

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 天沁龙新型环保建筑材料生产改建项目

建设单位: 甘肃天沁龙机械销售服务有限公司

编制日期: 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制



厂区东南侧



厂区西南侧（砂石料为该厂区的物料）



厂区西北侧



厂区东北侧



厂区现状



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	天沁龙新型环保建筑材料生产改建项目		
项目代码	2505-620726-04-02-140593		
建设单位联系人	刘大强	联系方式	13993651178
建设地点	甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区农产品产业园		
地理坐标	(99度36分21.298秒, 39度41分46.443秒)		
国民经济行业类别	C3021水泥制品制造 C3039其他建筑材料制造 C3099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 30中55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302中“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”；56、砖瓦、石材等建筑材料制造303中“粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”；60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造309中“其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	张掖经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	张经发字（备）〔2025〕24号
总投资（万元）	6500	环保投资（万元）	129.3
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	66667.81
专项评价设置情况	<b>表1.1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围	本项目废气主要为颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、沥青烟、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，周边500m范围内无环

		内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	境空气保护目标，故本项目无须开展大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经沉淀处理后回用于生产，不排放，故本项目无须开展地表水专项评价
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	项目Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目，故本项目无须开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，故本项目无须开展海洋专项评价
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故本项目无须开展地下水专项评价
规划情况	<p>规划名称：《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035年）》；</p> <p>审批机关：张掖市人民政府；</p> <p>审批文件：《张掖市人民政府关于&lt;张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）&gt;的批复》（张政函〔2024〕117号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：张掖市生态环境局；</p> <p>审查文件名称：《张掖市生态环境局关于&lt;张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）环境影响报告书&gt;的审查意见》（张环函〔2024〕125号）。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 与《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）》的符合性分析</b></p> <p>根据规划，农产品产业园位于张掖市甘州区甘浚镇巴吉滩，规划总面积2551.96hm<sup>2</sup>，四至范围：东至甘肃国瑞恒丰种业有限公司，西至甘浚镇晨光村，北至388乡道，南至张掖市中地良种繁育有限公司。空间布局为农畜产品精深加工产业区、装备制造及新能源新材料产业区、加工制造产业区、综合服务区。主导产业为农畜产品精深加工产业，辅助</p>		

类产业为装备制造及新能源新材料产业和加工制造产业。规划期限为2023-2035年；规划基准年为2023年，其中：近期规划2023-2025年，远期规划2026-2035年。

本项目为商品混凝土、水泥稳定混合料、沥青混凝土、机制砂、新型墙板生产，根据国民经济行业分类，商品混凝土、水泥稳定混合料属于C3021水泥制品制造，机制砂、新型墙板属于C3039其他建筑材料制造，沥青混凝土属于C3099其他非金属矿物制品制造。本项目位于装备制造及新能源新材料产业区，该产业片区主要布局农业机械制造、新能源装备制造、建筑新材料等产业，因此本项目符合《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）》中产业发展定位。本项目与产业园产业功能结构图关系见附图2。

### **1.2与《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）环境影响报告书》的符合性分析**

《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）环境影响报告书》提到：农产品产业园装备制造及新能源新材料产业片区规划了新型建材产业，根据现状建材产业情况及规划布局，园区新型建材产业发展思路及重点如下：以节能、环保、低碳为导向，加快新型建材产业供给侧结构性改革，推进建材产品向轻质、节能、高强、隔音、绿色的方向发展；以恒翔建筑、恒茂环保等企业为龙头，带动其他建材生产加工企业发展。强化建材产业与建筑业、生产线服务业等关联企业深度融合，加快发展骨料新型建材、装配式建筑等新型建材产业，形成一条在研发、设计生产等领域领先的优质建材产业链，推动建材产业向高端化、绿色化、智能化方向发展。

推进产业园混凝土及制品、砂石骨料、石材等既有建材产业开展存量优化、利废环保、调整结构、延链强链，提质增效为主题的产业基础再造，包括淘汰低端低效产能、培育壮大龙头企业等工作，提高产品质量和发展水平，为园区新型建材产业集群建设发展奠定坚实基础。培育发展新型装饰装修材料、非金属矿制品材料，延伸拓宽产业链条。引进、培育龙头企业、“专精特新”企业和小巨人企业，形成若干个建材新兴产业特色，建立产业集聚区，推进农产品产业园新兴建材产业向中

高端发展。

本项目为商品混凝土、水泥稳定混合料、沥青混凝土、机制砂、新型墙板生产，根据国民经济行业分类，商品混凝土、水泥稳定混合料属于C3021水泥制品制造，机制砂、新型墙板属于C3039其他建筑材料制造，沥青混凝土属于C3099其他非金属矿物制品制造。本项目位于装备制造及新能源新材料产业区，该产业片区主要布局农业机械制造、新能源装备制造、建筑新材料等产业，因此本项目符合《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）环境影响报告书》产业定位、土地发展规划和发展重点。

根据产业园审查意见，本项目符合规划环评审查意见要求，见表1.2-1。

**表1.2-1 农产品产业园审查意见符合性分析（摘录）**

序号	审查意见	符合性分析
1	入园项目需符合《产业结构调整目录》要求，不符合产业政策的项目严禁入园。坚决遏制引进高耗能、高排放项目。	本项目属于水泥制品制造及其他建筑材料制造行业，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的允许类产业，不属于高耗能、高排放项目。
2	鼓励引进能耗相对较低、采用清洁能源的产业。入园项目要严格执行环保“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。园区内企业应采取相应的大气污染治理措施，排放的大气污染物必须达标排放。企业生产废水经预处理后，满足回用要求的直接回用；无法回用的，满足《污水排放综合标准》（G89798-1996）三级标准限值或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂集中处理。	车间及生产线无需供暖，办公室采用电采暖，沥青加热系统由一台燃油导热油炉供给，烘干系统以烘干筒末端的燃烧器加热，均采用柴油作为燃料，用量较少。本项目大气污染物经相应治理措施治理后均能达标排放。厂区生产废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产，生活污水经化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理，无废水外排。

其他符合性分析

### 1.3产业政策符合性分析

本项目为商品混凝土、水泥稳定混合料、沥青混凝土、机制砂、新型墙板生产，根据国民经济行业分类，商品混凝土、水泥稳定混合料属于C3021水泥制品制造，机制砂、新型墙板属于C3039其他建筑材料制造，沥青混凝土属于C3099其他非金属矿物制品制造。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类建设项目，项目建设符合国家产业政策。同时，本项目已取得张掖经济技术开发区经济发展局关于本项目的备案证（张经发字备〔2025〕24号，附件3），因此，项目符合国家产业政策。

### 1.4选址符合性分析

#### ①用地符合性分析

本项目位于甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区农产品产业园，根据建设单位提供的产权证甘（2025）甘州区不动产权第0000645号，本项目总占地面积66667.81m<sup>2</sup>，土地类型为工业用地，详见附件3。因此，项目用地类型符合建设用地要求。

#### ②选址环境合理性分析

本项目原料及产品采用车辆运输，项目区交通道路利用已有张肃线，汽车外运交通便利，项目原材料主要从当地及周边购买提供，可满足项目生产需求。本项目在运营过程中产生的各种污染物经采取合理措施后达到排放标准，不会对周边环境造成明显影响。

根据现场勘查，本项目周边500m范围内无环境保护目标，距离农畜产品精深加工产业区最近距离为890m，均以饲料加工业为主，同时厂区周边设置防护绿地、生活绿地等隔离带。且项目不占用自然保护区、风景名胜区、文物古迹、基本草原、基本农田、水源地等生态红线，项目水、电等供应均有保证，满足本项目运行需求。

综上所述，本项目从用地面积、性质，污染物达标处理满足环境要求，原料需求供应性，交通运输便捷性，用电、用水等能源供应保障性等方面进行综合分析符合要求。本项目符合国家产业政策，选址合理，选址区基础及配套设施条件较好，建成运营后项目所排污染物对周围环境影响较小，从环保角度分析，本项目选址可行。

### 1.5项目与“生态环境分区管控”的符合性分析

### 1.5.1与甘肃省“三线一单”相符性分析

根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）、《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）中“三线一单”与本项目相符性分析如下：

#### （1）与生态保护红线相符性分析

全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

重点管控单元。共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目位于甘肃省张掖市张掖经济技术开发区农产品产业园，根据核查结果，本项目属于甘州区重点管控单元01，其编码为ZH62070220003。项目占地区域不占用自然保护区、风景名胜区、文物古迹、基本草原、基本农田、水源地等生态红线，因此本项目用地未越过生态保护红线，符合生态保护红线要求，项目在甘肃省环境管控单元分布图中的位置详见附图3。

#### （2）与“环境质量底线”相符性分析

本项目运营期各工序废气经相应的处理设施处理后均可达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”，生活污水通过化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理，生产废水循环使用不外排。固废均可得到妥善处置，不会造成二次污染，本项目的建设不会恶化区域环境质量，不会突破区域环境质量底线。

#### （3）与“资源利用上线”相符性分析

项目建设土地不涉及永久基本农田，土地资源利用符合要求。本项目建设、运营过程中能够有效地利用资源，且相对于区域资源利用总量，本项目资源消耗量较少。本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产过程中选用节能、先进的环保设备，可有效减少能源用量。因此，本项目建设不会突破区域资源利用上线。

#### (4) 与“环境准入负面清单”相符性分析

根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，甘肃省划分为甘南黄河重要水源补给生态功能区、祁连山冰川与水源涵养生态功能区、黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区四个生态功能区。

本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，经查，本项目不属于负面清单中区域。综上，本项目建设符合甘肃省“三线一单”相关要求。

#### 1.5.2与《张掖市关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》符合性分析

根据《张掖市人民政府关于印发<张掖市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（张政发〔2021〕35号）、《张掖市生态环境局<关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（张环发〔2024〕10号），“全市共划定环境管控单元63个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

重点管控单元，共21个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目位于甘肃省张掖市张掖经济技术开发区农产品产业园，根据核查结果，本项目属于甘州区重点管控单元01，环境管控单元编码为ZH62070220003，本项目与张掖市生态环境管控单元分布图关系见附图4。

本项目与甘肃省、张掖市、甘州区重点管控单元01生态环境总体准入清单的符合性分析，见下表所示。

表1.5-1 项目与张掖市区域空间生态环境评价“三线一单”编制生态环境准入清单符合性分析

	分类	维度	管控内容及要求	符合性分析
其他符合性分析	重点管控单元	空间布局约束	<p><b>全省：</b>（1）各类工业园区（集聚区）：严格执行园区（集聚区）规划和规划环评要求，根据国家产业政策、园区（集聚区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。落实《减污降碳协同增效实施方案》《“十四五”节能减排综合工作方案》《2030年前碳达峰行动方案》《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》相关要求，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，新建化工石化、有色冶金、制浆造纸以及国家有明确要求的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区。对污染物排放不符合要求的生物质锅炉及时进行整改或淘汰。</p>	<p>本项目位于甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区农产品产业园，用地性质为工业用地，主要为商品混凝土、水泥稳定混合料、沥青混凝土、机制砂、新型墙板生产，项目采用先进的工艺、设备，沥青混凝土生产中沥青加热系统由一台导热油炉供给，不涉及生物质锅炉。本项目使用的砂石原料均为外购，本项目不涉及采矿，且项目占地不涉及生态红线，不在水源地保护区范围内，项目不占用基本农田，项目建设符合空</p>
			<p><b>张掖市：</b>1、执行中共中央国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等中的落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。2、执行《甘肃省大气污染防治领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（甘大气治理领办发〔2019〕15号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。3、矿产资源开发活动执行《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）等相关要求。矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。4、落实《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）等中的淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。5、执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边重点管控单元，新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构空间布局约束调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。6、执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要</p>	

		<p>求。同时通过控采限量、节水增效、种植结构调整等措施，推进地下水超采区治理。取水总量接近用水总量控制指标的地区，对该区域内新建、改建、扩建项目取水许可申请限制审批，取水总量已达到或超过总量控制指标的地区，除通过水权转让方式获得用水指标外，暂停审批建设项目新增用水。7、调整能源结构，坚持减煤增气（电）并举，减少煤炭消费，加强散煤治理，提高能源利用效率。同时积极引导国有资本从高耗能行业向现代服务业和循环农业转移，提升结构节能能力。加快“零碳”城市建设步伐，大力推动能源清洁低碳转型，国家“零碳城市”创建完成阶段性目标，绿色低碳循环生产生活方式加快形成。同时加快化石能源清洁高效利用，把推动煤炭等化石能源清洁高效开发利用作为能源转型发展的首要任务，实施新上耗煤项目能耗等量减量置换，加速调控化石能源消费向清洁能源转型。8、调整产业结构，优化产业布局，实施“双碳”战略，遏制“两高”盲目发展，依法依规推动落后产能退出，推动传统高耗能行业绿色化、低碳化改造，积极创建绿色制造产业体系；有序推动“两高”企业开展节能降碳技术改造；督促企业开展节能技术改造，推动重点用能行业提高能源利用效率，不断提升行业整体用能水平。推进工业能源消费结构低碳化和产业结构低碳化，持续开展能源“双控”行动，加大重点耗能行业节能力度，强化对高耗能行业项目重点把控。发展节能环保服务业空间布局约束，强化对制造业绿色发展的支撑作用。9、统筹协调与流域综合规划、防洪规划、城市总体规划等相关规划的关系，在不影响防洪、河势稳定、水生态环境等的情况下，考虑经济社会发展需要，合理论证，合理布局，节约、集约利用，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。</p>	<p>间布局约束布局要求。</p>
		<p><b>甘州区：</b>执行全省及张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规划、国土空间规划等要求。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p><b>全省：</b>（1）各类工业园区（集聚区）：严格实行污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度，同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施，工业园区（集聚区）内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区（集聚区）污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》加强规划约束、严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减污降碳协同控制等要求，加强“两高”项目生态环境源头防控。严格执行《地下水管理条例》中污染防治相关要求。落实《甘肃省减污降碳协同增效实施方案》相关要求，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。全省新建钢铁项目原则上要达到超低排放水平。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目遵循重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价文件及其批复中明确重金属污染物排放总量及来源。有色金属行业、铅蓄电池制造业等涉重金属重点行业企业继续依法依规开展落后产能淘汰工作，有色金属采选冶炼、铅酸蓄电</p>	<p>本项目废气排放的污染物主要是颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、沥青烟、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，采取相应的处理设施后均能达标排放；生活污水经厂区已有化粪池预处理后委托专</p>

		<p>池制造、皮革、化学原料及化学制品生产、电镀等涉重金属重点行业企业生产工艺设备实施升级改造。</p> <p><b>张掖市：</b>1、2025 年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM10）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（PM2.5）浓度（微克/立方米）、达到或好于Ⅲ类水体比例（%）、劣Ⅴ类水体比例（%）、氮氧化物重点工程减排量（吨）、挥发性有机物重点工程减排量（吨）、化学需氧量重点工程减排量（吨）、氨氮重点工程减排量（吨）等生态环境有关指标完成省上下达的目标。2、县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在市、县（区）人民政府规定的期限内拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则，推进实施各类分散式清洁供暖。建设和使用燃煤锅炉和窑炉，锅炉单台出力和窑炉生产工艺应当符合国家和甘肃省规定的标准和政策要求。3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等扬尘污染防治要求。按照《张掖市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》要求，推动细颗粒物和臭氧污染协同治理，深入打好秋冬季大气污染防治攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。实施工业园区节能降碳工程、重点行业节能降碳工程、加强甲烷等二氧化碳温室气体排放管控、张掖经开区开展“零碳”园区建设。4、执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。5、落实《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《甘肃省水污染防治条例》等中工业、污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。提高生活污水收集率、处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力。整治黑臭水体。6、从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。7、落实《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知（环水体〔2020〕70号）》中相关污染物排放要求。8、鼓励开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。9、加强新污染物治理，建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企</p>	<p>业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理，生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排；生活垃圾集中收集后定期送至临近垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置；除尘灰、滴露沥青、拌合残渣、新型墙板边角料、沉淀池底泥回用于生产，不外排；废活性炭、废导热油、废焦油、废机油、废油桶集中收集暂存于15m<sup>2</sup>的危废贮存点，定期委托有资质单位进行处理。在经过综合治理后，本项目污染物能达标排放，项目建设符合污染物排放管控要求。</p>
--	--	--	--

		<p>业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的新污染物环境状况调查、监测和评估。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。</p> <p><b>甘州区：</b>执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元污染物排放管控要求。推进重点行业水污染治理升级改造，确保污水稳定达标排放。</p>	
	环境风险防控	<p><b>全省：</b>（1）各类工业园区（集聚区）：强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，建立常态化的企业环境风险隐患排查整治机制，加强园区（集聚区）风险防控体系建设。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，企业事业单位和其他生产经营者应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门和有关部门备案，并定期组织演练。</p> <p><b>张掖市：1、用地环境风险防控：</b>1、严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。土地规划用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食用农产品以及食品生产加工和储存场所用地的，变更前应当依法开展土壤污染状况调查。将土壤污染重点监管单位纳入重点排污单位名录统一管理，推动开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。强化搬迁企业土壤环境质量调查评估，持续开展疑似污染地块排查。2、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。3、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。4、按照《张掖市生态环境局关于更新发布张掖市污染地块名单的通知》（2022年1月）等要求，加强全市污染地块风险管控；<b>2、园区环境风险防控：</b>督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作。<b>3、企业环境风险防控：</b>1、严格执行《关于印发甘肃省防范化解尾矿库安全风险工作实施意见的通知》（甘应急矿山〔2020〕51号）要求，自2020年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，构建尾矿库等量或减量置换机制，保证尾矿库数量原则上只减不增，不再产生新的“头顶库”。2、执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）等中的环境风险防控的相关要求。3、企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。4、执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改</p>	<p>本项目用地性质为工业用地，主要为商品混凝土、水泥稳定混合料、沥青混凝土、机制砂、新型墙板生产，不产生和排放含有重金属或者其他有毒有害物质，不涉及高风险化学品，项目建设符合环境风险防控要求。</p>

		<p>革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）等中的危险废物环境风险管控的相关要求。</p>	
		<p><b>甘州区：</b>执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求。</p>	
	<p>资源利用效率</p>	<p><b>全省：</b>各类工业园区（集聚区）：推进工业园区（集聚区）循环化改造，强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》等相关要求，强化工业节水，坚持以水定产，强化企业和园区集约用水，实施节水改造。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格执行行业能耗标准和国家产能置换政策要求，控制钢铁、建材、化工等耗煤行业耗煤量。</p> <p><b>张掖市：水资源利用效率：</b>1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。2、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。加强城市再生水循环利用，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。4、严格取水申请审批程序，新批取水许可项目严格按照区域用水总量控制指标和行业用水定额核定审批取水量。5、深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。6、实施灌区续建配套与节水改造，推进田间工程节水改造，完善灌溉用水计量设施，提高用水效率。土地矿产资源：1、严格规划准入管理，对不符合下列准入条件的，原则上不予设立矿业权。开采规模准入：新建矿山开采规模不低于规划设定的最低开采规模指标。勘查程度准入：资源储量规模为大型的非煤矿山勘查程度应当达到勘探程度，其他矿山（第三类矿产除外）应达到详查及以上勘查程度。开发利用水平准入：新建开发项目应选择国家鼓励、支持和推广对矿山生态环境破坏较小的先进装备、技术和工艺，禁止采用国家明文规定不得采用的限制类、淘汰类技术和设备；“三率”指标不得低于自然资源部制定的最低指标要求；对共生矿产有综合开发利用方案或保护措施；具备与矿山开采规模相配套的人才、资金、技术和管理能力。绿色矿山准入：新建矿山严格按照绿色矿山建设标准规划、设计、建设和运营管理，按照绿色矿山建设要求编制“三方案”，并与自然资源主管部门签订绿色矿山建设承诺书，明确相关责任。2、对涉及自然保护区、水源地等各类保护地的项目，交通运输选址（线）应尽可能避让，确因重大基础设施建设和自然条件等因素限制无法避让的严格执行环境影响评价制度，采取无害化穿（跨）越方式，或依法向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。<b>地下水开采要求：</b>1、加强地下水超采区的综合治理与修复。在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。2、新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模</p>	<p>本项目生产废水循环利用，不外排；厂区内设置1个水冲厕，生活污水经厂区化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理，不涉及地下水开采，生产过程中主要为用电，符合资源利用效率控制要求。</p>

		<p>以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。</p> <p>3、除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水：1.应急供水取水；2.无替代水源地区的居民生活用水；3.为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。<b>能源利用要求效率：</b>1、全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达目标。2、强化资源总量和强度双控制度落实。整合区域管控资源，加强重点用能单位和园区能耗管理监督。统筹整合冶金、水泥、火电等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，推广余热供暖和工业园区集中供暖。<b>禁燃区要求：</b>禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。</p> <p><b>甘州区：</b>执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的资源利用效率要求。禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。</p>	
<p>对照上述环境管控要求，项目实施符合甘肃省、张掖市及甘州区重点管控单元中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等相关要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

根据本项目备案文件，本项目为改建项目，项目用地现状为工业用地。在本项目建设之前，本项目土地使用者原属于张掖市鑫大禹建材有限公司，由张掖市鑫大禹建材有限公司在该地进行商品混凝土生产，总占地面积为 66667.81m<sup>2</sup>。因张掖市鑫大禹建材有限公司经营不善，该项目于 2020 年停产至今。该厂区于 2022 年 11 月被张掖市甘州区人民法院进行拍卖，将厂区土地、机械设备、地上附着物等依法裁定给张掖市广诚信用担保有限责任公司，但该公司接手后未组织生产经营。2024 年 7 月张掖市广诚信用担保有限责任公司将该厂区土地、机械设备、地上附着物等整体出售给甘肃天沁龙机械销售服务有限公司，因此，本次改建项目依托厂区原有商品混凝土生产线、生产设备及现有建（构）筑物进行改造升级并组织生产。

本项目主要为商品混凝土、水泥稳定混合料、沥青混凝土、机制砂生产，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，依照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目商品混凝土、水泥稳定混合料生产属于该名录中“二十七、非金属矿物制品业 30 中 55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造；机制砂、新型墙板生产属于 56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的；沥青混凝土生产属于 60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中其他”，综上，本项目应编制环境影响评价报告表。

### 2.2 项目概况

- (1) 项目名称：天沁龙新型环保建筑材料生产改建项目
- (2) 建设单位：甘肃天沁龙机械销售服务有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 总投资：项目总投资为 6500 万元
- (5) 建设地点：甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区农产品产业园

### 2.3 建设内容

项目总占地面积 66667.81m<sup>2</sup>，总建筑面积 33032.14m<sup>2</sup>，其中已建建筑面积

建设内容

8951.25m<sup>2</sup>，新建建筑面积14372.46m<sup>2</sup>。厂区原有建构筑物主要包括3条商品混凝土生产线、办公生活区、门房及工具间等配套设施。本次项目依托厂区现有设施进行改造利用，保留原有2条商品混凝土生产线用于商品混凝土生产，将剩余1条原有商品混凝土生产线改造为水稳料生产线用于水稳料生产。

本次工程主要新建2座砂石料生产车间，其中1#砂石料生产车间建筑面积5709.96m<sup>2</sup>，2#砂石料生产车间建筑面积8662.50m<sup>2</sup>；同步新建污泥池、清水池、消防水池各1座。同时厂区预留二期备件间、矿粉生产车间建设用地，待后期根据发展需求实施建设。

项目整体建成后，形成新增1条水稳料生产线、1条沥青混凝土生产线、1条机制砂生产线的生产配置，充分依托厂区现有办公生活设施及保留的2条商品混凝土生产线，可实现商品混凝土、水稳料、沥青混凝土、机制砂、新型墙板的多元化生产，具体建设内容见下表所示。

**表2.3-1 项目工程组成一览表**

工程类别	建设内容		备注
主体工程	商品混凝土生产线	利用现有的2条商品混凝土搅拌站生产线，年生产40万m <sup>3</sup> 商品混凝土，总占地面积约4430m <sup>2</sup> 。	已建成3条商品混凝土生产线，本项目利用已建成2条商品混凝土生产线实施本项目生产，1条改造为水稳生产线
	机制砂生产线	位于2#砂石料生产车间，占地面积约2662.5m <sup>2</sup> ，新建1条年生产40万m <sup>3</sup> 机制砂生产线。	新建
	水稳生产线	利用现有的1条商品混凝土搅拌站生产线，改建为1条年生产20万m <sup>3</sup> 水稳生产线，总占地面积约1800m <sup>2</sup> 。	利用已建成1条商品混凝土生产线改造为水稳生产线
	沥青混凝土生产线	新建1条年生产20万m <sup>3</sup> 沥青混凝土生产线，总占地面积约1800m <sup>2</sup> 。	新建
	新型墙板	新建1条年产20万m <sup>2</sup> 新型墙板生产线，位于1#砂石料生产车间东南侧，总占地面积约2350m <sup>2</sup> 。	新建
	备件间	占地面积3374.4m <sup>2</sup> ，为二期预留车间。	新建
	矿粉生产车间	占地面积6216m <sup>2</sup> ，为二期预留车间。	新建
储运工程	砂石料棚	位于1#砂石料生产车间西北侧，总占地面积约3359.96m <sup>2</sup> ，2#砂石料生产车间西南侧，总占地面积约6000m <sup>2</sup> ，用于砂石料堆放。	新建
	工具间	共设置2间，占地面积320m <sup>2</sup> ，用于工具贮存。	利用已建成工具间
	消防水池	新建框架剪力墙结构，占地面积18.63m <sup>2</sup> ，建筑面积118.09m <sup>2</sup> ，其中地上楼梯间建筑面积为18.63m <sup>2</sup> ，地下建筑面积为99.40m <sup>2</sup> 。	新建

