

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 益生环保建筑材料资源化利用项目

建设单位: 张掖市益生环保建材科技有限公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	61
五、环境保护措施监督检查清单	120
六、结论	123

附 表

建设项目污染物排放量汇总表

附 件

附件 1 本项目环境影响评价委托书；

附件 2 本项目投资项目信用备案证（张经发字（备）（2024）31 号）；

附件 3 本项目不动产权证（甘（2022）甘州区不动产权第 001067 号）；

附件 4 本项目建设用地规划许可证（地字第 620700202400013 号）；

附件 5 2023 年度张掖经济技术开发区农产品产业园环境质量检测报告（甘沁环字[2023]第 192-3 号）；

附件 6 张掖市生态环境局行政处罚事先告知书及缴款材料；

附件 7 本项目分区管控综合查询报告书。

附 图

附图 1 本项目所在地理位置图；

附图 2 本项目厂区平面布置及例行监测点位示意图；

附图 3 本项目周边土地利用情况图；

附图 4 本项目所在区域水系图；

附图 5 本项目与甘肃省生态环境管控单元分布位置关系图；

附图 6 本项目与张掖市生态环境管控单元分布位置关系图；

附图 7 本项目与张掖经济技术开发区环境管控单元分布位置关系图；

附图 8 本项目所引用检测报告检测点位图；

附图 9 本项目与张掖经济技术开发区农产品产业园产业功能区位置关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益生环保建筑材料资源化利用项目		
项目代码	2406-620726-04-01-140903		
建设单位联系人	张宇	联系方式	18189365559
建设地点	张掖经济技术开发区农产品产业园		
地理坐标	(<u>100</u> 度 <u>17</u> 分 <u>17.988</u> 秒, <u>38</u> 度 <u>55</u> 分 <u>11.863</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造” 四十七、生态保护和环境治理业—103.一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用中的“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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）（2024）31号
总投资（万元）	13000 （一期工程投资 5000 万元 二期工程投资 8000 万元）	环保投资（万元）	一期工程 92.9 万元 二期工程 19.9 万元
环保投资占比（%）	0.88%	施工工期	一期工程 9 个月 二期工程 6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是张掖市益生环保建材科技有限公司于 2023 年 6 月建设一座露天水稳拌合站，未依法报批建设项目环境影响评价文件，张掖市生态环境局于 2023 年 7 月 24 日对张掖市益生环保建材科技有限公司出具行政处罚决定书（张环罚字〔2023〕9 号），目前本项目已暂停后续		用地（用海）面积（m ² ） 66733.83

	建设及生产活动，并缴纳罚款相关材料见附件 7。																				
专项评价设置情况	<p>根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，分析本项目专项评价设置情况如下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-1专项评价设置原则</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目实际情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目不涉及上述有毒有害物质</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目生产废水经沉淀池处理后综合利用，生活污水经隔油池及化粪池处理后，经园区污水管网排放至园区污水处理厂，不涉及直排</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>本项目废润滑油最大储量未超过相关临界量</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> <td>本项目不涉及</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td> <td>本项目不涉及</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。</p> <p>综上，本项目不涉及以上专项评价内容，无需设置专项评价。</p>			专项评价类别	设置原则	本项目实际情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及上述有毒有害物质	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池处理后综合利用，生活污水经隔油池及化粪池处理后，经园区污水管网排放至园区污水处理厂，不涉及直排	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目废润滑油最大储量未超过相关临界量	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及
	专项评价类别	设置原则	本项目实际情况																		
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及上述有毒有害物质																		
	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池处理后综合利用，生活污水经隔油池及化粪池处理后，经园区污水管网排放至园区污水处理厂，不涉及直排																		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目废润滑油最大储量未超过相关临界量																		
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及																		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及																		
	规划情况	<p>张掖市经济技术开发区管理委员会于 2023 年 10 月委托兰州大学城市规划设计研究院编制了《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）》，目前该规划暂无审批文件。</p>																			
规划环境影响评价情况	<p>张掖市经济技术开发区管理委员会于 2024 年 2 月委托甘肃拓承环境工程有限公司编制了《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》，目前该规划环境影响报告书已通过第一次评审，现处于修改阶段。</p>																				

