设施,逐步淘汰分散燃煤锅炉。在不具备热电联产集中供热条件的地区,现有多台燃煤小锅炉的,可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。</p>	
	<p>(1) 严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。</p> <p>(2) 严格保护城乡饮用水水源地,整治饮用水源保护区内的污染源,确保饮水安全。实现城镇生活污水、生活垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。推进农村面源污染治理。对入驻企业较少,主要产生生活污水,工业污水中不含有毒有害物质的工业集中区,其污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理;对工业污水排放量较小的工业集中区,可依托工业企业治污设施处理后达标排放。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业,原则上布局在符合产业定位的园区,其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。</p> <p>(3) 加大 VOCs 减排力度,扎实推动 PM_{2.5} 和臭氧协同控制,有效巩固环境空气质量优良天数比例。在持续推进氮氧化物减排的基础上,重点加大石化、化工及含挥发性有机化合物产品制造企业和喷漆、制鞋、印刷、电子、服装干洗等行业清洁生产和污染治理力度,逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品生产和使用,严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。</p> <p>(4) 加强土壤污染防治,对农用地实施分类管理,对建设用地实行环境准入管理,动态更新土壤环境污染重点监管企业名单,实施土壤环境污染风险管控和修复名录制度,对污染地块开发利用实行联动监管。</p> <p>(5) 提高钢铁、水泥等高耗能产业减量置换比例,把高能效和低碳排放纳入产能减量置换门槛,明确重点行业二氧化碳排放达峰目标,控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。</p> <p>(6) 全州主要污染物总量控制目标达到省级考核要求。</p>	<p>本项目不属于高耗水、高污染企业,不涉及饮用水源地,项目产生的生产废水全部回用,生活污水进入园区污水处理厂处理,本项目沥青拌合站有少量有机废气产生,但已采取区相应的措施确保废气达标排放。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>(1) 以长江为重点,研究建立环境和健康风险评估体系,定期评估沿江河湖库工业企业、工业聚集区环境和健康风险,落实防控措施。重点开展长江流域生态隐患和环境风险调查评估,划定高风险区域。</p> <p>(2) 强化全州与其他滇中城市的大气污染防治联防联控协作机制,加强区域内重污染天气应急联动。</p> <p>(3) 禁止在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等,以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内新建或扩建可能引发环境风险的项</p>	<p>本项目不属于高风险区域,项目周边500m范围内没有居民区、医院、学校、重要水源涵养生态功能。</p>

	目。 (4) 垃圾处理场、垃圾中转站、污水处理厂、生物发酵、规模化畜禽养殖、屠宰等产生恶臭气体的单位应当科学选址，与机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域保持符合规定的防护距离。	
资源利用效率	(1) 降低水、土地、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。 (2) 实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全州年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。 (3) 坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。 (4) 全州单位 GDP 能耗持续下降，能耗增量控制目标达到省考核要求。 (5) 鼓励全州石化、化工、有色金属冶炼等行业运用工业节水、技术和装备，促进企业废水深度处理回用。 (6) 实施金沙江水库群联合调度，增加枯水期下泄流量，确保生态用水比例只增不降。	本项目产生的生产废水，全部回用于生产，降低了水资源的消耗。

经上表分析，本项目已取得发改备案，项目区距离蜻蛉河 1.5km，未占用基本农田，项目不属于高耗水、高污染企业，不涉及饮用水源地，项目产生的生产废水全部回用，生活污水进入园区污水处理厂处理，项目沥青拌合站有少量有机废气产生，但已采取相应的措施确保废气达标排放。项目不属于高风险区域，项目周边 500m 范围内没有居民区、医院、学校、重要水源涵养生态功能，符合楚雄州“三线一单”的管控要求。

(3) 与大姚县工业集中区重点管控单元的符合性分析

表 1-3 本项目于大姚县工业集中区重点管控单元的符合性分析

单元名称	管控要求		符合性分析
大姚县工业集中区重点管控单元	空间布局约束	1.坚持减量化、再利用、资源化原则，注重工业集中区循环产业链搭建，建设废物循环产业链，努力提高工业用水重复利用率、中水回用率、固废资源利用率，污染物资源化率。严格控制高耗水、高排放产业项目的建设。 2.合理安排所在区域各企业废水排污总量。	本项目生产废水全部回用，固废均合理处置，项目不属于高耗水、高排放企业。
	污染物排放管控	1.金碧工业片区距离城区较近，生产废水经预处理达标后和	项目产生的生活污水进入南

		<p>城区生活污水一并进入县城污水处理厂处理达标后外排。</p> <p>2.南山坝片区污水处理厂建成后，各企业生活污水和生产废水自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入污水管网，再进入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入蜻蛉河。</p>	<p>山坝片区污水处理厂，目前污水处理厂已正常运行。</p>
环境风险防控	<p>1.所有危险废物必须委托有资质单位处置，对于涉及危险废物的工业企业，要求建设规范的危险废物暂存场所，并集中规划布局可能产生危险废物的企业。产生、利用含危险废物的企业，在贮存、转移、利用危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>2.现有工业企业必须按照各项目的产业类型，根据要求设置卫生防护距离，布局必须满足卫生防护距离的设置条件要求。</p> <p>3.涉及有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运等的工业企业，其环评报告书必须进行环境风险评价，并按照环评报告书提出的环境风险防范措施要求及审批要求落实在项目中。</p> <p>4.为防止环境纠纷和环境危害，应编制切实可行的移民安置方案，妥善解决工业集中区涉及的移民安置问题。</p>	<p>项目区严格按照项目标准要求设置危废暂存间，并与有资质的单位签订危废处置协议；本项目已进行了环境风险分析并提出了相应的措施。</p>	
资源开发效率要求	<p>1.现有工业企业应该设置相应的中水处理和回用设施，以提高水资源的利用率和减少向园区内的污水排放量。</p> <p>2.现有工业企业应能够满足资源节约的原则，单位产品能耗、物耗水平应必须达到国内一般水平，优先引进资源能源消耗水平达到国内先进水平的企业。</p>	<p>本项目生产废水全部回用，仅有少量生活污水排入园区污水处理厂。</p>	
<p>经上表分析，本项目不属于高耗水、高排放企业。项目产生的生活污水进入南山坝片区污水处理厂，项目区严格按照项目标准要求设置危废暂存间，并与有资质的单位签订危废处置协议，项目环评已进行了环境风险分析并提出了相应的措施，项目生产废水全部回用，固废均合理处置。符合大姚县工业集</p>			

中区重点管控单元的要求。

(4) 与《云南省长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

表 1-4 长江经济带发展负面清单

序号	长江经济带发展负面清单	本项目	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。	本项目属于非金属矿物制品业。	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。禁止在风景名胜核心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。	本项目位于大姚南山坝工业园区内，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目位于大姚南山坝工业园区内，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目属于大属于非金属矿物制品业项目，位于大姚南山坝工业园区内，项目区不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环	本项目位于大姚南山坝工业园区内，本项目所在不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	符合

		境以外的项目。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。		
6		禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于大姚南山坝工业园区内，项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
7		禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于大姚南山坝工业园区内， 属于其他建筑材料制造。	符合
8		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。	本项目位于大姚南山坝工业园区内，属于属于其他建筑材料制造。不属于石化、现代煤化工项目	符合
9		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。	本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》范围内。本项目不属于鼓励、限制、淘汰类，视为允许类。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策	符合
10		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。	本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》范围内。本项目不属于鼓励、限制、淘汰类，视为允许类。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策	符合

根据上表分析结果，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合。

（5）环境准入负面清单

本项目为商品混凝土及沥青混凝土生产项目，属于 C3039 其他建筑材料制造，项目占地均为工业用地，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令，2020 年 1 月 1 日起实施）规定：“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成”，本项目不属于鼓励、限制、

	<p>淘汰类，视为允许类。项目已于 2021 年 3 月 2 日取得大姚县发展和改革委员会云南省固定资产投资项目备案证“项目代码：2103-532326-04-01-140636”。符合地方产业政策。</p> <p>本项目不涉及生态保护红线，同时符合环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单的管理要求。综上所述，项目符合“三线一单”相关要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、基本情况</p> <p>项目名称：大姚县南山坝工业园区混凝土及沥青拌合站建设项目</p> <p>建设地点：楚雄彝族自治州大姚县大姚县南山坝工业园区内</p> <p>建设单位：大姚淼森建材销售有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设规模：新建 2 条混凝土生产线、1 条沥青混凝土生产线及配套装备设施，年产商品混凝土 30 万 m³、年产沥青混凝土 10 万 m³，配套建设办公楼、宿舍楼、食堂、空压机房、配电室、试验室、过磅房、沙石料场、水池（清水池、沉淀池）、绿化及停车区等附属设施。</p> <p>占地面积：40000m²。</p> <p>总投资：6200 万元，其中环保投资 131 万元，占总投资的 2.11%。</p> <p>2、建设内容</p> <p>项目占地面积 40000m²。主要建设内容包括建设 2 条混凝土生产线、1 条沥青混凝土生产线及配套装备设施，年产商品混凝土 30 万 m³、年产沥青混凝土 10 万 m³，配套建设办公楼、宿舍楼、食堂、空压机房、配电室、试验室、过磅房、沙石料场、水池（清水池、沉淀池）、绿化及停车区等附属设施，包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等。具体建设内容详见表 1-1。</p>												
表 1-1 项目工程组成一览表													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">项类别</th> <th style="width: 60%;">组成部分</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2 条商品混凝土生产线</td> <td style="padding: 5px;">生产区：搅拌楼及原料筒仓，生产区建筑面积为 2155m²。设有 2 台 JS3000E 强制式混凝土搅拌机，9 个筒仓，其中，4 个 300t 的水泥筒仓，2 个 200t 的粉煤灰筒仓，2 个 200t 的矿粉筒仓，1 个 50t 的膨胀粉储罐，2 套配料计量系统，每条生产能力为 180t/h。</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">新建</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">物料输送装置：砂石料堆场和搅拌楼中间建设 2 套投料装置（配有若干个料仓），每条生产线配置 2 套皮带输送机输送骨料至搅拌机，粉料由螺旋输送机</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">新</td> </tr> </tbody> </table>				工程类别	项类别	组成部分	备注	主体工程	2 条商品混凝土生产线	生产区：搅拌楼及原料筒仓，生产区建筑面积为 2155m ² 。设有 2 台 JS3000E 强制式混凝土搅拌机，9 个筒仓，其中，4 个 300t 的水泥筒仓，2 个 200t 的粉煤灰筒仓，2 个 200t 的矿粉筒仓，1 个 50t 的膨胀粉储罐，2 套配料计量系统，每条生产能力为 180t/h。	新建	物料输送装置：砂石料堆场和搅拌楼中间建设 2 套投料装置（配有若干个料仓），每条生产线配置 2 套皮带输送机输送骨料至搅拌机，粉料由螺旋输送机	新
工程类别	项类别	组成部分	备注										
主体工程	2 条商品混凝土生产线	生产区：搅拌楼及原料筒仓，生产区建筑面积为 2155m ² 。设有 2 台 JS3000E 强制式混凝土搅拌机，9 个筒仓，其中，4 个 300t 的水泥筒仓，2 个 200t 的粉煤灰筒仓，2 个 200t 的矿粉筒仓，1 个 50t 的膨胀粉储罐，2 套配料计量系统，每条生产能力为 180t/h。	新建										
		物料输送装置：砂石料堆场和搅拌楼中间建设 2 套投料装置（配有若干个料仓），每条生产线配置 2 套皮带输送机输送骨料至搅拌机，粉料由螺旋输送机	新										

			输送至搅拌机；水、减水剂由水泵输送至搅拌机。		
	1条沥青混凝土生产线		沥青搅拌主楼：搅拌主楼占地面积 600m ² ，1套沥青成套搅拌设备，其中包含有冷料系统、骨料加热系统、除尘系统、筛分及搅拌主楼系统、控制系统、沥青系统等以及相应的辅助设施。	新建	
			沥青热再生料系统：含再生料料仓、给料机、烘干滚筒、提升机等	新建	
辅助工程	砂石料堆场（混凝土生产线）		位于混凝土搅拌站东侧设置1个砂石料堆场，占地面积 2700m ² ，料场采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行全封闭围挡，将物料进出口设置为敞开式（三面围挡），碎石和砂料分隔堆放，在石料堆场周围设移动软管喷淋装置。	新建	
	砂石料堆场（沥青混凝土生产线）		位于沥青混凝土搅拌站北侧设置1个砂石料堆场，占地面积 2100m ² ，料场采用彩钢瓦顶棚和钢结构进行全封闭围挡，将物料进出口设置为敞开式（三面围挡），在石料堆场周围设移动软管喷淋装置。	新建	
	清水池（混凝土生产线）		搅拌楼和砂石料输送装置中间设有1个清水池，容积为 30m ³ 。	新建	
	储罐区（沥青混凝土生产线）		储罐区位于沥青混凝土搅拌站东侧，占地面积 130m ² ，沥青储罐 2个共 100t，其中，改性沥青储罐 50t，重油储罐 50t。	新建	
	供热工程		本项目沥青混凝土搅拌站，采用电加热方式，对沥青进行加热。	新建	
	地磅房		位于项目南侧出入口处，占地面积 31m ² ，主要对运输车辆进行称重。	新建	
	值班室		位于项目区的南侧，建筑面积为 30m ² ，对进出车辆、人员进行登记。	新建	
	办公生活区	办公楼		位于项目区南侧，占地面积 290m ² ，为2层砖混结构，设置办公室、会议室等。	新建
		食堂		位于办公楼北侧，占地面积 170m ² ，为2层砖混结构，为员工提供就餐服务。	新建
		宿舍		位于办公楼南侧，占地面积 200m ² ，为2层砖混结构，为员工提供住宿。	新建
		配电室		混凝土搅拌站配电室位于搅拌站南侧，占地面积 50m ² ；沥青混凝土搅拌站配电室位于沥青搅拌站南侧，占地面积 50m ² 。	新建
		机修车间		位于混凝土搅拌站北侧，占地面积 200m ² ，1层钢架结构，仅对运输车辆进行简单的维修保养，不涉及电镀喷漆等工艺。	新建
		实验室		位于混凝土搅拌站北侧，紧邻检修车间，占地面积 200m ² ，1层钢架结构，主要对混凝土进行成品抽样检测试验，主要对力学性能，如：抗压强度、轴压强度、弹性模量、劈裂抗拉强度和抗折强度；耐久性能，如：抗冻性能、抗水渗透性能等进行测定，均为物理试验，不涉及化学实验。	新建
	公用	给水		由园区供水管网供给。	新建
供电			由园区供电系统入项目区配电室	新建	

工程	排水	采取雨污分流系统	雨水：项目按规范设计并建设厂外、厂内雨水收集管网，厂外雨水经外围截排水沟排走，厂内雨水经厂内排水沟排入到沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。		新建	
			废水：食堂废水先经隔油池处理后，再与其他生活污水一同排入化粪池，废水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理；搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆清洗废水、厂区硬化地面冲洗废水、实验室废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。		新建	
	环保工程	废水处理措施	生活废水	隔油池，容积为 1m ³ ，位于食堂边，用于对食堂含油废水进行隔油处理，处理后的废水与生活污水排入化粪池；化粪池，容积为 5m ³ ，位于办公室生活区，用于生活污水的处理，废水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。		新建
			生产废水	60m ³	搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水和作业区地面冲洗水进入沉淀池沉淀处理后，回用于生产。	新建
			初期雨水	70m ³	初期雨水经导流系统收集后，经初期雨水收集池处理后回用于生产。	新建
	废气处措施	混凝土生产线	粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	筒仓粉尘采取筒仓密闭，粉尘经自带布袋除尘器处理后由仓顶呼吸口排放（高度 25m），筒仓顶部布袋除尘器处理效率 99.3%以上，收集的粉尘回用于生产。		新建
			运输车辆动力扬尘量	厂区内地面硬化并进行定时洒水。		新建
			砂的装卸扬尘量	采取车间封闭、喷头洒水等措施。		新建
			搅拌机下料粉尘	搅拌机粉尘采取设备密闭，粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后由搅拌楼排气口 DA011-DA012 排放（高度 15m）。		新建
			砂石料输送皮带带粉尘	运送砂石料的皮带全封闭处理，降低产尘量。		新建
		沥青混凝土生产线	冷骨料斗粉尘	设置集气罩，将粉尘收集后，经布袋除尘器处理，通过 15m 高的排气筒 DA0013 排放。		新建
			再生料骨料斗粉尘	设置集气罩，将粉尘收集后，经布袋除尘器处理，通过 15m 高的排气筒 DA0013 排放。		新建
			矿粉筒仓仓顶粉尘	筒仓粉尘采取筒仓密闭，粉尘经自带布袋除尘器处理后由仓顶呼吸口排放（高度 25m），筒仓顶部布袋除尘器处理效率 99.3%以上，收集的		新建