		水泥筒仓	共设置7个水泥筒仓（单个150t），其中6个为利用现有，新建1个。		利用现有+新建	
		粉煤灰筒仓	共设置3个粉煤灰筒仓（单个150t），其中2个为利用现有，新建1个。		利用现有+新建	
		矿粉筒仓	共设置4个矿粉筒仓（单个150t），其中2个为利用现有，新建2个。		利用现有+新建	
		沥青罐	共设置2个沥青罐（单个60t）。		新建	
		导热油储罐	共设置1个导热油储罐（单个5t）。		新建	
		柴油储罐	共设置1个柴油储罐（单个20t）。		新建	
	辅助工程	办公生活区	利用现有的办公生活区，在厂区北侧，占地面积2900m <sup>2</sup> ，主要设置办公区。		利用现有	
		门房	利用现有的门房，位于厂区东北侧，占地面积约210m <sup>2</sup> 。		利用现有	
		三级沉淀池	为地下式钢筋混凝土结构，池壁采用剪力墙形式，共设置2个总容积为27907.5m <sup>3</sup> 的三级沉淀池，1#三级沉淀池容积为18147.5m <sup>3</sup> ，2#三级沉淀池容积为9760m <sup>3</sup> ，本项目进入三级沉淀池废水量为1614.1m <sup>3</sup> /d（484230m <sup>3</sup> /a）。		新建	
		清水池	为地下式钢筋混凝土结构，池壁采用剪力墙形式，总容积4960m <sup>3</sup> ，用于沉淀后清水贮存。		新建	
		消防水池	新建框架剪力墙结构，占地面积18.63m <sup>2</sup> ，建筑面积118.09平方米，其中地上楼梯间建筑面积为18.63 m <sup>2</sup> ，地下建筑面积为 99.40 m <sup>2</sup> 。		新建	
	公用工程	给水	由市政供水管网供给		利用现有	
		排水	厂区内已设置了1座水冲厕，生活污水经厂区化粪池预处理后定期委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理。搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水经三级沉淀后，循环利用不外排，车辆清洗废水经沉淀池沉淀后循环利用。		利用+新建	
		供电	利用已有的供电设施		利用现有	
		供暖	车间及生产线无需供暖，办公室采用电采暖；沥青加热系统由一台燃油导热油炉供给，烘干系统以烘干筒末端的燃烧器加热，均采用柴油作为燃料。		新建	
	环保工程	废气治理	原料装卸	原料装卸扬尘	雾化喷淋	新建
			原料堆场	原料堆场扬尘	半封闭式原料棚+雾化喷淋	新建
			车辆运输	车辆运输扬尘	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	新建
			商品混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	利用现有
				上料粉尘	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	新建
				搅拌粉尘	设备自带脉冲布袋除尘器	利用现有
水稳生产			筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	新建	
			上料粉尘	进料口设置三面围挡+软帘并	新建	

			线		设置喷淋洒水		
				搅拌粉尘	设备自带脉冲布袋除尘器	新建	
			沥青混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	新建	
				上料粉尘	上料斗设置为半封闭结构，同时设置防尘帘布	新建	
				烘干筒燃烧、烘干筛分废气	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒	新建	
				沥青罐呼吸、搅拌、成品出料废气	电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m排气筒	新建	
				导热油炉燃烧废气	通过8m高排气筒直接排放	新建	
				机制砂生产线	上料粉尘	生产线设置于封闭式车间内，投料口设置喷淋设施，增加物料含水率	新建
			破碎、筛分粉尘		生产线设置于封闭式车间内，采取二次喷雾降尘+布袋除尘+15m高排气筒	新建	
			新型墙板	上料粉尘	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	新建	
				破碎、筛分粉尘	生产线设置在封闭式生产车间内，投料口上方均设置喷淋洒水装置	新建	
				筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	新建	
				搅拌粉尘	设备自带脉冲布袋除尘器	新建	
			废水处理	生活污水	生活污水经厂区已有化粪池预处理后定期委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂集中处理。	利用现有	
				运输车辆清洗废水	在进出厂入口处设置洗车平台，洗车平台下方设置10m <sup>3</sup> 沉淀池，运输车辆清洗废水排入废水沉淀池内沉淀后回用于洗车，不外排。	新建	
				搅拌机清洗废水、混凝土运输车搅拌罐清洗废水、洗砂废水	三级沉淀池处理后循环使用，不外排	新建	
			噪声治理		基础减震、加强管理；选用低噪声设备，设备及时维护保养。	新建	
			固废治理	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后定期送至临近垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置	新建
				一般工业固体废物	除尘灰、滴露沥青、拌和残渣、沉淀池底泥	回用于生产，不外排	新建

		危废 废物	废活性炭、废 导热油、废焦 油、废机油、 废油桶	集中收集暂存于15m <sup>2</sup> 的危废 贮存点，定期委托有资质单位 进行处理	新建
--	--	----------	-----------------------------------	--	----

## 2.4 生产规模及产品方案

### 2.4.1 项目生产规模

本项目利用现有的2条商品混凝土生产线，商品混凝土生产能力为40万m<sup>3</sup>/a；新增1条机制砂生产线，机制砂生产能力为40万m<sup>3</sup>/a；利用现有的1条商品混凝土搅拌站生产线，改建为1条年生产20万m<sup>3</sup>水稳生产线；新建1条沥青混凝土生产线，沥青混凝土生产能力为20万m<sup>3</sup>/a，新建1条新型墙板生产线，年产20万m<sup>2</sup>新型墙板。

### 2.4.2 产品方案

本项目产品方案见表2.4-1。

表2.4-1项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	原有工程 产量	本工程 产量	变化 情况	产品说明
1	商品 混凝土	万m <sup>3</sup> /a	60	40	-20	密度取2.4t/m <sup>3</sup> ，折合96万t/a。混凝土标号 主要为：C40、C35、C30、C25、C20、 C15、C10
2	水稳 料	万m <sup>3</sup> /a	0	20	+20	密度取2.2t/m <sup>3</sup> ，折合44万t/a。集料公称粒 径26.5mm、31.5mm，水泥剂量 3%~5%
3	沥青 混凝土	万m <sup>3</sup> /a	0	20	+20	密度取2.4t/m <sup>3</sup> ，折合48万t/a。产品规格： AC-13C、AC-16C、AC-20C、AC-25C
4	机制 砂	万m <sup>3</sup> /a	0	40	+40	粒径为 <5mm，密度取1.7t/m <sup>3</sup> ，折合68万 t/a。
5	新型 墙板	万m <sup>3</sup> /a	0	20	+20	长度：常见范围为2400mm-6000mm 宽度：一般在500mm-1500mm之间，主流 厚度50mm-200mm 强度等级：非承重墙板抗压强度多为 3.5MPa-7.5MPa，承重墙板抗压强度可达 10MPa-30MPa，满足不同墙体的承重需求

\*产品质量标准：

商品混凝土主要执行《预拌混凝土》（GB/T 14902-2012）中相关标准；

水稳料主要执行《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）中相关标准；

沥青混凝土主要执行《沥青路面施工及验收规范》（GB 50092-2016）中相关标准；

机制砂主要执行《建设用砂》（GB/T 14684-2022）中相关标准；

新型墙板主要执行《建筑用轻质隔墙条板》（GB/T 23451-2009）中相关标准。

## 2.5 设备情况

本项目设备情况见下表。

表2.5-1 生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格	单位	原有工程数量	本工程数量	变化量	备注
<b>商品混凝土</b>							
1	搅拌机	中联-CIFAJS3000	个	3	2	-1	已建, 自带的脉冲布袋除尘器
2	配料机	/	个	3	2	-1	已建
3	给料机	/	个	3	2	-1	已建
4	输送带	全封闭式	条	6	4	-2	已建
5	螺旋输送机	/	个	3	2	-1	已建
6	计量系统	/	个	3	2	-1	已建
7	水泥筒仓	150t	个	4	4	+0	已建, 自带有滤芯除尘器
8	粉煤灰筒仓	100t	个	2	2	+0	已建, 自带有滤芯除尘器
9	矿粉筒仓	100t	个	2	2	+0	已建, 自带有滤芯除尘器
10	装载车	50型	辆	5	5	+0	已建
11	运输车辆	/	辆	15	15	+0	已建
<b>水稳生产线</b>							
12	搅拌机	中联-CIFAJS3000	个	1	1	+0	已建, 自带脉冲布袋除尘器
13	给料机	/	个	1	1	+0	已建
14	配料机	/	个	1	1	+0	已建
15	输送带	全封闭式	条	2	2	+0	新建
16	水泥筒仓	150t	个	2	2	+0	已建, 自带有滤芯除尘器
<b>沥青混凝土生产线</b>							
18	搅拌机	/	个	0	1	+1	新建, 自带脉冲布袋除尘器
19	给料机	/	个	0	1	+1	新建
20	振动筛	/	个	0	1	+1	新建
21	烘干筒	/	个	0	1	+1	新建
22	导热油炉	1200kW	个	0	1	+1	新建
23	沥青罐	60	个	0	2	+2	新建
24	导热油储罐	5t	个	0	1	+1	新建
25	柴油储罐	20t	个	0	1	+1	新建

26	矿粉筒仓	150t	个	0	2	+2	新建, 自带有滤芯除尘器
<b>机制砂生产线</b>							
27	颞式破碎机	/	个	0	1	+1	新建
28	圆锥破碎机	/	个	0	1	+1	新建
29	喂料机	/	个	0	4	+4	新建
30	振动筛	/	个	0	2	+2	新建
31	冲击式破碎机	/	个	0	1	+1	新建
32	螺旋洗砂机	/	个	0	1	+1	新建
33	脱水筛	/	个	0	1	+1	新建
34	料仓	10m <sup>3</sup>	个	0	4	+4	新建
<b>新型墙板生产线</b>							
35	破碎机		个	0	1	+1	新建
36	振动筛	/	个	0	1	+1	新建
37	输送机	/	个	0	1	+1	新建
38	骨料提升机	/	个	0	1	+1	新建
39	骨料自动配料机	/	个	0	1	+1	新建
40	搅拌机	/	个	0	1	+1	新建, 自带脉冲布袋除尘器
41	水泥发泡机	/	个	0	1	+1	新建
42	墙板成型机	/	个	0	1	+1	新建
43	码垛机	/	个	0	1	+1	新建
44	切割机	/	个	0	2	+2	新建
45	自动拔管机	/	个	0	1	+1	新建
46	自动浇注系统	/	个	0	1	+1	新建
47	水泥筒仓	150	个	0	1	+1	新建, 自带有滤芯除尘器
48	粉煤灰筒仓	150	个	0	1	+1	新建, 自带有滤芯除尘器
<b>2.6原辅材料情况</b>							

本项目主要原辅材料见下表。

表2.6-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	原有项目消耗量(t/a)	本工程消耗量(t/a)	变化量(t/a)	最大暂存量	来源	储存方式	
<b>一、商品混凝土生产线</b>								
1	水泥	180000	120000	-60000	900	外购	150t筒仓	
2	砂子	480000	320000	-160000	20000	外购+自产	原料堆场	
3	石子	720000	480000	-240000	30000	外购	原料堆场	
4	粉煤灰	48000	32000	-16000	450	外购	150t筒仓	
5	矿粉	18000	12000	-6000	450	外购	150t筒仓	
6	外加剂	3600	2400	-1200	120	外购	袋装	
7	水	108000	72000	-36000	/	市政管网	/	
<b>二、水稳生产线</b>								
1	水泥	0	61600	61600	300	外购	150t筒仓	
2	碎石料	0	378400	+378400	3500	外购	原料堆场	
3	水	0	14000	14000	/	市政管网	/	
<b>三、沥青混凝土生产线</b>								
1	沥青	0	24500	+24500	120	外购	沥青罐	
2	骨料	石屑 5-10mm	0	14700	+14700	1500	外购	原料堆场
3		碎石 10-20mm	0	426300	+426300	4000	外购	原料堆场
4	矿粉	0	24500	+24500	300	外购	150t筒仓	
5	柴油	0	710	+710	20	外购	柴油罐	
6	导热油	0	4.5t/3a	+4.5t/3a	4.5	外购	导热油炉	
<b>四、机制砂生产线</b>								
1	碎石料	0	680200	+680200	4000	外购	原料堆场	
<b>五、新型墙板生产线</b>								
1	水泥	0	20000	+20000	150	外购	150t筒仓	
2	骨料	0	50000	+50000	1000	外购	原料堆场	
3	粉煤灰	0	5000	+5000	150	外购	150t筒仓	
4	减水剂	0	100	+100	5	外购	袋装，原料库内堆放	
5	发泡剂	0	100	++100	5	外购	桶装	
6	PP纤维材料	0	1000	+1000	100	外购	原料库内堆放	
7	建筑垃圾废渣*	0	3000	+3000	200	外购	原料堆场	
8	钢丝网片	0	8000	+8000	300	外购	原料库内堆放	

\*本项目使用的建筑垃圾废渣由供应商筛分后供给，为单纯的混凝土材质、不含有钢筋、塑料等材料。

**能源**

1	水	108000	227700	+119700	227700	市政	/
2	电	30	100	+70	100	市政	/

原、辅材料的理化性质:

#### (1) 水泥

项目水泥选用当地水泥厂生产的普通硅酸盐水泥，散装罐车运输进厂。其性能测试结果见表2.6-2，符合 GB175-2007《通用硅酸盐水泥》标准的规定。

**表2.6-2通用硅酸盐水泥性能指标**

项目		技术要求	实测值
水泥胶砂强度	抗压强度, MPa	3d	≥17.0
		28d	≥42.5
	抗折强度, MPa	3d	≥3.5
		28d	≥6.5
定性		合格	合格
水泥凝结时间	初凝时间	≥45	275
	终凝时间	≤600	460

#### (2) 粉煤灰

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，还有一定量的未燃尽炭，含量约为1%~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有 SiO<sub>2</sub> (35%~60%)，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (13%~40%)，CaO (2%~5%)，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (3%~10%) 等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。

#### (3) 矿粉

矿粉是由炼铁高炉排出的熔融态矿渣经水淬（粒化）后再进行干燥、磨细加工而得到的超细粉末。具有与普通硅酸盐水泥非常相近的化学组成，CaO (30%~42%)，SiO<sub>2</sub> (35%~38%)，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (10%~18%)，MgO (5%~14%)，矿粉具有自身水硬化特点，能在加水拌和后自行水硬化并具有强度。当有硅酸盐水泥激发时，其活性得到更充分的发挥。

#### (4) 外加剂

高效减水剂又称超塑化剂。它是一种减水率高，缓凝和引气作用极小的混凝土外加剂。以磺酸基为主要官能团的高效减水剂包括：改性木质素磺酸盐系（MLS）、萘系（NSF）、三聚氰胺系（MSF）、氨基磺酸系（ASF）等，它们分子结构单元中都含有磺酸基，最佳的分子结构一般为线型的主链，并同时有多个长支链，主要通过缩合反应得到。混凝土减水剂对混凝土的作用主要是表面活性

作用。减水剂本身并不与水泥产生化学反应。

#### (5) 沥青

有天然沥青和人造沥青两种，密度一般在 1.15~1.36 左右，主要成分是沥青质和树脂；沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，黏结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

#### (6) 柴油

柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物。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；也可由页岩油加工煤液化制取。项目用到的柴油是0#柴油，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。

①名称：轻质柴油。

②外观与性状：稍有粘性的棕色液体。熔点（℃）：-18，沸点（℃）：282~338，燃烧性：易燃。建筑火险分级：乙，闪点（℃）：55自燃温度（℃）：380，引燃温度（℃）：257。

③危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

④储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆及设置围堰等技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏

柴油成分分析表如下表所示：

表2.6-3柴油成分分析表

分类	检测项目	单位	数值	标准限值
元素组成（质量分数）	碳（C）	%	85.0~88.0	/
	氢（H）	%	12.0~13.6	/
	硫（S）	%	≤0.015	≤0.015
	氮（N）	%	≤0.006	/
	灰分	%	≤0.01	≤0.01
烃类组成（体积分数）	烷烃	%	65.0~75.0	/
	环烷烃	%	15.0~25.0	/
	芳香烃	%	3.0~10.0	≤10.0

	烯烃	%	≤5.0	≤5.0
--	----	---	------	------

**(7) PP纤维材料**

PP纤维即聚丙烯短纤维，是一种纤维，聚丙烯短纤维能很好地提高砂浆/混凝土的抗裂性、抗渗性、抗冲磨性、抗冻能力、抗爆能力及改善混凝土的和易性。数以千万计的纤维均匀分布在砂浆/混凝土中，起到很好的微配筋作用，这样很好地保持了结构的整体性，避免了结构受到冲击破坏时分散成许多碎片，防止了结构中钢筋的锈蚀，能大大延长工程的使用寿命，减少工程的维护成本。

**(8) 发泡剂**

本项目发泡剂采用的是阴离子表面活性剂型发泡剂，主要成分为十二烷基苯磺酸钠，外观为淡黄色油状液体。发泡剂的发泡原理为发泡剂具有较高的表面活性，能有效降低液体的表面张力，并在液膜表面双电子层排列而包围空气形成气泡，再由单个气泡组成泡沫。发泡剂水溶液在机械作用力引入空气的情况下，产生大量泡沫，该过程属于物理发泡，在纸面石膏板、发泡混凝土领域大量应用。

**2.7劳动制度**

本项目劳动定员40人，每天工作8小时，全年运行300天，厂区不设置食宿。

**2.8公用工程**

**2.8.1给排水**

**1、水源**

由市政供水管网提供。

**2、用水**

本项目用水包括生活用水及生产用水。

**(1) 生活用水**

本项目员工40人，项目用水量依据根据《甘肃省行业用水定额》（2023版），生活用水定额为100L/人·d。则生活用水量为4m<sup>3</sup>/d、1200m<sup>3</sup>/a。

**(2) 生产用水**

**1) 商品混凝土生产线**

**A.搅拌用水**

项目设计生产混凝土规模为40万m<sup>3</sup>/a，根据原料配比，配料用水规模为0.18m<sup>3</sup>水/m<sup>3</sup>产品，则商品混凝土生产线搅拌用水为240m<sup>3</sup>/d（72000m<sup>3</sup>/a），配料用水全部进入产品，随产品带走。

**B.搅拌机清洗用水**

根据建设提供的资料，每台搅拌机平均每天清洗一次，每次清洗用水以 $1.2\text{m}^3$ /台计，项目共设置2台搅拌机，则搅拌机日清洗用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{m}^3/\text{a}$ ）。搅拌机冲洗过程中约5%的水蒸发损耗，蒸发损耗量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ （ $36\text{m}^3/\text{a}$ ），则废水产生量为 $2.28\text{m}^3/\text{d}$ （ $684\text{m}^3/\text{a}$ ），废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

#### C.混凝土运输车搅拌罐清洗用水

项目共有运输车15辆，混凝土运输车搅拌罐每天需冲洗一次，清洗水量 $0.7\text{m}^3$ /辆，则项目搅拌罐清洗水约 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $3150\text{m}^3/\text{a}$ ）。污水产生量以80%计，则废水产生量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $2520\text{m}^3/\text{a}$ ），搅拌罐清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

### 2) 水稳生产线

#### A.搅拌用水

水稳拌合站用水主要为搅拌用水，根据建设单位提供的水稳料配比方案，用水量为 $0.09\text{m}^3$ 水/ $\text{m}^3$ 产品，本项目水稳料产量为 $20\text{万m}^3$ ，则水稳生产线搅拌用水为 $60\text{m}^3/\text{d}$ （ $18000\text{m}^3/\text{a}$ ），配料用水全部进入产品，随产品带走。

#### B.搅拌机清洗用水

根据建设提供的资料，搅拌机平均每天清洗一次，每次清洗用水以 $1.2\text{m}^3$ /台计，水稳生产线共设置1台搅拌机，则搅拌机日清洗用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。搅拌机清洗过程中约5%的水蒸发损耗，蒸发损耗量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ （ $18\text{m}^3/\text{a}$ ），则废水产生量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ （ $342\text{m}^3/\text{a}$ ），废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

### 3) 机制砂生产线

#### A.洗砂用水

根据建设单位提供的资料，项目年产生的砂子约 $400000\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《甘肃省行业用水定额（2023）版》及建设单位提供资料，洗砂用水系数为 $1.5\text{m}^3/\text{m}^3$ -产品，则洗砂用水量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ （ $600000\text{m}^3/\text{a}$ ），洗砂产生的废水进入循环沉淀池重复利用，损失量按照20%计算，则损失量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ （ $120000\text{m}^3/\text{a}$ ），循环水量为 $1600\text{m}^3/\text{d}$ （ $480000\text{m}^3/\text{a}$ ），补充新鲜水量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ （ $120000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### 4) 新型墙板生产线

#### A.搅拌用水

根据建设单位提供的资料，本项目搅拌工序用水量约为 $0.03\text{m}^3/\text{m}^2$ -产品，则搅拌用水量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$ （ $9000\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分水进入产品，无外排。

### B.发泡用水

根据建设单位提供的资料，发泡剂和水的比例为1:60，本项目发泡剂年用量为100t，则水的用量为6000m<sup>3</sup>/a，该部分水进入产品，无外排。

### C.养护用水

产品养护采用洒水养护，保证产品湿润状态即可，根据建设单位提供的资料，用水量约1.5m<sup>3</sup>/d（450m<sup>3</sup>/a），其全部挥发损耗，无废水排放。

### D.搅拌机清洗用水

根据建设提供的资料，搅拌机平均每天清洗一次，每次清洗用水以1.2m<sup>3</sup>/台计，新型墙板生产线共设置1台搅拌机，则搅拌机日清洗用水量为1.2m<sup>3</sup>/d。搅拌机清洗过程中约5%的水蒸发损耗，蒸发损耗量为0.06m<sup>3</sup>/d（18m<sup>3</sup>/a），则废水产生量为1.14m<sup>3</sup>/d（342m<sup>3</sup>/a），废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

## 5) 车辆清洗用水

根据《甘肃省行业用水定额》（2023版）中“O811 大型汽车洗车”，大型车辆冲洗水量按照40L/辆，根据建设单位提供的资料，本项目全厂生产线进出厂区运输车辆按照150车次/天计算，则车辆清洗用水量为6m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a），项目车辆清洗废水按照用水量的80%计算，则项目洗车废水产生量为4.8m<sup>3</sup>/d（1440m<sup>3</sup>/a）。

## 6) 抑尘用水

项目全厂抑尘用水主要为道路、原料堆场抑尘用水、生产车间抑尘用水以及机制砂成品堆场抑尘用水，设置雾炮机定期洒水，并在投料口设置雾炮机，上料过程中喷淋洒水控制投料粉尘。洒水降尘用水量平均为3m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a），水全部随产品带走或蒸发，不产生废水。

## 3、排水

本项目搅拌用水、发泡用水、养护用水全部随产品带走，抑尘用水全部蒸发损耗，本项目产生的废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水、混凝土运输车搅拌罐清洗废水、洗砂废水、车辆清洗废水。

### 1) 生活污水

本项目生活污水排放系数按0.8计，项目生活污水产生量为3.2m<sup>3</sup>/d（960m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理。

2) 搅拌机清洗废水

主要为商品混凝土搅拌机、水稳搅拌机、新型墙板搅拌机清洗废水，产生量为5.7m<sup>3</sup>/d（1710m<sup>3</sup>/a），废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

3) 混凝土运输车搅拌罐清洗废水

搅拌罐清洗废水产生量为8.4m<sup>3</sup>/d（2520m<sup>3</sup>/a），搅拌罐清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

4) 洗砂废水

项目洗砂废水产生量1600m<sup>3</sup>/d（480000m<sup>3</sup>/a），经收集后进入三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

5) 车辆清洗废水

项目车辆清洗废水产生量为4.8m<sup>3</sup>/d（1440m<sup>3</sup>/a），在厂区出入口处设置洗车平台一座，平台下方设置沉淀池（10m<sup>3</sup>），收集车辆清洗废水，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。

本项目水平衡见表2.8-1和图2.8-1。

表2.8-1 本项目水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

名称	分类	总用水量	新鲜水用量	循环水量	损耗水量	废水量	处理措施
生活用水	职工用水	0.9	0.9	0	0.18	0.72	经化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理
生产用水	搅拌用水	330	330	0	330	0	/
	搅拌机清洗废水	4.8	0.24	4.56	0.24	0	三级沉淀池沉淀后循环利用
	搅拌罐清洗用水	10.5	2.1	8.4	2.1	0	
	洗砂用水	2000	400	1600	400	0	
	车辆清洗用水	6	1.2	4.8	1.2	0	沉淀池沉淀后循环利用
	抑尘用水	3	3	0	3	0	/
	发泡用水	20	20	0	20	0	/
	养护用水	1.5	1.5	0	1.5	0	/
合计		2376.7	758.94	1617.76	758.22	0.72	/