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1 与《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）》相符性分析</p> <p>根据《张掖经济技术开发区农产品产业园发展规划（2023-2035）》产业发展规划中提出“积极培育两大辅助产业：（3）新型建材产业……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。”，本项目属于水泥制品制造及固体废物治理行业，符合张掖经济技术开发区农产品产业园产业发展定位。</p> <p>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》相符性分析</p> <p>根据《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》，本项目建设地点位于装备制造及新能源新材料产业片区，该产业片区主要发展的产业方向为：农业机械制造产业、新能源装备制造产业、新型建材产业，本项目属于水泥制品制造及固体废物治理行业，符合张掖经济技术开发区农产品产业园产业发展定位。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.3 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为 C3021 水泥制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于该目录中的限制类和淘汰类项目，属于允许建设的项目。</p> <p>由于本项目外购并回收当地城镇开发所产生的建筑地基废石料等作为主要原料，故本项目也隶属于 N7723 固体废物治理行业，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于该目录中鼓励类第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”第 8 条“废弃物循环利用……煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用……”，本项目建设符合国家相关产业政策要求。</p>

目前,该项目已经取得张掖经济技术开发区经济发展局出具的《甘肃省投资项目信用备案证》(张经发字(备)(2024)31号)详见附件2。

综上所述,本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

1.4、用地符合性分析

本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园内,占地面积66733.83m²,根据张掖市自然资源规划局出具的《建设用地规划许可证》(编号6207022024YG0007418)详见附件4,本项目用地性质为工业用地,因此,建设项目选址可行。

1.5、“三线一单”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。

本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园内,属于生态环境管控分区中的重点管控单元,项目在甘肃省环境管控单元分布图中的位置详见附图5。

(2)与“环境质量底线”相符性分析

①环境空气质量

根据《甘肃省生态环境状况公报》(2023年度)可知,张掖市2023

年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7μg/m³、19μg/m³、60μg/m³、24μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，区域环境质量状况良好，本项目所在区为环境空气质量达标区。

②地表水环境质量

根据《甘肃省生态环境状况公报》（2023 年度），2023 年度张掖市地表水评价断面中，距离本项目最近的水体为黑河，其主要断面为：哨马营、莺落峡、高崖水文站及六坝桥四个断面。所有参评断面均达到或好于地表水Ⅱ类标准。

③声环境质量

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。根据《2023 年度张掖经济技术开发区农产品产业园环境质量检测报告》（甘沁环字〔2023〕第 192-3 号）可知，本项目区域内噪声可达到满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，区域声环境质量较好。

本项目运营期各工序废气经配套集气装置收集后，通过各自对应的布袋除尘器处理后，均可达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”生活污水通过隔油池和化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至该污水处理厂进一步处理；本项目搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，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“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

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。

本项目位于张掖经济技术开发区，属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH62070220002，本项目与张掖市重点管控单元位置关系见附图6，本项目与张掖经济技术开发区环境管控单元分布位置关系附图7。

本项目与甘肃省、张掖市、张掖市经济技术开发区生态环境总体准入清单的符合性分析，依次详见见表1-2、表1-3、表1-4及附件7。

1.6、与相关规划相符性分析

1.6.1 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

对照甘肃省人民政府办公厅关于印发《甘肃省“十四五”生态环

	<p>境保护规划》（甘政办发〔2021〕105号），本项目与其相符性分析见表1-5。</p> <p>1.6.2 与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>对照张掖市人民政府办公室关于印发《张掖市“十四五”生态环境保护规划》的通知（张政办发〔2022〕49号），本项目与其规划相符性分析见表1-6。</p> <p>1.6.3 与《环境保护综合名录》（2021年版）比对分析</p> <p>本项目属于建筑材料生产项目，产品为建筑用粗细骨料、商用混凝土、水泥稳定土，行业代码C3021水泥制品制造及N7723固体废物治理，与《环境保护综合名录》（2021年版）中表一“高污染”产品名录、表二“高环境风险”产品名录、表三“高污染、高环境风险”产品名录比对，本项目的产品不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中所列的高污染、高环境风险的产品，因此，本项目不属于高污染、高环境风险的项目。</p> <p>根据以上相关政策相符性分析，本项目符合有关相关政策的要求。</p>
--	--