			粉尘回用于生产。	
		烘干滚筒和振动筛分产生的粉尘	沥青搅拌站成套设备均为全封闭结构设计，分级振动筛粉尘、热料仓级配系统粉尘、搅拌缸粉尘均设有集气管道，烘干滚筒为密闭形式，采用重油燃烧加热，以上含尘废气及与重油燃烧废气和再生料沥青烟气一起经引风机引入高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置处理后通过高15m排气筒 DA0014 排放。	新建
		重油燃烧废气	在搅拌缸卸料口、沥青罐呼吸口设置集气罩，将产生的沥青烟气收集后经等离子烟气净化装置处理后通过高15m排气筒 DA0014 排放。	新建
		烘干滚筒产生的废气	石料堆放采用封闭厂房，并定期洒水抑尘。	新建
		搅拌缸卸料口、沥青罐呼吸口产生的沥青烟气	食堂油烟经油烟净化器处理后由高于楼顶1.5m的排气筒排出。	新建
		砂石料装卸扬尘量	基座减震，加强设备的维护维修工作。	新建
	食堂油烟			
	噪声	设备噪声、搅拌站、运输车辆等		
	固体废物处理措施	生活垃圾	厂区内设有若干垃圾收集桶，用于生活垃圾收集。	新建
		生产固废	除尘器收集的粉尘、罐车及搅拌机废混凝土、沉砂池底部砂石，综合利用。	新建
		危险废物	在项目区检修车间内，建设一个5m ² 的危废暂存间。	新建
	防渗措施	分区防渗。		新建
	绿化	项目区内设置绿化面积约2500m ² 。		新建

3、项目主要设备

项目的主要设备见表1-2。

表 1-2 主要设备一览表

混凝土搅拌站生产设备							
序号	名称	规格	单位	单套数量	套数	备注	
一、主体部分							
1	搅拌主机	搅拌装置	复合螺带	个	1	中联-CIFAJS3000	
		电机	--	个	2		
		减速机	311R2	个	2		
		卸料门液压系统	带手动泵	套	1		
		润滑系统	--	套	1		
2	配料机	骨料过渡仓	--	个	5	2	--

	(地仓式)	计量仓（单独计量）	2.5m ³	个	4	2	密度按 1.5 计算	
		疏料装置	--	套	2		--	
		皮带	1000mm	条	1		浙江三维/豫龙	
		驱动装置	--	套	1		--	
		传感器	3000kg	套	12		--	
		气缸	--	个	12		索诺天工	
		振动器	MVE200/3	个	8		--	
			MVE100/3	个	4		--	
	3	斜皮带机	减速机	45kW	个	1	2	--
			皮带	1000mm	个	1		浙江三维/豫龙
			坠重张紧装置	--	套	1		--
			机架（双边走道，防雨棚）	--	套	1		--
			漏料斗	--	套	1		--
			清扫器	--	套	2		--
			拉绳开关	--	套	2		--
			皮带机清洗系统	--	套	1		--
	4	搅拌主楼	主体框架结构	--	套	1	2	--
			双层平台	--	套	1		--
			称量架	--	套	1		--
			楼梯	--	套	1		--
			主楼附件	--	套	1		--
	5	水称量供给系统	秤斗	0.7m ³	个	1	2	--
			传感器	500kg	套	3		--
			蝶阀	--	个	1		上海国泰/科利奥
			供水水泵	--	个	1		--
			管道及阀门	--	套	1		--
	6	水泥称量系统	秤斗	1.5m ³	个	1	2	--
传感器			1000kg	套	3	--		
蝶阀			--	个	1	科利奥/中大屹方		
振动器			MVE100/3	个	1	--		
7	粉煤灰称量系统	秤斗	0.8m ³	个	1	2	--	
		传感器	500kg	套	3		--	
		蝶阀	--	个	1		科利奥/中大屹方	
		振动器	MVE100/3	个	1		--	
8	矿粉称量系统	秤斗	0.8m ³	个	1	2	--	
		传感器	500kg	套	3		--	
		蝶阀	--	个	1		科利奥/中大屹方	
		振动器	MVE100/3	个	1		--	
9	外加剂称量供给系统	秤斗	0.08m ³	个	1	2	--	
		防腐蝶阀	--	个	1		上海国泰/科利奥	
		传感器	200kg	个	1		--	
		管道泵	--	个	2		--	
		管道及阀门	--	套	2		PPR 管	
		外加剂箱	10m ³	个	2		--	
10	骨料中间仓	骨料斗	--	个	1	2	--	
		气缸	--	个	1		索诺天工	

		振动器	MVE200/3	个	1		--
11	主机除尘系统	脉冲袋式除尘	--	套	1	2	--
12	卸料装置	砣斗	--	个	1	2	--
		耐磨衬板	--	套	1		--
13	气动系统	螺杆式空压机	3m ³ /min	个	1	2	浙江开山/上海复盛
		储气罐 A	1.0m ³	个	1		--
		储气罐 B	0.1m ³	个	2		--
		电磁阀及管路	--	套	1		索诺天工
14	监控系统	彩屏摄影	2 个摄像头	套	1	2	--
		监视器	--	套	1		--
15	电控系统 操作软件	电控柜、电控台	--	套	1	2	--
		工控计算机	--	套	1		--
		显示器	--	套	1		--
		UPS	--	套	1		--
		打印机	--	套	1		国际知名品牌
		PLC	--	套	1		国际知名品牌
		电气元器件及电缆	--	套	1		低压电器: 国际知名品牌
照明系统	主楼内、配料机处	套	1				
16	控制室 (含支架)	控制室	12m×2.4m×2.7m	套	1	1	内外装修, 2 台 1.5P 壁挂式空调
17	主楼外装修	彩板	--	套	1	1	--
二、粉料输送机、筒仓部分							
18	螺旋输送机	螺旋输送机 I	φ273, 9m	套	2	2	常规螺旋
		螺旋输送机 II	SPC219, 9m	套	2		常规螺旋
19	粉料筒仓 附件	脉冲反吹布袋除尘器	24m ²	套	4	2	--
		手动蝶阀	--				--
		压力安全阀	--				--
		助气垫	--				--
		上、下料位指示器	--				--
20	粉料筒仓	水泥筒仓	300T	套	2	2	密度按 1.35 计算
		粉煤灰、矿粉筒仓	200T	套	2		密度按 1.35 计算
三、其他部分							
21		地磅	--	套	--	1	--
22		备用发电机 (仅办公、生活用)	--	台	--	1	50kw
23		实验室仪器设备	--	套	--	1	内设电子天平、含气量测定仪、混凝土拉拔仪、压力泌水仪、自动调压混凝土抗渗仪、小型破碎机
注: 1、本项目生产设备中没有国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中淘汰类落后生产工艺设备。							

2、本项目实验室主要是测定混凝土各物质含量、强度，均用物理方法，不加入化学药品。					
沥青混凝土搅拌站生产设备					
原生主机部分					
序号	设备名称		技术参数	单位	数量
1	冷石料供给系统	冷石料斗	容积：15m ²	个	5
		冷料给料机	裙边皮带输送式	台	5
2	烘干加热系统	烘干滚筒	直径×长度： 2.5×9(m)；功率： 15KW	个	1
		主燃烧器	MFR-250	台	1
3	热料提升系统	提升机	斗式单板链、离心卸料式，电机功率： 22kw	台	1
4	筛分及搅拌主楼	振动筛	5LZSF1740	台	1
		热石料贮仓	容积 8.4t	台	1
		搅拌器	卧式双轴强制式， 功率：2×37kw	台	1
5	称重计量系统	石料称重计量系统	称重能力 2000kg	套	1
		沥青称重计量系统	称重能力 300kg	套	1
		粉料称重计量装置	称重能力 300kg	套	1
6	粉料储存及供给系统	粉料贮仓	容积：20m ³	个	1
		输粉螺旋给料机	LSH-36A（273）	台	1
		粉料提升机	TSQ-25A	台	1
7	沥青系统	沥青输送泵	三寸保温型，电机功率： N=7.5kw	台	2
		导热油加热器	YYW-900Y（Q）	套	1
		循环泵	Y160M2-2，电机功率： N=15kw	台	2
		导热油炉	电加热导热油炉	台	1
8	环保措施	引风机	V=10000m ³ /h， 110kw	台	1
		布袋除尘器	/	台	1
		高温布袋除尘器	/	台	1
		等离子烟气净化装置	/	台	1
		排气筒	15m	根	2
热再生副机部分					
9	冷石料供给系统	冷石料斗	容积：15m ²	个	1
		冷料给料机	裙边皮带输送式	台	1
10	烘干加热系统	烘干滚筒	直径×长度： 2.5×9(m)；功率： 15KW	个	1
		主燃烧器	MFR-2500	台	1
11	提升供	提升机	斗式单板链、离心卸	台	1

	料系统		料式，电机功率： 22kw		
12	称重计量系统	石料称重计量系统	称重能力 2000kg	套	1

三、项目储罐一览表

序号	名称	罐内物质	罐体大小	数	罐体材质	位置
1	沥青罐	沥青	容积：50t	2	不锈钢	位于沥青搅拌站东侧
2	改性沥青	沥青	容积：50t	1	不锈钢	
3	重油罐	重油	容积：50t	1	不锈钢	

4、原辅材料消耗

混凝土生产线：主要是用砂石料、水泥、矿粉、粉煤灰和外加剂混合搅拌生产混凝土；沥青混凝土生产线：主要原料为沥青、矿料（碎石、再生料、矿粉）、导热油等。原材料消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料清单

项目类别	原材料名称	单位	年用量	最大贮存量	供应来源
混凝土生产线	水泥	t/a	70219	1200t	市场采购
	砂	t/a	304676	2000t	市场采购
	碎石	t/a	269045	2500t	市场采购
	粉煤灰	t/a	16815	400t	市场采购
	矿粉	t/a	16815	400t	市场采购
	外加剂（减水剂）	t/a	5000	100t	市场采购
	膨胀粉	t/a	2000	100t	市场采购
沥青混凝土生产线	碎石	t/a	260000	2000t	市场采购
	沥青	t/a	12000	150t	市场采购
	矿粉	t/a	5315.9	200t	市场采购
	重油（加热干燥滚筒燃料）	t/a	540	50t	市场采购
	破碎沥青废旧料	t/a	22000	1000t	市场回收
	沥青再生剂	t/a	150	15t	市场采购
	导热油（采用电加热）	t/a	4	--	外购
	水	t/a	45033.281	--	园区管网系统
	电	万度	50.9	--	电网系统

*1 立方商品混凝土=2.4317 吨，即 729528t/a；1 立方沥青混凝土=3 吨，即 300000t/a。

原辅材料性质：

碎石：来源于各合法采石加工场，为不同粒度规格产品，主要成品为石灰石石质，是沥青混凝土的主要石料，经采购后由汽车直接运至骨料堆场。

水泥：水泥品种是以水泥的性能为依据划分的。我国常用的水泥都是硅酸盐系列水泥，主要是通过调整硅酸盐水泥熟料，合理掺入不同品种、不同

数量的混合材料而划分的。硅酸盐水泥熟料中主要矿物有硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙和铁铝酸四钙四种。水泥的性质主要由熟料的矿物组成和矿物结构、混合材料的质量和数量、石膏掺量、粉磨细度等决定的。所以不同生产厂和不同生产方式的水泥，其性质是不同的。

矿粉：为石灰石粉末，质白细，属于高活性粉料，是优质的混凝土掺合料和水泥混合材，是当今世界公认的配制高性能混凝土的重要材料。通过使用粒化高炉矿渣粉，可有效提高混凝土的抗压强度，降低混凝土的成本。同时对抑制碱骨料反应，降低水化热，减少混凝土结构早期温度裂缝，提高混凝土密实度，提高抗渗和抗侵蚀能力有明显效果。项目所需矿粉直接从矿粉厂家购买，采用槽罐车运入场，通过气力输送至矿粉筒仓内。

粉煤灰：是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50~70% 之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定的未燃尽炭，含量约为 1~24%。从化学成份看，粉煤灰主要含有 SiO_2 (35~60%)， Al_2O_3 (13~40%) CaO (2~5%)， Fe_2O_3 (3~10%) 等。本项目使用的煤粉灰等级为 II 级。

减水剂：是羧酸类接枝多元共聚物与其它有效助剂的复配产品，密度： $1.07\pm 0.02\text{g/mL}$ ，固含量： 20 ± 2 ，水泥净浆流动度（基准水泥）： $\geq 250\text{mm}$ （ $\text{W/C}=0.29$ ） pH ：6~8，氯离子含量： $\leq 0.02\%$ ，减水率可高达 45%，碱含量 $\leq 0.2\%$ 。产品无色无味，无毒无害，不含甲醛，不属于危险化学品，是新一代环保型减水剂，属于节能环保产品，产品外观为浅棕色液体。本项目使用的减水剂固含量 $> 7.5\%$ 。

沥青：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，同时在厂区内采用高温储罐进行储存。其主要成分是沥青质和树脂。沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是高粘度有机液体的一种，呈液态，表面呈黑色，可溶于二硫化碳。沥青主要来源分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种。其中，煤焦沥青是炼焦的副产品；

石油沥青是原油蒸馏后的残渣；天然沥青则是储藏在地下，有的形成矿层或在地壳表面堆积。沥青主要用于涂料、塑料、橡胶等工业及铺主路面等。

重油：重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、粘度高。本项目使用的重油的比重为 1.05，热值在 9000kcal/kg。其成分主要是碳氢化合物，另外含有部分的（约 0.1~4%）的硫磺及微量的无机化合物，硫含量 2.2%、闪点（封闭）85℃、水份不大于 1.7%、凝点不高于 20℃。

导热油：导热油又称传热油，正规名称为热载体油（GB/T4016-83），英文名称为 Heat transfer oil，亦作“有机热载体”，在国标（GB/23971-2009）提出的正式名称，俗称“导热油”，热煤油等。传统的热载体是水以及蒸汽。然而若水在超过其沸点的情况下用作热载体，则要求设备和系统承受压力。在 150~350 摄氏度的工业生产中，导热油由于其高沸点而成为了水蒸气的替代品，可以大量减少设备投资。高品质导热油循环使用率较高，可 8 年更换一次。

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，使其在机械利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。

5、产品方案

本项目建设 2 条混凝土搅拌生产线和 1 条沥青混凝土搅拌生产线，本项目建成后，可形成年产 30 万 m³ 的混凝土生产生产线及年产 10 万 m³ 沥青混凝土的生产规模，主要服务范围是向本县及周边市县供应混凝土及沥青预拌混凝土。

表 1-4 建设项目产品方案

序号	产品名称	规格	产量	用途
1	混凝土	C25~C30	30万m ³	用于市政工程建设
2	沥青混凝土	沥青混凝土	10万m ³	用于道路建设

6、公用工程

(1) 给排水系统

项目运营期用水主要包括生产用水和办公生活用水，生产用水包括搅拌工艺用水、料场喷淋用水、搅拌机清洗用水、运输车辆罐体内部及外部清洗用水（自动洗车清洗）、实验室用水、厂区硬化地面冲洗用水等。项目生产时进行物料搅拌用水由混凝土带走，料场喷淋用水由骨料带走，项目暂时停止生产时需对搅拌主机及运输车辆内部及外部进行清洗，因此，运营期废水主要为：搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆罐体内部及外部清洗废水、厂区硬化地面冲洗废水、实验室废水（均为物理试验，不涉及化学实验）及办公生活污水。

①搅拌机清洗废水

搅拌机为项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。根据建设单位提供资料，每台搅拌机主机每天冲洗1次，每台每次冲洗用水量以 1m^3 计，项目设置2台搅拌机，则冲洗用水为 $600\text{m}^3/\text{a}$ （ $2\text{m}^3/\text{d}$ ），排污系数按0.9计，则搅拌机清洗废水约为 $540\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ），搅拌机冲洗废水经收集至沉淀池，经沉淀处理后回用，不外排。

②混凝土运输车清洗废水（内部）

项目混凝土生产规模为 $30\text{万m}^3/\text{a}$ （ $72\text{万t}/\text{a}$ ），按每辆车每次运输25t计，混凝土需运输罐车2.88万辆次/a。根据建设单位介绍，其每辆车平均用水量为 $0.5\text{m}^3/(\text{辆}\cdot\text{次})$ ，则冲洗用水量约为 $14400\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每天用水量约为 $48\text{m}^3/\text{d}$ 。排污系数按0.9计，则混凝土运输车辆冲洗废水约为 $12960\text{m}^3/\text{a}$ （ $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目混凝土运输车辆冲洗废水收集至沉淀池中，经沉淀处理后回用，不外排。

③车辆出厂前的清洗废水（外部）

项目运输车辆每次装料后出厂前需要对其表面进行冲洗，避免装料过程逸散出来的料渣附着在车辆外部，项目在进出口设置1个车辆清洗设施，采用自动洗车装置对运输罐车外部进行清洗。项目混凝土最大生产量约为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，单车最大运输量为 12m^3 ，项目沥青混凝土最大生产量约为

300m³/d，单车最大运输量为 20m³，则每天运输车辆为 99 次。项目使用砂石料量为 85.57 万吨，单车最大运输量为 25 吨，则每天运输砂石料车辆为 114 次，故每天清洗运输车辆 213 辆。每次均需对运输车辆进行冲洗，根据建设单位介绍，混凝土及沥青混凝土运输车辆外部清洗用水量约 50kg/（辆·次），则用水量约为 3195m³/a，平均每天用水量约 10.65m³/d，产污系数为 0.9，则混凝土运输车辆外部清洗废水产生量为 2875.5m³/d（9.585m³/d），车辆出厂前清洗废水汇入沉淀池内，经沉淀处理后回用，不外排。

④搅拌用水

混凝土生产过程中，碎石、砂、水泥、粉煤灰、矿粉等混合搅拌需要用水，根据建设单位的经验，项目混凝土生产搅拌用水标准为 0.15m³/m³-产品，项目年生产商品混凝土约 30 万m³，则搅拌用水量约 4.5 万m³/a，平均每天用水量约 150m³/d，不产生废水。