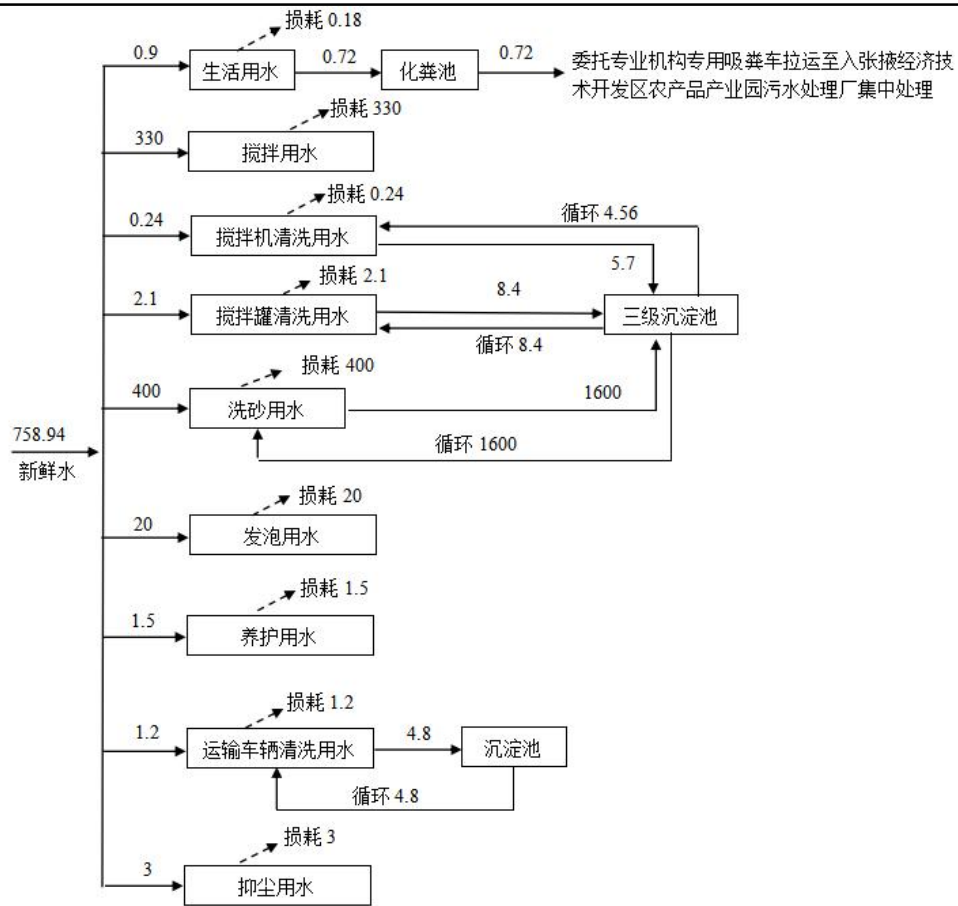


图2.8-1本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 2.8.2 供电

依托现有的供电设施，由当地电网提供。

### 2.8.3 供暖及供热

车间及生产线无需供暖，办公室采用电采暖。

本项目生产中沥青加热系统，由一台燃油导热油炉供给，烘干系统以烘干筒末端的燃烧器加热，均采用柴油作为燃料。

## 2.9 平面布置

原有工程主要为按照功能主要分为三部分区域，分别为办公生活区、生产区、原料贮存区。办公生活区位于厂区北侧，主要设置门卫、办公室等。生产区位于厂区中部，主要设置3条商品混凝土生产线，其余均为厂区空地，用于原料贮存。

本次改建工程依托原有厂区商品混凝土生产线、生产设备及现有建（构）筑物进行改造升级并组织生产，并且对按照功能主要分为三部分区域，分别为办公生活区、生产区、污水处理区。

办公生活区位于厂区北侧，厂区入口位于东南侧，主要设置门卫、办公室等。生产区位于厂区中部，自西北向东南依次设置商品混凝土生产线、沥青混凝土生产线、水稳生产线，东南角为二期预留的备件间。砂石料生产线位于厂区西南侧，自东北向西南依次设置为1#砂石料生产车间、矿粉生产车间（二期预留厂房）、2#砂石料生产车间，其中1#砂石料生产车间东南侧主要设置为新型墙板生产线，1#砂石料生产车间西北侧、2#砂石料生产车间主要设置机制砂生产线，同时用于砂石料贮存。污水处理区位于厂区西南侧，主要设置三级沉淀池、清水池、消防水池等。

项目平面布置图见附图5。

## 2.10 工艺流程和产排污环节

### 2.10.1 施工期

项目施工工艺及产污环节见下图。

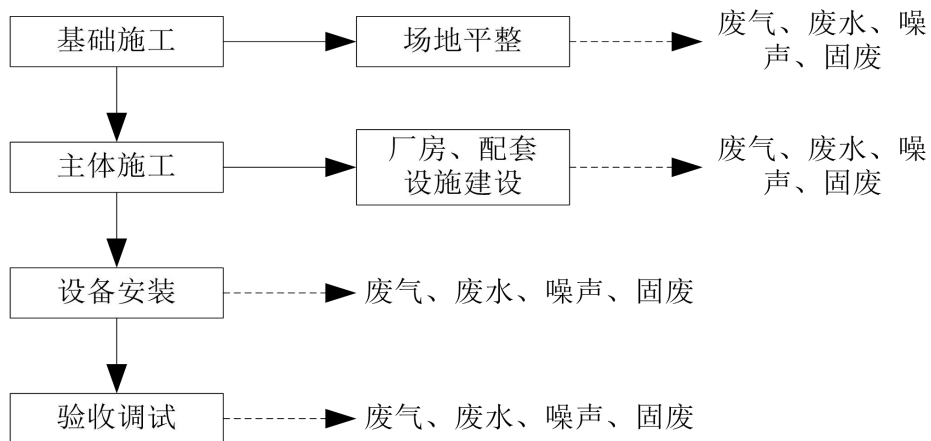


图2.10-1 施工期工艺流程及产污环节图

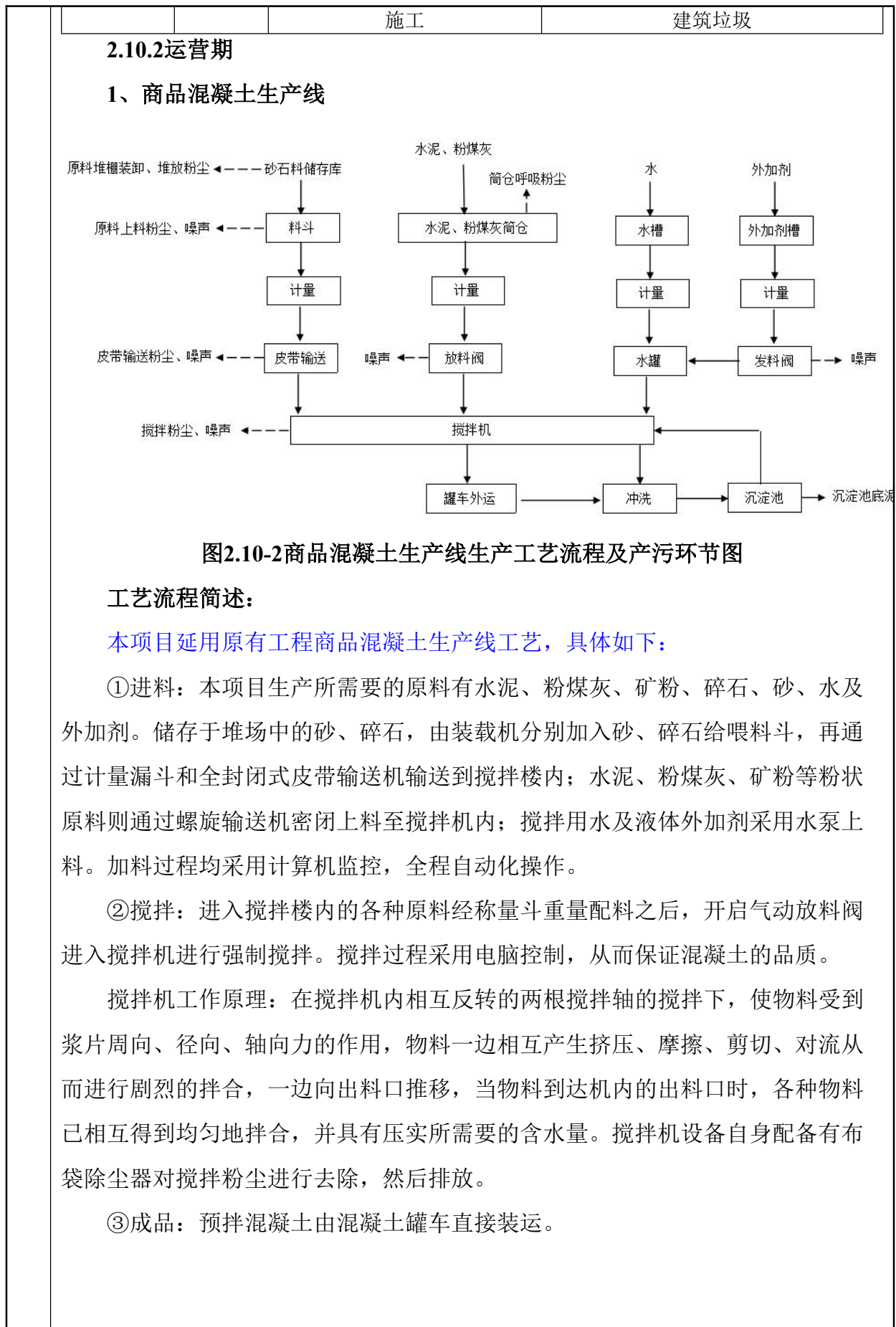
各阶段主要工作简要介绍如下：

- (1) 基础工程阶段：砌筑基础等；
- (2) 主体工程阶段：钢筋、混凝土工程、砌体工程等；
- (3) 设备安装：设备、管道、配套设施安装；
- (4) 验收调试：设备调试验收等工程。

表2.10-1 施工期主要污染物产生环节及污染因子表

时段	项目	污染工序	污染因子
施工期	废气	扬尘、焊接废气、汽车尾气	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO、THC
	废水	员工生活、施工	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	噪声	施工设备	Leq (A)
	固废	员工生活	生活垃圾

工艺流程和产排污环节



## 2、水稳生产线

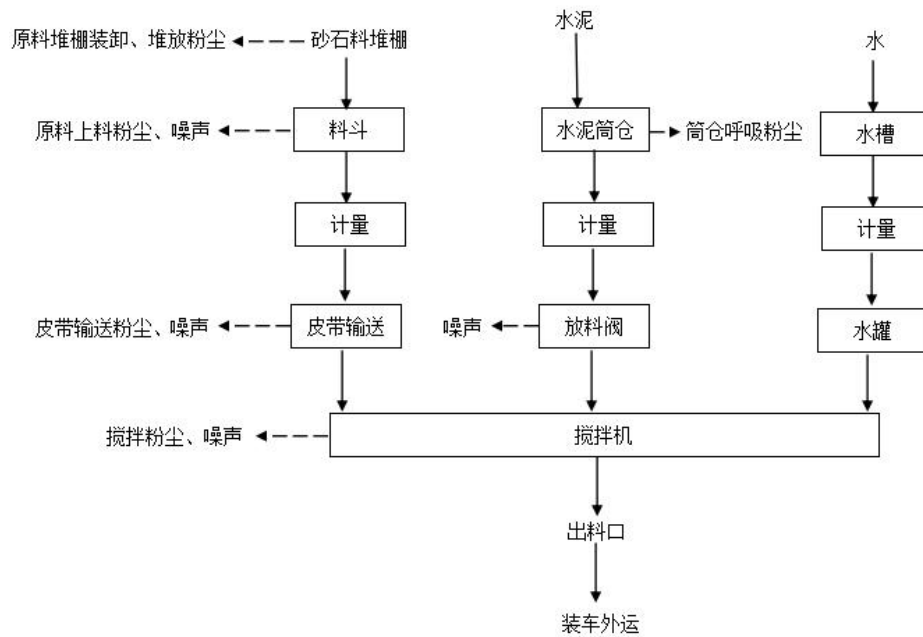


图2.10-3水稳生产线生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简述:

①进料：本项目生产所需要的原料有水泥、碎石、砂、水。储存于堆场中的砂、碎石，由装载机分别加入砂、碎石给喂料斗，再通过计量漏斗和封闭式皮带输送机输送至搅拌楼内；水泥粉状原料则通过螺旋输送机密闭上料至搅拌楼内；搅拌用水采用水泵上料。加料过程均采用计算机监控，全程自动化操作。

②搅拌：进入搅拌楼内的各种原料经称量斗重量配料之后，开启气动放料阀进入搅拌机进行强制搅拌。搅拌过程采用电脑控制，从而保证品质。

搅拌机工作原理：在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴的搅拌下，使物料受到浆片周向、径向、轴向力的作用，物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合，一边向出料口推移，当物料到达机内的出料口时，各种物料已相互得到均匀地拌合，并具有压实所需要的含水量。

③成品：由罐车直接装运。

### 3、沥青混凝土搅拌站

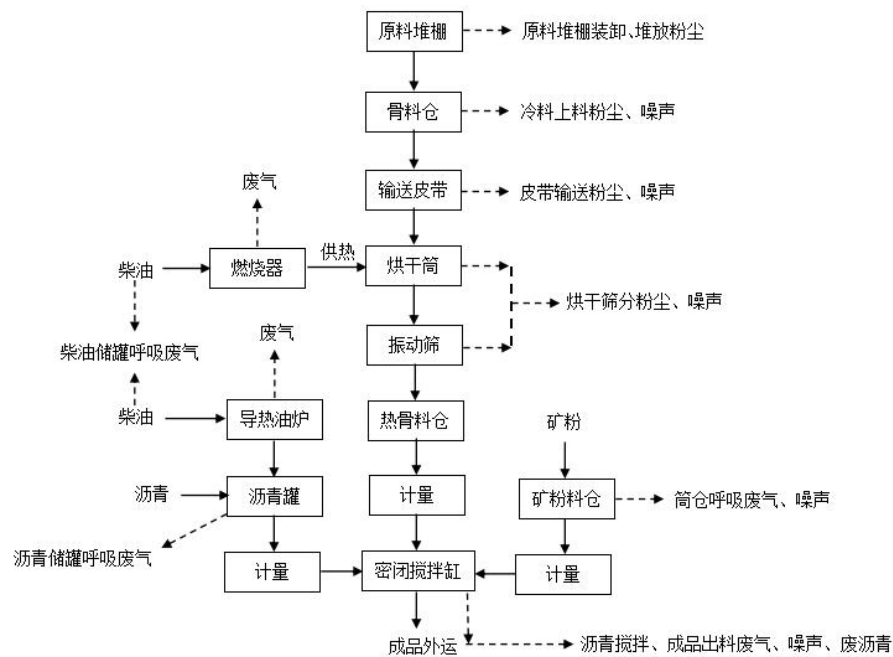


图 2.10-4 沥青混凝土生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简述：

①原料入厂：石料利用运输车辆运入原料堆场。

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，皮带将其输送至烘干筒内烘干，烘干工序采用的燃料为柴油，在其中不断加热，烘干筒不停转动，以使骨料受热均匀，充分干燥。

③热骨料输送机筛分：烘干后的热骨料经提升机提升至振动筛进行筛分，合格的混合石料连同粉料（矿粉）一起进入热料仓，不合格石料返回提升机，提升至振动筛重新筛分。热料仓内热料计量后进入密闭搅拌缸。干燥筒和振动筛分都为密闭工作，干燥及筛分过程产生的粉尘由配套的除尘装置（布袋除尘器）除尘后经 15m 高的排气筒排放，收集的粉尘可作为原料进入搅拌缸。

④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。

⑤沥青预处理：沥青是石油工厂热解石油原料时得到的副产品，沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油锅炉将沥青间接加热，使其保温至150~180℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比重量后通过专门管道送入拌和站的搅拌缸内与骨料、矿粉混合。

⑥搅拌拌合：进入搅拌缸的骨料、矿粉与油罐送来的热沥青经充分混合并进行搅拌，搅拌均匀后即成品，整个过程都在密闭系统中进行；

⑦成品：成品通过卸料斗进入运输车，外运至施工场地。

#### 4、机制砂生产线

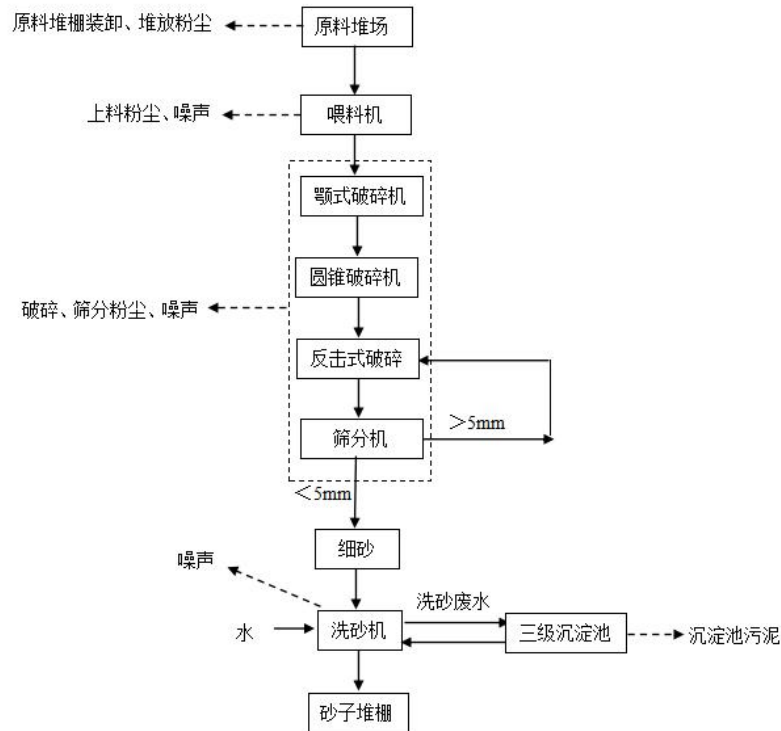


图2.11-5 机制砂生产线工艺流程及产污节点图

##### 工艺流程简述：

本项目原料购买后堆放至厂区的原料堆放场，本项目砂石料生产工艺主要包括进料、破碎、筛分、水洗砂。

①进料：原料通过装载机卸入到喂料机进料口。

②破碎、筛分、洗砂：大块石料经料仓由输送带均匀送进颚式破碎机进行破碎，破碎后的石料再进入圆锥破碎机、反击式破碎机进行进一步破碎；细碎后的石料由输送带送进振动筛进行筛分，粒径在 $>5\text{mm}$ 通过皮带输送返回至反击式破碎机重新进行破碎，粒径 $<5\text{mm}$ 的砂子进入洗砂机洗砂，然后皮带输送至成品堆场。

## 5、新型墙板生产线

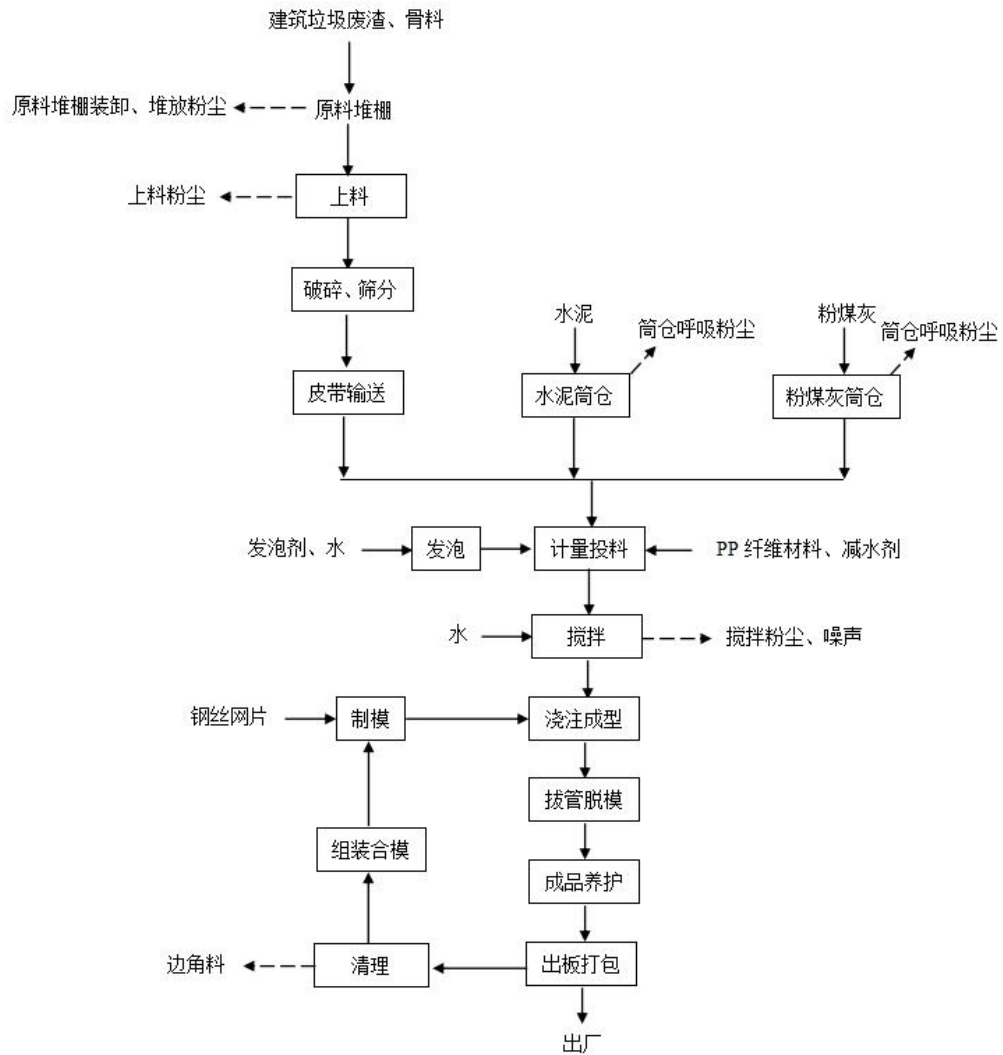


图2.11-6新型墙板工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

### ①卸料

项目外购的建筑垃圾废渣由运输车运至厂区内的室外堆场，运输车为自卸车，该物料在卸料、堆放过程中会产生原料堆棚装卸、堆放粉尘，堆场设置防风抑尘网进行围挡且安装水雾喷淋抑尘设施，保证物料表面含水量不低于10%，减少原料卸料粉尘及存贮过程中产生的扬尘。

### ②破碎、筛分

将外购的建筑垃圾等工业废渣通过破碎机破碎后再经封闭式传输带送至振动筛，通过振动筛将破碎后得到的不同规格的细料筛分出来，经传输带运输至细料筒内备用。

### ③发泡

本项目使用的发泡剂为阴离子表面活性剂发泡剂，主要成分为十二烷基苯磺酸钠。将发泡剂与水按 1:60 的比例加入发泡机内进行发泡，发泡机工作原理为将空气引入稀释过后的发泡剂水溶液中，通过发泡机的机械作用产生大量泡沫，发泡过程为物理发泡，无废气产生。

### ④计量投料、搅拌

外购的水泥、粉煤灰通过罐车储存于筒仓内。储存在筒仓内的水泥、粉煤灰以及外购的外加剂通过提升机计量后通过螺旋输送机输送到搅拌机内进行搅拌，其中水泥、粉煤灰通过密封输送管输送至搅拌机，搅拌后将发泡完成后的泡沫通过计量泵管道加入搅拌机内，所有物料进入搅拌机后继续搅拌，搅拌完成后浆料通过自动浇筑系统进入隧道式移动墙板成型机内的模具浇筑成型。整个搅拌过程在密闭搅拌机中进行，且搅拌过程中加入水，属于湿式搅拌，粉尘产生量较小。

### ⑤制模

将外购的钢筋网片放入模具并插入管芯中完成制模。

### ⑥浇筑成型

搅拌好的浆料通过自动浇筑系统进入墙板成型机内的模具浇筑成型。

### ⑦拔管脱模

成型达到强度后通过自动拔管机拔管，芯管拔出后，墙板通过自动出板码垛系统进行整体出板并码垛整合，出板机自带翻转功能，墙板拖出后，进行一次翻转，将码垛好的墙板进行二次翻转，并打包送至养护室养护。

### ⑧成品养护

成型后的墙板进入养护室通过叉车运至养护区进行自然养护，定期洒水。

### ⑨出板打包

养护完成的墙板打包送至成品库。

### ⑩清理、组装合模

对出板后的模具进行清理，清理过后组装合模用于下一批次的生产。

运营期产污环节汇总见表2.11-2。

**表2.11-2 产污环节汇总表**

类别	产污节点		主要污染因子	防治措施	排放方式
废气	原料装卸	原料装卸扬尘	颗粒物	雾化喷淋	无组织

		原料堆场	原料堆场扬尘	颗粒物	半封闭式原料棚+雾化喷淋	无组织	
		车辆运输扬尘	车辆运输扬尘	颗粒物	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	无组织	
		商品混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	无组织	
			上料粉尘	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	无组织	
			搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器	无组织	
		水稳生产线	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	无组织	
			上料粉尘	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	无组织	
			搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器	无组织	
		沥青混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	无组织	
			上料粉尘	颗粒物	上料斗设置为半封闭结构，同时设置防尘帘布	无组织	
			烘干筒燃烧、烘干筛分废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒	有组织	
			沥青罐呼吸、搅拌、成品出料废气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘	电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m排气筒	有组织/无组织	
			导热油炉燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	通过8m高排气筒直接排放	有组织	
		机制砂	上料粉尘	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内，上料口设置喷淋设施，增加物料含水率	无组织	
			破碎、筛分粉尘	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内，采取二次喷雾降尘+布袋除尘+15m高排气筒	有组织/无组织	
		新型墙板	上料粉尘	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	无组织	
			破碎、筛分	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内，投料口设置喷淋设施，增加物料含水率	无组织	
			筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	无组织	
			搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器	无组织	
		废水	职工生活	生活污水	COD、SS、BOD、氨氮	经已有化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂集中处理	不外排
			车辆清洗	运输车辆清洗废水	COD、SS、石油类	在进出厂入口处设置洗车平台，洗车平台下方设置10m <sup>3</sup> 沉淀池，运输车辆清洗废水排入废水沉淀池内沉淀后回用于洗车，不外排	不外排
			搅拌机、搅拌罐、	搅拌机清洗废水、混凝土运	COD、SS、石油类	三级沉淀池处理后循环使用，不外排	不外排

	洗砂过程	输车搅拌罐清洗废水、洗砂废水			
噪声	设备运行	设备噪声	等效连续A声级	设备合理布局、基础减震、距离隔声、设备维护	/
固体废物	职工生活	生活垃圾		生活垃圾集中收集后定期送至临近垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置	不外排
	生产过程	除尘灰、滴露沥青、拌和残渣、新型墙板边角料、沉淀池底泥		回用于生产，不外排	不外排
		废活性炭、废导热油、废焦油、废机油、废油桶		集中收集暂存于10m <sup>2</sup> 的危废贮存点，定期委托有资质单位进行处理	不外排

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、厂区原有项目

根据本项目备案文件，本项目为改建项目，项目用地现状为工业用地。在本项目建设之前，本项目土地使用者原属于张掖市鑫大禹建材有限公司，由张掖市鑫大禹建材有限公司在该地进行商品混凝土生产，总占地面积为66667.81m<sup>2</sup>。因张掖市鑫大禹建材有限公司经营不善，该项目于2020年停产至今。该厂区于2022年11月被张掖市甘州区人民法院进行拍卖，将厂区土地、机械设备、地上附着物等依法裁定给张掖市广诚信用担保有限责任公司，但该公司接手后未组织生产经营。2024年7月张掖市广诚信用担保有限责任公司将该厂区土地、机械设备、地上附着物等整体出售给甘肃天沁龙机械销售服务有限公司，因此，本次改建项目依托厂区原有商品混凝土生产线、生产设备及现有建（构）筑物进行改造升级并组织生产。

经现场调查，厂区商品混凝土生产线地面已进行硬化处理，其他空地未进行硬化，张掖市鑫大禹建材有限公司使用的部分砂石料仍堆放于厂区西南侧的空地，本项目实施后将对该部分物料进行资源化利用。厂区内办公区内部已搬空，已建成3条商品混凝土生产线，搅拌楼、办公区、门房均未拆除，本项目将充分利用现有场地与设备进行改造建设。

根据调查，原有项目建设情况如下表所示。

**表2.12-1原有项目建设内容一览表**

名称	工程类别	建设内容	备注
主体工程	商品混凝土生产线	位于厂区中部，共设置3条商品混凝土生产线，搅拌系统建筑采用钢结构，总占地面积6230m <sup>2</sup> 。	已建
辅助工程	办公生活区	位于厂区东北侧，主要设置办公区，总占地面积2900m <sup>2</sup> 。	已建
	门房	位于厂区入口处，总占地面积210m <sup>2</sup> 。	已建

储运工程	水泥筒仓	已建成6个水泥筒仓（单个150t）。	已建	
	粉煤灰筒仓	已建成3个粉煤灰筒仓（单个150t）。	已建	
	矿粉筒仓	已建成3个矿粉筒仓（单个150t）。	已建	
	工具房	共设置2间，占地面积320m <sup>2</sup> ，用于工具贮存。	已建	
公用工程	给水	市政管网供给。	已建	
	排水	生活污水经化粪池预处理后定期清掏。	已建	
	供电	市政供电。	已建	
	供热	办公生活区采用电取暖，生产区无需供暖。	已建	
环保工程	废气	原料储存	原料堆场为露天堆场，篷布苫盖、定期进行洒水抑尘。	已建
		骨料输送	采用装载机运输至骨料仓，封闭式皮带输送带上料，定期进行洒水抑尘。	已建
		搅拌过程	共设置3个搅拌站，在全封闭式搅拌站内进行，搅拌过程产生的粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器处理后厂区内无组织排放	已建
		筒仓呼吸	筒仓呼吸粉尘经自带滤芯除尘器处理后厂区内无组织排放。	已建
	废水	生产废水	搅拌站设置的120m <sup>3</sup> 沉淀池沉淀后循环利用	已建
		生活污水	生活污水经化粪池预处理后定期清掏。	已建
	噪声		选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声等	已建
	固废	除尘灰	除尘器收集的粉尘均作为原料回用于生产	已建
生活垃圾		设置垃圾桶，由环卫部门统一清运。	已建	

**表2.12-1原有项目生产设备一览表**

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	搅拌机	中联-CIFAJS3000	个	3	自带的脉冲布袋除尘器
2	配料机	/	个	3	/
3	给料机	/	个	3	/
4	输送带	全封闭式	条	6	/
5	螺旋输送机	/	个	3	/
6	计量系统	/	个	3	/
7	水泥筒仓	150t	个	6	自带有滤芯除尘器
8	粉煤灰筒仓	150t	个	3	自带有滤芯除尘器
9	矿粉筒仓	150t	个	3	自带有滤芯除尘器
10	装载机	50型	辆	2	/
11	运输车辆	/	辆	5	/

**2、原有商品混凝土生产线环保手续履行情况**

张掖市鑫大禹建材有限公司成立于2006年，根据实际调查，张掖市鑫大禹建材有限公司未办理环评批复、环保验收、排污许可等任何环保手续，属历史遗留

未批已建项目；企业现已长期停产，运营期间无环保行政处罚记录，本次评价将原有工程全部纳入评价范围。

### 3、原有项目污染物排放情况

由于原有项目未办理过相应环保手续，未做过自行监测，无实测数据，因此，本项目污染物排放情况均按照产排污系数法核算污染物产生量或排放量。

#### (1) 废气

根据调查，原有项目主要为商品混凝土生产，未进行过其他生产活动，原有项目废气主要为原料装卸扬尘、原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料上料粉尘、筒仓呼吸粉尘、皮带输送粉尘、搅拌楼混合搅拌粉尘。

##### ①原料装卸扬尘

砂石料在铲装、卸料过程中将产生粉尘，本次环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005年10月）推荐的山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算卸车过程中的粉尘产生量，具体公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量（g/次）；

u——平均风速（m/s），张掖市年均风速取2.96m/s；

M——汽车卸料量（t）；

通过计算，本项目汽车装卸过程中粉尘产生量约为13.48g/次。原有项目全年加工规模约1380000t/a，单车载重30t，则年装卸次数为46000次，卸料过程中粉尘产生量约为0.620t/a，0.258kg/h。通过洒水，科学管理，降低卸料高度等措施后，粉尘控制效率取74%，计算得原料装卸扬尘排放量为0.161t/a，0.067kg/h。

##### ②原料堆场扬尘

原料备料区堆存的物料在大风天气下易形成无组织排放源，其排放量的大小与当地自然环境、堆放物料特性、堆存方式等因素有关。环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005年10月）推荐的室外污染物无组织排放量计算公式对成品堆场产生的扬尘进行计算：

$$Q=0.0666 \times k \times (u-u_0)^3 \times e^{-1.023w} \times M$$

式中：Q——堆场场地起尘量，mg/s；

u<sub>0</sub>——50m高度处的扬尘启动风速，一般取2.0m/s；

u——50m高度处的风速，取2.5m/s；

w—物料含水率，取2%；

M—堆场堆放的物料量，t；

k—与堆场物料含水率有关的系数，见表2.12-2所示。

表2.12-2 堆放物料含水系数表

含水率 (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
k	1.019	1.010	1.002	0.995	0.986	0.979	0.971	0.963	0.96

项目原料备料区最大存量约为57500t，堆存物料含水率为2%，经计算，扬尘起尘量为473.68mg/s、1.705kg/h、4.092t/a。

根据调查，原有项目未设置原料堆棚，采用露天堆存，仅采用篷布苫盖、定期进行洒水抑尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业源固体物料堆场颗粒物产排污核算系数手册》附录4及附录5，洒水抑尘控制效率按照74%计，则粉尘排放量为1.064t/a（0.443kg/h），以无组织形式排放。

### ③车辆运输扬尘

运输车辆在运输过程中产生扬尘，属无组织排放。运输道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关。本项目物料转运距离较短，从厂区内至厂外道路平均运距为200m，本项目运输道路起尘量参考上海港环境保护中心、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times Q/M$$

式中：Q<sub>y</sub>——运输起尘量，kg/km 辆；

Q<sub>t</sub>——总运输起尘量，t/a；

V——运行速度，km/h，本项目取 5km/h；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，（参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的道路积尘负荷限定标准参考值中的“差”等级），本次取值0.024；

L——运输距离，km；取 0.2km；

Q——运输量，本项目砂石原料量约为 1380000t/a，产品量 1440000t/a。

M——汽车载重量，t，取值 30t（本项目运输车型载重以 30t 为主）；

本项目道路扬尘产生量为 0.049kg/km·辆，年扬尘产生总量为 0.917t/a。

道路运输过程中颗粒物产排量及计算参数选取结果见表 2.12-3。

表 2.12-3 道路运输颗粒物产排量及计算参数选取表

参数	Q	V	P	L	Q	M	颗粒物产生量	治理措施	颗粒物排放量	排放形式
取值	0.049	5km/h	0.024	0.2km	2820000t/a	30t	0.917t/a	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等，综合控制效率取70%	0.275t/a	无组织

④筒仓呼吸粉尘

原有项目使用的原料（水泥、粉煤灰、矿粉）通过气泵打入筒仓时，筒仓仓顶的排气孔会排出一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对物料输送储存中所有规模物料颗粒物产生系数“0.12千克/吨-产品”，项目水泥、粉煤灰、矿粉总用量为246000t/a，则粉尘产生量为29.52t/a。本项目共设置12个筒仓，其中水泥筒仓6个，粉煤灰筒仓3个，矿粉筒仓3个，每个筒仓自带有滤芯除尘器，除尘效率达到99%，处理后通过仓顶无组织排放，则无组织排放量为0.295t/a。根据建设单位提供的资料，商品混凝土年上料时间约为300h/a。

⑤原料上料粉尘

原有项目原料骨料需用铲车将骨料铲装送入料斗，进料口产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）表22-1混凝土分批搅拌场中装砂入称量斗排放因子，即0.01kg/t。项目商品混凝土砂石料总用量为1380000t/a，计算砂石料上料共产生的粉尘量为13.8t/a。建设单位对进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水，对进料粉尘进行处理，以减少粉尘产生量，采取以上措施后可降低至少80%的粉尘，故本项目粉尘无组织排放量为2.76t/a。

⑥皮带输送粉尘

原有项目砂、石提升以搅拌楼配套的皮带输送方式完成，输送带采用全封闭形式，因此在原料砂石运输过程中外溢粉尘排放量很少，原有项目皮带输送粉尘不进行定量分析。

⑦搅拌楼混合搅拌粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制

品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对所有规模物料颗粒物产生系数0.13千克/吨-产品；原有项目年生产商品混凝土60万立方米（1440000吨），结合物料混合搅拌工序粉尘产生系数计算，拌合楼颗粒物产生量为187.2t/a。搅拌楼搅拌过程产生的粉尘采用设备自带脉冲布袋除尘器进行处理，除尘效率可达99.7%以上，经处理后搅拌楼搅拌过程粉尘排放量为0.562t/a，排放速率为0.234kg/h，以无组织形式排放。

综上，原有项目废气产排情况详见下表。

**表2.12-4原有项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表**

工序	污染物		废气产生量 t/a	治理措施		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
				工艺	处理效率			
原料装卸	颗粒物	无组织	0.62	雾化喷淋	74%	/	0.161	0.067
原料堆放	颗粒物	无组织	4.092	篷布苫盖、定期进行洒水抑尘	74%	/	1.064	0.443
车辆运输	颗粒物	无组织	0.917	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	70%	/	0.275	0.115
筒仓呼吸	颗粒物	无组织	29.52	筒仓自带滤芯除尘器	99%	/	0.295	0.123
原料上料	颗粒物	无组织	13.8	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	/	2.76	1.15
皮带输送	颗粒物	无组织	/	封闭式皮带输送	/	/	/	/
物料搅拌	颗粒物	无组织	187.2	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	/	0.562	0.234
合计	颗粒物	无组织	236.149	/	/	/	5.117	2.132

## (2) 废水

根据调查，原有项目用水主要为生活用水、搅拌用水、搅拌机清洗用水、混凝土运输车搅拌罐清洗用水、运输车辆清洗用水。产生的废水主要为生活废水、

搅拌机清洗废水、混凝土运输车搅拌罐清洗废水、运输车辆清洗废水。搅拌用水全部进入产品，随产品带走。

#### ①生活污水

本项目员工15人，项目用水量依据根据《甘肃省行业用水定额》（2023版），生活用水定额为100L/人·d。则生活用水量为1.5m<sup>3</sup>/d、450m<sup>3</sup>/a。本项目生活污水排放系数按0.8计，项目生活污水产生量为1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）预处理后定期清掏。

#### ②搅拌机清洗废水

根据建设提供的资料，每台搅拌机平均每天清洗一次，每次清洗用水以1.2m<sup>3</sup>/台计，项目共设置3台搅拌机，则搅拌机日清洗用水量为3.6m<sup>3</sup>/d（1080m<sup>3</sup>/a）。搅拌机冲洗过程中约5%的水蒸发损耗，蒸发损耗量为0.18m<sup>3</sup>/d（54m<sup>3</sup>/a），则废水产生量为3.42m<sup>3</sup>/d（1026m<sup>3</sup>/a），废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

#### ③混凝土运输车搅拌罐清洗废水

原有项目共有运输车7辆，混凝土运输车搅拌罐每天需冲洗一次，清洗水量0.7m<sup>3</sup>/辆，则项目搅拌罐清洗水约4.9m<sup>3</sup>/d（1470m<sup>3</sup>/a）。污水产生量以80%计，则废水产生量为3.92m<sup>3</sup>/d（1176m<sup>3</sup>/a），搅拌罐清洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

#### ④运输车辆清洗废水

原有项目每天约需运输80辆次，项目在主搅拌机西北侧洗车平台及沉淀池，根据《甘肃省行业用水定额》（2023版）中“O811 大型汽车洗车”，大型车辆冲洗水量按照40L/辆，根据建设单位提供的资料，原有项目生产线进出厂区运输车辆按照80车次/天计算，则车辆清洗用水量为3.2m<sup>3</sup>/d（960m<sup>3</sup>/a）。车辆清洗废水按照用水量的80%计算，则车辆清洗废水产生量为2.56m<sup>3</sup>/d（768m<sup>3</sup>/a）

因此，原有项目生产废水产生量为9.9m<sup>3</sup>/d（2970m<sup>3</sup>/a），全部经沉淀池沉淀后循环利用，不外排，生活污水产生量为1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a），经化粪池（10m<sup>3</sup>）预处理后定期清掏，不外排，原有项目无外排废水。

### （3）噪声

原有项目运营期主要噪声源为给料机、配料机、搅拌机等设备运行产生噪声，根据调查，产噪设备均采取基础减振、隔声降噪等措施，北侧、南侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，东

侧、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### （4）固废

根据调查，原有项目固废主要为生活垃圾、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘，原有项目固废排放情况如下表所示：

表2.12-5 原有项目固废排放情况一览表

序号	固废名称	产生工序	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	员工生活	2.25	垃圾桶收集，环卫部门统一清运
2	沉淀池底泥	废水处理	6.6	收集后回用于生产
3	除尘器收集粉尘	废气处理	215.863	收集后回用于生产

#### 4、原有混凝土生产线污染防治措施及可行性分析

##### （1）废气

原有混凝土生产线废气主要来自砂石料堆场粉尘、筒仓呼吸粉尘、搅拌站搅拌粉尘以及运输、计量、投料过程中产生的粉尘。原混凝土生产线砂石料堆场主要采用封闭式料场，原混凝土生产线设置6个水泥储罐、3个粉煤灰储罐、3个矿粉储罐，筒仓库顶采用自带滤芯除尘器处理后无组织排放；各种物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥、粉煤灰和矿粉，每台搅拌机自带脉冲布袋除尘器，粉尘经除尘器处理后排放无组织排放；本项目砂、石提升至搅拌机采用配套的皮带输送方式完成。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）表4水泥工业排污单位无组织排放控制要求中“公用单元中其他：厂区运输道路全硬化，定期洒水，及时清扫；各收尘器、管道等设备应完好运行，无粉尘外溢；厂区设置车轮清洗、清扫装置”。原商品混凝土生产厂区运输道路全硬化，定期洒水，并及时清扫；每台搅拌机自带脉冲布袋除尘器，粉尘经除尘器处理后排放无组织排放，除尘器完好运行；筒仓库顶采用自带滤芯除尘器处理，设备完好。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第七十二条第一款“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。”，原混凝土生产线在生产过程中原料露天堆存，料堆全部采用苫盖方式，并定期进行洒水，因此原混凝土生产废气污染防治措施基本可行。

##### （2）废水

原有混凝土生产线生产废水主要为搅拌机清洗废水、车辆清洗废水，混凝土搅拌站周围修建导流沟和引水池，将清洗废水汇集后进入120m<sup>3</sup>沉淀池沉淀+砂石分离机后循环利用。项目沉淀池沉淀+砂石分离机均位于主搅拌机西北侧，沉淀池容积为120m<sup>3</sup>。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）附录C循环回用中辅助生产废水、设备冷却排污水、循环冷却排污水可行技术：“经过滤、沉淀、上浮、冷却等处理后回用”。本项目原混凝土生产线采用三级沉淀池沉淀+砂石分离机，沉淀池容积为120m<sup>3</sup>。因此，本项目废水污染防治措施可行。

### （3）噪声

原有混凝土生产线噪声主要来源于生产设备运行产生的噪声。

①搅拌机：搅拌机为搅拌站主要生产单元，该设备被安装在搅拌站内部，设置台基减振、橡胶减振接头及减振垫等减振设施，并对搅拌机进行了整体封闭，在搅拌主机内壁铺设一层吸音棉，降低搅拌机的运行噪声；

②皮带传输机：选用低噪声设备，降低运行噪声；

③空压机：空压机为水泥输送的配套动力设备，该设备的噪声强度较高，企业应将空压机放置于搅拌楼内，同时机房内部墙体加设吸声隔声材料；

④水泵：设置台基减振、橡胶减振接头及减振垫等减振设施；

⑤运输车辆：当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值低，企业场区建平滑路面，大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

### （4）固废

原搅拌站生活垃圾由收集后由厂区垃圾桶集中收集后拉运至生活垃圾集中收集点，由环卫部门清运；搅拌机清洗废水、车辆清洗废水会夹带少量残留混凝土排入沉淀池，沉渣定期经砂石分离器处置后回用于生产，除尘器收集粉尘全部回收用于生产。

## 5、现存环境问题及整改措施

根据现场调查及建设单位提供资料，原有工程存在的主要环境问题及整改措施如下：

**表2.12-6 原有项目存在的主要环境问题及整改建议**

序号	现状及存在问题	整改措施	整改完成时间
1	混凝土原材料堆放区及上料区域为露天状态，未设置全封闭原料大棚	将原材料堆放区及上料区域设置在全封闭式原材料堆放棚内，并设置喷淋设施	本项目投产前

2	现场未建设洗车台	本项目需要在厂区入口处设置一座洗车平台	
3	厂区商品混凝土生产线地面已进行硬化处理，其他空地未进行硬化	本项目需对厂区地面进行硬化	

综上所述，原有项目商品混凝土生产线已针对废气、废水、噪声及固体废物采取了相应的污染防治措施，相关设施运行基本稳定，满足当时的环保管理要求，未发现明显的环境问题或环境污染遗留风险。本次改建项目将在此基础上，进一步落实“以新带老”要求，对现有环保设施进行提标改造，确保全厂污染物稳定达标排放。

### 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	<b>3.1区域环境质量现状</b>				
	<b>3.1.1大气环境质量现状</b>				
	(1) 基本污染物				
	<p>本项目位于张掖市甘州区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求。</p> <p>根据《2025年张掖市生态环境状况公报》，2025年张掖市环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，其中，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度值为53μg/m<sup>3</sup>，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值为23μg/m<sup>3</sup>，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度值为7μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度值为15μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳（CO）浓度（日均浓度的第95百分位数）为0.8mg/m<sup>3</sup>，臭氧（O<sub>3</sub>）浓度（日最大8小时平均浓度的第90百分位数）143μg/m<sup>3</sup>。</p> <p>2025年张掖市环境空气质量六项污染物均值达标情况如表3.1-1。</p>				
	<b>表3.1-1 2025年张掖市环境空气质量基本污染物一览表</b>				
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	达标
	NO <sub>2</sub>		15	40	达标
	PM <sub>10</sub>		53	60	达标
	PM <sub>2.5</sub>		23	30	达标
CO	24小时平均第95百分位数	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数	143	160	达标	
<p>上述结果表明，2025年张掖市环境空气质量六项污染物均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求。</p>					
(2) 特征污染物					
<p>为了解本项目所在区域特征污染物TSP的环境质量现状，本环评引用甘肃沁园环保科技有限公司对农产品产业园的环境质量监测数据（甘沁环字〔2023〕第192-3号），该监测数据为张掖经济技术开发区农产品产业园环境质量现状监测数据，监测时间为9月3日~9月5日，监测点位布设及监测时间满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）环境空气质量现状调查与评价的要求，因此，引用数据合理。</p>					
①监测因子					

## TSP

### ②监测点位

监测点位见表3.1-2、附图6及附件6。

**表3.1-2 监测点位一览表**

监测点位	检测项目	监测点位	与本项目位置关系
沿河二社	TSP	E100°19'22.28", N38°56'09.84"	东北方向, 730m

### ③监测时间及频次

监测时间：2023年9月3~5日

监测频次：监测3天，日均值

### ④监测及评价结果

监测及评价结果见下表所示。

**表 3.1-3 环境空气监测结果表**

点位	采样日期	检测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
沿河二社	2023.9.9	208	300
	2023.9.4	209	
	2023.9.5	253	

从监测结果可以看出，项目所在区域大气环境中的TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值要求。

### 3.1.2地表水环境质量状况

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

项目所在地东侧2.95km处地表水为黑河，地表水环境质量现状引用张掖市生态环境局发布的《2024年张掖市生态环境状况公报》，根据《2024年张掖市生态环境状况公报》，地表水环境质量：2020年全市地表水8个国家考核断面（北大河冰沟、西干渠渠首、丰乐河水文站、黑河莺落峡、皇城水库、黑河高崖水文站、黑河六坝桥、正义峡）水质均达到地表水Ⅱ类及以上标准，水质优良比例100%。

由此可知，黑河各监测断面监测水质均达标。

### 3.1.3声环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中相关要求：“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。”结合现场踏勘调查情况，项目所在厂

区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，故不开展声环境质量现状调查。

### 3.1.4地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响型），原则上不开展地下水环境质量现状调查。同时本项目导热油储罐区、柴油储罐区、危废贮存点设置重点防渗，生产区设置一般防渗，其余均设置简单防渗区，无地下水污染途径，故本次不开展地下水调查。

### 3.1.5土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，土壤环境原则上不开展现状调查，建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展环境现状调查以留作背景值。本项目导热油储罐区、柴油储罐区、危废贮存点设置重点防渗，生产区设置一般防渗，其余均设置简单防渗区，不存在土壤污染途径，出于保守角度考虑对沥青混凝土拌和站处的土壤环境质量现状进行监测，留作背景值。

本次评价委托甘肃康顺盛达检测有限公司于2025年11月20日对项目厂区土壤环境质量进行了监测。

#### （1）监测点位、项目、频次

**表3.1-4 土壤环境质量现状监测点位、项目、频率一览表**

监测点位	监测项目	监测频率
项目厂区表层样 (0~0.2m)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯甲烷、1,1,2,2-四氯甲烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃共计 46 项	监测 1 天，采样一次

#### （2）监测结果

**表3.1-5 土壤监测结果表 单位：mg/kg**

序号	检测项目	检测点位	1#厂区内	执行标准	单项结论
1		汞	0.736	38	符合
2		砷	32.9	60	符合

3	镉	1.34	65	符合
4	铬（六价）	3.5	5.7	符合
5	铅	66.4	800	符合
6	铜	34	18000	符合
7	镍	39	900	符合
8	四氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	53	符合
9	四氯化碳（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	2.8	符合
10	氯仿（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	0.9	符合
11	氯甲烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	37	符合
12	1, 1-二氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	9	符合
13	1, 2-二氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	5	符合
14	1, 1-二氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	66	符合
15	顺-1, 2-二氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	596	符合
16	反-1, 2-二氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	54	符合
17	二氯甲烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	616	符合
18	1, 2-二氯丙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	5	符合
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	10	符合
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	6.8	符合
21	1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	840	符合
22	1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	2.8	符合
23	三氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	2.8	符合
24	1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	0.5	符合
25	氯乙烯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	0.43	符合
26	苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	4	符合
27	氯苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	270	符合
28	2-氯酚	未检出	2256	符合
29	1,2-二氯苯（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）	未检出	560	符合

30	1,4-二氯苯 (µg/kg)	未检出	20	符合
31	乙苯 (µg/kg)	未检出	28	符合
32	苯乙烯 (µg/kg)	未检出	1290	符合
33	甲苯 (µg/kg)	未检出	1200	符合
34	间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	未检出	570	符合
35	邻二甲苯 (µg/kg)	未检出	640	符合
36	硝基苯	未检出	76	符合
37	苯胺	未检出	260	符合
38	苯并[a]蒽 (µg/kg)	未检出	15	符合
39	苯并[a]芘 (µg/kg)	未检出	1.5	符合
40	苯并[b]荧蒽 (µg/kg)	未检出	15	符合
41	苯并[k]荧蒽 (µg/kg)	未检出	151	符合
42	蒽 (µg/kg)	未检出	1293	符合
43	二苯并[a, h]蒽 (µg/kg)	未检出	1.5	符合
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (µg/kg)	未检出	15	符合
45	萘 (µg/kg)	未检出	70	符合
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	22	4500	符合
备注	1、土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值； 2、“未检出”表示检测结果低于方法检出限。			

由监测结果可知，项目土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求，项目厂区土壤环境质量良好。

### 3.1.6 生态环境质量现状

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）》中要求“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”。本项目是在已有的工业用地内进行建设，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，故可不开展现状调查。