⑤试验废水

项目设置实验室对混凝土进行强度等物理检测，不涉及化学实验。根据建设单位提供资料，实验设备清洗用水量为 0.1m³/d，30m³/a，废水量按用水量的 80%计，故废水量为 0.08m³/d，24m³/a。

⑥喷淋除尘用水

环评要求项目在原料库上方设置雾化喷头对碎石、砂子进行加湿，以增加空气湿度，降低粉尘产生量。参照矿石开采项目，分解、破碎、筛分工序喷淋除尘用水系数约为 0.0003m³/t·原料，则本项目喷淋水量为（3m³/d）900m³/a。雾化喷淋水主要用于降尘，在生产过程中少量粘于物料表面，其余因风力作用蒸发。

⑦道路及场地浇洒

由于厂区内来往车辆较多，且运输物料部分为粉料、砂、石、混凝土，本项目原料堆场、输送过程、运输原料等均会产生大量扬尘，厂区需要进行洒水降尘。项目区占地面积 60 亩，项目生产区及产区道路需要进行洒水降尘，洒水降尘面积约 6500m²，根据《云南省用水定额标准》（D53/T168-2019）中“场地浇洒，2L/（m²·次）”，本项目每天洒水降尘 3 次，本项目洒水降

尘的水为 39m³/d，本项目年生产 300 天，雨天按 150 计，非雨天（150 天）进行洒水降尘，则每年洒水降尘用水量约 5850m³/a，洒水降尘的水全部经蒸发损耗，不产生废水。

⑧绿化用水

项目内绿化面积 2500m²，绿化浇灌非雨天(非雨天按一年 150 天计)一天实施一次，绿化用水量参考《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)推荐的绿化用水量 3L/(m²·次)计，则绿化用水量为 7.5m³/d，1125m³/a。绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排。

⑨雨水

本项目生产区、运输道路主要为扬尘产生集中区，占地面积约 16500m²，这块区域的雨水需进行收集。根据大姚县历年气象资料，大姚县平均降雨量 786.8mm，本项目年运营 300 天，运营期降雨天数按 150 天计算，日平均降雨量 5.25mm，根据《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2016）中的有关规范，场地雨水量的计算，按下述经验公式估算：

$$W=10(\psi C-\psi_0)hyF$$

式中：

W——雨水径流总量（m³）；

ψC ——雨量径流系数（地面已经硬化，因此取值 0.9）；

ψ_0 ——控制径流峰值所对应的径流系数（本次取 0.2）；

hy——降雨量（5.24mm）；

F——汇水面积（hm²），面积为 1.65hm²。

根据以上方法计算得，本项目雨水径流总量约为 60.64m³/d，本项目建设完整的初期雨水收集沟渠，将雨水收集至 70m³ 的初期雨水收集池，经沉淀后回用于项目生产。

⑩办公生活污水

本项目劳动定员 40 人，均在项目区内食宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中表 11 城镇居民用水定额，日用水按 140L/d·人，则生活用水量为 5.6m³/d，1680m³/a。排污系数按 0.8 计，则废水量约为

4.48m³/d, 1344m³/a, 其中食堂含油废水约占日生活废水的 20%, 则食堂含油废水排放量为 0.896m³/d, 268.8m³/a, 其他生活废水排放量约为 3.584m³/d, 1075.2m³/a。食堂含油废水先经 1 个 1m³ 的隔油池处理后, 同其他生活污水进入 6m³ 化粪池处理, 达标后排入市政污水管网, 最终进入园区污水处理厂处理。

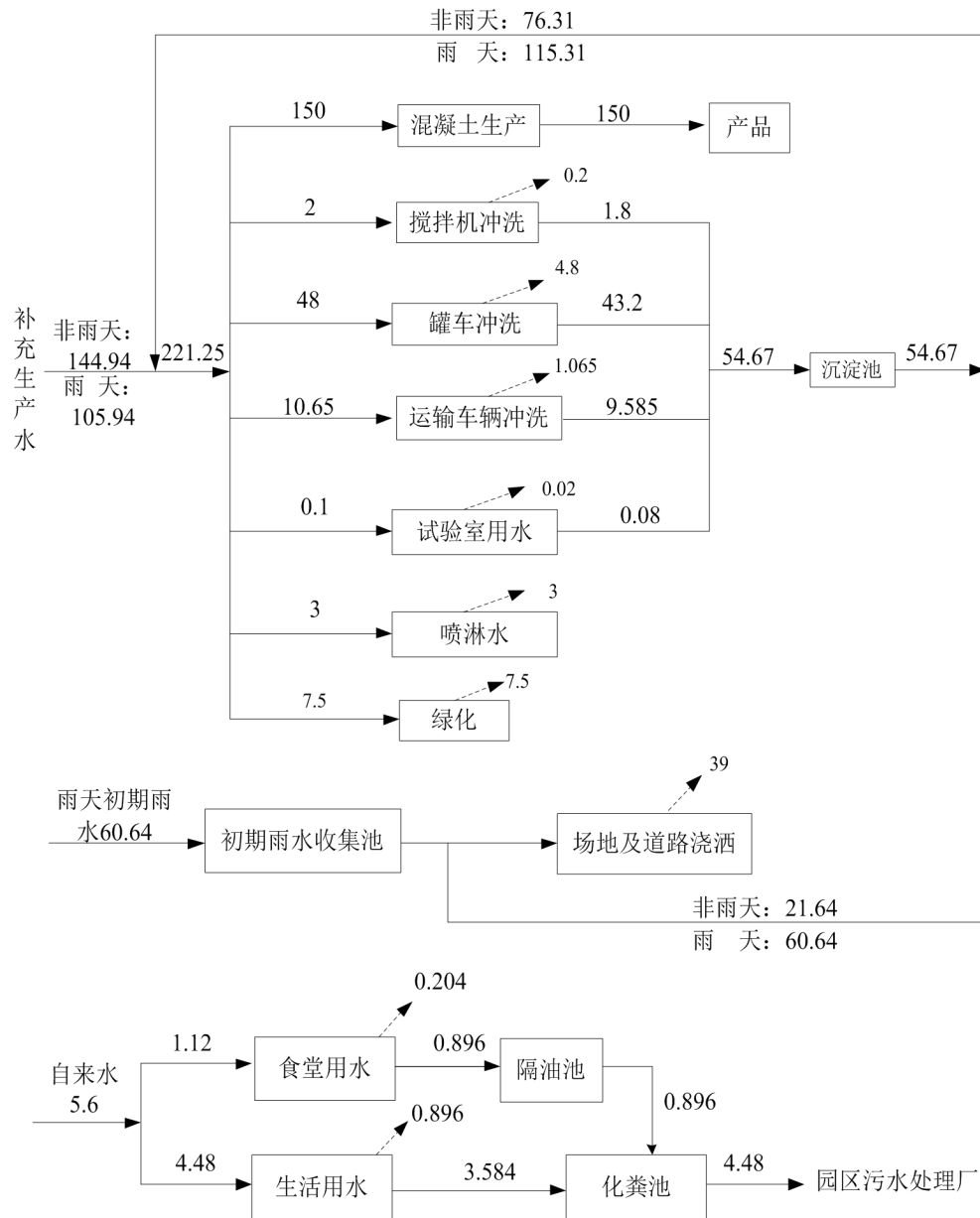


图2-1 项目水平衡图(m³/d)

(2) 供电系统

本项目位于南山坝工业园区, 园区水、电、路、场地平整等已基本完成,

项目用电由园区电网供给。

(3) 交通组织

市政道路已基本建设完成，交通便利，能够满足生产生活需求。

7、劳动定员及工作制度

项目实施后，劳动定员工作人员 40 人，厂区提供食宿。一般情况下，项目每天工作 8 小时，年运行 300 天。

8、物料衡算

(1) 混凝土搅拌工序：

根据业主提供原料配比，混凝土搅拌工序原料用量为：碎石 26.9 万 t/a、水泥 7.02 万 t/a、粉煤灰 1.68 万 t/a、矿粉 1.68 万 t/a、外加剂 5000t/a、沙子 30.47 万 t/a、水 4.5 万 t/a；有组织粉尘排放量为 0.13t/a，无组织粉尘排放量为 1.151t/a，商品混凝土生产量为 30 万 m³/a。

表 1-5 混凝土搅拌物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	物料名称	年用量 (t/a)	产品名称	年产量 (t/a)
1	水泥	70219	混凝土	729528
2	砂	304676	有组织粉尘	0.13
3	碎石	269045	无组织粉尘	1.151
4	粉煤灰	16815	实验室废混凝块	24
5	矿粉	16815	沉淀池沉渣	50
6	外加剂（减水剂）	5000	/	/
7	膨胀粉	2000	/	/
8	水	45033.281	/	/
9	合计	729603.281	/	729603.281

(2) 沥青混凝土搅拌工序：

根据业主提供原料配比，混凝土搅拌工序原料用量为：碎石 26 万 t/a 沥青 1.2 万 t/a、矿粉 5853.823t/a、再生料 2.2 万 t/a；生产沥青混凝土为 10 万 m³/a。

表 1-6 沥青混凝土搅拌物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	物料名称	年用量 (t/a)	产品名称	年产量 (t/a)
1	碎石	260000	沥青混凝土	300000
2	沥青	12000	有组织粉尘	0.184
3	矿粉	5315.9	无组织粉尘	0.564
4	再生料	22000	有组织沥青烟气	0.012

5	沥青再生剂	150	有组织苯并芘	0.000029
6	重油	540	有组织非甲烷总烃	0.00056
7	/	/	无组织沥青烟	0.07
8	/	/	无组织苯并芘	0.00016
9	/	/	无组织非甲烷总烃	0.0031
10	/	/	SO ₂	3.78
11	/	/	NO ₂	1.32
12	合计	300005.9	/	300005.9338

9、环保投资

项目投资为 6200 万元，环保投资 151 万元，约占工程总投资的 2.44%，环保投资分项估算表见表 1-7。

表 1-7 环保投资分项估算表

项目	处理措施	设施数量 (规模)	处理对象	处理效果	投资估算(万元)
大气环境	DMC 单机布袋除尘器	10 套	筒仓粉尘 (含沥青搅拌站 矿粉筒仓)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 的水泥制品生产排放标准	设备自带
	布袋除尘器	2 套	搅拌主机房搅拌粉尘		20
	密封	--	输送带密封	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 3 中的排放标准	3
	洒水设备	2 套	砂石料堆场扬尘		2
	洒水车	1 辆	用于场地及道路洒水降尘		10
	冷骨料、再生料斗布袋除尘器	1 套	上料、输送粉尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 的水泥制品生产排放标准	10
	高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置	1 套	烘干滚筒和振动筛分产生的粉尘、重油燃烧废气、烘干筒产生的废气	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB2915-2013), 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。	30
	等离子烟气净化装置		搅拌缸卸料口、沥青罐呼吸口产生的沥青烟、苯并芘、NMHC		
	油烟净化装置	1 套	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准	2

水环境	沉淀池	60m ³	生产区清洗废水	收集沉淀后回用于生产	10
	雨水收集池	70m ³	收集项目初期雨水	回用于生产、场地及运输道路浇洒	15
	隔油池	1m ³	餐饮废水	餐饮废水预处理	1
	化粪池	6m ³	生活污水	排入园区污水处理站处置。	3
声环境	减震措施	--	高噪声设备	场界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	3.0
固废	危废暂存间	5m ²	废机油	收集后委托有资质的单位清运处置	2
防渗措施	--	分区防渗			20
生态	绿化 2500m ²				20
合计					151

10、厂区平面布置

总平面设计按使用功能分区布置，生产区、办公生活区分别在相对独立的区域。项目生产区位于项目区中部偏北，生活区位于项目区南部，生活区整体位于项目区的侧风向，项目的运行对生活区的影响很小。搅拌生产线主要布置于生产区中部及北侧，四周距厂界边界较远，通过距离衰减，可以有效控制厂界噪声，降低对周围环境的影响，同时项目区四周及生活区与生产区之前设置了绿化带，可以进一步降低粉尘对周围环境的影响，项目平面布置图详见附图 3。

11、项目与周边环境关系

项目位于大姚县南山坝工业园区内，目前已有部分企业入驻，入驻企业情况见表 1-8。

表 1-8 项目周边部分企业情况

编号	企业名称	方位	与项目的厂界距离 (m)	企业性质	备注
1	南山坝工业园区污水处理厂	西北面	120	污水处理	正常运行
2	云南凯雷林业投资有限公司	西面	130	野生菌种植	已破产，要求建设单位持续关注情况
3	云南森隆生物科技有限公司	西面	120	生物质颗粒生产	正常运行
4	森平板业	西面	70	板材生产	正常运行
5	园区管委会	东南面	550	单位	--
6	大姚公路段机化站	西面	300	沥青搅拌站	正常运行

一、工艺流程简述

(一) 施工期

项目计划施工期为 8 个月，施工人员约为 40 人，项目为新建项目，位于大姚县南山坝工业园区，厂区范围内已实现“三通一平”，建设内容主要为土石方开挖、基础打桩、主体建筑及配套设施建设、室内外装修及绿化。

本项目施工内容包括主体工程以及相关附属设施建设及绿化建设等。施工过程的污染源主要为施工扬尘、运输车辆及燃油机械尾气、装修废气、施工废水、建筑施工噪声和建筑垃圾等。施工期施工流程及各阶段产污环节见图 2-1。

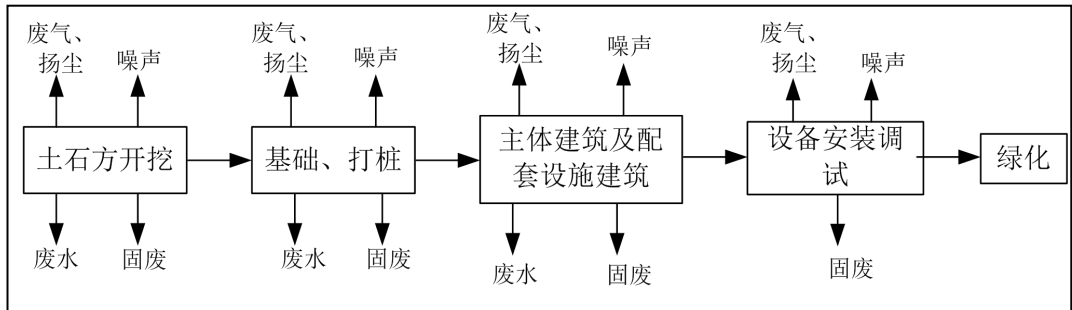


图 2-1 项目施工期产污环节示意图

(二) 运营期

1、混凝土搅拌站工艺流程

项目共设置 2 条 HZS180E 混凝土生产线，生产工艺流程及产污节点均一致。项目运营期工艺流程图及产污情况见图 2-2：

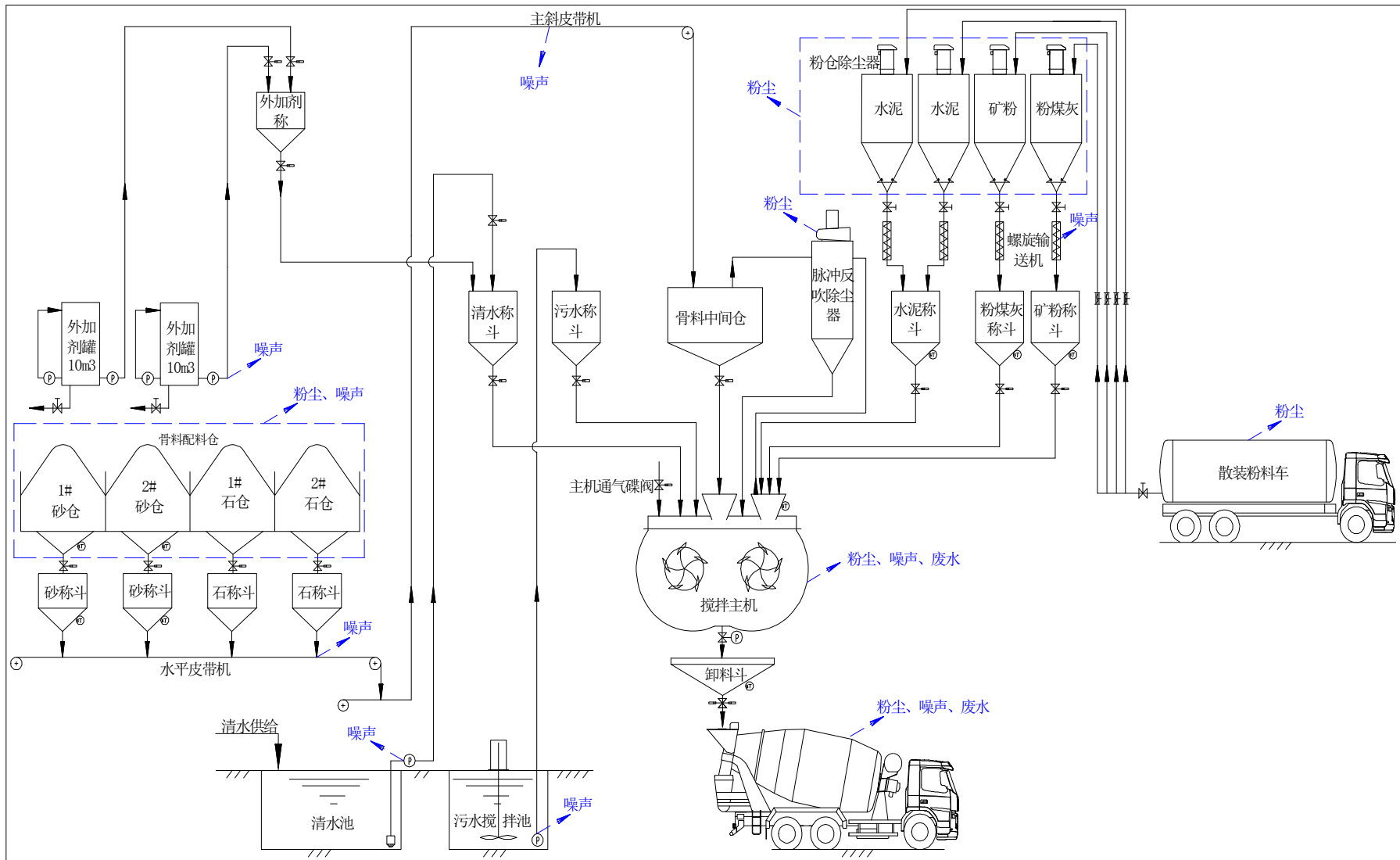


图 2-2 混凝土搅拌站工艺流程及产物环节

工艺流程简述:

项目原料包括砂、水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂、碎石、减水剂和水，全部外购。其中砂、碎石存于料场备用；粉料水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂由外购厂家罐车直接输送至厂内筒仓存储，粉料一般采用散装水泥运输车将粉料吹气送入仓内。散装水泥车的输送管路与水泥仓(水泥罐)的进料管路相接，通过散装水泥车的气体压力将罐内水泥输送到水泥仓(水泥罐)内。通过高低料位可以观察到仓满和缺料。骨料堆放及卸料过程会产生无组织排放粉尘。细粉料在卸料过程筒仓顶部呼吸口会产生粉尘。

具体工艺流程如下:

(1) 骨料称量: 骨料从料场下料斗进入骨料仓，骨料计量后先后通过斜皮带输送至预加料斗，然后由预加料斗送至搅拌机内搅拌，皮带输送机为全封闭模式。

(2) 粉料称量: 所需的粉料由密封罐车或其它输送装置通过压缩空气泵打入立式粉料仓，然后开启蝶阀，粉料落入输送机，再由输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由水泥称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。在筒仓放料的过程中，如果出现“起拱”现象，就及时按动破拱装置电磁阀的按钮，进行吹气，消除“起拱”进行送料，保证粉料供应顺畅。

(3) 水称量: 所需的水由水泵把水池的水抽入称量箱称量，称好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

(4) 外加剂称量: 液态外加剂通过泵送至外加剂仓。所需外加剂由称量箱称量后投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

污染物: 骨料、细粉料输送过程会产生粉尘、噪声；水、减水剂输送过程会产生噪声。

(5) 搅拌: 骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到等

待在此搅拌机下的运输车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌楼采用全封闭结构。

（6）废料回收系统，混凝土罐车卸料后会有一定残留，为防止其固化，需要将废料卸载。

污染物：搅拌工序会产生噪声、搅拌机清洗废水。根据本项目生产特点，项目混凝土运输车和搅拌机均在每日生产运输结束后进行清洗。清洗废水经污水搅拌池沉淀处理后，通过水泵将污水池的水抽取回用于生产，不外排。

（7）产品检验

项目实验室仅进行成品抽样检测试验，为物理试验，不涉及化学实验。若检测过程发现混凝土强度等性质发生较大波动时，及时向技术负责人汇报，立即采取调整措施，保证混凝土的品质，并将调整措施变化情况详细记录，签名负责，将检验出的不合格产品做降级处理使用，产品检验过程会产生废弃混凝土块、实验室废水。

项目主要产污环节：

（1）废气：粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘、运输车辆动力扬尘量、砂的装卸扬尘量、搅拌机下料粉尘、砂石料输送皮带粉尘；

（2）废水：混凝土搅拌机清洗废水，运输车辆清洗废水，试验室废水；

（3）噪声：设备运转过程中产生的噪声、生活噪声。

（4）固废：除尘器收集粉尘，试验室混凝土块，沉淀池沉渣，生活垃圾，化粪池污泥，废机油。

2、沥青混凝土搅拌站工艺

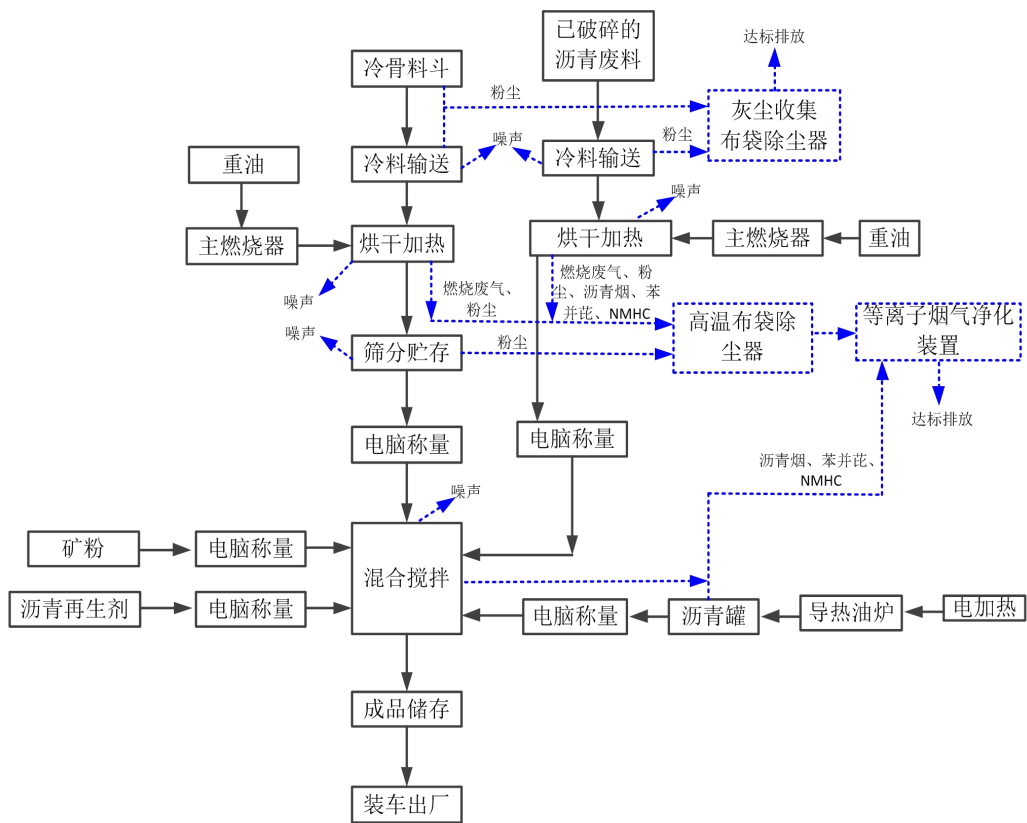


图 2-3 沥青混凝土搅拌站工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

本项目使用江阴鑫海公路机械材料有限公司制造的 QLB3000 系列沥青搅拌站，是拌制沥青混凝土的专用设备，将砂石料、再生料烘干、筛分、计量，并加入适量的填充料（矿石粉），与热沥青液按一定配合比均匀搅拌成沥青混合料的设备，其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理工序，而后进入沥青混合料搅拌设备中拌合即成成品。项目计量、配比等均使用电脑进行控制。

本项目生产沥青混凝土有两种方式 a、利用原生料（骨料）、石油沥青、矿粉混合拌制而成；b、利用再生料、骨料、石油沥青、矿粉混合拌制而成。

a、利用原生料（骨料）生产沥青混凝土工艺简述:

(1) 原料入棚

本项目外购各种规格石料利用运输车辆运入厂区，卸至料棚中暂存堆放（砂石、矿粉分开堆放）。

(2) 冷骨料处理

生产时不同规格的石料通过铲车铲装倒入冷骨料仓中，配料器按比例进行配比混合后经下料口落入皮带输送机上，皮带将其输送至干燥滚筒内烘干，冷料斗及皮带输送机产生的粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

(3) 热骨料处理

烘干工序燃烧重油，由于本项目采用的燃烧器为先进的燃烧器，只需更换燃料，安装方便经济。加热过程中干燥筒不停转动，以使骨料充分干燥。

(4) 热骨料输送及筛分

满足产品规格需要的石料（碎石）从厂区料库以铲车运入搅拌主楼的冷料仓，通过皮带机送入干燥筒，物料传送均采用管道密封连接，送料管道无粉尘产生，砂石料一般在拌合前进行加热处理。干燥筒通过燃烧器燃料燃烧产生的热空气对砂石料进行加热，并不停转动，使砂石料间接受热干燥；加热后的砂石料送到粒度检控系统内进行振动筛分，符合粒径要求的砂石料经计量后进入搅拌仓；少数粒径不合格的砂石料被分离后由专门出口排出，返回石料加工线重新加工，少数粒度不合格的石料被分离后专门出口排出，由石料供应商破碎后重新利用。烘干转筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作，其振动筛分产生的粉尘由系统设置的除尘设备进行收尘处理，捕集的粉尘可作为原料进入沥青混凝土搅拌站设备，矿粉经粉料提升机提升至粉料圆筒仓内后，再经计量进入沥青混凝土搅拌机设备。

(5) 矿粉输送

粉料储存于立式筒体结构中，矿粉通过配料斗，粉料提升机、计量器进入搅拌缸，此过程均为密闭。

(6) 沥青预处理

沥青罐内的沥青使用电热油炉将沥青间接加热，使其保温至 160-170℃。本项目沥青原料进厂时为散装沥青，由专用沥青运输车将沥青通过密闭管道输送入沥青储罐。

电热油炉工作原理是利用电加热导热油，导热油送入沥青罐中的加热盘管和管线夹套，用来熔化罐中和管内凝固的沥青，冷导热油返回导热油炉加热循环使用。生产时沥青按一定比例计量后由沥青泵输入搅拌缸内。

(7) 搅拌拌合

进入搅拌缸的沥青、骨料、矿粉、回收料、沥青再生剂经充分混合并进行拌合，搅拌均匀后即成为成品。搅拌好的沥青混合料在保温仓内保温，待运输车辆到达后，成品出料由保温仓出料口装入车斗送出，生产出料过程为间断式，整个过程都在密闭系统中进行。

(8) 成品外运

成品通过卸料斗进入运输车。

b、利用再生料生产沥青混凝土的过程：

外购已破碎沥青废旧料，由汽车运入厂区后堆放在再生料堆棚。生产时由铲车将回收料从再生料堆棚送入回收料冷骨料斗，然后通过水平输送机和倾斜输送机送至烘干滚筒，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，废气通过烟道与原有废气经高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置处理后由排气筒排出。为了使骨料受热均匀，烘干滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，加热的回收料经提升计量后送至搅拌缸内。同时与热骨料（石料）、矿粉及加热后的沥青按照一定比例进入搅拌缸进行搅拌后即成为成品，节约了资源，同时也减少了原料的浪费，保证了质量的同时做到了废物利用（注：回收料预处理流程中不含筛选工序）。

该设备除烘干筒进料口、冷骨料下料到皮带输送机和成品料出料口，整个系统（包括烘干、搅拌、振动筛分等工序）为全封闭式。引风机采用优质低噪音离心式引风机。此外，在热筛分仓、振动筛加一负压管路和主烟道相连接与原有废气经高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置处理后由排气筒排出。在成品出料口、沥青罐呼吸口处安装集气罩，出料口与罐车接口处密封处置，装料过程中产生的少量沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃等，经等离子烟气净化装置处理后，达标排放。

项目主要产污环节：

(1) 废气：冷骨料斗粉尘、再生料骨料斗粉尘、矿粉筒仓仓顶粉尘、烘干滚筒和振动筛分产生的粉尘、重油燃烧废气、烘干筒产生的废气、搅拌缸

	<p>卸料沥青罐呼吸口产生的沥青烟气、砂石料装卸扬尘量；</p> <p>(2) 废水：运输车辆清洗废水；</p> <p>(3) 噪声：设备运转过程中产生的噪声、生活噪声。</p> <p>(4) 固废：废石料，废导热油，废机油。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场调查，项目位于大姚特色工业园区南山坝片区，工业园区内已实现三通一平，地表已无植被，项目不涉及原有污染问题。</p>

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	<h4>1、大气环境质量现状</h4>																					
	<p>项目所在区域位于楚雄彝族自治州大姚县，属于大姚县金碧镇南山坝工业园区。根据楚雄州 2019 年度环境状况公报“http://hbj.cxz.gov.cn/info/egovinfo/1001/overt_content/1153230001516792XM-/2020-0326005.htm”可知，大姚县监测有效天数 357 天，其中“优”为 245 天，“良”为 111 天，“轻度污染”为 1 天，优良率为 99.7%。PM₁₀ 年均值为 26μg/m³（一级）、PM_{2.5} 为 11μg/m³（一级）、SO₂ 为 5μg/m³（一级）、NO₂ 为 12μg/m³（一级）、CO 为 0.8mg/m³、O₃-8h 为 92μg/m³。根据楚雄州 2019 年度环境状况公报大姚县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，故项目所处区域属于达标区。</p> <p>项目运行过程中，其特征污染因子为 TSP、非甲烷总烃、苯并芘、硫化氢，为此我单位委托云南中科监测技术有限公司于 2021 年 3 月 20 日~2021 年 3 月 23 日对 TSP、非甲烷总烃、苯并芘、硫化氢进行了连续 3 天的检测数据，监测点位为项目区下风向处，现状监测结果如下所示：</p>																					
	<p>表 3-1 特征污染因子环境空气质量现状监测结果</p>																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>监测点位</th> <th>检测值范围浓度 μg/m³</th> <th>评价标准值 μg/m³</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">厂界下风向</td> <td style="text-align: center;">98-117</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">790-1120</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>苯并芘</td> <td style="text-align: center;">1×10⁻⁴L</td> <td style="text-align: center;">0.0025</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td style="text-align: center;">2-5</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：L 表示低于检出限或未检出。</p> <p>根据表 3-1 监测结果统计可以看出，项目区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》具体第 244 页，二级取值为 2mg/m³；TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准；H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，故项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>	污染物	监测点位	检测值范围浓度 μg/m ³	评价标准值 μg/m ³	达标情况	TSP	厂界下风向	98-117	300	达标	非甲烷总烃	790-1120	2000	达标	苯并芘	1×10 ⁻⁴ L	0.0025	达标	硫化氢	2-5	10
污染物	监测点位	检测值范围浓度 μg/m ³	评价标准值 μg/m ³	达标情况																		
TSP	厂界下风向	98-117	300	达标																		
非甲烷总烃		790-1120	2000	达标																		
苯并芘		1×10 ⁻⁴ L	0.0025	达标																		
硫化氢		2-5	10	达标																		
	<h4>2、地表水环境质量现状</h4>																					
	<p>项目周边的地表水体为蜻蛉河，蜻蛉河为龙川江支流，在元谋县境内与</p>																					

	<p>永定河汇合并入龙川江，于龙街渡口附近汇入金沙江，是长江水系。根据《云南省水功能区划》，蜻蛉河姚安-大姚农业、工业用水区：由姚安县太平至大姚县团塘，全长 92.3km，该区经过姚安和大姚两个坝子，属蜻蛉河大型灌区，功能以农灌为主，兼有工业用水。现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>项目位于姚安县王家桥省控断面和大姚县赵家店省控断面之间，根据 2019 年楚雄州环境质量状况，大姚县赵家店省控断面水质类别为Ⅲ类，水质状况为良好，水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。因此，项目评价范围内地表水体水质现状能满足功能区划的要求。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目位于大姚县金碧镇南山坝工业园区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据现场踏勘，周围无大型工矿企业，项目所在区域声环境质量一般，声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目区域在大姚县工业园区南山坝工业片区，经现场探勘，项目区内人工绿化少，项目场地平整，边缘有少量乔木。项目区内无珍稀保护动植物，对生态造成影响较小。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于大姚县工业园区南山坝工业片区，根据现场调查，项目周围 500m 范围内没有大气环境保护目标，50 米范围内没有声环境保护目标，厂界外 500 米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。</p> <p>本项目不涉及《大姚工业园区总体规划修编（2019-2030）》范围外占地，根据《大姚工业园区《总体规划》调整修编州级评审意见》附件 1：‘楚雄州工业园区 2018 年《总规》修编调整情况对比表’中南山坝工业片区不占基本农田，不占国家级和省级公益林地，不碰触生态红线，不涉及生态保护目标，详见附件 6。</p>
<p>污染物排</p>	<p>一、施工期</p>

放控制标准

1、废气

施工期废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的二级标准。标准值见表3-2。

表 3-2 大气污染物综合排放标准

项目	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0mg/m ³

2、噪声

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

表 3-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜	依据
70	55	(GB12523—2011)

3、废水

施工期无废水外排，因此，不设排放标准。

二、运营期

1、废气

(1) 生产废气

混凝土搅拌站在生产过程中产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB2915-2013)表1中颗粒物排放浓度限值，无组织排放限值执行中表3大气污染物无组织排放限值。沥青混凝土搅拌站烘干筒燃烧器燃烧产生的废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；沥青搅拌站工艺废气中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准、无组织排放标准限值要求，恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准，标准值见表3-4；。

表 3-4 运营期废气排放标准限值

产生工序	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高运行排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		执行标准
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度	