<p style="text-align: center;">环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>3.2环境保护目标</b></p> <p>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）中本项目环境保护目标情况如下。</p> <p><b>3.2.1 大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、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，无大气环境保护目标。</p> <p><b>3.2.2 声环境</b></p> <p>经现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无居民住宅、医疗卫生、文化教育、行政办公等声环境保护目标。</p> <p><b>3.2.3 地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 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><b>3.2.4 生态环境</b></p> <p>经现场踏勘，项目区周边无自然保护区、重要生境等生态敏感区分布，未发现国家、地方重点保护及濒临灭绝的野生动植物分布。</p>										
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>3.3污染物排放控制标准</b></p> <p><b>3.3.1废气</b></p> <p>（1）施工期</p> <p>施工期无组织排放的颗粒物（施工粉尘）等大气污染物应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中规定的无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b></p> <table border="1" data-bbox="263 1473 1412 1608"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）运营期</p> <p>①有组织</p> <p>本项目有组织废气主要为燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气、沥青储运、拌合系统及成品出料废气、导热油炉燃烧废气、机制砂生产线破碎、筛分粉尘。</p> <p>沥青混凝土拌合站骨料烘干筒属于工业炉窑，产生的骨料烘干、筛分粉尘及燃烧器柴油燃烧产生的颗粒物、二氧化硫排放执行《工业炉窑大气污染物排放标</p>	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
序号	污染物			无组织排放监控浓度限值							
		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）								
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0								

准》（GB9078-1996）表2中二级排放限值，具体见表3.3-2。由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未有氮氧化物的相关标准，氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放限值，具体见表3.3-3。

**表3.3-2 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）**

污染物项目	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位置
烟（粉）尘	200	烟囱或排气筒
SO <sub>2</sub>	850	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	

沥青储运、拌合系统及成品出料产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃以及机制砂生产线破碎、筛分产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值，具体见表3.3-3。

**表3.3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

污染物	有组织排放			无组织排放	
	最高允许排放浓度值mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度m	允许排放速率kg/h	监控点	排放监控浓度mg/m <sup>3</sup>
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
苯并[a]芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	15	0.05×10 <sup>-3</sup>	周界外浓度最高点	0.008
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）适用范围中明确规定：该标准适用于各种容量的热水锅炉及有机热载体锅炉。导热油炉属于有机热载体锅炉，导热油炉燃烧废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃油锅炉排放标准限值，具体见表3.3-4。

**表3.3-4 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）**

污染物	标准排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	100	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

②无组织

运营期商品混凝土生产线、水稳生产线生产过程中产生的颗粒物，执行《水

泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）修改单表3无组织排放浓度限值，沥青储运、拌合系统及成品出料产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准。因此，本项目厂界无组织废气颗粒物排放从严执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）修改单中表3无组织排放浓度限值，具体见表3.3-5。沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放执行《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，具体见表3.3-3。

**表 3.3-5 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）**

污染物	无组织排放监控浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		
颗粒物	限值	限值含义	无组织排放监控位置
	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1小时浓度值的差值	厂界外20米处设参照点，下风向设监控点

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放点浓度应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准附录A中排放限值。

**表 3.3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）**

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3.3.2 废水

项目运营期搅拌用水、发泡用水全部随产品带走，抑尘用水、养护用水全部蒸发损耗，产生的废水为搅拌机清洗废水、混凝土运输车搅拌罐清洗废水、洗砂废水、车辆清洗废水、生活污水。搅拌机清洗废水、混凝土运输车搅拌罐清洗废水、洗砂废水收集后三级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排；项目在进出厂入口处设置洗车台一处，洗车平台下方设置沉淀池，运输车辆清洗废水排入废水沉淀池内收集沉淀后回用于洗车，不外排。生活污水经厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准后定期委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理。

**表3.3-7 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）**

污染因子	单位	最高允许排放浓度
pH（无量纲）	无量纲	6-9
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	500
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
SS	mg/L	400
氨氮（以N计）	mg/L	-

### 3.3.3噪声

#### (1) 施工期

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。具体标准值详见表3.3-7。

表 3.3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

时段	昼间dB(A)	夜间dB(A)
限值	70	55

#### (2) 运营期

根据张掖市人民政府办公室关于印发《张掖市中心城区声环境功能区划分调整方案（2025—2029年）》的通知，本项目运营期东北、东南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4a类标准，西南、西北厂界噪声执行3类标准，具体值见表3.3-8、附图8。

表 3.3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间dB(A)	夜间dB(A)
3类	65	55
4a类	70	55

### 3.3.4固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

总量  
控制  
指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）和《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号）中内容，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物、重点重金属污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。经本项目环境影响分析，本项目涉及的重点污染物为氮氧化物、非甲烷总烃。

生活污水经厂区化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理，无外排；生产废水收集后在沉淀池沉淀后回用于生产，无外排。因此本项目无需申请废水污染物的总量。

根据计算，本项目建议总量控制指标为：NO<sub>x</sub>：2.152t/a，非甲烷总烃：0.196t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

#### 4.1.1 废气

施工期间大气污染物主要为施工扬尘、道路运输扬尘、汽车尾气等。施工应参照《甘肃省大气污染防治条例》，遵循6个100%原则，施工工地周边100%围挡；出入车辆100%冲洗；拆迁工地100%湿法作业；渣土车辆100%密闭运输；施工现场地面100%硬化；物料堆放100%覆盖。有效控制地基开挖、施工、运输等过程中产生的扬尘，施工场地要做好围挡防护工作并定期洒水，运输车辆要设置篷布遮挡，遇大风、沙尘暴天气停止施工。

施工单位应当遵守下列规定：

##### (1) 运输扬尘

- ① 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少产尘量；
- ② 设置限速行驶等车辆警示标识，严禁任意在施工区范围外行驶，施工车辆在城区段按照道路规定车速行驶，避免车速较大等原因造成物料洒落至路面或者造成道路沿线扬尘污染。
- ③ 施工车辆进出施工区必须清洗车身及轮胎，减少扬尘产生。
- ④ 施工车辆运输物料必须按照规定的荷载运输，严禁超载运输造成汽车尾气中污染物量增加，运输物料及土石方过程采取篷布密闭遮盖运输的方式，严禁裸露方式运输石料。

##### (2) 施工扬尘

- ① 建筑工地周边必须设置实体围墙，围墙设置高度不低于2m；场内所有土堆、料堆必须全部覆盖；要采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施。
- ② 工地道路要全部硬化，每天都要进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土；
- ③ 避免在4级以上大风天气下运输土石方、使用水泥、石灰等粉状材料。同时水泥、石灰等粉状材料运输过程必须采取密闭化运输措施，装卸过程中避免在4级以上大风天气下进行，现场材料及土方必须堆放整齐并遮盖，严禁裸露减少大风造成的施工扬尘；
- ④ 针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，尽可能缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响；

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

⑤施工场地做好日常的清扫工作，做到文明施工，定期采取检查等方式督促。

⑥施工期间剥离表土使用篷布遮盖，定期洒水；

⑦做到文明施工，协调好施工物料进场时间及施工进度等安排，做好施工场地土石方填方及工程施工进度等，计划开挖、回填及弃土的有效处置去向，减少地表裸露时间，避开大风天气易起尘作业的施工，并且工程在施工期间避开当地雨季，避免雨水冲刷造成区域环境影响。

### (3) 汽车尾气

本项目施工所用的施工机械将会产生一定量的机械尾气，其排放的污染物主要为CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、THC等，但一般产生量不大，影响范围有限。为了减少运输车辆产生的尾气排放量，施工单位应使用经年审合格车辆和施工机械，在日常生产中加强维护与保养，加强使用技术的培训和操作，施工机械不超负荷运行，控制机械燃烧充分以减少机械设备尾气的排放量。

通过采取以上措施后，施工期废气对外环境影响较小，措施可行。

### 4.1.2 废水

本项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。

施工废水主要是施工现场混凝土养护、洗车等产生的废水，含有泥沙和悬浮物等，经设简易沉淀池处理后循环使用，禁止外排，沉淀池进行防渗措施；施工建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清理施工运输工程中的抛撒的建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染地下水源。

生活污水用于泼洒抑尘，如厕依托原有工程水冲厕。

综上所述：施工期废水经妥善处理对周围环境影响较小，措施简单可行。

### 4.1.3 噪声

本项目施工期噪声主要为挖掘机、电钻、运输车辆、切割机等产生的噪声，在未采取任何噪声防治措施的情况下，施工期噪声会对周围环境造成一定影响。

为降低施工期间噪声对周边环境的影响，项目施工期应采取如下措施：

(1) 制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间尽量安排在昼间，高噪声设备需远离敏感目标布置。

(2) 施工单位应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，减少施工噪声对周围环境的影响。

(3) 闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入厂区应减速，并减少鸣笛。

(4) 施工合理安排施工时间，禁止夜间（22:00~6:00）和午休时间（12:00~14:00）施工。

综上所述，采取措施后厂界噪声应符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，本项目噪声对周边环境影响较小，施工期的噪声防治措施可行。

#### 4.1.4 固废

施工期固废主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾和土石方。

##### (1) 生活垃圾

项目施工营地施工人员产生的生活垃圾，经厂区内设的生活垃圾收集桶收集，定期送至集中地生活垃圾收集点处置，确保施工期场地生活垃圾的及时处置，对区域环境影响较小。

##### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来源于建筑物施工过程，主要包括包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的石子、块石、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等。项目产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能利用的运至相关主管部门指定的地点处理。

根据采用建筑面积预测：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： $J_s$ ——建筑垃圾总产生量（t）；

$Q_s$ ——总建筑面积（ $m^2$ ），14372.46 $m^2$ ；

$C_s$ ——平均每 $m^2$ 建筑面积垃圾产生量，本项目建筑以钢结构为主，建筑垃圾产生量按0.001t/ $m^2$ ；

根据上式计算所得该项目建筑垃圾总产生量约14.37t，定期运往住建部门指定地点处置。

##### (3) 土石方

经现场调查，本工程场地地势较为平坦，本项目施工期间的土石方主要是项目基础开挖或平整，土石方工程总挖方约12000 $m^3$ ，总填方12000 $m^3$ 。本项目无借方、弃方产生。

采取上述措施后，施工过程中产生的固体废物对周边环境影响较小。

## 4.2 大气环境影响及防治措施

### 4.2.1 废气源强及污染防治措施

本项目运营期的大气污染源包括：原料装卸扬尘、原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、生产过程产生粉尘。生产过程主要为商品混凝土生产线、水稳生产线、沥青混凝土生产线、机制砂生产线、新型墙板生产线产生的粉尘等。

#### 1、原料装卸扬尘

砂石料在铲装、卸料过程中将产生粉尘，本次环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005年10月）推荐的山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算卸车过程中的粉尘产生量，具体公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量（g/次）；

u——平均风速（m/s），张掖市年均风速取3.02m/s；

M——汽车卸料量（t）；

通过计算，本项目汽车装卸过程中粉尘产生量约为13.48g/次。本项目全厂年加工规模约2576600t/a，单车载重30t，则年装卸次数为85887次，卸料过程中粉尘产生量约为1.158t/a，0.161kg/h。通过洒水，科学管理，降低卸料高度等措施后，粉尘控制效率取74%，计算得原料装卸扬尘排放量为0.301t/a，0.042kg/h。

#### 2、原料堆场扬尘

原料备料区堆存的物料在大风天气下易形成无组织排放源，其排放量的大小与当地自然环境、堆放物料特性、堆存方式等因素有关。环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005年10月）推荐的室外污染物无组织排放量计算公式对成品堆场产生的扬尘进行计算：

$$Q=0.0666 \times k \times (u-u_0)^3 \times e^{-1.023w} \times M$$

式中：Q—堆场场地起尘量，mg/s；

u<sub>0</sub>—50m高度处的扬尘启动风速，一般取2.0m/s；

u—50m高度处的风速，取2.5m/s；

w—物料含水率，取2%；

M—堆场堆放的物料量，t；

k—与堆场物料含水率有关的系数，见表4.2-1所示。

表4.2-1 堆放物料含水系数表

含水率 (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
k	1.019	1.010	1.002	0.995	0.986	0.979	0.971	0.963	0.96

项目原料备料区最大存量约为100000t，堆存物料含水率为2%，经计算，扬尘起尘量为812.53mg/s、2.925kg/h、7.02t/a。

本项目设置半封闭式原料堆棚，只保留一侧进料，堆存期间设雾炮机洒水抑尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业源固体物料堆场颗粒物产排污核算系数手册》附录4及附录5，洒水抑尘控制效率按照74%计，半封闭式原料堆棚粉尘控制效率按60%计，则粉尘排放量为0.73t/a（0.03kg/h），以无组织形式排放。

### 3、车辆运输扬尘

运输车辆在运输过程中产生扬尘，属无组织排放。运输道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关。本项目物料转运距离较短，从厂区内至厂外道路平均运距为200m，本项目运输道路起尘量参考上海港环境保护中心、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times Q/M$$

式中：Q<sub>y</sub>——运输起尘量，kg/km 辆；

Q<sub>t</sub>——总运输起尘量，t/a；

V——运行速度，km/h，本项目取 5km/h；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，（参考《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中的道路积尘负荷限定标准参考值中的“差”等级），本次取值 0.024；

L——运输距离，km；取 0.2km；

Q——运输量，本项目年转运加工砂石原料量约为 2576600t/a，产品量 2560000t/a。

M——汽车载重量，t，取值 30t（本项目运输车型载重以 30t 为主）；

本项目道路扬尘产生量为 0.049kg/km·辆，年扬尘产生总量为 1.678t/a。

道路运输过程中颗粒物产排量及计算参数选取结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 道路运输颗粒物产排量及计算参数选取表

参数	Q	V	P	L	Q	M	颗粒物产生量	治理措施	颗粒物排放量	排放形式
取值	0.049	5km/h	0.024	0.2km	5136600t/a	30t	1.678t/a	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等，综合控制效率取70%	0.503t/a	无组织

#### 4、商品混凝土生产线

##### (1) 筒仓呼吸粉尘

本项目使用的原料（水泥、粉煤灰、矿粉）通过气泵打入筒仓时，筒仓仓顶的排气孔会排出一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对物料输送储存中所有规模物料颗粒物产生系数“0.12千克/吨-产品”，项目水泥、粉煤灰、矿粉总用量为164000t/a，则粉尘产生量为19.68t/a。本项目共设置8个筒仓，其中水泥筒仓4个，粉煤灰筒仓2个，矿粉筒仓2个，每个筒仓自带有滤芯除尘器，除尘效率达到99%，处理后通过仓顶无组织排放，则无组织排放量为0.197t/a。根据建设单位提供的资料，商品混凝土年上料时间约为300h/a。

##### (2) 原料上料粉尘

本项目原料骨料需用铲车将骨料铲装送入料斗，进料口产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）表22-1混凝土分批搅拌场中装砂入称量斗排放因子，即0.01kg/t。项目商品混凝土砂石料总用量为800000t/a，计算砂石料上料共产生的粉尘量为8t/a。环评要求建设单位对进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水，对进料粉尘进行处理，以减少粉尘产生量，采取以上措施后可降低至少80%的粉尘，故本项目粉尘无组织排放量为1.6t/a。

##### (3) 皮带输送粉尘

本项目砂、石提升以搅拌楼配套的皮带输送方式完成，水泥等则以压缩空气吹入筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的联锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量等方式均为全封闭，同时采购来的砂、石均经过预清洗并含有一定的水分，因此在输送过程中产生少量的粉尘。本项目砂料、石料通过输送带输送至搅拌楼内，输送带采用全封闭形

式，因此在原料砂石运输过程中外溢粉尘排放量很少，本次不进行定量分析。

#### （4）搅拌楼混合搅拌粉尘

各种物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥和粉煤灰，虽然由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥、粉煤灰及砂石落料的过程中是会有有一定的粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对所有规模物料颗粒物产生系数0.13千克/吨-产品；本项目年生产商品混凝土40万立方米（960000吨），结合物料混合搅拌工序粉尘产排系数计算，拌合楼颗粒物产生量为124.8t/a。搅拌楼搅拌过程产生的粉尘采用设备自带脉冲布袋除尘器进行处理，除尘效率可达99.7%以上，经处理后搅拌楼搅拌过程粉尘排放量为0.374t/a，排放速率为0.156kg/h，以无组织形式排放。

### 5、水稳生产线

#### （1）筒仓呼吸粉尘

本项目使用的水泥通过气泵打入筒仓时，筒仓仓顶的排气孔会排出一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对物料输送储存中所有规模物料颗粒物产生系数0.12千克/吨-产品”，项目水泥总用量为61600t/a，则粉尘产生量为7.392t/a。本项目共设置2个水泥筒仓，每个筒仓自带有滤芯除尘器，除尘效率达到99%，经处理后2个筒仓最终呼吸排放的颗粒物量为0.074t/a，以无组织形式排放。根据建设单位提供的资料，矿粉上料时间约206h/a。

#### （2）原料上料产生的粉尘

本项目原料骨料需用铲车将骨料铲装送入料斗，进料口产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）表22-1混凝土分批搅拌场中装砂入称量斗排放因子，即0.01kg/t。项目水稳生产线砂石料总用量为378400t/a，计算砂石料上料共产生的粉尘量为3.784t/a。环评要求建设单位对进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水，对进料粉尘进行处理，以减少粉尘产生量，采取以上措施后可降低至少80%的粉尘，故本项目粉尘排放量为0.757t/a。

#### （3）皮带输送粉尘

本项目砂、石提升以搅拌楼配套的皮带输送方式完成，水泥等则以压缩空气吹入筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的联锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量等方式均为全封闭，同时采购来的砂、石均经过预清洗并含有一定的水分，因此在输送过程中产生少量的粉尘。本项目砂料、石料通过输送带输送至搅拌楼内，输送带采用全封闭形式，因此在原料砂石运输过程中外溢粉尘排放量很少，本次不进行定量分析。

#### (4) 搅拌楼混合搅拌粉尘

各种物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥，虽然由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥及砂石落料的过程中是会有有一定的粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对所有规模物料颗粒物产生系数0.13千克/吨-产品；本项目年生产水稳料20万立方米（440000吨），结合物料混合搅拌工序粉尘产排系数计算，拌合楼颗粒物产生量为57.2t/a。搅拌楼搅拌过程产生的粉尘采用自带的脉冲布袋除尘器进行处理，除尘效率可达99.7%以上，经处理后搅拌楼搅拌过程粉尘排放量为0.172t/a，排放速率为0.072kg/h，以无组织形式排放。

### 6、沥青混凝土生产线

#### (1) 筒仓呼吸粉尘

本项目使用的矿粉通过气泵打入筒仓时，筒仓仓顶的排气孔会排出一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对物料输送储存中所有规模物料颗粒物产生系数0.12千克/吨-产品，项目矿粉总用量为24500t/a，则粉尘产生量为2.94t/a。沥青混凝土生产线共设置2个矿粉筒仓，每个筒仓自带有滤芯除尘器，除尘效率达到99%，经处理后2个筒仓最终呼吸排放的颗粒物量为0.029t/a，以无组织形式排放，根据建设单位提供的资料，矿粉上料时间约82h/a。

#### (2) 上料粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制系数》（中国环境科学出版社），砂石骨料上料过程逸散粉尘产生系数参考粒料的卸料排放因子 0.01kg/t，项目砂石骨料上料量为441000t/a，则上料粉尘产生量为 4.41t/a。项目砂石骨料定期洒水保持物料湿度，环

评要求建设单位对进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水，对进料粉尘进行处理，以减少粉尘产生量，采取以上措施后可降低至少80%的粉尘，故本项目粉尘无组织排放量为0.882t/a，呈无组织形式排放。

### (3) 皮带输送粉尘

骨料经配料斗输送至烘干筒等工段会产生少量粉尘，输送过程输送皮带采取封闭措施，砂石料与皮带保持相对静止粉尘排放量极小，本次不进行定量分析。

### (4) 燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气

#### ① 燃烧器燃烧废气

本项目采用柴油燃烧器对烘干滚筒内骨料进行加热，烘干筒一端进行鼓风并不停地转动，使骨料受热均匀，在这过程中会产生大量的废气。

燃烧器所用燃料为柴油，根据建设单位提供的资料，燃烧器耗油量为108.3kg/h，年运行2400h，则年消耗量约260t/a。参考《普通柴油》（GB252-2015），自2018年起，硫含量≤10mg/kg，本项目取柴油硫含量取10mg/kg。

柴油燃烧将产生一定量的废气，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘。本次评价柴油燃烧器产污系数参考锅炉废气燃烧产生系数。根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”，二氧化硫、烟尘、氮氧化物产污系数见表4.2-3。

表 4.2-3 燃油工业炉窑废气产排污系数一览表

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产排污系数	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>
蒸汽/热水/其他	柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方/吨-燃料	17804	4629040m <sup>3</sup> /a（1928.8m <sup>3</sup> /h）		
				烟尘	千克/吨-燃料	0.26	0.068	0.028	14.5
				SO <sub>2</sub>	千克/吨-燃料	19S	0.005	0.002	1.1
				NO <sub>x</sub>	千克/吨-燃料	3.03	0.788	0.328	170.1

注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目柴油燃料中含硫量（S%）为10mg/kg，则S=0.001。

#### ② 骨料干燥过程烘干筛分废气

本项目生产过程中骨料烘干所需热源由柴油燃烧直接加热，本项目将配比好的原料（骨料）通过输送皮带送入密闭烘干筒内进行加热，加热后送入振动筛筛分不合格骨料。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》，干燥筒粉尘产生系数取 0.25kg/t-干燥料，考虑烘干筒中骨料表面大部分粉尘被烘干废气所带走，筛分时粉尘产生量较小，本项目骨料筛分量为441000t/a，则骨料烘干、筛分过程中粉尘产生量为110.25t/a，产生速率为45.938kg/h。

由于骨料干燥过程采用直接加热的方式，本项目对骨料干燥系统废气进行联合除尘处理，骨料干燥系统（干燥滚筒、热骨料提升机、筛分机等）均为密闭设备，干燥系统废气（包括粉尘和燃烧废气）经设备排气口连接管道抽风收集至 1 套“设备自带旋风除尘装置+高温布袋除尘装置”联合除尘装置处理（处理效率约 99.5%）后，由1根 15m米高排气筒（DA001）排放，根据建设单位提供的设计资料，引风机的风量为50000m<sup>3</sup>/h。骨料干燥系统废气中的污染物产生量及治理后排放量见下表所示。

**表4.2-4 骨料干燥及燃烧器燃烧过程废气产生及治理后排放情况表**

废气来源	污染物名称	污染物产生情况		治理措施及效率		污染物排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
燃烧器燃烧废气	颗粒物	0.068	0.028	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒	99.5	0.00034	0.00014	0.003
	SO <sub>2</sub>	0.005	0.002		0	0.005	0.002	1.1
	NO <sub>2</sub>	0.788	0.328		0	0.788	0.328	170.1
骨料干燥过程烘干筛分废气	颗粒物	110.25	45.938		99.5	0.551	0.23	4.6
合计	颗粒物	110.318	45.966		99.5	0.551	0.230	4.603
	SO <sub>2</sub>	0.005	0.002		0	0.005	0.002	1.1
	NO <sub>2</sub>	0.788	0.328		0	0.788	0.328	170.1

综上，本项目沥青混凝土拌和站在骨料干燥过程烘干筛分废气、燃烧器燃烧废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），NO<sub>x</sub>排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

#### （5）沥青储运、拌合系统及成品出料废气

##### ①沥青罐呼吸废气

运输车辆将外购沥青通过沥青接卸槽输入沥青罐，接卸槽口开启会散发出沥青烟气，由于该过程时间短，且沥青温度较低（50~70℃），挥发的沥青烟气很少。

本项目生产过程中使用导热油对沥青罐中沥青进行加热保温时，会有沥青废气

随着呼吸孔以气态形式逸出进入大气环境。

参考《公路沥青供应站沥青烟排放模拟及控制装置经济论证》（武汉理工大学学报，2005，（29）1：41~44）对湖北应城沥青供应站的5个大型油罐

（3×1000t+2×500t，共4000t）在不同温度下产生的沥青烟量进行模拟实验，得出该5个大型油罐在120°C时沥青烟的挥发量为1811.34mg/s，本项目沥青系统共有2个60t的沥青储罐，设计年生产2400h，由此计算出沥青烟产生量为54.34mg/s，0.47t/a。根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等.全国恶臭污染测试与控制研讨会2005），非甲烷总烃按沥青烟的70%计，则非甲烷总烃产生量为0.329t/a；根据《沥青烟化学组分的气相色谱-质谱联机分析》（环境化学，2001，20（2）：200~201），沥青烟中苯并[a]芘等7种多环有机物占0.013%，参考该文献的实验数据，类比计算出本项目苯并[a]芘的产生量为 $6.1 \times 10^{-5}$ t/a。

### ②沥青搅拌及成品出料废气

项目搅拌锅为密闭设备，不产生沥青烟。沥青搅拌为密闭搅拌，石料及沥青为分批进入，完成计量配料完成后，开始搅拌，整个过程为密闭操作，拌合后，打开搅拌锅的卸料口卸料。拌合过程仅在轴密封处产生极少量的沥青烟，另外成品沥青混凝土在卸料时会产生一定量的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃等废气。

根据《有机化合物污染化学》（清华大学出版社），沥青加热过程中产生沥青烟量为56.25g/t-沥青，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‰，按最不利情况取值0.02‰。

根据《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团，1995年9月出版）的有关资料，沥青中非甲烷总烃含量约为2.5g/t。本项目沥青使用量为24500t/a，则沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃（含沥青烟等）产生量分别为1.378t/a、0.061t/a和0.00003t/a。

本次评价要求建设单位对卸料口卸料过程沥青烟废气进行收集，在集气罩负压收集下，能达到90%以上的收集，经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒（DA002）排出，废气处理设施处理风量按20000m<sup>3</sup>/h计，吸附效率按60%计，处理后沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃（含沥青烟等）排放量0.248t/a、0.088t/a、0.011t/a。

表4.2-5沥青储运、拌合系统废气产排统计情况一览表

废气来源	污染物名称	污染物产生情况		治理措施及效率		污染物排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
沥青罐呼吸	沥青烟	0.47	0.065	电捕焦油器+	60	0.1692	0.0235	1.175