水泥仓及其它通风生产设备	颗粒物	20	--	--	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点	0.5 mg/m ³	水泥工业大气污染物排放准》(GB2915-2013)
冷料筛分、输送工序							
烘干筒燃烧器燃烧废气	粉尘	200	15	--	--	--	工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	SO ₂	850	15	--	--	--	
	NO _x	240	15	--	--	--	
沥青搅拌、储存等工序	沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准
	苯并[a]芘	0.30×10 ⁻³	15	0.050×10 ⁻³	周界外浓度高点	0.008 ug/m ³	
	NMHC	120	15	10		4.0 mg/m ³	

表 3-5 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	二级
臭气浓度(无量纲)	20

(2) 食堂油烟

项目拟建 1 个厨房, 设置 1 个灶台, 食堂油烟参照《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准详见表 3-6。

表 3-6 饮食业油烟排放标准(试行)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、废水

沥青混凝土搅拌站不产生生产废水, 混凝土搅拌站运营期生产废水经沉淀池处理后回用于生产, 无生产废水排放, 雨水经雨水管网收集后汇入初期雨水收集池, 回用于生产、绿化、厂区道路浇洒, 不外排。据现场了解, 目前园区污水处理厂已运行。因此, 本项目废水主要来自生活污水, 生活污水经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准,

氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表1中A等级标准后排入污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。具体标准值见表3-7。

表 3-7 污水排放标准

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	LAS	动植物油
--	6-9	400	500	300	45	20	100
说明：pH无量纲，其他单位mg/L。							

3、噪声

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。标准值见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物排放标准

项目所产生的固体废弃物包括危险废物及一般固体废弃物。

一般固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）。

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。

总量控制指标

根据本项目的具体情况，以及国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下：

(1) 废气

SO₂排放量：3.78t/a；NO_x排放量：1.32t/a；沥青烟气排放量：0.012t/a；苯并芘排放量：0.000029t/a；颗粒物排放量：0.225t/a；NMHC排放量：0.00056t/a。

(2) 废水

项目生产过程中产生的废水经沉淀池处理后循环使用，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，后排入工业园区污水管网，然后汇入园区污水处理厂处理，

因此，本项目不设废水总量控制指标。

(3) 固废

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	<p>1、废气</p> <p>(1) 施工过程中扬尘</p> <p>项目施工扬尘主要来源于、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等，属无组织排放。项目可通过采取以下措施控制扬尘对周围环境的影响：</p> <p>①施工场地设置洒水软管，干旱大风天气进行洒水降尘；</p> <p>②建设单位在施工时对运输车辆限速行驶及保持路面的清洁；</p> <p>③对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等，水泥应设置专门的堆棚堆放，尽量减少搬运环节；</p> <p>④建筑材料和建筑垃圾应及时清运；</p> <p>⑤谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，及时清运洒落在路面上的泥土和灰尘，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。</p> <p>⑥风速大时应停止施工作业，并对堆放的沙石等建筑材料进行遮盖处理；</p> <p>⑦工程项目竣工后 30 日内，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，并同步做好绿化、场地硬化，避免水土流失。</p> <p>(2) 施工机械和运输车辆尾气</p> <p>施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。环评提出采取以下措施：</p> <p>①加强大型施工机械设备和车辆的管理，执行定期检查维护制度；</p> <p>②运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备带病运行从而加大废气对环境空气的污染。</p> <p>2、废水</p> <p>项目规模不大，施工人员不多，施工人员均为附近村民，项目不设施工</p>
-----------	---

营地，施工人员只产生少量的洗手废水。施工期废水主要是施工废水、施工人员的洗手废水和雨天产生的暴雨地表径流，不经适当处理会污染周边地区的地面水环境。施工废水、施工人员洗手废水、暴雨地表径流经沉淀、澄清后回用于建筑材料的冲洗及施工场地洒水降尘，不外排。

3、固体废物

施工人员的生活垃圾经收集后委托当地当地环卫部门定期清运处理；施工产生的建筑垃圾，在工地上设置临时堆放场所，将建筑废料统一收集，施工期结束后能回收利用的回收利用，不能回收利用的需拉至合法的弃渣场进行处置，因此对周围环境的影响不大。

4、噪声

主要来源于施工过程中各类机械设备的运行，常用施工机械的声级值在65~110dB（A）之间，其特点是突发性和间歇性。施工期噪声污染防治措施：

①禁止在中午（12时至14时）、夜间（22时至次日6时）进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌等生产工艺需要连续作业的除外，必须报有关管理部门批准，才能施工作业。

②优先选用低噪声机械进行作业；

③施工机械尽量远离保护目标，并进行一定的隔声及减振处理；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作；

④加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；做到文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；

⑤合理安排施工工序及时间，避免在同一时间集中使用高噪设备；推土机、装载机和挖掘机作业在短期内完成，把施工机械噪声影响减至最低。

⑥对于运输车辆噪声，应限制车速，减少夜间运输量，在靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

综上所述，项目施工期产生的各类污染物均采取了相应的处理措施，且项目施工期较短，施工期的影响随着施工期的结束而消除，对周边环境影响不大。

1、废气

(1) 废气污染源强

项目运营过程中废气主要为生产过程粉尘（粉尘其来源主要有：粉料罐呼吸口粉尘；搅拌机粉尘；运输车辆动力起尘、原料堆场的扬尘、原料输送上料粉尘）、沥青混凝土搅拌站工艺废气（含沥青烟气、干燥筛分起尘量和烘干滚筒燃烧废气）、汽车尾气、食堂油烟等。

1) 粉料罐呼吸口粉尘（有组织排放）

本项目水泥、粉煤灰、矿粉均用粉料罐储存，项目生产线共设有 10 个粉料罐（含沥青混凝土搅拌站 1 个矿粉仓），每个粉料罐顶部均设有呼吸口。在水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀粉的灌装过程中，由于通过管道进入粉料罐时进料口在粉料罐下方，罐装车通过压力将水泥、粉煤灰等压入粉料罐，少量粉尘会随粉料罐的空气从粉料罐顶部的呼吸口中排出。

项目粉料罐呼吸口粉尘排放量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A. 奥里蒙、C.A. 久兹等编著；张良壁、刘敬严编译；中国环境科学出版社出版 1989 年 12 月第一版）中“P230，水泥仓排气采用 0.00005kg/t 进行计算”。本项目年用水泥 7.03 万吨，粉煤灰 1.68 万吨，矿粉 2.3 万吨，膨胀剂 0.2 万吨，则本项目粉料罐粉尘产生量为 5.605kg/a。项目粉料单次装卸量按 25t、单次装卸时间按 40min 计算：

水泥使用量为 70300t/a，年总装卸次数 2812 次，装卸时间 1875h/a；粉煤灰用量为 16800t/a，年装卸次数 672 次，装卸时间 448h/a；矿粉用量为 23000t/a，年装卸次数 920 次，装卸时间 613.3h/a。

本项目在粉料罐顶均配套布袋除尘器，除尘器与粉料罐顶部呼吸口为密闭连接，即呼吸口排除的粉尘全部进入布袋除尘器，布袋除尘器是指通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质上附着的粉尘，除尘器工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机由罐顶（排放高度约 25 米）排至大气。本项目年生产 300 天，每天生产 8 小时，项目共配备 10 台粉料罐。根据设备参数，风机风量

600m³/h、收集效率 100%，据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器的除尘效率不小于 99.3%，本项目按最低除尘效率 99.3%计算。

表 4-4 项目粉料罐呼吸口粉尘产生及排放情况一览表

产污排污环节		粉料罐呼吸口粉尘
污染物种类		颗粒物
污染物产生量		5.605kg/a
污染物产生浓度		4.98mg/m ³
排放形式		无组织
治理设施	处理能力	600m ³ /h
	收集效率	100%
	治理工艺	粉料罐顶均配套布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后，有组织形式排放
	治理工艺去除率 是否为可行技术	99.3% 可行
污染物排放浓度		0.035mg/m ³
污染物排放速率		0.000021kg/h
污染物排放量		0.039kg/a
排放口基本情况	排气筒高度	25
	排气筒内径	0.3m
	温度	20℃
	编号	DA001-DA010
	类型	一般排放口
	地理坐标	/
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
检测要求	监测点位	排气筒出口
	监测因子	颗粒物
	监测频次	每年一次

2) 搅拌机生产粉尘（有组织）

本项目混凝土混合搅拌主要于封闭搅拌机中加水进行搅拌，搅拌机在搅拌过程中加水湿式搅拌不会产生扬尘，搅拌工序产生的扬尘，主要为投料时产生的扬尘。根据《环境工程统计手册》中一般粒径范围的给料粉尘产生系数为 0.0006t/t 物料，项目年使用水泥 7.03 万吨，粉煤灰 1.68 万吨，矿粉 1.68 万吨，膨胀剂 0.2 万吨、碎石 26.9 万吨，砂 30.5 万吨，年总用量为 67.96 万吨，则粉尘产生量为 6.8t/a，本项目设 2 台混凝土搅拌机，搅拌机置于主楼中，产生废气经集气罩收集后引至布袋除尘器进行处理后经排气筒排放。根据设备参数，风机风量 10000m³/h，参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中“吹吸罩的捕集效果为 90%”，因此本项目投料粉尘收

集效率按 90%计。

据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器的除尘效率不小于 99.3%，本项目按最低除尘效率 99.3%计算。则根据计算，项目搅拌工序排放的粉尘约 0.041t/a（0.0171kg/h），浓度约 1.71mg/m³，能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准，即水泥仓及其他通风生产设备颗粒物浓度≤20mg/m³。无组织粉尘排放量为 0.65t/a（0.271kg/h）。

表 4-5 搅拌过程中产生的粉尘排放情况一览表

产污排污环节		搅拌过程中产生的粉尘
污染物种类		颗粒物
污染物产生量		6.5t/a
污染物产生浓度		270.83mg/m ³
排放形式		有组织
治理设施	处理能力	10000m ³ /h
	收集效率	90%
	治理工艺	粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后，有组织形式排放
	治理工艺去除率	99.3%
	是否为可行技术	可行
污染物排放浓度		1.71mg/m ³
污染物排放速率		0.0171kg/h
污染物排放量		0.041t/a
排放口基本情况	排气筒高度	15
	排气筒内径	0.3m
	温度	20℃
	编号	DA011-DA012
	类型	一般排放口
	地理坐标	/
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放浓度限值
检测要求	监测点位	排气筒出口
	监测因子	颗粒物
	监测频次	每年一次

3) 卸载扬尘及原料堆场扬尘（无组织排放）

原料堆场产生的粉尘主要为原料卸料粉尘、原料堆场粉尘、装载机进进料仓时产生的扬尘。

①砂石卸料扬尘

根据物料平衡，项目年使用砂料 304676t，碎石（含再生料）551045t，

均使用全覆盖厢式汽车运至原料堆场。在砂石料卸料及骨料堆存过程中有少量粉尘产生。砂石料原料堆场采用三面围挡+顶棚，并设置洒水降尘措施。砂、碎石在生产时由装载机将原料由堆放区运至进料地仓料斗中，原料在投料时（需要卸载两次），会产生一定量的粉尘。项目配料采用三面围挡+顶棚，并设置洒水降尘措施。

项目原料卸载产生的扬尘参考《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699~3707）“表 3 混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子”。

表 4-6 混凝土搅拌站无控制各环节扬尘产生系数（摘抄）

源分类		扬尘产生系数	单位
石子（粗骨料）转移	从卡车转移到料堆	0.0035	kg/t（粗骨料）
	从料堆转移到传送带	0.0035	
砂子（细骨料）转移	从卡车转移到料堆	0.0011	kg/t（粗骨料）
	从料堆转移到传送带	0.0011	

则根据计算，项目卸载产生的扬尘为 3.34t/a（ $304676t \times 0.0035kg/t \times 2 + 551045t \times 0.0011kg/t \times 2 = 3.34t/a$ ）。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、C.A.久兹等编著；张良壁、刘敬严编译；中国环境科学出版社出版 1989 年 12 月第一版）中“卡车卸料洒水控制效率为 50%”；根据《扬尘颗粒物排放清单编制技术指南》中“建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围，TSP 抑制效率可达到 90%”。经计算项目卸载扬尘排放量约为 0.167t/a（ $3.34t/a \times 0.5 \times 0.1 = 0.167t/a$ ）。

②原料堆场扬尘

参考《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699~3707）“表 3 混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子”，料场风蚀扬尘 3.9kg/万 m²·d，本项目原料堆场共 2 个，共占地面积 4800m²，则原料堆场扬尘产生量 0.56t/a（ $3.9kg/万 m^2 \cdot d \times 300d \times 0.48 万 m^2 = 0.56t/a$ ）。

参照《扬尘颗粒物排放清单编制技术指南》中“建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围，TSP 抑制效率可达到 90%”。则原料堆场扬尘量约 0.028t/a。

表 4-7 卸载扬尘及原料堆场扬尘排放情况一览表

产污排污环节		卸载扬尘及原料堆场扬尘
污染物种类		颗粒物
污染物产生量		3.9t/a
污染物产生浓度		/
排放形式		无组织
治理设施	处理能力	/
	收集效率	无
	治理工艺	原料堆场为三面围挡+顶棚，进料料仓为三面围挡+顶棚，并同时采取洒水降尘。
	治理工艺去除率	三面围挡+顶棚抑尘效率 90%，洒水降尘抑尘效率 50%
	是否为可行技术	可行
污染物排放浓度		/
污染物排放速率		0.081kg/h
污染物排放量		0.195t/a
排放口基本情况	排气筒高度	/
	排气筒内径	/
	温度	/
	编号	/
	类型	/
	地理坐标	/
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 无组织排放浓度限值
检测要求	监测点位	厂界上风向 1 个点、厂界下风向 2 个点
	监测因子	颗粒物
	监测频次	每年一次

4) 水泥（粉煤灰、矿粉）车抽料放空产生的粉尘（无组织排放）

项目建成后所需要的水泥（粉煤灰、矿粉）是经过水泥（粉煤灰、矿粉）车运输到场内，通过压力打入水泥（粉煤灰、矿粉）筒仓，在放空时候，会有遗留在管道内少量的水泥（粉煤灰、矿粉）冒出形成粉尘。根据业主经验提供，每次粉尘的产生量约为 0.3~0.8kg。本项目水泥、粉煤灰、矿粉等为筒仓贮存消耗总量为 109164.9t，按 20t/车计，全年运输车辆次为 5458 辆次，放空口产生粉尘按 0.5kg/辆.次计，合计发生量 2.73t/a，每次抽料时间按 1h 计，则粉尘产生速率为 0.5kg/h。该粉尘可通过在筒仓放空口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而较大程度的降低了粉尘的产生量，项目粉尘削减量以 90%计，则抽料放空粉尘排放量 0.273t/a，0.05kg/h，为无

组织排放。

5) 运输车辆产生粉尘

本项目车辆运输物料的道路行驶扬尘, 选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算:

$$Q = 0.123 \cdot \left(\frac{V}{5}\right) \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中: Q : 汽车行驶时的扬尘, $\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$;

V : 汽车速度, km/h , 汽车平均车速取 15km/h ;

M : 汽车载重量, t , 本项目运输车辆空车载重量约为 $10\text{t}/\text{辆}$, 满载重量为 45t 载重汽车;

P : 道路表面粉尘量, kg/m^2 , 路面粉尘量均以 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 计。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计, 平均每天发车空、重载各 16 辆·次计, 则本项目混凝土运输时起尘量为 $0.176\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.406\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.422\text{t}/\text{a}$; 对于运输道路扬尘, 建设单位对运输路面及时清扫, 同时进行喷淋洒水处理, 晴朗天气每日洒水次数不少于 6 次, 降尘率可达 80% 左右, 因此本项目道路扬尘排放量约为 $0.035\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.281\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.084\text{t}/\text{a}$ 。

6) 混凝土搅拌站输送上料粉尘

本项目商品混凝土砂、石通过传送带输送至预加料斗, 再投至搅拌机, 砂、石料在输送过程中, 由于落差会产生粉尘。输送带采用半封闭式设计, 砂、石料上料前采用高压水喷雾润湿装置喷水保持一定湿度, 故该部分粉尘产生量不大。

7) 沥青搅拌站工艺废气

沥青搅拌站工艺废气主要为冷骨料斗粉尘、再生料骨料斗粉尘、矿粉筒仓仓顶粉尘、烘干滚筒和振动筛分产生的粉尘、重油燃烧废气、砂石料装卸扬尘量, 烘干筒产生的废气, 搅拌机下料口及沥青储罐呼吸口产生的沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃。

A、冷骨料斗、再生料骨料斗产生的粉尘

本项目碎石骨料在装卸、输送过程中会产生一定量的扬尘。项目生产线

设置有 5 个骨料斗，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工逸尘排放因子，原料转运过程粉尘产生量为 0.02kg/t。沥青搅拌站项目石料使用量为 28.2 万 t/a（含再生料 2.2 万吨），则原料卸料粉尘产生量为 5.64t/a。项目在骨料斗四周和输送带设置收集装置，料斗四周设置软帘，产生废气经集气罩收集后引至布袋除尘器进行处理后经 15m 排气筒排放。

根据设备参数，风机风量 10000m³/h，参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2.8 节中“吹吸罩的捕集率为 90%”，因此本项目投料粉尘收捕集率取 90%。据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》9.6 节袋式除尘器的除尘效率不小于 99.3%，本项目按最低除尘效率取 99.3% 计算。则根据计算，项目冷骨料斗、再生料骨料斗产生的粉尘约 0.036t/a（0.0151kg/h），浓度约 1.5mg/m³，能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准，即水泥仓及其他通风生产设备颗粒物浓度 ≤20mg/m³。无组织粉尘排放量为 0.564t/a（0.235kg/h）。

表 4-8 冷骨料斗、再生料骨料斗产生的粉尘排放情况一览表

产污排污环节		冷骨料斗、再生料骨料斗产生的粉尘
污染物种类		颗粒物
污染物产生量		5.64t/a
污染物产生浓度		235mg/m ³
排放形式		有组织
治理设施	处理能力	10000m ³ /h
	收集效率	90%
	治理工艺	粉尘经布袋除尘器处理后，有组织形式排放
	治理工艺去除率 是否为可行技术	99.3% 可行
污染物排放浓度		1.5mg/m ³
污染物排放速率		0.0151kg/h
污染物排放量		0.036t/a
排放口基本情况	排气筒高度	15
	排气筒内径	0.3m
	温度	20℃
	编号	DA013
	类型	一般排放口
地理坐标		/
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放浓度限值
检测要求	监测点位	排气筒出口

	监测因子	颗粒物
	监测频次	每年一次
<p>②骨料加热烘干、搅拌缸、沥青罐产生的废气</p> <p>A、烘干滚筒和振动筛分过程产生的粉尘（含再生料）</p> <p>生产线运行过程均在密闭系统中进行，粉尘废气主要来源于烘干机内骨料加热过程。骨料在烘干机滚筒中不断升起、抛下，其中带有的粉尘飞扬在烘干机内，由配套风机抽送至冷料除尘器内进行处理。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂砂石破碎和筛分逸散尘源排放因子为 0.03~0.08kg/t，本项目取最大值 0.08kg/t，拟建项目骨料消耗量为 282000t/a（含再生料 22000t），则粉尘产生量约 22.56t/a，粉尘产生的速率约为 9.4kg/h（年工作 300d，每天工作 8h）。</p> <p>B、重油燃烧废气</p> <p>该项目采用江阴鑫海公路机械材料有限公司制造的 QLB3000 系列沥青搅拌站，项目年产沥青混合料 10 万 m³，本项目骨料干燥筒使用重油进行加热，类比同类企业运行的情况，燃油使用量为 540t/a。</p> <p>根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法》（暂行），燃油产生的大气污染物计算方法如下：</p> <p>a、SO₂ 排放量：</p> $G_{SO_2}=2000 \times B \times S$ <p>式中：G_{SO₂}：SO₂ 排放量，kg；</p> <p>B：耗油量，T；</p> <p>S：燃油全硫分含量，%。（根据《燃料油质量标准》（SH/T0356-1996）重油硫含量≤0.35%）</p> <p>b、NO_x 排放量</p> $G_{NO_x}=1630 \times B \times (N \times \eta_2 + 0.000938)$ <p>式中：G_{NO_x}—NO_x 排放量，kg；</p> <p>B—耗油量，T；</p> <p>N—燃油中氮含量，%；（含氮量按 0.14%计）</p> <p>η₂—燃油中氮的转化率，%。（氮的转化率按 40%计）</p>		

c、烟尘排放量：

$$G_{\text{尘}}=1.8 \times B \times A$$

式中：G_尘—烟尘排放量，T；

B—耗油量，T；

A—灰份，%；（灰份含量按 0.1%计）

经计算，烘干筒内颗粒物（烟尘）产生量 0.972t/a，SO₂ 产生量为 3.78t/a，NO_x 产生量为 1.32t/a。

综上所述，废气累计计算可得，烘干废气中粉尘（含烟尘）、SO₂、NO_x 产生量分别为：粉尘（含烟尘）：23.532t/a；SO₂：3.78t/a；NO_x：1.32t/a。项目年生产 300d，每天工作 8h，最大产生速率分别为：粉尘（含烟尘）：9.805kg/h；SO₂：1.575kg/h；NO_x：0.55kg/h。

C、烘干滚筒、搅拌缸卸料口、沥青罐呼吸口产生的沥青烟、苯并芘及非甲烷总烃

沥青混凝土搅拌缸是全封闭设备，搅拌时搅拌缸内会有废气产生，主要污染物为沥青烟，沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃物质，它是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。大气中多环芳烃类物质的存在，是引起呼吸道癌症上升的一个重要原因。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物，可引起皮肤癌症。

项目石油沥青在导热炉加热沥青储罐和拌缸搅拌过程中以及在再生料在烘干筒中加热挥发的沥青烟、苯并芘及非甲烷总烃。其中再生料用量为 22000t/a，根据业主提供相关资料，再生料中石油沥青含量约为 2%，项目沥青消耗量为 12440t/a。购进沥青用泵打入储罐中，用导热炉的导热油对储罐进行间接加热至 170℃，沥青加热后通过密闭管道运送至拌合缸与矿粉、预热后的碎石进行搅拌混合，成为成品出料，烘干筒、储罐、拌缸呼吸孔及成品出料口排放出沥青烟气。

本报告参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生56.25g沥青烟气，产生苯并[a]芘气体0.10-0.15g，本项目每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体取平均值0.125g，根据《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团，1995年9月初版）中：沥青中非甲烷总烃气体含量约为2.5g/t。

根据计算可得，烘干筒、搅拌出料口、沥青罐储罐产生的沥青烟、苯并芘及非甲烷总烃分别为：0.7t/a、0.0016t/a、0.031t/a。项目年生产300d，每天工作8h，最大产生速率分别为：0.29kg/h、0.00067kg/h、0.0129kg/h。

依据设备公司资料提供，集气罩集气效率为90%，项目等离子烟气处理效率为98%以上；根据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器的除尘效率不小于99.3%，本项目按最低除尘效率99.3%计算。

因此本项目混合废气中粉尘（含烟尘）、SO₂、NO_x、沥青烟气、苯并芘、NMHC排放量分别为0.148t/a、3.78t/a、1.32t/a、0.012t/a、0.000029t/a、0.00056t/a，排放速率为0.062kg/h、1.575kg/h、0.55kg/h、0.005kg/h、0.000012kg/h、0.00023kg/h。废气引风机额定风量为50000m³/h，项目废气处理设施每年运营时间为2400h，因此可得，本项目混合废气中粉尘（含烟尘）、SO₂、NO_x、沥青烟气、苯并芘、NMHC排放浓度为1.24mg/m³、31.5mg/m³、11mg/m³、0.1mg/m³、0.00024mg/m³、0.0046mg/m³。

项目在沥青高温保温罐顶部设置排气管，在搅拌缸内出料口设置集气罩，将沥青加热、储存、搅拌出料过程产生的沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃进行收集后经等离子烟气净化装置处理后通过高15m排气筒排放。重油燃烧废气和再生料沥青烟气及含尘废气一起经引风机引入高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置处理后通过高15m排气筒排放。

无组织沥青烟气、苯并芘、NMHC排放量分别为：0.07t/a（0.029kg/h）、0.00016t/a（0.000067kg/h）0.0031t/a（0.00129kg/h）。

表 4-8 骨料加热烘干、搅拌缸、沥青罐产生的废气排放情况一览表

产污排污环节		骨料加热烘干、搅拌下料口、沥青罐产生的废气					
污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x	沥青烟	苯并[a]芘	NMHC
污染物产生量		23.53t/a	3.78t/a	1.32t/a	0.7t/a	0.0016t/a	0.031t/a
污染物产生浓度		196.08mg/m ³	31.5mg/m ³	11mg/m ³	5.8mg/m ³	0.013mg/m ³	0.258mg/m ³
排放形式		有组织					
治理设施	处理能力	高温布袋除尘器对粉尘的处理效率可达到 99.3%，等离子烟气净化装置效率 98%					
	收集效率	收集效率 90%					
	治理工艺	高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置+15m 排气筒					
	治理工艺去除率	高温布袋除尘器对粉尘的处理效率可达到 99.3%，等离子烟气净化装置效率 98%					
	是否为可行技术	可行					
污染物排放浓度		1.24mg/m ³	31.5mg/m ³	11mg/m ³	0.1mg/m ³	0.00024mg/m ³	0.0046mg/m ³
污染物排放速率		0.062kg/h	1.575kg/h	0.55kg/h	0.005kg/h	0.000012kg/h	0.00023kg/h
污染物排放量		0.148t/a	3.78t/a	1.32t/a	0.012t/a	0.000028t/a	0.00056t/a
排放口基本情况	排气筒高度	15					
	排气筒内径	0.3					
	温度	50℃					
	编号	DA014					
	类型	一般排气筒					
	地理坐标	/					
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB2915-2013），《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。					
检测要求	监测点位	排气筒出口					
	监测因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃					
	监测频次	每年一次					
8) 臭气浓度							
项目所用原料之一为石油沥青，它是石油气工厂热裂解石油气原料时得							

到的副产品，平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油将其加热至 150-180℃，然后用沥青泵送至搅拌站与砂石进行拌和，拌和好的成品温度约为 150℃。根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味。本项目沥青在整个生产过程中虽然温度始终保持在 150℃-180℃左右，但从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行。生产过程主要是在搅拌缸出料敞开口处才会散发出沥青烟恶臭污染物，项目沥青储罐只在生产时进行加热，并且在储罐的呼吸口、搅拌缸出料口设置了集气罩，废气经集气罩收集后进入等离子烟气净化装置处理，仅有少量未收集的废气无组织排放，故本项目异味散发量较少，对周边环境影响较小。

9) 食堂油烟

本项目共有 1 个基准灶头，餐饮规模属于小型，油烟去除率不小于 60%。食堂食用油消耗量为 3.5kg/100 人·d，本项目劳动定员 40 人，由此可推算食堂食用油量为 0.42t/a，平均约占总耗油量的 1%-3%，本环评取 3%，年产生油烟 12.6kg/a，年油烟排放量为 5.04kg/a，据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 2000m³/h，本项目食堂每天运转 4 小时，则油烟排放浓度 1.05mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准，最高允许排放浓度标准为 2.0mg/m³。项目厨房安装油烟机去除效率满足 GB18483-2001 中小型灶净化设施最低去除效率要求，即≥60%。食堂油烟经处油烟净化器处理后通过食堂楼顶高 1.5 米的排气筒排放。

表 4-10 食堂油烟产生及排放情况一览表

产污排污环节		食堂
污染物种类		油烟
污染物产生量		12.6kg/a
污染物产生浓度		3.5mg/m ³
排放形式		有组织
治理设施	处理能力	2000m ³ /h
	收集效率	60%
	治理工艺	食堂油烟经处理效率不低于 60%油烟净化器处理后，经排气筒排放（排气筒高于屋顶 1.5m）
	治理工艺去除率	60%
	是否为可行技术	可行
污染物排放浓度		1.05mg/m ³

污染物排放速率		4.2g/h
污染物排放量		5.04kg/a
排放口基本情况	排气筒高度	11.5m（屋顶距离地面 10m）
	排气筒内径	0.3m
	温度	60℃
	编号	DA015
	类型	其他排放口
	地理坐标	/
排放标准		《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关要求，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m ³ 。
检测要求	监测点位	/
	监测因子	/
	监测频次	/

10) 汽车尾气

运输车辆产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排尾气中主要含 NO_x、CO 等燃油烟气。由于目前已实行汽车尾气达标制，大多数车辆都可以实现尾气污染物的达标排放，故废气中污染物浓度较低。为减少汽车尾气对周围环境的影响，车辆应采用优质燃料，进场车辆减速慢行，定期检查检修车辆，采取以上措施后，项目汽车尾气对周围的环境影响较小。

11) 小结

废气产生及排放情况如下：

表 4-11 废气产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量	污染物产生浓度	排放形式	治理设施	污染物排放量 t/a	污染物排放浓度
粉料罐呼吸口粉尘	颗粒物	5.605 kg/a	4.98 mg/m ³	有组织	布袋除尘器	0.039 kg/a	0.035 mg/m ³
搅拌机生产粉尘	颗粒物	6.8t/a	270.83 mg/m ³	有组织	布袋除尘器	0.041 t/a	1.71 mg/m ³
卸载扬尘及原料堆场扬尘	颗粒物	3.9t/a	/	无组织	三面围挡+顶棚，并设置洒水降尘措施	0.195 t/a	/
水泥（粉煤灰、矿粉）车抽料放空产生的粉尘	颗粒物	2.73t/a	/	无组织	/	0.273 t/a	/

运输车辆产生粉尘	颗粒物	0.422t/a	/	无组织	洒水降尘	0.084t/a	/
冷骨料斗、再生骨料斗产生的粉尘	颗粒物	5.64t/a	235 mg/m ³	有组织	布袋除尘器	0.036t/a	1.5 mg/m ³
骨料加热烘干、搅拌机、沥青罐产生的废气、重油燃烧废气	粉尘(含烟尘)	23.53t/a	196.08 mg/m ³	有组织	高温布袋除尘器+等离子烟气净化装置	0.148t/a	1.24 mg/m ³
	SO ₂	3.78t/a	31.5 mg/m ³	有组织		3.78t/a	31.5 mg/m ³
	NO _x	1.32t/a	11mg/m ³	有组织		1.32t/a	11 mg/m ³
	沥青烟气	0.7t/a	5.8mg/m ³	有组织		0.012t/a	0.1 mg/m ³
	苯并芘	0.0016t/a	0.013 mg/m ³	有组织		0.000028t/a	0.00024 mg/m ³
	NMHC	0.031t/a	0.258 mg/m ³	有组织	0.00056t/a	0.0046 mg/m ³	

根据上表核算，本项目废气排放量满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB2915-2013），《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

(2) 废气环境影响分析

1) 废气治理措施及可行性分析

①混凝土搅拌站

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中 6.2.1 废气可行技术章节表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术中的可行技术参考表，混凝土生产的可行防治技术如下：

表 4-12 混凝土生产的可行防治技术

排放口	主要污染物	可行技术
生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口	颗粒物	湿法作业或采用袋式除尘等技术

项目搅拌机下料产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，为上表中可行防治技术。

②沥青混凝土搅拌站

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）中表 A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，沥青混合料生产的可行防治技术如下：

表 4-13 沥青混合料生产的可行防治技术

废气类别	主要污染物	可行技术
骨料干燥系统废气	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘
沥青罐呼吸废气、成品出料废气	沥青烟、苯并[a]芘	活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附
粉料仓废气	颗粒物	布袋除尘、旋风除尘、静电除尘

项目骨料干燥系统废气、粉料仓废气通过密闭集气后通过高温布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；沥青罐呼吸废气、成品出料废气通过集气罩收集后通过等离子烟气净化装置进行处理。

本项目沥青混凝土搅拌站废气治理措施部分未采用污染可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术或未明确规定为可行技术，但本项目采用的技术可行。

A、高温布袋除尘器

高温布袋除尘器的主要是用来除尘的，其可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99.3%以上。和电除尘器相比，布袋除尘器的除尘效率要明显高，特别是在去除危害性大的微尘，布袋除尘器比电除尘器高得多。对于使用环境比较特殊的场合，选择布袋除尘器可以对环境起到好的保护作用。

含尘烟气由除尘器上部进入进气室，部分粗颗粒因惯性落入灰斗，其余含尘烟气则通过各进气支管进入进气室，均匀地通过上花板涌入滤袋，大量粉尘滞留在滤袋内，部分粉尘直接穿过下花板落入灰斗。净化后的气体通过排气阀进入大气。当滤袋内表面附着的粉尘层增厚至一定程度后，除尘器的运行阻力增至值，由微机控制启动反吹风机，进行二状态分室清灰过程，鼓入空气改变滤袋内外的压力差，滤袋由膨胀至缩瘪，以掉在滤袋内表面附着的粉尘层，从而使除尘器恢复正常运行，落下的粉尘经排灰阀进入螺旋输送机排出，达到回收物料的目的。高温布袋除尘器的体积比较小，在操作的时候比较灵活，处理风量可由每小时数百万立方米到每小时数十万立方米，可

以作成直接设于室内。从结构上来看，是比较简单的，运行起来非常稳定，能利用尘粒的重力、惯性力把粗颗粒预先分离出来，以减少滤袋的灰尘负荷。采用除尘性能好的新型滤布，以提高各项技术指标。高温布袋除尘器前期的时候，投入比较少，购买的钱比较少，而且在后期的使用过程中，能广泛应用在消除粉尘污染，改善环境，回收物料等方面，从而让维护变得比较简单。在布袋除尘器前面可以增加加静电场，以增强除尘器进气内微尘的凝聚性，提高过滤速度，减少阻力。

项目沥青混凝土搅拌站干燥筛分起尘（热骨料级配系统粉尘、振动筛分过程中产生的粉尘、烘干工序产生的粉尘）经布袋除尘器+等离子烟气净化装置处理后由 15 米排气筒排放，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中大气污染物排放限值中“散装水泥中转站及水泥制品生产”项颗粒物排放限值（颗粒物排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；烘干筒、搅拌缸卸料口、沥青罐呼吸口产生的沥青烟气产生的沥青烟、苯并芘等废气经等离子烟气净化装置处理后由 15 米排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准、无组织排放标准限值要求；燃烧器燃烧废气经布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中污染物排放限值要求。故本项目使用高温布袋除尘器治理措施可行。

B、等离子烟气净化装置

等离子烟气净化装置就是处于电离状态的气体，它是由大量带电粒子（离子、电子）和中性粒子（原子、激发态分子及光子）和自由基组成的导电性流体，因其总的正、负电荷数相等，故称为等离子体。等离子体与 VOCs 作用机理主要有两方面：一是数万度的高能电子直接与气态分子（原子）的内能，使其激发、离解、电离最终生成无害的 CO_2 、 H_2O ；二是高能电子激励气体中的 O_2 、 N_2 、 H_2O 等分子、从而产生具有强氧化能力 O 、 OH 、 O_3 、 OH_2 等分子等自由基或活性粒子，他们破坏 C-H 、 C=C 或 C-C 等化学键，使 VOCs 分子中的 H、Cl、F 等发生置换反应和分解氧化，最终生成无害物