吸废气	非甲烷总烃	0.329	0.047	活性炭吸附装置+15m排气筒	0.11844	0.01645	0.8225
	苯并[a]芘	0.000061	0.000009		0.000022	0.00000305	0.0001525
沥青搅拌及成品出料废气	沥青烟	1.378	0.574		0.496	0.069	3.445
	非甲烷总烃	0.061	0.025		0.022	0.003	0.153
	苯并[a]芘	0.00003	0.000013		0.000011	0.0000015	0.00008
合计	沥青烟	1.848	0.639		0.665	0.092	4.62
	非甲烷总烃	0.39	0.071		0.140	0.020	0.975
	苯并[a]芘	0.000091	0.00002		0.00003	0.00000455	0.0002

由上表可知，沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃集气罩负压收集后，经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理，通过15m高的排气筒排放，沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘达到《大气污染物综合排放标准》表2的二级标准（沥青烟75mg/m<sup>3</sup>，苯并[a]芘0.0003mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃120mg/m<sup>3</sup>）。

#### (6) 导热油炉燃烧废气

本项目用柴油加热导热油炉，根据建设单位及锅炉生产商提供的资料，根据建设单位提供的资料，导热油炉柴油的用量为450t/a。产生的烟气主要污染物有颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，参考《普通柴油》（GB252-2015），自2018年起，硫含量≤10mg/kg，本项目取柴油硫含量取10mg/kg。

根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”，二氧化硫、烟尘、氮氧化物产污系数见表4.2-6。

表 4.2-6 燃油工业炉窑废气产排污系数一览表

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产排污系数	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>
蒸汽/热水/其他	柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方/吨-燃料	17804	8011800m <sup>3</sup> /a (3338.25m <sup>3</sup> /h)		
				烟尘	千克/吨-燃料	0.26	0.117	0.049	14.7
				SO <sub>2</sub>	千克/吨-燃料	19S	0.008	0.003	0.9
				NO <sub>x</sub>	千克/吨-	3.03	1.364	0.568	170.2

注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目柴油燃料中含硫量（S%）为10mg/kg，则S=0.001。

本次评价要求建设单位对导热油炉燃烧废气进行密闭收集后由不低于8m高排气筒（DA003）排放。

由上表可知，导热油炉燃烧废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃油锅炉排放标准限值。

#### （7）柴油储罐呼吸废气

柴油储罐挥发主要有两种形式，分别为“大呼吸”排放和“小呼吸”排放。

“大呼吸”、“小呼吸”损耗原理如下。

“大呼吸”损耗（工作损耗）：液体物料进罐时，会有一些量的气体排出而损耗，损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数的不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液体混合物被压缩而使压力不断升高，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，管内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现物料呼出现象，称为“回逆苟刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

“小呼吸”损耗：液体储罐静贮时，白天受热，罐内温度升高，物料蒸发速度较快，蒸汽压随之增高，当储罐内混合气体压力增加到储罐控制压力极限时，就要向外放出气体；相反，夜间气温降低时，储罐中的混合蒸气体积收缩，气体压力降低，当压力降低到呼吸阀的负压极限时，储罐又要吸进空气，加速物料的蒸发。由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。小呼吸蒸发损失量和储罐储存液位高度、罐容量、储罐允许承受的蒸汽压力及温度的变化有着密切关系。

#### ① “大呼吸”损耗估算

采用美国环保局公式计算大呼吸损耗，其计算公式如下：

$$L_{DW}=0.024 \times 10^{-3} \times K_1 \times K_2 \times U_y \times P_y \times K_T \times V_L$$

式中：

L<sub>DW</sub>：固定顶罐大呼吸蒸发损耗量，kg/a；

K<sub>1</sub>：单位换算常数，取0.0658；

$K_2$ : 液体化工品系数, 取 1;

$U_y$ : 油品及液体化工品蒸汽摩尔质量, kg/kmol;

$P_y$ : 储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压, kPa;

$K_T$ : 周转系数, 当年周转次数  $N$  大于 36 时,  $K_T=(180+N)/6N$ , 当  $N$  小于或等于 36 时,  $K_T=1$ ;

$V_L$ : 泵送液体入罐量,  $m^3/a$ 。

②根据中国环境技术中心网固定顶罐“小呼吸”估算公式:

$$LB=0.191 \times M \left( \frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中:  $LB$ —小呼吸量 (kg/a);

$M$ —储罐内蒸气的分子量;

$P$ —在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

$D$ —罐的直径 (m);

$H$ —平均蒸气空间高度 (m);

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差 ( $^{\circ}C$ );

$F_p$ —涂层因子 (无量纲), 本项目取值 1.25; 根据柴油状况取值在 1~1.5 之间;

$C$ —用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体,  $C=10.0123(D-9)^2$ ; 罐径大于 9m 的  $C=1$ ;

$K_C$ —产品因子 (石油原油  $K_C$  取 0.65, 其他的液体取 1.0)。

表4.2-7柴油固定罐大小呼吸损耗参数选定及计算结果一览表

类型	参数选定									非甲烷总烃 kg/a
	大呼吸	参数	$U_y$		$P_y$	$K_T$	$N$	$V_L$		
柴油		92.14		0.053	0.9	40	845		0.006	
小呼吸	参数	$M$	$P$	$\Delta T$	$F_p$	$C$	$D$	$H$	$K_C$	kg/a
	柴油	92.14	4898	15	1.25	0.51	D	0.3	1	17.3
合计										17.306

计算得出, 柴油储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃总量为 17.306kg/a、0.017t/a (0.0024kg/h), 柴油碳原子数在 10~22 之间, 常温常压下柴油挥发性很小, 本次评价不再要求设置柴油储罐废气收集、处理措施。

## 7、机制砂生产线

### (1) 上料粉尘

砂夹石从原料堆棚转运使用装载机将原料直接送入，上料时易产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中产污系数 0.01kg/t-卸料进行核算，根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册 3039 其他建筑材料制造行业》中末端治理采用喷雾降尘措施时，喷雾除尘效率可达 80%，则投料过程中颗粒物产排量及计算参数选取见表 4.2-8。

表4.2-8投料颗粒物产排情况及计算参数选取表

污染源	工序	产物系数	原料量	颗粒物产生量	治理措施	颗粒物排放量	排放形式
生产车间	投料	0.01kg/t-卸料	680200t/a	6.802t/a	生产线设置于封闭式车间内，上料口设置喷淋设施，增加物料含水率	1.360t/a	无组织

### (2) 破碎、筛分

本项目在砂石原料需要进行鄂破、圆锥破和反击破碎，在鄂破、圆锥破和反击破碎过程、筛分会产生粉尘，为减轻砂石料破碎和去除沙土筛分过程中的粉尘，对砂石料进行破碎前先开启水喷雾降尘。参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中“3039 其他建筑材料制造行业”中“破碎、筛分工艺的”产污系数“1.89kg/t产品”，本项目年加工成品砂石料量为40万m<sup>3</sup>（约为68万t/a），则未采取抑尘措施的情况下破碎、筛分粉尘产生量为1285.2t/a，在参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》“3039 其他建筑材料制造行业”中的采取雾炮喷雾降尘措施，砂石料投料抑尘效率可达80%，因此，本项目在破碎的过程中开启水喷雾降尘设施，进行破碎阶段的水喷雾降尘（一次抑尘），在采取水喷雾降尘措施后粉尘产生量可降低至257.04t/a。

在对投料、破碎过程中进行一次水喷雾降尘措施后，厂房内仍有大量粉尘漂浮，为进一步减少厂房内漂浮的粉尘量，在厂房内设置一套高压水喷雾降尘系统（二次降尘），增加厂房内空气湿度，从而使漂浮粉尘在车间内进一步沉降，在通过水喷雾降尘措施后可进一步沉降80%的浮尘，在经过二次降尘后，封闭式厂房内粉尘产生量为51.41t/a。为进一步减轻破碎、筛分环节的粉尘产生量和排放量，将破碎机全部封闭到厂房内，并配套安装一台风量为10000m<sup>3</sup>/h的布袋除尘器，将水喷雾降尘后未能沉降的漂浮粉尘经引风机捕集进入布袋除尘器进行处理后从15m高的排气筒高空排放。由于在封闭式厂房内采用了水喷雾降尘措施后，空气湿度较大，该部分浮尘在重力作用下约有40%自然沉降，剩余60%的颗粒物悬浮在空气中，厂房内悬浮颗粒物的量约为30.85t/a。

在采用10000m<sup>3</sup>/h的大功率风机抽排后，该部分悬浮颗粒物约有90%经引风机抽

排至布袋除尘器，剩余10%从车间出入口、缝隙等部位无组织排放。则破碎、筛分工序进入布袋除尘器的粉尘量为27.77t/a，布袋除尘器除尘效率为99%，则从排气筒排放的粉尘量为0.278t/a，未被收集无组织排放的粉尘量为3.085t/a。在破碎工序通过水喷雾降尘、车间内自然沉降的粉尘量为20.56t/a。

## 8、新型墙板生产线

### (1) 上料粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制系数》（中国环境科学出版社），骨料、建筑垃圾废渣、减水剂等上料过程逸散粉尘产生系数参考粒料的卸料排放因子 0.01kg/t，项目上料量为58000t/a，则上料粉尘产生量为 0.58t/a。项目骨料、工业废渣等定期洒水保持物料湿度，环评要求建设单位对进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水，对进料粉尘进行处理，以减少粉尘产生量，采取以上措施后可降低至少80%的粉尘，故本项目粉尘无组织排放量为0.116t/a。

### (2) 破碎、筛分粉尘

本项目建筑垃圾废渣需要进行破碎及筛分，在破碎、筛分过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）第275页“表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子”中的数据，破碎、筛分起尘系数为0.2kg/t。本项目年加工建筑垃圾废渣约3000t，则本项目1级破碎、1级筛分产生的颗粒物为1.2t/a。

本项目生产线设置在封闭式生产车间内，投料口上方均设置喷淋洒水装置，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中湿式降尘控制效率按 90%计，封闭式原料堆棚粉尘控制效率按 90%计，其余粉尘以无组织形式逸散进入外环境，则无组织排放量为 0.012t/a。

### (3) 筒仓呼吸粉尘

本项目使用的原料（水泥、粉煤灰）通过气泵打入筒仓时，筒仓仓顶的排气孔会排出一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对物料输送储存中所有规模物料颗粒物产生系数0.12千克/吨-产品”，项目水泥、粉煤灰总用量为25000t/a，则粉尘产生量为3.0t/a。本项目共设置2个筒仓，其中水泥筒仓1个，粉煤灰筒仓1个，每个筒仓自带有滤芯除尘器，除尘效率达到99%，处理后通过仓顶无组织排放，则无组织排放量为0.03t/a。根据建设单位提供的资料，水泥、粉煤灰年上料时间约为300h/a。

#### (4) 搅拌粉尘

各种物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥，虽然由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥及骨料落料的过程中是会有有一定的粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数进行核算，针对所有规模物料颗粒物产生系数0.13千克/吨-产品；本项目年生产新型墙板20万立方米（约87000吨），结合物料混合搅拌工序粉尘产排系数计算，拌合楼颗粒物产生量为11.31t/a。搅拌楼搅拌过程产生的粉尘采用自带的脉冲布袋除尘器进行处理，除尘效率可达99.7%以上，经处理后搅拌楼搅拌过程粉尘排放量为0.034t/a，排放速率为0.014kg/h，以无组织形式排放。

#### (5) 皮带输送粉尘

骨料经配料斗输送至烘干筒等工段会产生少量粉尘，输送过程输送皮带采取封闭措施，砂石料与皮带保持相对静止粉尘排放量极小，本次不进行定量分析。

综上，本项目运营期废气污染物排放情况见表4.2-9。

**表4.2-10 本项目大气污染物产排情况一览表**

生产线	工序	污染物		废气产生量 t/a	治理措施		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
					工艺	处理效率			
原料堆棚	装卸	颗粒物	无组织	1.158	雾化喷淋	74%	/	0.301	0.042
	堆放	颗粒物	无组织	7.02	半封闭式原料棚+雾化喷淋	60%+74%	/	0.73	0.03
车辆运输	车辆运输	颗粒物	无组织	1.678	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	70%	/	0.503	0.210
商品混凝土生产	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	19.68	滤芯除尘器	99%	/	0.197	0.657
	上料	颗粒物	无组织	8.0	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	/	1.6	0.667

	线	搅拌粉尘	颗粒物	无组织	124.8	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	/	0.374	0.156
	水稳搅拌站	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	7.92	滤芯除尘器	99%	/	0.074	0.359
		上料	颗粒物	无组织	3.784	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	/	0.757	0.315
		搅拌粉尘	颗粒物	无组织	57.2	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	/	0.172	0.072
		筒仓呼吸	颗粒物	无组织	2.94	滤芯除尘器	99%	/	0.029	0.354
	沥青混凝土搅拌站	上料	颗粒物	无组织	4.41	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	/	0.882	0.368
		烘干筒燃烧、烘干筛分	颗粒物	有组织	110.318	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒(DA001)	99.5%	4.603	0.551	0.230
			SO <sub>2</sub>	有组织	0.005		0	1.1	0.005	0.002
			NO <sub>2</sub>	有组织	0.788		0	170.1	0.788	0.328
		沥青罐呼吸、搅拌、成品出料	沥青烟	有组织	1.848	电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m排气筒(DA002)	60%	4.62	0.665	0.092
				无组织				/	0.185	0.077
			非甲烷总烃	有组织	0.39			0.975	0.140	0.020
无组织				/				0.039	0.016	

		苯并[a]芘	有组织	0.000091			0.0002	0.00003	0.00000455	
			无组织				/	0.0000060	0.0000038	
	导热油炉	颗粒物	有组织	0.117	直排 (DA003)	0	14.7	0.117	0.049	
			SO <sub>2</sub>	有组织			0.008	0.9	0.008	0.003
			NO <sub>2</sub>	有组织			1.364	170.2	1.364	0.568
	柴油储罐呼吸	非甲烷总烃	无组织	0.017	/	/	/	0.017	0.0024	
机制砂生产线	上料	颗粒物	无组织	6.802	生产线设置于封闭式车间内，上料口设置喷淋设施，增加物料含水率	80%	/	1.360	0.567	
	破碎、筛分	颗粒物	有组织	1285.2	生产线设置于封闭式车间内，采取二次喷雾除尘+布袋除尘+15m高排气筒(DA004)	80%+80%+99%	11.6	0.278	0.116	
			无组织				/	3.085	1.285	
新型墙板生产线	投料	颗粒物	无组织	0.58	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	/	0.116	0.048	
	破碎、筛分	颗粒物	无组织	1.2	生产线设置于封闭式车间内，投料口设置喷淋设施，增加物料含水率	90%+90%	/	0.012	0.005	
	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	3.0	滤芯除尘器	99%	/	0.03	0.013	

	搅拌	颗粒物	无组织	11.31	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	/	0.034	0.014
--	----	-----	-----	-------	-------------	-------	---	-------	-------

#### 4.2.2 大气污染物排放信息

##### 1、排放口基本信息

本项目共设置4个排放口，分别为燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气（DA001）、沥青储运、拌合系统及成品出料废气（DA002）、导热油炉燃烧废气（DA003）、破碎、筛分粉尘（DA004），具体各排放口基本情况见下表。

表4.2-11 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	地理坐标		排放口类型	高度/m	内径/m	温度/℃	排放标准
			经度	纬度					
DA001	燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气	颗粒物	100°18'31.998"	38°55'54.710"	一般排放口	15	0.8	80	《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）限值要求
		SO <sub>2</sub>							
		NO <sub>x</sub>							
DA002	沥青储运、拌合系统及成品出料废气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘	100°18'32.596"	38°55'56.081"	一般排放口	15	0.6	25	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值
DA003	导热油炉燃烧废气	颗粒物	100°18'31.573"	38°55'55.116"	一般排放口	15	0.3	80	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃油锅炉排放标准限值
		SO <sub>2</sub>							
		NO <sub>x</sub>							
DA004	破碎筛分粉尘	颗粒物	100°18'27.20893"	38°55'53.74175"	一般排放口	15	0.5	25	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值

##### 2、污染物排放量核算

###### (1) 有组织废气污染物排放量核算

项目运营期有组织废气污染物排放量核算见表4.2-12。

表4.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.603	0.230	0.551

		SO <sub>2</sub>	1.1	0.002	0.005
		NO <sub>x</sub>	170.1	0.328	0.788
2	DA002	沥青烟	4.62	0.092	0.665
		非甲烷总烃	0.975	0.02	0.14
		苯并[a]芘	0.0002	0.00000455	0.00003
3	DA003	颗粒物	14.7	0.049	0.117
		SO <sub>2</sub>	0.9	0.003	0.008
		NO <sub>x</sub>	170.2	0.568	1.364
4	DA004	颗粒物	11.6	0.116	0.278
一般排放口合计		颗粒物			0.946
		SO <sub>2</sub>			0.013
		NO <sub>x</sub>			2.152
		沥青烟			0.665
		非甲烷总烃			0.14
		苯并[a]芘			0.00003

(2) 无组织排放量核算

项目运营期无组织废气污染物排放量核算见表4.2-13。

表4.2-13大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节		污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	原料堆棚	装卸	颗粒物	雾化喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)修改单	0.5	0.301
2		堆放	颗粒物	半封闭式原料棚+雾化喷淋		0.5	2.178
3	车辆运输	车辆运输	颗粒物	运输车辆篷布苫盖, 厂区路面定期清扫、洒水抑尘等		0.5	0.503
4	商品混凝土生产线	筒仓呼吸	颗粒物	滤芯除尘器		0.5	0.197
5		上料	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水		0.5	1.6
6		搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器		0.5	0.374
7	水稳生产线	筒仓呼吸	颗粒物	滤芯除尘器		0.5	0.074
8		上料	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水		0.5	0.757
9		搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器		0.5	0.172
10	沥青混凝土生产线	筒仓呼吸	颗粒物	滤芯除尘器		0.5	0.029
11		上料	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水		0.5	1.764
12		沥青罐呼	沥青烟	电捕焦油器+活性炭吸附装置+		《大气污染物综合排放	生产设备不得有明

		吸、搅拌、成品出料		+15m排气筒	标准》(GB16297-1996)	显的无组织排放存在		
13			非甲烷总烃			4.0	0.039	
14			苯并[a]芘			0.008	0.000006	
15		柴油储罐呼吸	非甲烷总烃	/		4.0	0.017	
16	机制砂	上料	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内,投料口设置喷淋设施,增加物料含水率	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)修改单	0.5	1.360	
17		破碎、筛分	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内,采取二次喷雾降尘+布袋除尘+15m高排气筒		0.5	3.085	
18	新型墙板	上料	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水		0.5	0.116	
19		破碎、筛分	颗粒物	生产线设置在封闭式生产车间内,投料口上方均设置喷淋洒水装置		0.5	0.012	
20		筒仓呼吸	颗粒物	滤芯除尘器		0.5	0.03	
21		搅拌	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器		0.5	0.034	
无组织排放总计				颗粒物				12.586
				沥青烟				0.185
				非甲烷总烃				0.056
				苯并[a]芘				0.000006

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表4.2-14大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	13.532
2	SO <sub>2</sub>	0.013
3	NO <sub>x</sub>	2.152
4	沥青烟	0.85
5	非甲烷总烃	0.196
6	苯并[a]芘	0.000036

3、有组织废气达标情况及可行性分析

本项目排气筒排放污染物达标情况见下表所示一览表。

表4.2-14排气筒排放污染物达标情况一览表

排气筒	污染物	排放情况			执行标准		达标情况	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h		
DA001	燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气	颗粒物	4.603	0.551	0.230	200	/	达标
		SO <sub>2</sub>	1.1	0.005	0.002	850	/	达标
		NO <sub>x</sub>	170.1	0.788	0.328	240	/	达标
DA002	沥青储运、拌合系统及成品出料废气	沥青烟	4.62	0.665	0.092	75	0.18	达标
		非甲烷总烃	0.975	0.14	0.02	120	10	达标
		苯并[a]芘	0.0002	0.00003	0.00000455	0.3×10 <sup>-3</sup>	0.05×10 <sup>-3</sup>	达标
DA003	导热油炉燃烧废气	颗粒物	14.7	0.117	0.049	30	/	达标
		SO <sub>2</sub>	0.9	0.008	0.003	200	/	达标
		NO <sub>x</sub>	170.2	1.364	0.568	250	/	达标
DA004	破碎、筛分粉尘	颗粒物	11.6	0.278	0.116	120	3.5	达标

本项目共设4根排气筒，DA001燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），NO<sub>x</sub>排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

DA002沥青储运、拌合系统及成品出料废气排气筒排放的沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值要求。

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）附录表A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参照表中“骨料干燥系统废气”推荐可行技术为“旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘”，沥青罐呼吸废气、成品出料废气推荐可行技术“活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附”，粉料仓废气推荐可行技术“布袋除尘、旋风除尘、静电除尘”

本项目燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气采用“设备自带旋风除尘装置+高温布袋除尘装置”，沥青储运、拌合系统及成品出料废气采用“电捕焦油器+活性炭吸附装置”，矿粉筒仓呼吸粉尘采用“滤芯除尘器”，均属于可行技术。

DA003导热油炉燃烧废气排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建燃油锅炉标准。

DA004破碎、筛分粉尘排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），该规范中表33提出生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口可行技术为“湿法作业或采用袋式除尘等技术”，本项目机制砂生产线破碎、筛分采用布袋除尘属于可行技术。

#### 4、无组织废气防治措施可行性分析

为减轻本项目运行对环境空气的影响，缩小污染影响范围，依据《张掖市大气污染防治条例》（2020年4月1日）文件要求“第三十八条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。”针对此要求，本项目在物料贮存、输送、转运及生产等环节中采取以下防治措施：

①本项目原料储存均存放至半封闭式原料堆棚，只保留一侧进料，不露天堆放，同时堆存期间设雾炮机洒水抑尘。

②各生产单元产尘环节均布设喷淋或移动式雾炮装置，对产生逸散粉尘的生产环节进行水雾喷淋的方式抑尘。

③对于物料输送，采用装载机上料时，上料口设置洒水喷淋装置，并采取湿法作业的方式，提前将物料打湿，减少上料时由于高度落差形成的逸散粉尘；生产物料使用皮带运输机进行输送时，皮带运输机将进行全封闭处理，并与生产设备密闭相连，防止逸散粉尘扩散。

④进出运输车辆均在同一出口进出，出场及进场的运输车辆必须覆盖严实，车辆底盘、车轮和车身周围冲洗干净，不得带尘上路，搅拌车辆不得有残料滴落。

⑤厂区道路全部硬化，不得有裸露土地，每日定时安排专人对场地进行洒扫，减少运输车辆道路扬尘。

⑥同时，粉料筒仓仓顶自带除尘器，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录B废气污染治理推荐可行技术清单，本项目筒仓呼吸孔粉尘采用滤芯除尘器处理后无组织排放，属于可行技术。

由于本项目水泥制品制造行业暂无该行业相关排污许可证申请与核发技术规范，参考《逸散性工业粉尘控制技术》《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工

业》（HJ847-2017）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册中相关无组织废气防治措施控制技术效率，故本项目无组织废气防治措施是可行的。

另外，本项目新型墙板外购并回收当地城镇开发所产生的建筑废石料等作为主要原料，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中“1 适用范围”中明确提出废弃资源加工制造建筑材料排污单位产污设施或排放口适用于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），该规范中表33 提出生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口可行技术为“湿法作业或采用袋式除尘等技术”，故本项目破碎车间部分工序采用水喷淋抑尘湿法作业等措施是可行的。

综上所述，本项目废气经过治理后，本项目无组织排放的沥青烟、苯[a]并芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织标准限值；颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）修改单表3大气污染物无组织排放限值，同时，可确保厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1规定的无组织监控浓度限值。

本项目运营期废气各产废气治理设施、排放形式一览表排放环节及污染治理设施详见表4.2-15。

**表4.2-15废气治理设施、排放形式一览表**

生产线	工序	污染物	排放方式	治理措施		是否可行技术
				工艺	处理效率	
原料堆棚	装卸	颗粒物	无组织	雾化喷淋	74%	是
	堆放	颗粒物	无组织	封闭式原料棚+雾化喷淋	74%+60%	是
车辆运输	车辆运输	颗粒物	无组织	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	70%	是
商品混凝土生产线	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	滤芯除尘器	99%	是
	上料	颗粒物	无组织	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	
	搅拌粉尘	颗粒物	无组织	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	

水稳搅拌站	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	滤芯除尘器	99%	是
	上料	颗粒物	无组织	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	
	搅拌粉尘	颗粒物	无组织	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	
沥青混凝土搅拌站	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	滤芯除尘器	99%	是
	上料	颗粒物	无组织	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	60%	
	烘干筒燃烧、烘干筛分	颗粒物	有组织	旋风除尘+布袋除尘 +15m排气筒	99.5%	
		SO <sub>2</sub>	有组织		0	
		NO <sub>2</sub>	有组织		0	
	沥青罐呼吸、搅拌、成品出料	沥青烟	有组织、无组织	电捕焦油器+活性炭吸附装置 +15m排气筒	60%	
		非甲烷总烃	有组织、无组织			
		苯并[a]芘	有组织、无组织			
	导热油炉	颗粒物	有组织	直排	0	
		SO <sub>2</sub>	有组织			
NO <sub>2</sub>		有组织				
柴油储罐呼吸	非甲烷总烃	无组织	/	/		
机制砂生产线	投料	颗粒物	无组织	生产线设置于封闭式车间内，投料口设置喷淋设施，增加物料含水率	80%	是
	破碎、筛分	颗粒物	有组织、无组织	生产线设置于封闭式车间内，采取二次喷雾降尘+布袋除尘+15m高排气筒	80%+80%+99%	是
新型墙板	上料	颗粒物	无组织	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	80%	是
	破碎、筛分	颗粒物	无组织	生产线设置在封闭式生产车间内，投料口上方均设置喷淋洒水装置	90%+90%	是
	筒仓呼吸	颗粒物	无组织	滤芯除尘器	99%	是
	搅拌	颗粒物	无组织	设备自带脉冲布袋除尘器	99.7%	是

### 5、非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理故障（考虑处理效率为零），造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其

排放情况如下表所示。

**表4.2-16污染源非正常排放量核算表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理装置发生故障	颗粒物	4.966	919.317	0.5	1次	定期检查治理设施，确保治理设施达标排放，杜绝非正常排放
		SO <sub>2</sub>	0.002	1.1			
		NO <sub>x</sub>	0.328	170.1			
DA002	废气处理装置发生故障	沥青烟	0.693	34.65	0.5	1次	
		非甲烷总烃	0.14625	7.3125			
		苯并[a]芘	0.000034125	0.00170625			
DA003	废气处理装置发生故障	颗粒物	44.213	4421.3	0.5	1次	
DA004	废气处理装置发生故障	颗粒物	25.7	2570	0.5	1次	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

(3) 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(4) 布袋除尘器定期更换布袋。

#### 4.2.4废气监测计划

参照《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)中关于废气污染源的监测频次要求，本项目环境监测项目及点位见

下表所示。

**表4.2-17 项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表**

排放口编号	排放口名称	监测项目	监测频次	执行标准	
有组织	DA001	燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 烟气黑度	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
			NO <sub>x</sub>		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求
	DA002	沥青储运、拌合系统及成品出料废气排放口	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值
	DA003	导热油炉燃烧废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 烟气黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃油锅炉排放标准限值
NO <sub>x</sub>			1次/月		
DA004	破碎、筛分废气排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值	
厂界无组织		颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）修改单表3中颗粒物无组织排放监控点浓度限值	
		非甲烷总烃、苯并[a]芘	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	
厂区无组织		非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准附录A中排放限值	

### 4.3水环境影响分析及环境保护措施

#### 4.3.1源强核算

本项目搅拌用水、发泡用水全部随产品带走，抑尘用水、养护用水全部蒸发损耗，本项目产生的废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水、车辆清洗废水。

##### （1）生活污水

本项目生活污水排放系数按0.8计，项目生活污水产生量为3.2m<sup>3</sup>/d（960m<sup>3</sup>/a），主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷等，生活污水经已有化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理。

##### （2）搅拌机清洗废水

主要为商品混凝土搅拌机、水稳搅拌机、新型墙板搅拌机清洗废水，产生量为5.7m<sup>3</sup>/d（1710m<sup>3</sup>/a），废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

##### （3）混凝土运输车搅拌罐清洗废水

搅拌罐清洗废水产生量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $2520\text{m}^3/\text{a}$ )，搅拌罐清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

#### (4) 洗砂废水

项目洗砂废水产生量 $1600\text{m}^3/\text{d}$  ( $480000\text{m}^3/\text{a}$ )，经收集后进入三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

本项目共设置2个总容积为 $27907.5\text{m}^3$ 的地下式三级沉淀池，1#三级沉淀池为一个梯形截面处，池体上底宽 $50\text{m}$ ，下底宽 $69\text{m}$ ，池长 $61\text{m}$ ，有效水深 $5\text{m}$ ，容积为 $18147.5\text{m}^3$ ，2#三级沉淀池为矩形池，池体长 $32\text{m}$ ，宽 $61\text{m}$ ，有效水深 $5\text{m}$ ，容积为 $9760\text{m}^3$ ，本项目进入三级沉淀池废水量为 $1614.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $484230\text{m}^3/\text{a}$ )，沉淀池循环废水经沉淀后，上清液通过泵组输送至各生产线回用，沉淀池底部污泥经板框压滤机脱水处理，压滤清水回流至三级沉淀池，滤饼作为固废处置。通过该闭环循环系统，项目废水实现“零排放”，无生产废水外排环境。

#### (5) 车辆清洗废水

项目车辆清洗废水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $1440\text{m}^3/\text{a}$ )，在厂区出入口处设置洗车平台一座，平台下方设置沉淀池 ( $10\text{m}^3$ )，收集车辆清洗废水，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排

### 4.3.2运营期废水防治措施及可行性分析

#### (1) 生活污水

本项目生活污水排放系数按0.8计，项目生活污水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷等，生活污水经已有化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理。

本项目厂区现有1个 $10\text{m}^3$ 化粪池，项目进入化粪池废水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )，化粪池停留时间为 $12\text{h}$ ，则水力停留时间为 $(10\text{m}^3 \div 3.2\text{m}^3/\text{d}) \times 12 = 37.5\text{h}$ ，满足本项目污水停留时间的要求。因此本项目依托化粪池大小能够满足废水产生量。

#### (2) 搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水

经前文分析，本项目搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水产生量 $1614.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $484230\text{m}^3/\text{a}$ )，经三级沉淀池处理后循环使用，不外排，本项目拟设置2座容积为 $27907.5\text{m}^3$ 的三级沉淀池，三级沉淀池处理设施容量可有效收集全厂产生的搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水。

### (3) 车辆清洗废水

运输车辆清洗产生的废水量约 $4.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $1440\text{m}^3/\text{a}$ )，本项目在进出厂入口处设置洗车台一处，洗车平台下方设置 $10\text{m}^3$ 沉淀池，水力停留时间约 12 小时，沉淀池有效容积按80%计，则沉淀池有效容积为 $8\text{m}^3$ ，能够有效收集本项目产生车辆清洗废水。

综上，本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及园区污水处理厂纳管标准后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理，对所在区域地表水影响很小，措施可行。

#### 4.3.3 废水监测计划

生产废水全部收集沉淀后循环回用，生活污水经已有化粪池预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂集中处理，无废水直接外排至地表水体，因此不设置废水监测计划。

### 4.4 噪声环境影响和保护措施

#### 4.4.1 源强核算

项目运营期噪声源声级在 $75\sim 90\text{dB}$  (A) 之间，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），将噪声源分为室内声源和室外声源，主要噪声源排放源强统计见下表。

运营期  
环境影响  
和保护措施

**表4.4-1 原有项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）**

序号	生产线	声源名称	声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	原有商品 混凝土生 产线	1#搅拌机	85	基础减 振、门窗 隔声、消 音等	16	-15	6	2	82	昼间	15	67	1
2		2#搅拌机	85		35	-15	6	2	82			67	
3		3#搅拌机	85		105	-25	6	2	82			67	
4		1#配料机	80		20	-7	2	2	77			62	
5		2#配料机	80		43	-7	2	2	77			62	
6		3#配料机	80		108	-27	2	2	82			62	
7		1#给料机	85		13	-18	2	2	82			67	
8		2#给料机	85		21	-20	2	2	82			67	
9		3#给料机	85		108	-22	2	2	82			67	
10	沉淀池	水泵	88	基础减 振、消音 等	-182	-148	-2	12	69.4			54.4	

**表4.4-2 原有项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）**

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	输送带	23	-25	2	75	选用低噪声设备，安装减震基垫	昼间
2	运输车	运行时位置不固定			85	维护保养	昼间
3	装载车				85	维护保养	

注：以E100°18'29.565"，N38°55'58.527"为坐标原点。

**表4.4-3 全厂工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）**

序号	生产线	声源名称	声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	商品混凝	1#搅拌机	85	基础减	16	-15	6	2	82	昼间	15	67	1

2	土生产线	2#搅拌机	85	振、门窗 隔声、消 音等	35	-15	6	2	82			67
4		1#配料机	80		20	-7	2	2	77			62
5		2#配料机	80		43	-7	2	2	77			62
6		1#给料机	85		13	-18	2	2	82			67
7		2#给料机	85		21	-20	2	2	82			67
8	水稳生产 线	搅拌机	85	基础减 振、门窗 隔声、消 音等	105	-25	6	2	82			67
9		给料机	85		108	-22	2	2	82			67
10		配料机	85		108	-27	2	2	82			67
11	沥青混凝 土生产线	搅拌机	85	基础减 振、门窗 隔声、消 音等	75	-26	6	2	82			67
12		给料机	85		79	-29	2	2	82			67
13		振动筛	85		82	-35	2	2	82			67
14	机制砂生 产线	颚式破碎机	88	基础减 振、门窗 隔声、消 音等	103	-145	3	5	77			62
15		喂料机	80		126	-149	3	3	73.4			58.4
16		振动筛	85		86	-167	3	13	65.7			50.7
17		圆锥破碎机	88		85	-150	3	12	69.4			54.4
18		冲击式破碎机	88		75	-155	3	18	65.9			50.9
19		螺旋洗砂机	80		45	-175	1	25	55.0			40
20		脱水筛	85		42	-180	1	20	68.0			53
21	新型墙板 生产线	破碎机	88	基础减 振、门窗 隔声、消 音等	18	96	3	20	65.0			50
22		振动筛	85		25	106	3	18	62.9			47.9
23		输送机	85		35	135	3	15	64.5			49.5
24		骨料提升机	85		40	120	3	15	64.5			49.5
25		骨料自动配料机	85		46	140	3	16	63.9			48.9
26		搅拌机	85		65	130	6	20	68.0			53
27		水泥发泡机	85		50	100	2	20	62.0			47
28		墙板成型机	85		80	165	2	20	62.0			47
29		码垛机	85		85	150	2	13	65.7			50.7
30		1#切割机	85		75	135	2	12	66.4			51.4

31		2#切割机	85		80	130	2	15	64.5			49.5
32		自动拔管机	85		90	125	2	18	62.9			47.9
33		自动浇注系统	85		55	145	3	20	62.0			47
34	沉淀池	水泵	88	基础减振、消音等	-182	-148	-2	12	69.4			54.4
35		板框压滤机	88		-165	-135	2	10	71.0			56.0

表4.4-4 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	输送带	23	-25	2	75	选用低噪声设备，安装减震基垫	昼间
2	螺旋输送机	12	-14	4	80	选用低噪声设备，安装减震基垫	昼间
3	烘干筒	85	-45	2	80	选用低噪声设备，安装减震基垫	昼间
4	导热油炉	80	-52	1	80	选用低噪声设备，安装减震基垫	昼间
5	运输车	运行时位置不固定			85	维护保养	昼间
6	装载车				85	维护保养	

注：以E100°18'29.565"，N38°55'58.527"为坐标原点。

#### 4.4.2达标分析

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，在预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带）预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按以下公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 $D_i$ 加上计到小于 $4\pi$ 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D_\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按导则8.3.3-8.3.7相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的A声级，可利用8个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ — $i$ 倍频带A计权网络修正值，dB（见导则附录B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按以下公式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或 
$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$A$ 可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选择中心频率为500Hz的倍频带做估算。

### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： $TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

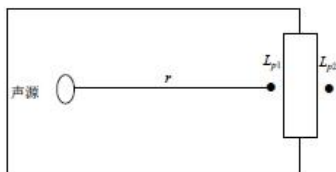


图4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p1ij}$ —室内 $j$ 声源 $i$ 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算靠近室外围护结构处声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB(A)；

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### （3）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

### （4）噪声贡献值计算

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

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

式中： $t_j$ —在*T*时间内*j*声源工作时间，s；

$t_i$ —在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

本项目营运期噪声影响预测结果见下表。

**表4.4-5 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)**

预测点位置	时段	贡献值	执行标准	达标情况
东北厂界	昼间	57	昼间≤70	达标
东南厂界	昼间	59	昼间≤70	达标
西南厂界	昼间	56	昼间≤65	达标
西北厂界	昼间	52	昼间≤65	达标

根据预测结果可以看出，项目实施后厂界东北、东南侧昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准限值，西南、西北侧贡献值满足3类标准限值，夜间不生产，项目运营后噪声对周围环境影响较小。由于企业对产噪设备和装置采取减振、消声、隔声等降噪措施，将使噪声源的噪声影响大大降低，且噪声源强距厂界均有一定距离，噪声经衰减后对厂界的影响更小。夜间不运行，无噪声产生。因此，本项目营运期不会对项目所在地的声环境产生明显影响。

#### 4.4.3防治措施

为减少噪声的影响，建设单位采取以下措施降低噪声影响：

- ①选用低噪声设备。
- ②应设置台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施。
- ③建设密闭的搅拌生产车间，将搅拌设备安装在搅拌生产车间内，车间墙体起到隔声作用。
- ④合理布置搅拌设备、传输装置位置，将搅拌机、输送驱动装置布置在厂区中部。
- ⑤加强设备管理，对生产设备定期检查与维护，使设备保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声。
- ⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产；强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

项目在采取上述措施后，东北、东南厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求，西南、西北厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类区标准限值要求，夜间不运行，无噪声产生。项目噪声治理措施可行。

#### 4.4.4监测要求

本项目噪声排放标准及监测要求见下表。

表4.4-6 噪声监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
1	东北、东南、西南、西北厂界处1m处	等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4a类标准

## 4.5 固体废物环境影响分析及环境保护措施

### 4.5.1 固废源强核算

本项目运营期固废主要有生活垃圾、除尘灰、滴漏沥青、拌合残渣、新型墙板边角料、沉淀池底泥、废活性炭、废导热油、废焦油、废机油、废油桶。

#### (1) 生活垃圾

本项目工作人员40人，生活垃圾产生量按照0.5kg/d.人计算，工作人员生活垃圾产生量为6.0t/a，集中收集后定期送至临近垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置。

#### (2) 除尘灰

本项目有4个工段收集除尘灰，即粉状物料筒仓顶部的滤芯除尘器、搅拌楼设备自带脉冲布袋除尘器、骨料干燥过程的布袋除尘器收集的除尘灰，根据工程分析可知，项目运营期共收集除尘灰335.179t/a，该部分固废属于可利用固废，作为原料返回生产线使用，不外排，处理后对周围环境影响较小，措施可行。

#### (3) 滴漏沥青、拌和残渣

散装沥青运输车辆将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入拌和系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关，根据建设单位提供资料，滴漏沥青、拌合残渣其产生量约为10t/a，沥青暴露于常温下时呈现凝固状态，不会四处流溢。该部分滴漏沥青、拌合残渣回用于生产。

#### (4) 新型墙板边角料

本项目新型墙板生产线对出板后的模具进行清理，根据建设单位提供的资料，新型墙板边角料产生量约为50t/a，边角料经破碎后回用于生产。

#### (5) 沉淀池底泥

项目运营期搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水、车辆清洗废水中SS经沉淀池沉淀后形成底泥，参照《机制砂废水处理设计》（《过滤与分离》2011.11.21）等有关资料显示“制砂后废水固含量质量百分比浓度为8~10%，排放水浊度为21000度，SS的浓度为3000mg/L”，项目搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水、车辆清洗废水产生量约为485670m<sup>3</sup>/a，则废水中底泥含量为1457.01t/a（以干物质计），定期清掏作为原料回收利用，用于混凝土生产。

#### (6) 废活性炭

项目活性炭吸附设备填料活性炭达到饱和后不可再进行使用，必须及时更换，

根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，废活性炭的量=活性炭使用量+吸附的有机废气量，项目有机废气经活性炭吸附装置净化后削减量约为1.289t/a，据此活性炭用量为5.371t/a，因此废活性炭（含吸附量）为6.66t/a，集中收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

(7) 废导热油

项目导热油3年更换一次，产生一定量的废导热油，产生量约为4.5t/次（1.5t/a），集中收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

(8) 废焦油

本项目沥青罐呼吸、搅拌、成品出料产生的沥青烟有组织收集量为1.756t/a，电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后沥青烟排放量0.665t/a，则废焦油产生量为1.091t/a，集中收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

(9) 废机油

本项目设备检修等过程中会产生废机油等，产生量为0.5t/a，集中收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

(10) 废油桶

运输导热油、润滑油的空油桶，根据建设单位提供资料，估算产生量约为0.2t/a，集中收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

综上，本项目固体废物产生、处置及排放情况见下表所示。

**表4.5-1 本项目固体废物产生、处置及排放情况**

序号	主要固废名称	属性	代码	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	利用处置去向
1	生活垃圾	/	900-099-S64	固态	/	6	集中收集后定期送至临近垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置
2	除尘灰	一般固废	900-099-S59	固态	/	335.179	回用于生产
3	滴露沥青、拌和残渣		900-099-S59	固态	/	10	
4	沉淀池底泥		900-099-S07	固态	/	1457.01	
5	新型墙板边角料		900-099-S59	固态	/	50	
6	废活性炭		危险废物	900-041-49	固态	T	

7	废导热油		900-249-08	液态	T, I	1.5	点交由资质单位处置
8	废焦油		900-249-08	液态	T, I	1.091	
9	废机油		900-214-08	液态	T, I	0.5	
10	废油桶		900-249-08	固态	T, I	0.2	

表4.5-2 危险废物产生情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序/装置	形态	贮存方式	贮存周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	6.66	废气处理	固态	袋装	半年	密封容器单独封装+危废贮存点暂存+外委有资质单位清运处置
2	废导热油	HW08	900-249-08	1.5	导热油炉	液态	桶装	半年	
3	废焦油	HW08	900-249-08	1.091	废气处理	液态	桶装	半年	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备检修	液态	桶装	半年	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.2	原料包装	固态	桶装	半年	

#### 4.5.2 固体废物环境影响及防治措施

##### 1、生活垃圾

项目生活垃圾经垃圾桶收集后运至当地生活垃圾集中收集点交由环卫部门统一卫生处置，对周围环境影响较小。

##### 2、一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为除尘灰、滴露沥青、拌合残渣、新型墙板边角料、沉淀池底泥，收集后直接回用于生产，不在厂区内贮存。

##### 3、危险废物

项目产生的危险废物主要为生产设备维护保养过程中产生的废活性炭、废导热油、废焦油、废机油、废油桶，收集后在厂区危废贮存点暂存，定期委托有资质单位安全处置。

本次评价对危险废物的收集、贮存和管理等提出以下要求：

###### (1) 危废的收集

危险废物的收集过程应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2015-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细

的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护设备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

## （2）危废贮存点的建设要求

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存：

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、墙面裙角、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贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑤液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生颗粒物、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

## （3）贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接堆放；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

#### (4) 危险废物的运输

由危险废物接收单位负责运输工作，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，按规定路线进行运输，严禁在雨天进行危废的运输和转运工作，危险废物运输不在本次评价范围内。

本项目危险废物贮存点面积约为15m<sup>2</sup>，暂存能力约为10t。产生的危险废物在危废贮存点内最大暂存量约为0.12t，危废暂存库满足暂存要求。

**表4.5-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名 称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存能 力 (t/a)	贮存 周期	暂存量 (t)
1	危废贮存 点	废活性炭	HW49	900-041-49	位于厂区 东南侧	15	袋装	10	半年	6.66
2		废导热油	HW08	900-249-08			桶装			1.5
3		废焦油	HW08	900-249-08			桶装			1.091
4		废机油	HW08	900-214-08			桶装			0.5
5		废油桶	HW08	900-249-08			桶装			0.2

经上述分析可知，对本项目各类废物分类收集、分别存放、分类处置，项目产生的固体废物均得到了妥善地处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。固体废物收集处理措施合理可行。

#### 4.6地下水及土壤环境

##### (1) 污染源及污染途径分析

本项目废气污染物主要为颗粒物，经采取相应的污染防治措施后可以实现达标排放，厂区地面进行硬化，对周围土壤环境影响较小。本项目对土壤、地下水的污染途径主要为下渗，废水收集地沟及沉淀池、危废贮存点防渗系统老化、破裂情况下，废油或废水泄漏下渗可能会对地下水及土壤环境造成污染。

##### (2) 污染防治措施

本项目在生产过程中，污染物有可能发生泄漏（跑、冒、滴、漏）的风险，如不采取合理防渗措施，污染物有可能渗漏进入土壤和地下水，从而影响地下水环境。根据项目特点和当地实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目已从污染物的产生、入渗、扩散、应急

响应采取全方位的控制措施。

#### ①源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对污水处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

#### ②防渗措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目平面布置情况，本项目地下水污染防渗分区可分为重点防渗区、一般防渗区与简单防渗区，本项目采取以下防渗措施：

**表4.6-1 拟建项目污染物划分及防渗等级一览表**

分区	生产单元名称	防渗等级
重点防渗区	危废贮存点、柴油储罐、导热油炉、沥青罐区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照GB16889执行
一般防渗区	生产车间、污水处理设施	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≥1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	办公室及其他区域	一般地面硬化

A.重点防渗区防渗措施：要求防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>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<sup>-10</sup>cm/s；

B.一般防渗区：要求地面采取自流平地坪漆处理进行防渗防腐处理，防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，防渗系数<10<sup>-7</sup>cm/s；

C.简单防渗区：一般地面硬化即可。

为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。。

### 4.7环境风险

#### 4.7.1风险源调查

##### （1）物质风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对建设项目生产过程中所涉及物质进行识别，确定本项目的主要风险物质是柴油、导热油、沥青、废导热油、废焦油、废机油。

##### （2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q，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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...q<sub>n</sub> 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...Q<sub>n</sub> 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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目环境风险物质存储情况见表4.7-1。

**表4.7-1 本项目风险物质Q值计算结果表**

序号	风险物质名称	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q	Q
1	柴油	2500	20	0.008	0.0599184
2	导热油	2500	4.5	0.0018	
3	沥青	2500	120	0.048	
4	废导热油	2500	4.5	0.0018	
5	废焦油	2500	0.546	0.0002184	
6	废机油	2500	0.25	0.0001	

根据上表计算结果可知，本项目环境风险物质的Q<1，故判定本项目环境风险潜势为I，环境风险影响较小，进行简单分析。

#### 4.7.2环境风险识别

本项目中存在风险最大的为沥青罐、柴油罐和导热油储罐，则以下主要对罐区和储存区进行风险识别。

##### （1）风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目环境风险物质为沥青、柴油、导热油、机油。

**表4.7-2沥青理化性质和危险特性一览表**

标识	中文名：沥青	英文名bitumen;Dsphalt
	UN 编号：1999	CAS 号：65996-93-2
理化性质	外观与形状:黑色液体，半固体或固体	溶解性:微与水混溶，可混溶于醚、氯仿等大多数有机溶剂
	主要用途：用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等	
	熔点（℃）：199.1	沸点(℃):-191.4
	相对密度:(水=1)1.15~1.25	相对密度:(空气=1)
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合

危险特性	最小引燃温度(°C):485	闪点(°C):204.4
	爆炸下限(%):30 (g/m <sup>3</sup> )	最大爆炸压力(MPa):0.61
	最小点火能(MJ)20	沸点(°C):<470
	燃烧产物: CO、CO <sub>2</sub> 、成分未知的黑色烟雾	
	危险特性: 遇明火、高热可燃。燃烧释放出有毒的刺激性烟雾。	
	灭火方法:消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。	
	灭火剂:泡沫、二氧化碳、雾状水、干粉、砂土。	
健康危害	侵入途径:吸入、食入、经皮吸收	
	健康危害:沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性,有光毒作用和致肿瘤作用。沥青的主要皮肤损害有光毒性皮炎,皮损限于面、颈部等暴露部分;黑变病,皮损常对称分布于暴露部位,呈片状,呈褐-深褐-褐黑色;职业性痤疮;疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外,尚有头昏、头胀、头痛、恶心、食欲缺乏等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。	
	环境危害:对环境有危害,对大气造成污染。	
急救	皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。就医。	
	食入:饮足量温水,催吐。洗胃,导泻。就医。	
	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅,如呼吸困难,给输氧。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源,建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是液体,防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。若是固体,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏,收集回收或运至废物处理场所处置。	
储运	运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中各种要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒,否则不得装运其他物品。船运时,配装位置应远离卧室、厨房,并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输是要按规定路线行驶。	

表4.7-3柴油理化性质和微信特性一览表

标识	中文名	柴油	危险货物编号	/
	英文名	diesel oil	UN 编号	/
理化性质	外观与性状	稍有黏性的棕色液体。		
	熔点(°C)	<29.56	相对密度(水=1)	0.87~0.9
	沸点(°C)	180~370	饱和蒸汽压(KPa)	/
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD50: LC50:		
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮;吸入可引起吸入性肺炎,能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激征状、头昏及头痛。		
	急救方法	皮肤接触:脱去被污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。		

		食入：尽快彻底洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(°C)	≥55	爆炸上限 (v%)	6.5		
	引燃温度(°C)	350~380	爆炸下限 (v%)	0.6		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。					

表 4.7-4 导热油理化性质和危险特性一览表

标识	中文名：导热油	英文名：Heat transferoil Oil
	别名：/	CAS 号：/
理化性质	沸点(°C)：280	水溶性：/
	密度(水=1)：0.89	闪点(°C)：216
	外观性状：室温下琥珀色液体	溶解性：可忽略
稳定性和危险性	稳定性：稳定 危险性：/ 燃烧产物：CO 有机及无机化合物气体	
毒理学资料	侵入途径：吸入、接触、吞食健康：长期或持续接触皮肤,而不适当清洗,可能会阻塞皮肤毛孔。导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。	
安全防护措施	呼吸系统防护	在正常使用条件下，一般不需戴呼吸保护用具
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	如可能发生溅泼，请戴安全护镜或全脸面罩。
	手防护	佩戴聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套。
应急措施	急救措施	接触皮肤：脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医；接触眼睛：用大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。吞食：不要催吐，用水漱口并就医。
	泄漏措施	采取合适的防扩散措施,以免污染环境。用沙、泥土或其他适合的障碍物来防止扩散或进入排水道、阴沟或河流。
	消防方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 4.7-5 机油的理化特性表

标识	中文名：机油；润滑油	危险货物编号：/
	英文名：lubricating oil; Lube oil	UN 编号：/
	分子式：/	分子量：230~500

理化性质	外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味			
	熔点(°C)	相对密度(水=1)	<1	相对密度(空气=1)	
	沸点(°C)	饱和蒸气压(kPa)		无资料	
	溶解性	不溶于水			
毒性及健康危害	急性毒性	无资料			
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的个人，有致癌的病例报告。			
	急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	CO、CO <sub>2</sub>	
	闪点(°C)	76	爆炸上限(v%)	无资料	
	引燃温度(°C)	248	爆炸下限(v%)	/	
	危险特性	遇明火，高温可燃			
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离严格限制出入。切断货源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附和吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集容器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处置设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车辆必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。				