质 CO₂、H₂O。类比《彝良县世达商砼有限公司 5 万 m³/a 沥青混凝土搅拌站建设项目》，等离子烟气净化装置去除效率可达 98%以上，本项目去除效率按 98%计算，以确保处理后的烟气排放处于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准等离子装置对有机气体及其它异味有良好的清除效果，处理有机废气具有占地面积小、运行耗能低、净化效率高等优势。因此等离子技术用于本项目有机废气的处理是可行的。

本项目再生骨料烘干产生的废气含粉尘、沥青烟、苯并芘、NMHC，产生量分别为 1.76t/a、0.025t/a、0.000055t/a、0.0011t/a，因沥青烟生产的量较小，且废气中混杂着粉尘，再生骨料烘干筒产生的沥青烟对布袋除尘器布袋的粘结几率很小，项目再生产过程中，按时巡检定期更换布袋即可，故项目再生骨料烘干筒产生的沥青烟经高温布袋除尘器处理后经等离子烟气净化装置措施可行。

通过采取有效的污染防治措施、加强生产管理、规范操作以及加强车间通风等措施进行无组织废气控制：

A、水泥、粉煤灰、矿粉等均粉料存放于筒仓内筒仓的排气孔连接布袋除尘装置；碎石骨料仓进行地面硬化，设于全密闭车间内，设置有喷雾装置，卸料时及卸料后定期进行喷雾处理。

B、规划好运输车辆的行驶路线及时间，对运输车辆采取密闭等防尘措施。

C、设置车辆清洗专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施。

D、在厂区四周种植树木，优选吸尘较强的圆柏、青杨等。

E、加强操作人员的培训和管理，减少人为造成的扬尘。

F、大气重污染预警及空气质量应急管控期间，减少生产批次，必要时暂时停止作业。

综上所述，本项目废气采取相应的污染防治措施，处理效果均能满足各项废气排放标准，具有技术可行性。

2) 监测计划

根据排污单位自行监测技术指南，本项目自行监测有以下几点要求：

①制定监测方案：本项目应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、质量保证与质量控制等。

②设置和维护监测设施：本项目应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

③开展自行监测：本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，监测工作委托当地法定环境监测机构，企业不设专门监测机构。

④做好监测质量保证与质量控制：排污单位应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

⑤记录和保存监测数据：本项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

对本项目而言，环境监测主要是废气的监测。通过监测才能掌握治理设备运行的状况，以便发现问题，及时解决问题。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中混凝土搅拌站生产废气监测要求和《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）中沥青混合料生产废气监测要求如下：

表 4-14 项目废气污染源监测计划表

污染源	监测项目	监测点	监测频次	排放口类型	执行标准
1#生产线搅拌主机粉尘除尘器排气口	颗粒物	DA011 排气筒	1 次/a	一般排放口	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中大气污染物排放限值
2#生产线搅拌主机粉尘除尘器排气口	颗粒物	DA011 排气筒	1 次/a	一般排放口	
项目区筒仓粉尘排放口	颗粒物	DA001-DA010 排气筒	1 次/a	一般排放口	
沥青搅拌站生产线冷骨料斗、输送皮带粉尘除尘器排气口	颗粒物	DA001-DA010 排气筒	1 次/a	一般排放口	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中大气污染物排放限值
骨料干燥系统废气排放	粉尘、SO ₂ 、NO _x	DA014 排气筒	1 次/半年	一般排放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》

口					(GB9078-1996)
沥青搅拌站 工艺废气	粉尘、沥青 烟气、苯并 芘、重油燃 烧烟气、 NMHC	DA014 排气 筒	1 次/年	一般排 放口	水泥工业大气污染 物排放标准》 (GB2915-2013) , 《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
厂界无组织 排放	苯并[a]芘、 沥青烟气、 颗粒物	厂界上风向 1 个点, 下风 向 3 个点	1 次/年	一般排 放口	水泥工业大气污染 物排放标准》 (GB2915-2013) , 《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

3) 项目卫生防护距离的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中有关卫生防护距离的制订方法,确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离按下式测算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m ----大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m^3 ;

L ----大气有害物质卫生防护距离初值, m ;

r ----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, m ;

A 、 B 、 C 、 D ----卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染物构成类别从表 5.2.7 查取;

Q_c ----大气有害物质的无组织排放量, kg/h 。

根据本工程污染物中颗粒物、NMHC、沥青烟、苯并芘的无组织排放源特点和本地区多年平均风速为 3.3m/s, 选取卫生防护距离计算参数进行计算。卫生防护距离计算结果如下表所示。

表 4-15 卫生防护距离初值计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L , m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 1000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的1/3者。
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-16 卫生防护距离表

污染物	排放面积	无组织排放量(kg/h)	标准浓度值(mg/m ³)	计算结果(m)	经提级后卫生防护距离(m)
无组织粉尘	12000	0.544	0.9 (一次)	80	100
苯并(a)芘	4800	0.000067	0.000025 (日均值)	770	800
沥青烟	4800	0.029	0.0637	27	50
NMHC	4800	0.00129	2	0	50

项目区的排放的污染物主要为颗粒物、NMHC、沥青烟、苯并芘，根据卫生防护距离的理论计算公式，污染物卫生防护距离为 800m。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中 6.2 规定：“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m”。本项目卫生防护距离范围内用地现状主要是工业用地，无居民住宅、学校、医院等大气环境敏感目标。本评价要求在以后的规划发展中，本项目卫生防护距离范围内用地不得建设居住区、医院和学校等环境保护目标。

2、废水

(1) 废水处置情况

项目废水主要来源于办公生活废水。本项目劳动定员 40 人，均在项目区内食宿，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)中表 11 城镇居民用水定额，日用水按 140L/d·人，则生活用水量为 5.6m³/d，1680m³/a。排污系数按 0.8 计，则废水量约为 4.48m³/d，1344m³/a，其中食堂含油废

水约占日生活废水的 20%，则食堂含油废水排放量为 0.896m³/d，268.8m³/a，其他生活废水排放量约为 3.584m³/d，1075.2m³/a。食堂含油废水先经 1 个 1 m³ 的隔油池处理后，同其他生活污水进入 6m³ 化粪池处理，达标后排入市政污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。根据《全国第二次污染源普查生活源产排污系数手册（试用版）》第一分册城镇生活源水污染物产污校核系数，本项目所在区属于一般城市区，生活污水各污染因子浓度分别为：COD：330mg/L、BOD₅：142mg/L、NH₃-N：32.8mg/L、动植物油：4.84mg/L。

表 4-17 生活废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污水量 t/d	废水治理设施	污染物	废水治理设施入口			治理措施		废水排放口			
			核算方法	入口废水量 (m ³ /d)	平均入口质量浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	工艺	效率 (%)	废水排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)	达标情况
4.48	隔油池	动植物油	系数法	0.896	4.84	0.0043	隔油池	70	1.46	0.0013	达标
	化粪池	COD		4.48	330	1.48	化粪池+园区污水处理厂	15	281	1.26	达标
		BOD ₅			142	0.64		9	129	0.58	达标
		氨氮			32.8	0.147		3	31.9	0.143	达标
		动植物油			--	0.0043		0	1.46	0.0013	达标

(2) 废水治理措施可行性分析

1) 治理设置

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），沥青混合料制造过程产生废水可行防治技术如下：

表 4-18 沥青混合料生产排污单位废水污染防治可行技术参考表

废水类别	主要污染物	可行技术
冲洗废水和初期雨水	悬浮物、石油类	隔油、沉淀
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	化粪池、生化法

项目于西侧较低处分别设置 1 个沉淀池（容积不小于 60m³），1 个初期雨水收集池（容积不小于 70m³），项目治理设施设置情况如下表：

表 4-19 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	初期雨水	石油类、SS 等	用于厂区洒水	不外排	1	收集池（容积不小于 70m ³ ）	隔油、沉淀	—	—	—
2	生活污水	石油类、SS 等	用于厂区洒水	不外排	2	沉淀池（容积不小于 60m ³ ）	隔油、沉淀	DW001	是	一般排放口

项目生产废水、初期雨水分别经沉淀池隔油、沉淀处理后回用于项目洒水降尘，不外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站处理，污染治理防治技术为《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）中可行技术。

2) 废水不外排可行性分析

①隔油池、化粪池设置可行性分析

根据核算，本项目生活污水产生量 4.48m³/d，其中食堂餐厨废水约为 0.896m³/d。本项目拟在生活区附近建设 1 个 1m³的隔油池用于处理食堂含油废水，并在项目内设置 1 个 6m³的化粪池对生活污水进行预处理，确保水力停留时间在 24h 以上。可保证排入园区的污水管网前达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准。从处理能力及处理水质上分析，项目设置的隔油池及化粪池均能达到相关要求，设置合理。

②生产废水处理措施可行性分析

混凝土搅拌生产废水主要为设备和车辆的清洗水，废水污染物主要为悬浮物，项目拟设置 1 个生产废水沉淀池，生产废水经沉淀后，水质较干净，符合混凝土生产用水要求，因此可循环使用不外排；沉淀池沉渣定期清理。

③南山坝工业园区污水处理厂

大姚县特色工业园区南山坝片区污水处理厂位于大姚特色工业园区南山坝片区，总投资 4869.47 万元（其中环保投资 237.2 万元），项目占地 10.62 亩，主要建设集中式污水处理厂及配套管网及辅助设施，处理工艺均采用 CASS 工艺，工程近期一期（2018 年-2020 年）水处理规模为 1000m³/d，近期二期（2020 年-2025 年）规模为 2000m³/d。企业生产废水和生活污水排入污水管网前须预处理达到环评报告书提出的标准后方可进入污水管网，大姚县特色工业园区南山坝片区污水处理厂排水须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准后排入蜻蛉河。经现场核实，目前一期工程已经正常投入使用，南山坝片区企业相对较少，本项目生活污水能够完全接纳，故生活污水进入园区污水出厂可行。

综上所述，项目搅拌设备清洗用水和洗车废水和经沉淀处理后回用于生产；生活污水经化粪池处理后排污园区污水处理站，对周边水环境影响较小。

3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）和《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）中废水监测要求如下：废水监测要求如下表：

表 4-20 项目废水污染源监测计划表

废水类别	废水排放口	排放口类型	主要污染物
生产废水	污水总排放口	一般排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类
生活污水	生活污水单独排放口	一般排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷
	进入废水总排放口	一般排放口	
行业类别及监测点位	最低监测频次		主要污染物
	直接排放	间接排放	
沥青混合料生活污水单独排放口	半年	/	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷

结合项目实际，项目产生的地面清洗废水及初期雨水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘及地面清洗，无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入

园区污水处理厂处理，《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）中废水监测要求，生活废水间接排放，无需进行监测。

3、噪声

(1) 运输车辆噪声

经类比调查可知，运输车辆进出厂区噪声值一般在 65~80dB（A），会对周围环境造成一定影响。因运输车辆在厂区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止厂区鸣笛，则运输车辆对周围环境的影响是可以接受的。

为进一步减小项目区各类噪声对周围环境及保护目标的影响，本环评要求：

- ①运输车辆在厂区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止厂区鸣笛；
- ②装卸时应该尽量减少装卸机械的运作时间，快速有序的完成作业，以降低噪声影响时间。

(2) 固定污染源

根据工程分析，项目运营期设备基本位于搅拌楼内，噪声经搅拌楼隔声、采取基础减震消声等措施后，噪声可降低 15-20dB(A)，本次评价取 15dB(A)，采取措施后噪声源强见表 4-21。

表 4-21 设备噪声强度

序号	设备名称	数量（台）	噪声值	治理措施	治理后源强
1	搅拌主机	3	95	基础减振、墙体阻隔	80
2	斜皮带机	6	85		70
3	螺旋输送机	9	80		65
4	水泵	4	90		75
5	振动筛	1	90		75
6	风机	4	90		75
7	螺杆式空压机	1	90		75
8	烘干滚筒	1	85		70

本项目噪声源均分布在厂房内，预测计算中，采用点声源等距离衰减预测模型，预测计算中主要公式有：

- ①距离衰减公式：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 5；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{atm} = \alpha(r/r_0)/1000, \text{ 查表取 } \alpha \text{ 为 } 2.8;$$

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

②预测点的 A 声级叠加公式：

$$LA = 10 \log(10^{0.1Lab} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1Lpi})$$

公式中：LA-某预测点的声压级；

Lab-某预测点的噪声背景值；

Lpi-第 i 个声源至预测点处的声压级；

n- 声源个数。

(3) 预测点

根据项目周围环境关系，项目周围 50m 范围内无声环境敏感点，故本次预测主要预测厂界噪声达标情况，东、西、南、北厂界、各布置一个点，共设置 4 个预测点。项目内主要噪声设备与厂界的距离见表 4-22。

表 4-22 主要噪声设备距厂界距离

噪声源	距预测点距离/m			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
搅拌主机	100	45	180	50
斜皮带机	80	55	200	60
螺旋输送机	110	50	170	70
水泵	100	45	180	50
振动筛	70	110	170	80
风机	50	40	300	55
螺杆式空压机	53	190	42	150

烘干滚筒	45	306	47	40
------	----	-----	----	----

(4) 噪声影响预测结果及评价

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；项目厂界噪声情况见表 4-23。

表 4-23 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	设备名称	设备源强值	设备噪声厂界处的贡献值			
			东	南	西	北
			昼间	昼间	昼间	昼间
1	搅拌主机	80	40	47	35	46
2	斜皮带机	70	32	35	24	34
3	螺旋输送机	65	24	31	21	28
4	水泵	75	35	42	30	41
5	振动筛	75	38	34	31	37
6	风机	75	41	43	26	41
7	螺杆式空压机	75	40.5	29.4	42.5	31.5
8	烘干滚筒	70	36.9	20.3	36.5	38
贡献值			46.99	49.72	44.54	49.07
标准			昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)			
达标情况评价			达标	达标	达标	达标

根据预测结果，运营期厂界昼夜噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准要求。项目区 50m 范围内没有保护目标，因此对周围环境的影响很小。

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

- 1) 选用低噪声设备，安装过程中采取减振措施；
- 2) 厂区合理布局、高噪声设备远离厂界；在西侧厂界增设声屏障设施；
- 3) 厂区植树种草，选择吸声能力强的树种如杉树等；加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染防治设备处于正常工况；
- 4) 加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。

综上，评价认为项目噪声对声环境的贡献值不大，项目夜间不运营，在

实施本次环评提出的相关措施后，不会改变项目所在区域声环境功能，对外环境影响极小。

(5) 监测计划

本根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)以及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中的监测要求，自行监测计划如下。

表 4-24 噪声自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东、南、西、北边界	等效连续 A 声级	每季度监测一次

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、生活固废和危险固废。一般工业固废：搅拌机、混凝土运输车辆清洗产生的混凝土、实验室混凝土块、沉淀池产生的沉淀沉渣，生活固废：员工生活垃圾、食堂泔水、隔油池废油脂。危险固废为项目机修、运输车辆维护保养产生的废矿物油。

(1) 一般工业固废

①实验室混凝土块

根据建设单位提供的资料，实验室废弃混凝土块产生量为(2t/月)24t/a。该部分检验用混凝土凝固块，集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期运至合法的弃渣场进行处置。

②沉淀池沉渣(初期雨水收集池和生产废水沉淀池)

项目使用的原料砂、石等通过车辆运输至厂区，厂区内会散落少量物料，导致初期雨水所含 SS 较高。其次项目冲洗搅拌机及混凝土运输车辆的废水中也含有大量 SS。本项目建设了沉淀池对雨水、冲洗搅拌机及混凝土运输车辆的废水等进行沉淀后回用，沉淀池中会产生一定量的沉渣，根据建设单位的经验，沉渣产生量约 50t/a，定期清掏后拉至合法的弃渣场进行处置。

③除尘器收集粉尘

项目水泥筒仓和粉煤灰筒仓产生的粉尘经过除尘器收集的量约为：13.45t/a，搅拌机主机房内布袋除尘器收集的粉尘量约为：6.08t/a，碎石骨料进料、输送过程布袋除尘器收集的粉尘量约为：5.604t/a，合计粉尘量为：

25.134t/a，该部分粉尘收集后回用于项目生产，不外排。

④废石料

石料经干燥后通过提升机进入振动筛，筛分后符合产品要求的石料进入拌缸内搅不符合产品要求的的废石料经专门出口排出。根据类比调查，振动筛筛选出来的废石料约占石料原料用量的 0.1%，项目石料的年用量为 282000 吨，则废石料产生量约为 282t/a，废石料运至混凝土搅拌站使用。

(2) 生活固废

①生活垃圾

本项目劳动定员 40 人，年工作 300 天，一班制，每天工作 8 小时。生活垃圾产生系数按 1.0kg/（人·天），生活垃圾产生量为 40kg/d·人，则本项目运营期每天的生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a）。生活垃圾经生活垃圾桶收集后，委托环卫部门进行处置。

②化粪池污泥

化粪池处理污水量为 1344m³/a，化粪池产生污泥量按 0.2kg/m³ 计，则污泥产生量约 0.27t/a，化粪池每季度清掏 1 次与生活垃圾一并委托环卫部门进行清运处置。