### (2) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A.1 中的表 1 (物质危险性标准)、《危险化学品目录》(2015 版)，柴油、导热油、机油属于易燃液体；沥青属于危险化学品。

### (3) 生产过程风险识别

沥青混凝土拌合站存在风险的作业主要为导热油、柴油、沥青使用过程中，存在的风险因素包括未按要求作业、存在明火、违反作业流程等。

### (4) 生产设施风险识别

导热油桶、柴油罐、沥青罐破损，使油品溢出、渗漏直接造成周边空气、土壤

及水环境污染，遇明火、静电等发生燃爆，造成次生污染。

#### 4.7.3环境风险分析

##### (1) 环境风险识别

沥青、柴油、导热油、废润滑油、废焦油、废导热油主要分布在储罐区、危废暂存间，主要影响途径为泄漏导致土壤及地表水污染及泄漏的油品遇明火、高热能引起燃烧爆炸。形成有毒有害气体，污染周边空气。

##### (2) 泄漏事故环境影响分析

柴油、沥青、导热油贮存过程中可能存在的风险事故为：管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故；油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器灌装过满，管道输油后不及时排空而又无泄压装置，会导致容器的损坏，可能引起油渗漏和外溢；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

沥青存储和加热过程可能存在的风险事故为：操作不当或其他不可抗拒因素所造成的沥青泄漏引发的地表水、地下水污染。经分析，沥青储罐为钢板焊接结构，内部设有保温层，沥青在储罐内基本可以避免发生泄漏事故。沥青加热过程中，由于操作不当可能导致沥青外溢，沥青在地表淤积有渗入地下污染地下水水质的可能。另外，石油沥青虽然闪电较高，正常情况下不会产生火灾事故，但由于沥青仍属于可燃物质，故在遭受雷击或遇明火等情况下，仍有发生火灾、爆炸事故的可能。

##### (3) 火灾、爆炸事故环境影响分析

如果发生油品泄漏事故，遇明火时发生火灾事故，产生的有毒、有害气体不仅会造成环境空气污染，而且火灾时产生的消防水及废砂如不妥善处理也会对环境产生不利影响；如果火灾引发爆炸事故，不仅会对环境产生影响，而且可能造成人员伤亡。

#### 4.7.4风险防范措施

##### (1) 罐区风险防范措施

沥青储罐中的沥青属于高分子有机物的混合物，软化点为100℃~115℃，闪点大于200℃。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）对生产储存物品的火灾危险性分类，沥青属于丙类。在一定的条件下，沥青能够发生燃烧，具有火灾危险性；若发生泄漏，也具有火灾危险性。

柴油是稍有黏性的棕色液体，沸点在 180~370℃，闪点≥55℃，引燃温度在 350~380℃，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）对生产储存物品的火灾危险性分类，柴油属于乙类。在一定的条件下，柴油能够发生燃烧，具有火灾危险性；若发生泄漏，也具有火灾危险性。

导热油炉发生破裂，导热油会迅速沿裂口向外溢流，对周围环境产生影响。导热油在明火、高热情况下发生燃烧，有可能发生火灾、爆炸。因此，务必防患于未“燃”，预防事故发生，确保人身、财产和环境的安全。

#### ①罐区防范措施

a.采取综合防范措施，预防沥青、柴油和导热油物料意外泄漏事故；

b、强调管理工作对预防事故的重要作用，平面布置设计、工艺设计和工艺参数检测等必须纳入预防事故工作中；

c、厂区四周设置防渗事故收集槽，收集槽互相连通，在地势最低点设置收集池，收集槽保证事故状态下事故废水废液能自流进入收集池；沥青、柴油、导热油储罐区四周设置不透水围堰；在厂区地势最低点设置事故收集池，保证事故状态下事故废水废液能自流进入事故池，事故池最小容积135m<sup>3</sup>。

事故应急池的容量大小应考虑泄漏物要进行化学反应、化学处理、消防废水、暴雨等多种因素。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》

（Q/SY1190-2019）中事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>) max 为应急事故废水最大计算量（m<sup>3</sup>）；

V<sub>1</sub>：收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量，m<sup>3</sup>；本项目柴油储罐为20m<sup>3</sup>，沥青储罐为60m<sup>3</sup>，导热油炉储罐为1.5m<sup>3</sup>，则 V<sub>1</sub> 约为 81.5m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>：为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定，消火栓设计流量为 10L/s； t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，h；按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定，灭火时间按 1.0h 计，则

V<sub>2</sub>=10L/s÷1000×1.0h×3600=36m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>：发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>； V<sub>3</sub>=0m<sup>3</sup>。

V4: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m<sup>3</sup>; 本项目发生泄漏事故时, 无生产废水进入该收集系统。

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m<sup>3</sup>;

$$q = \frac{q_n}{n}$$

q——降雨强度, 按平均日降雨量, mm;

q<sub>n</sub> 年平均降雨量, mm; 县年平均降雨量为 526mm;

N——年平均降雨日数; 年降雨天数取50;

V5=10.5m<sup>3</sup>;

综上, 可算出本项目事故应急池容积为 V 事故池= (81.5+36-0) +0+10.5= 128m<sup>3</sup>。考虑留有一点余量, 项目设 135m<sup>3</sup>的应急事故池, 满足项目所需。

d、各罐区设计中考虑设置水消防系统、泡沫消防设施和火灾防护系统;

e、提高自动化水平, 提高操作管理水平;

f、油品罐设有液位计和高液位报警装置, 防止超装泄漏;

g、储罐与管道都必须作防静电、防雷接地设计。

### ②消防系统措施

a、罐区设置固定式液上喷射泡沫灭火系统;

b、满足工艺装置生产用水及辅助生产设施消防用水要求而设置;

c、采用独立的环状消防管网, 室外消火栓的数量应按室外消防用水量计算确定, 每个室外消火栓的用水量应按 10-15L/S, 并确保室外消火栓间距不大于 120m。

### ③运输防范措施

本项目沥青均为外购, 沥青在运输过程中要维持温度约 150℃左右, 在运输过程中若发生泄漏, 对环境及人员安全造成极大的危害, 项目运输过程防范措施如下:

a、每次装车之前, 检查车辆前一次是否装过乳化沥青或改性沥青, 如果有装过乳化沥青应确认罐体内没有残余水分, 否则装车时会发生剧烈化学反应, 沥青会漫灌、溢翻出罐体, 造成沥青浪费、人员烫伤和环境污染。

b、装沥青之前, 应检查罐体尾部的阀门是否关紧, 避免泄漏。

c、卸沥青时, 应观察场地是否开阔, 地基是否稳定, 避免重车压上去会下陷。

同时，场地应基本满足前高后低（车头高，车尾低）这样才能把沥青放干净。为了保证能把沥青放干净，可以把罐体顶部的呼吸口打开，有空气进罐体产生大气压，这样速度会快一些。卸完后应马上关闭车尾阀门，如顶部进呼吸口打开，也应同时关闭。

d、运输车辆应标明高温危险的警示标志。

e、运输过程中一定要文明驾驶，不强行超车，在人员密集的地方及路面不平整的地方要减速慢行，减少车辆颠簸，防止高温沥青溢出。经以上措施处理，泄漏事故发生后，油品不会外流或下渗进入周围环境，从而不会对周围水体、土壤产生影响。

## **(2) 火灾风险防范措施**

a、建立、完善安全管理制度：严格制定和执行相应的消防管理、安全防火培训、用火用电安全管理、消防器材维护使用、岗位消防安全等一系列安全制度，并严格遵守执行。

b、站内的电气设备严格按照防爆区划分配置，防爆区内电气设备和仪表均选用防爆型产品。

c、站区设置消防沙池，当发生火灾事故时，先用灭火器（泡沫灭火器）或者灭火毯扑灭灭火点，再用消防沙隔离。

d、加强作业现场的安全管理：很多火灾的出现都是由于对作业现场的监管不力。如对外来施工人员的安全教育流于形式，外来施工人员不按规定用电、用火等均有可能造成火灾。

e、设立安全标识、规范安全操作：在作业区等生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志，进出口处及储罐区必须设立“严禁烟火”和“禁止使用手机”等有关警告牌。

f、在操作和维修设备时，应采用防爆工具；动火作业前，设备、管线必须清理、置换彻底，并进行气体分析。动火期间，安全监护人员应到现场监督。动火人员应按动火审批的具体要求作业，动火完毕，监护人员和动火人员应共同检查和清理现场。电气设备检修，应清除电气设备内的尘土及异物，严禁带电作业。

g、灭火设施：厂区内应按照规范要求备足消防器材及消防灭火沙等用品。消防器材要做到“三保证”，即一保证数量充足，二保证种类齐全，三保证使用有效。

h、加大培训力度，提高员工素质，增强安全意识：高素质的员工对待安全问题时能充分发挥主观能动性，为企业的发展提供保障。所以，应该注重对员工的培训和学习，开展安全教育和消防演练，使员工了解天然气易燃、易爆、易产生静电、有毒等基本特性，了解火灾的特点，熟练掌握各种消防器材的使用方法和基本灭火技能，牢固树立“安全第一、预防为主”的意识，自觉遵守规章制度，从而避免因人为因素而引发的火灾。

### **(3) 风险物质泄漏防范措施**

所有的有毒有害物均在密闭储存，正常情况下无有毒有害物的泄漏。加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

危废贮存点内废油液盛装容器下方设置接油盘，危废贮存点认真做好区内防渗、防漏工作，防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关要求。

### **(4) 废气泄漏事故环境风险防范措施**

本项目废气事故排放主要由于废气治理设施故障或生产安全事件引起的次生大气环境事件，防治措施如下：

a、现场人员发现“大气环境突发事件”时应及时汇报值班组长，生产部迅速将消息传达到应急指挥小组，通知相关部门做好应急准备，并要求有关人员通讯要保持畅通，便于联络。

b、废气处理岗位操作人员在第一时间启动应急处理系统，对废气处理设施故障进行排查，必要时关停生产设施，确保未达标的废气不对外排放。

c、明确防止污染物扩散的程序与措施；根据发生泄漏、火灾、爆炸等事件情形，划定可能受影响区域和最短响应时间；

d、人员防护、隔离、疏散措施。明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施；确定不同情况下的危险区、安全区、现场隔离区；设置人员撤离、疏散路线；若事件升级为重大时，及时向政府报告，并通报下风向可能受影响居民和企业。

### **(5) 风险事故应急预案**

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）

等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，减少事故造成的损失。

综上，本项目建设和运行中在确保环境风险防范措施落实的基础上，在加强风险管理的条件下，项目的建设从环境风险的角度分析是可以接受，不会对周围环境及人群造成安全威胁。

#### 4.8环保投资估算

本项目总投资6500万元，环保投资129.3万元，占总投资的2.0%。本项目环保投资估算见表4.8-1。

表4.8-1 环保投资汇总表

阶段	污染类型	治理项目	防治措施与对策	投资 (万元)	
施工期	废气	施工扬尘	围挡、道路洒水、原材料堆喷淋	5.0	
	废水	施工废水	5m <sup>3</sup> 沉淀池1座	0.5	
	噪声	施工机械噪声	设置围挡、临时隔声屏	0.5	
	固废	生活垃圾、建筑垃圾	垃圾收集箱、运输	0.2	
运营期	废气	原料装卸	原料装卸扬尘	雾化喷淋	2.0
		原料堆场	原料堆场扬尘	半封闭式原料棚+雾化喷淋	3.0
		车辆运输扬尘	车辆运输扬尘	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	2.0
		商品混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	已计入设备投资
			上料粉尘	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	3.0
			搅拌粉尘	设备自带脉冲布袋除尘器	已计入设备投资
		水稳生产线	筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	已计入设备投资
			上料粉尘	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	3.0
			搅拌粉尘	设备自带脉冲布袋除尘器	已计入设备投资
		沥青混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	已计入设备投资
			上料粉尘	上料斗设置为半封闭结构，同时设置防尘帘布	3.0
			烘干筒燃烧、烘干筛分废气	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒	12.0
			沥青罐呼吸、搅拌、成品出料废气	电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m排气筒	15.0
			导热油炉燃烧废气	通过8m高排气筒直接排放	3.0

		机制砂生产线	上料粉尘	生产线设置于封闭式车间内，上料口设置喷淋设施，增加物料含水率	3.0
			破碎、筛分粉尘	生产线设置于封闭式车间内，采取二次喷雾降尘+布袋除尘+15m高排气筒	10.0
		新型墙板生产线	上料粉尘	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	3.0
			破碎、筛分粉尘	生产线设置于封闭式车间内，投料口设置喷淋设施，增加物料含水率	5.0
			筒仓呼吸粉尘	滤芯除尘器	已计入设备投资
		废水	搅拌粉尘	设备自带脉冲布袋除尘器	已计入设备投资
			生活污水	化粪池（10m <sup>3</sup> ）预处理后委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理	1.0
			运输车辆清洗废水	在进出厂入口处设置洗车台一处，洗车平台下方设置10m <sup>3</sup> 沉淀池，运输车辆清洗废水排入废水沉淀池内沉淀后回用于洗车，不外排	3.0
		固体废物	搅拌机清洗废水、搅拌罐清洗废水、洗砂废水	本项目共设置2个总容积为27907.5m <sup>3</sup> 的三级沉淀池，废水经板框压滤机分离，重新用于生产，不外排	40.0
			危险废物	设置危废贮存点15m <sup>2</sup> 。	5.0
		噪声	生活垃圾	垃圾桶集中收集	0.1
			生产设备	降噪、隔声、减振	2.0
		环境风险	消防水池	厂区设1座消防水池（200m <sup>3</sup> ）	计入工程投资
			事故应急池	厂区设1个事故应急池（135m <sup>3</sup> ）	5.0
合计	/	/	/	129.3	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	燃烧器燃烧及骨料干燥过程烘干筛分废气 (DA001)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	
			NO <sub>x</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值	
		沥青储运、拌合系统及成品出料废气 (DA002)	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘	电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值	
		导热油炉燃烧废气 (DA003)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	8m高的排气筒直接排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃油锅炉排放标准限值	
		破碎、筛分粉尘 (DA004)	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内,采取二次喷雾降尘+布袋除尘+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值	
	无组织	原料堆场	原料装卸扬尘	颗粒物	雾化喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)修改单中无组织排放限值
			原料堆场扬尘	颗粒物	半封闭式原料棚+雾化喷淋	
		车辆运输	车辆运输扬尘	颗粒物	运输车辆篷布苫盖,厂区路面定期清扫、洒水抑尘等	
		商品混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	
			上料粉尘	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	
			搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器	
		水稳生产线	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	
上料粉尘			颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水		
搅拌粉尘			颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器		
沥青混凝土生产线	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器			
	上料粉尘	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水			

		柴油储罐呼吸废气	颗粒物	加强管理	
	机制砂生产线	上料粉尘	颗粒物	生产线设置于封闭式车间内，投料口设置喷淋设施，增加物料含水率	
	新型墙板生产线	上料粉尘	颗粒物	进料口设置三面围挡+软帘并设置喷淋洒水	
		破碎、筛分粉尘	颗粒物	生产线设置在封闭式生产车间内，投料口上方均设置喷淋洒水装置	
		筒仓呼吸粉尘	颗粒物	滤芯除尘器	
		搅拌粉尘	颗粒物	设备自带脉冲布袋除尘器	
地表水环境	生活污水		COD、SS、BOD、氨氮	经已有化粪池预处理委托专业机构专用吸粪车拉运至园区污水处理厂处理集中处理	不外排
	运输车辆清洗废水		COD、SS、石油类	在进出厂入口处设置洗车平台，洗车平台下方设置10m <sup>3</sup> 沉淀池，运输车辆清洗废水排入废水沉淀池内沉淀后回用于洗车，不外排	
	搅拌机清洗废水、混凝土运输车搅拌罐清洗废水、洗砂废水		COD、SS、石油类	三级沉淀池处理后循环使用，不外排	
声环境	生产设备等噪声		噪声	选用低噪声设备、合理布局、加强厂区管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4a类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾		生活垃圾集中收集后定期送至临近垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置		/
	除尘灰、滴露沥青、拌和残渣、新型墙板边角料、沉淀池底泥		回用于生产，不外排		执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	废活性炭、废导热油、废焦油、废机油、废油桶		集中收集暂存于15m <sup>2</sup> 的危废贮存点，定期委托有资质单位进行处理		执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)
土壤及地下水污染防治	①严格管理，水处理区域、柴油储罐区、导热油储罐区及危废贮存点做好地面硬化及防渗工作，防止污染物质渗入土壤。				

治措施	<p>②加强现场管理，及时清理各种垃圾，保持土壤干净。</p> <p>③根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行建设。项目危险废物贮存点地面已作“三防”处理，铺设防渗层，加强防渗和防漏措施，采用坚固、防渗、耐腐蚀的防渗混凝土铺设，防渗层混凝土厚度≥10cm，防渗层渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s，或防渗层至少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<sup>-10</sup>cm/s），同时满足防腐、防冻要求。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>（1）罐区风险防范措施：厂区四周设置防渗事故收集槽，收集槽互相连通，在地势最低点设置收集池，收集槽保证事故状态下事故废水废液能自流进入收集池；沥青、柴油、导热油储罐区四周设置不透水围堰；在厂区地势最低点设置事故收集池，保证事故状态下事故废水废液能自流进入事故池。</p> <p>（2）火灾风险防范措施：建立、完善安全管理制度，站区设置消防沙池，加强作业现场的安全管理，设立安全标识、规范安全操作，厂区内应按照规定要求备足灭火器材及消防灭火沙等用品。</p> <p>（3）风险物质泄漏防范措施：危废贮存点内废油液盛装容器下方设置接油盘，危废贮存点认真做好区内防渗、防漏工作，防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关要求。</p> <p>（4）废气泄漏事故环境风险防范措施：发生废气泄漏等大气突发环境事件时，现场人员立即上报，逐级通报至应急指挥小组并保障通讯畅通；岗位人员第一时间启用应急处理系统、排查设施故障，必要时停产，杜绝超标废气外排。同时按事故类型划定影响区域、明确响应时限，落实分区隔离、人员防护及疏散路线；事态扩大时及时上报属地政府，并告知下风向受影响单位与居民。</p> <p>（3）风险事故应急预案：企业必须编制企业突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，减少事故造成的损失</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理及监控计划</b></p> <p>根据我国有关环境保护法规的要求，企业在生产经营中保护环境、防止污染是其重要职责。为了明确企业的环境管理工作内容，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护设计规定》等有关法律法规的有关规定以及建设项目生产工艺特点及其排污特征，提出建设项目环境管理计划。其中包括环境管理机构、人员编制、环境管理任务及工作职责。</p> <p><b>1.1环境管理</b></p> <p>加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，针对性地制</p>

定商砼拌和站生产企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

建设项目环境保护管理是指项目在施工期、运行期执行、遵守国家、省、自治区、直辖市有关环境保护法律法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整项目运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

#### **1.1.1环境管理机构设置的目的**

环境管理机构的设置，目的是贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律法规的规定，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况加强严格管理，企业应设置环境管理机构，执行相应的职责。

#### **1.1.2环境管理机构的设置**

##### **(1) 机构组成**

高台县正鑫商品混凝土有限公司为开展日常环境管理工作，应设置环保管理机构，由安环部负责环保管理及环保规划的实施，并配置兼职环保管理人员1-2名，负责项目的环保工作。

##### **(2) 环境管理机构的职责**

环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督整个企业的环保工作。其主要职责如下：

①贯彻落实国家和地方的环境保护法律法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

③在项目建设阶段负责监督检查环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的“三同时”制度。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责整个企业环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑥负责对本项目环保人员和居民进行环境保护教育，不断增强居民的环境意识和环保人员的业务素质。

##### **(3) 运行期环境管理计划**

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。

### **1.1.3环境管理工作内容**

#### **(1) 施工期环境管理**

施工期主要对施工过程中各项环保措施的落实情况进行监督，环保部门进行定期和不定期的检查；对施工中出现的环境问题提出相应的解决办法及建议，切实做到文明施工；对施工中出现的环境纠纷，视情况的复杂程度和纠纷的大小及时给予解决或协助环保主管部门协调解决。

施工单位和建设单位对施工队伍进行与项目有关的环境保护方针、政策、法规、条例及标准的学习与教育，增强施工人员的生态保护意识；贯彻“预防为主、防治结合、因地制宜、综合治理”的指导方针。

施工结束后，监督施工单位对施工场地进行清理，平整土地，尽可能恢复原地貌，积极配合环保部门“三同时”验收工作，对环保措施不到位的地方进行督促并整改完善。

#### **(2) 运营期环境管理**

①贯彻执行国家、省、地方及行业部门的各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际情况，编制相应的环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

②负责生产中污染源调查，建立污染源档案，治理设施运行档案，定期组织进行“三废”排放情况的监测，以及厂区、生活区环境空气质量的监测工作，掌握企业“三废”排放动态及环境质量状况，为环境管理和污染防治、技术改造提供科学依据。

③制定切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能降耗指标，并组织落实各项指标，定期进行考核。

④负责项目“三废”治理的岗位工作人员，以及相关排污工段的岗位操作人员进行有关的环境教育与培训；组织和落实有关环境保护法律法规及相关专业知识的学习，使企业员工掌握有关环境保护的一些基本知识；配合环境保护行政主管部门进行相关的环境保护宣传。

⑤负责有关环境事务方面的对外联络，及时了解政府有关部门的相关政策和法规的颁布与修改，及时贯彻和执行。

⑥负责对项目周边公众的联络、解释、答复和协调本项目建设运行过程中环保措施的实施，以及取得的绩效。

⑦负责建立企业污染源排放、监测、设施运行等的动态档案及相关管理。

⑧负责管理企业各项环保设施的运行、检修和维护，监督环境监测人员对“三废”的监测和污染物的排放情况。

⑨统计整理企业污染源监测结果，随时掌握企业的排污状况，反馈于车间的排

污与治理，以便进行必要的维护检修与故障排除，避免非正常排放。

⑩负责向环境保护行政主管部门汇报企业“三废”治理及排放情况，环保设施的运行情况。协调、配合环保主管部门对企业环保设施进行验收、检查和对污染源的监测。配合环保主管部门处理可能产生的污染事故和环境纠纷，并对之进行处理，记录调查结果，编写调查处理报告。

⑩制定和执行各类设施日常的检查及维护以及紧急事故处理措施，监督、管理和处理紧急事故。

### 1.2 排污许可及排污口标志和管理

本项目应按照排污许可管理办法（试行）、排污许可证管理暂行规定等相关规定的要求依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

#### （1）废气排放口和噪声排放源图形标志

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。

#### （2）固体废物贮存（处置）场图形标志

固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。

#### （3）排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m。

#### （4）排污口管理

##### ①管理原则

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

A.向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

B.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。

C.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

D.废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

E.项目固废堆存时，应设置专用堆放棚地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

#### （5）排污口规范化管理

根据中华人民共和国国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要

求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图。

在一般污染物排放口设置提示标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，并能长久保留，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如立形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保部门同意并办理变更手续。

在废水排放口、废气排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。

**表5.1-1 环境保护图形符号一览表**

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

### 1.3信息公开

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，按照相关企业环境信息公开办法，对本项目环境信息公开提出如下要求：

#### （1）企业环境信息公开制度

- ①企业环境信息公开单位：建设单位
- ②环境指导、监督单位：当地生态环境局

③信息公开原则：按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开。所公开的信息必须真实、有效。

④信息公开要求：建设单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定专门机构或部门负责本单位环境信息公开日常工作。

## (2) 企业环境信息公开内容

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

②排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③防止污染设施的建设和运行情况。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

⑤突发环境事件应急预案。

⑥鼓励企业自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。

⑦其他应当公开的环境信息。

## (3) 企业环境信息公开方式

建设单位可采取以下一种或几种方式对企业环境信息进行公开：

①公告或者公开发行的信息专刊。

②广播、电视等新闻媒体。

③信息公开服务、监督热线电话。

④本单位的资料索取点、信息公开栏等场所或者设施。

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

### 3、环境管理台账记录要求

根据《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）中对环境管理台账提出如下要求。

#### 3.1一般原则

排污单位可自行增加和加严记录要求，环境保护主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

实施简化管理的排污单位，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录污染防治设施运行管理信息和检测记录信息，记录频次可适当降低。

#### 3.2记录形式

可采用电子台账和纸质台账两种形式。

#### 3.2记录内容

包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

### **3.3记录频次**

针对基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息按照《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）中的频次要求进行记录。

### **3.4记录存储及保存**

**A纸质存储：**应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于5年。

**B电子化存储：**应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于5年。

## 六、结论

综上所述，天沁龙新型环保建筑材料生产改建项目符合国家及地方产业政策，选址合理，工程产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，在落实报告中提出的各项环保措施、风险防范措施和污染物达标排放的前提下，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染防治措施正常运行，工程建设及运营对环境影响、环境风险可接受。从环境保护角度，项目建设可行。

### 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	5.117	/	/	13.532	0.334	13.532	+8.415
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	2.152	/	2.152	+2.152
	沥青烟	/	/	/	0.85	/	0.85	+0.85
	非甲烷总烃	/	/	/	0.196	/	0.196	+0.196
	苯并[a]芘	/	/	/	0.000036	/	0.000036	+0.000036
生活垃圾	生活垃圾	2.25	/	/	6	/	6	+3.75
一般工业 固体废物	除尘灰	215.863	/	/	335.179	/	335.179	+119.316
	滴露沥青、拌 合残渣	/	/	/	10	/	10	+10
	新型墙板边角 料	/	/	/	50	/	50	+50
	沉淀池底泥	6.6	/	/	1457.01	/	1457.01	+1450.41
危险废物	废活性炭	/	/	/	6.66	/	6.66	+6.66
	废导热油	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废焦油	/	/	/	1.091	/	1.091	+1.091
	废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废油桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位t/a								