(3) 危险固废

①机修保养产生的废机油

项目运营使用一定数量的搅拌车、装载机、搅拌机，在设备运行维护和保养中会产生一定量的废机油，部分生产设备使用机油作为润滑剂，设备使用的机油将定期更换，废机油难以定量核算，根据建设单位的经验，项目废机油产生量约 0.5t/a。

②废导热油

项目导热油炉每四年更换一次导热油，产生量废导热油约为 4.0t/四年。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废导热油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08。因更换产生的量比较多，更换前提前联系好回收单位，更换后立即交由有危废处理资质的单位进行处置，不现场暂存。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的废矿物油、废导热油属于危险废物（废物类别：HW08类；危险废物编码：900-214-08）。项目产生的废矿物油经油桶收集后，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位定期进行清运、处置；废导热油更换后立即交由有危废处理资质的单位进行处置，不现场暂存。

表 4-25 本项目固废产生及处置情况表

产污环节		机修保养		搅拌站、 沥青拌合 站	实验室、沉 淀池	沥青拌合站 筛分工序	办公生活	
名称		废机油	废导热油	粉尘	实验废渣 及沉淀池 沉渣	废石料	生活垃圾	化粪池污 泥
属性	属性	危险废物	危险废物	一般生产 固废	一般生产 固废	一般生产固 废	生活垃圾	生活垃圾
	危险 废物 代码	HW08 900-249-08	HW08 900-249-08	/	/	/	/	/
主要有毒 有害物质 名称		其他生产、 销售、使用 过程中产生 的废矿物油 及沾染矿物 油的废弃包 装物	其他生产、 销售、使用 过程中产生 的废矿物油 及沾染矿物 油的废弃包 装物	/	/	/	/	/
物理性 状		液态	液态	固态	固态	固态	固态	固态
环境危 险特 性		T/I	T/I	/	/	/	/	/
年度产 生量		0.5t/a	4t/4a	24.29t/a	74t/a	282t/a	12t/a	0.27t/a
贮存方 式		经油桶收集 后，暂存于 危险废物暂 存间	更换后立即 清运	筒仓	一般固废 暂存间	一般固废暂 存间回用	垃圾收集 桶	化粪池
利用处 置方式 和去向		定期委托有 资质的单位 进行清运、 处置	委托有资质 的单位进行 清运、处置	回用于生 产	收集后运 至弃渣场 进行处置	运至混凝土 搅拌站使用	交由环卫 部门清运 处置	交由环卫 部门清运 处置
利用或 处置量		0.5t/a	4t/4a	24.29t/a	74t/a	282t/a	12t/a	0.27t/a

环境管理要求	100%处置,并建立台账、转移联单	100%处置,并建立台账、转移联单	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置
--------	-------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	--------

各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。其中危险废物对环境危害极大，要求项目运营过程中加强危废的环境管理，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设。

5、地下水

（1）地下水评价等级划分

对照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，拟建项目属于 J 非金属矿采选及制品制造：60“砼结构构件制造、商品混凝土加工”及 70“防水建筑材料制造、沥青搅拌站”。拟建项目属于 IV 类项目，IV 类项目不用开展地下水环境影响评价。

（2）污染物类型及污染途径

本项目为沥青混凝土生产项目，项目生产过程中设备维护、检修等过程中会产生少量废机油；当沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐；项目生产过程会使用大量重油及少量导热油。

上述油品及沥青泄漏均会对地下水造成环境影响。

（2）防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据项目装置、单元特点及污染控制难易程度，沥青搅拌站项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，油罐区、危废暂存间作为重点防渗区，沥青混凝土搅拌区作为一般防渗区，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。地下水分区防渗参照表见下表：

表 4-26 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照
	中-强	难		
	弱	易		

一般防渗区	弱	易-难	其他类型	GB18598 执行 等效黏土防渗 层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行 一般地面硬化
	中-强	难		
	弱	易	重金属、持久 性有机物污染	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

依据表 4-26 划分要求及本项目污染物产生、处理的过程环节，结合场区的总平面布置情况，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，本项目防渗要求见表 4-27。

表 4-27 项目防渗措施汇总表

装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治分区类别	防治要求
油罐区	储罐区地面及墙面	重点	①针对油罐区和沥青罐区地面应进行防渗处理，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中防渗区的防渗要求，重点防渗区防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。防止油品下渗污染地下水水质。 ②本项目储罐区面积约为 130m ² ，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2015）等有关规定，公司范围内，凡是液体危险化学品储罐，只要是所储存物品具有毒性、腐蚀性或易燃易爆危险特性，均应在储罐区周围设置围堰，围堰设计高度均不应低于 0.15m，围堰区域范围一般按设备最大外形再向外延伸 0.8m。围堰内不允许有地漏，但是应设置导流沟，围堰内地面应坡向排水设施，坡度应小于 3‰。
危废暂存间	危险废物暂存间地面及墙面	重点	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗、防腐的材料建造。
沥青搅拌楼	地面	一般	按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中防渗区的防渗要求，一般防渗区防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。
其他区域	/	简单	混凝土硬化

6、土壤

(1) 土壤环境评价等级划分

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品“其他类”，故土壤环境影响评价项目类别为III类项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目影响类型、行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。

项目占地为 $4\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型。项目 50m 范围内不存在耕地、园地、林地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤敏感类型为不敏感。

表 4-28 土壤环境评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

经以上分析，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在对土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。项目区沥青储罐、重油储罐泄漏时存在土壤、地下水环境的污染途径，但项目建设过程对沥青储罐、重油储罐进行了防渗并设置了围堰，对土壤、地下水环境污染途径有了一定的防治措施，且项目 50m 范围内没有保护目标，故本项目可不开展土壤环境现状调查。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中评价等级划分表，项目土壤环境评价等级为三级，占地规模为小型，敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 污染物类型及污染途径

项目生产过程中设备维护、检修等过程中会产生少量机修固废，产生量

约 0.05t/a，暂存于危废间，定期交由有资质的单位清运处置。项目产生的废水经生产废水沉淀池和初期雨水收集池沉淀处理后回用。生产过程中的产生的废气主要有 TSP、SO₂、NOX、沥青烟、苯并芘。

根据项目原辅材料及工艺，本项目土壤污染源主要为：沉淀池和罐区储罐在事故情况下泄漏的废水以及排放的废气经大气沉降可能对土壤环境造成污染。

(3) 防治措施

污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制：从源头控制措施，主要包括在工艺、设备、废气、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制：末端控制措施，主要包括项目内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入土壤，并把滞留在地面的污染物收集处理。

③实施覆盖项目区的土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施，包括一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制污染事故的发生，并使污染得到治理。

本项目危险固废集中收集，堆放于危废暂存间；废气在采取环评提出的措施后，可以达标排放，因此项目基本满足土壤污染防治要求，对土壤环境影响可控。环评要求建设单位加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、运输、污染处理设施等全过程控制产品泄漏，采取行之有效的废气处理措施及防渗措施，定期检查废气处理设施运行状况，及时消除污染隐患。

7、环境风险分析

本项目建成运营后，主要从事混凝土搅拌及道路沥青石料生产，项目生产运营过程中涉及重油、导热油、沥青的使用，其中厂区内重油为 50t，沥

青最大储量为 150t，导热油 4t，沥青采用沥青罐进行储存，重油采用储罐进行储存。

(1) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1突发环境事件风险物质及临界量表，油类物质（矿物质油，如石油、汽油、柴油等）临界量均为2500t，项目涉及的石油沥青、重油的临界量与本项目最大存在总量如下表所示。

表 4-29 物质风险识别表

物质名称	CAS 号	本项目最大存在总量 (t)	临界量 (t)
石油沥青	--	150	2500
导热油	--	4	2500
重油	--	50	2500

经计算，本项目 Q=0.0816，Q<1。该项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级按表 4-30 划分。

表 4-30 项目环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
--------	---------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析
--------	---	---	---	------

经确定，本项目环境风险潜势为 I 类，不设评价等级，进行简单分析。

(3) 建设项目环境风险简单分析内容

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	大姚县南山坝工业园区混凝土及沥青拌合站建设项目			
建设地点	云南省楚雄彝族自治州大姚县南山坝工业园区			
地理坐标	经度	101°15'34.029"	纬度	25°38'25.641"
主要危险物质及分布	1、项目区危废暂存间； 2、沥青混凝土生产线沥青储罐、重油储罐。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	危废暂存间和储罐若发生泄露、进入土壤对土壤和地表水存一定污染；若重油储罐发生火灾对大气存一定污染。			
风险防范措施要求	<p>一、运输过程中的事故防范措施</p> <p>1、合理规划运输路线及运输时间。</p> <p>2、被装运的危险物品必须在其外包装的槽(罐)车明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的，根据其不同危险特性同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。</p> <p>3、在运输过程中，如发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告当地公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。</p> <p>4、运输工具的槽、罐以及其他容器，应当由符合规定条件的专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。质检部门应当对专业生产企业定点生产的槽、罐以及其他容器的产品质量进行定期或不定期的检查。</p> <p>5、对承担危险化学品运输的驾驶员、装卸管理人员、押运人员应进行有关安全知识培训；驾驶员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗合格证，方可上岗作业。危险化学品的装卸作业应当在装卸管理人员的现场指挥下进行。</p> <p>6、驾驶员、装卸人员和押运人员应当了解所运载危险化学品的性质、危险、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。在运输、装卸过程中，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求，按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施，配备必要的应急处理器材。</p> <p>7、采用的运输槽、罐以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗、洒、漏的现象。</p> <p>8、运输时，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下。不得超装、超载，行驶速度控制在 40km / h 以下。应尽可能在运输车辆中安装使用 GPS 行车记录仪。不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，并由公安部门为其指定行车时间和路线，且运输</p>			

	<p>车辆必须遵守公安部门为其指定的行车时间和路线。</p> <p>9、在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，承运人及押运人员应当立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。公安部门接到报告后，应当立即向其他有关部门通报情况；及时采取必要的安全措施。</p> <p>二、操作过程中的安全防范措施</p> <p>生产操作过程中，加强安全管理，提高事故防范措施。突发性事故，会对事故现场人员的生命和健康造成危害，对周围环境造成破坏，此外，还将造成直接或间接的经济损失。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。</p> <p>发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中被认为重要的因素有以下几个方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、设计上存在缺陷； 2、设备质量差或因无判废标准(或因不执行判废标准)而过度超时、超负荷运转； 3、管理或指挥失误； 4、违章操作。 <p>因此，对突发性事故的防治对策，应从以下几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，减少事故发生、降低危害。应做好以下几个方面的工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、严格把好工程设计、施工关，严格竣工验收审查；在设计、施工、营运阶段严格按照安全规范的要求，做好安全防范措施，以避免事故的发生。 2、企业建立安全与环保科，并由领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全站的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保方面应建立严格的防范措施，制定管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。 3、将操作规程制度化，加强技术培训，对生产操作工人进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全意识和事故应急处理的能力。 4、为防止管道泄漏要选择合适的设备、阀门、管件及密封材料，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。 5、所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。 6、压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。 7、管道，特别是负压管道，在检修更换时，要按技术规定清气管道。严防管道内有爆炸性气体。 <p>三、存贮过程中的安全防范措施</p>
--	---

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">(1)在装卸危险化学品前,要预先检查装卸搬运的工具是否牢固。(2)操作人员应穿戴相应的防护用具。(3)装卸时,不得饮酒、吸烟。保持现场空气流通。(4)避免晚间作业。(5)安装自动报警装置。(6)各危险化学品按相关要求贮存,明确贮存注意事项。专人负责看管。 |
|--|--|

(4) 环境风险结论

本项目在生产过程中存在的环境风险主要为沥青及重油的泄漏,压力容器或易燃易爆品发生火灾以及污染治理措施失效时导致的污染物事故性排放。

项目发生泄露或火灾等事故,都会对周围环境造成一定影响。由上述分析,该项目不构成重大危险源,存在一定事故风险,建设项目要加强风险管理,在项目营运过程中认真落实各种风险防范措施,通过相应的技术手段降低风险发生概率,并在风险事故发生后,及时采取风险防范措施及应急预案,可以使风险事故对环境的危害得到有效控制,将事故风险控制在可接受范围内。在做好环境风险防范措施的情况下,本项目的建设风险水平是可以接受的。

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		DA001/1#生产线水泥粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1 中大气污染物排放限值
		DA002/1#生产线水泥粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA003/1#生产线矿粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA004/1#生产线粉煤灰料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA005/2#生产线水泥粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA006/2#生产线水泥粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA007/2#生产线矿粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA008/2#生产线粉煤灰料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA009/2#生产线膨胀粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA010/沥青混凝土生产线矿粉料罐排气口	颗粒物	DMC 单机布袋除尘器除尘	
		DA011/1#生产线搅拌主机粉尘除尘器排气口	颗粒物	脉冲袋式除尘	
		DA012/2#生产线搅拌主机粉尘除尘器排气口	颗粒物	脉冲袋式除尘	
		DA013/沥青搅拌站生产线冷骨料斗、输送皮带	颗粒物	脉冲袋式除尘	

	粉尘除尘器排气口			
	DA014/沥青搅拌站工艺废气	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟气、苯并芘、重油燃烧烟气、NMHC	高温袋式除尘+等离子烟气净化装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB2915-2013)，《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	无组织	颗粒物	喷雾降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中“颗粒物”项排放限值
	沥青搅拌站无组织废气	沥青烟气、苯并芘、NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、磷酸盐、氨氮、粪大肠菌群	进入园区污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A等级标准
	生产污水	SS	沉淀池	回用于生产
声环境	设备噪声	等效连续A声级	1、选用低噪声设备，安装过程中采取减振措施； 2、厂区合理布局、高噪声设备远离厂界；在西侧厂界增设声屏障设施； 3、厂区植树种草，选择吸声能力强的树种如杉树等；加强设备的日常维修、	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放标准

			更新，确保所有设备尤其是噪声污染防治设备处于正常工况；4、加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾委托环卫部门进行清运；食堂泔水与生活垃圾一起处置；化粪池污泥定期委托环卫部门清运处置；搅拌机及混凝土运输车辆产生的废混凝土块、试验室产生的废混凝土块、沉淀池沉渣定期运至合法的弃渣场处置；机修保养产生的废矿物油、废导热油等废油暂存于危险废物暂存间定期委托有资质的单位进行清运处置。沥青搅拌站产生的废石料运至混凝土搅拌站使用；			
土壤及地下水污染防治措施	沥青搅拌站项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，油罐区、危废暂存间作为重点防渗区，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；搅拌楼作为一般防渗区防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。罐区四周设置防渗围堰。			
生态保护措施	项目用地范围内无生态环境敏感目标，项目运行后保证污染物的达标排放，对生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	<p>1、项目废矿物油设置带盖废油桶收集，并暂存于危险废物暂存间中。本项目拟建危险废物暂存间暂地面积5m^2，危险废物暂存间严格按照相关标准建设；建立台账与危险废物转移联单，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求对危废暂存间悬挂标识标牌。</p> <p>2、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；</p> <p>3、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；</p> <p>4、对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；</p> <p>5、严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；</p> <p>6、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>7、厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置。</p> <p>8、在沥青储存区设立警告牌(严禁烟火)。</p> <p>9、在厂区设立严禁打手机的警告牌。</p>			

	10、按照设计图的要求，注意避雷针的安全防护措施。 12、罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目符合国家产业政策，与规划不冲突，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，建设项目的环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		混凝土搅拌站粉尘（有组织）	0	0	0	0.041t/a		0.041t/a	0.041t/a
		混凝土搅拌站粉尘（无组织）	0	0	0	0.544t/a		0.544t/a	0.544t/a
		沥青混凝土搅拌站粉尘（烟尘）（有组织）	0	0	0	0.184t/a		0.184t/a	0.184t/a
		沥青混凝土搅拌站粉尘（烟尘）（无组织）	0	0	0	0.564t/a		0.564t/a	0.564t/a
		沥青混凝土搅拌站 SO ₂	0	0	0	3.78t/a		3.78t/a	3.78t/a
		沥青混凝土搅拌站 NO _x	0	0	0	1.32t/a		1.32t/a	1.32t/a
		沥青混凝土搅拌站沥青烟气（有组织）	0	0	0	0.012t/a		0.012t/a	0.012t/a
		沥青混凝土搅拌站沥青烟气（无组织）	0	0	0	0.07t/a		0.07t/a	0.07t/a
		沥青混凝土搅拌站苯并芘（有组织）	0	0	0	0.000029t/a		0.000029t/a	0.000029t/a

	沥青混凝土搅拌站苯并芘(无组织)	0	0	0	0.00016t/a		0.00016t/a	0.00016t/a
	沥青混凝土搅拌站NMHC(有组织)	0	0	0	0.00056t/a		0.00056t/a	0.00056t/a
	沥青混凝土搅拌站NMHC(无组织)	0	0	0	0.0031t/a		0.0031t/a	0.0031t/a
废水	生活污水	0	0	0	1344t/a		1344t/a	1344t/a
一般工业固体废物	实验室混凝土块	0	0	0	24t/a		24t/a	24t/a
	沉淀池沉渣	0	0	0	50t/a		50t/a	50t/a
	生活垃圾	0	0	0	12t/a		12t/a	12t/a
	化粪池污泥	0	0	0	0.27t/a		0.27t/a	0.27t/a
危险废物	机修保养产生的废机油	0	0	0	0.5t/a		0.5t/a	0.5t/a
	废导热油	0	0	0	4t/4年		4t/4年	4t/4年

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①