表 1-2 与甘肃省“三线一单”重点管控单元管控要求的符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目建设情况	是否相符
重点管控单元			
空间布局约束	<p>(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>本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，根据本项目建设用地规划许可证（地字第620700202400013号）详见附件4，符合张掖经济技术开发区相关规划，本项目不属于“两高”项目。</p>	相符

<p>污染物排放管控</p>	<p>(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>本项目不属于“两高”项目，本项目一期、二期工程运营期各工序废气经配套集气装置收集后，通过各自对应的布袋除尘器处理后，均可实现达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”生活污水通过隔油池和化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至该污水处理厂进一步处理；本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产，不外排；二期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，不外排。运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>(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>本项目涉及的风险物质主要为废润滑油和废空压机油，后续将严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，严格按照园区整体应急预案相关要求执行，并定期开展相关应急演练。</p>	<p>相符</p>

<p>资源利用效率要求</p>	<p>(1) 落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求，严格落实能耗管控制度，有效抑制石油消费增量，引导扩大天然气消费，提高农村用能效率。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 13.5%，万元工业增加值用水量下降 12.9%。</p> <p>(2) 落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省“十四五”水利发展规划》相关要求，落实最严格水资源管理制度，严格用水总量和强度双控，落实各级行政区用水效率管控指标，加强污水资源化利用。</p> <p>(3) 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》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>(1) 本项目生产运营过程中均使用电能驱动，不涉及使用天然气及石油等燃料。</p> <p>(2) 本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产，不外排；二期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，不外排。运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用。</p> <p>(3) 本项目不属于“两高”项目。</p>	<p>相符</p>
-----------------	--	--	-----------

表 1-3 与张掖市“三线一单”重点管控单元管控要求管控要求符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目建设情况	是否相符
	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。	本项目不属于“两高”项目。	相符
空间约束布局	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。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目为 C3021 水泥制品制造行业，不属于该目录中的限制类和淘汰类项目；由于本项目外购并回收当地城镇开发所产生的建筑地基废石料等作为主要原料，故本项目也隶属于 N7723 固体废物治理行业，属于该目录中鼓励类行业，故本项目建设符合相关政策要求。本项目所在地地块不涉及污染地块。	相符
	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。	本项目所有工序均采电能驱动，不涉及使用煤、油、气等燃料。	相符
污染物排放管控	3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等中扬尘污染防治要求。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，	本项目施工期采取围挡，洒水降尘等措施，降低施工扬尘对环境空气的影响；施工期非道路机械	相符

	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。	均采用符合国家排放标准的施工机械进行施工；项目施工及运营期采取隔音、距离衰减、减振相应措施，使项目区域内噪声减小并符合响应标准。	
	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。	本项目严格实行“雨污分流、清污分流”，一期工程与二期工程生活污水通过隔油池和化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至该污水处理厂进一步处理；本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产，不外排；二期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，不外排。运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。对周围地表水体影响较小。	相符
环境风险防控	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。	本项目涉及的风险物质主要为废润滑油和废空压机油，后续将严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，严格按照园区整体应急预案相关要求执行，并定期开展相关应急演练	相符
	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。	建设单位将按相关要求编制突发环境事件应急预案并进行应急演练。	相符
	执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）、《关于提升危险废物环	本项目危险废物暂存处均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并	相符

	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。	按要求设置危废管理相关台账,落实监管危险废物全生命周期。	
资源利用效率要求	<p>水资源利用效率要求:</p> <p>1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。</p> <p>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。</p> <p>3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。</p> <p>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。</p> <p>5、深入贯彻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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产,不外排;二期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产,不外排。运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用,不外排。从中有效提高用水效率。</p>	相符
	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。	本项目所有工序均采电能驱动,不涉及使用高污染燃料。	符合

表 1-4 与“张掖市经济技术开发区”管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	项目建设情况	是否相符
空间布局约束	1.严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求。 2.不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。 3.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）等相关要求。 4.园区内已经认定的化工产业集中区应严格执行相关行业及园区规划环评对空间布局、选址的要求。	本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，根据本项目建设用地规划许可证（地字第620700202400013号）详见附件4，符合张掖经济技术开发区相关规划，本项目不属于“两高”项目。	相符
污染物排放管控	1.按照规划环评相关要求加强污染物排放管控，执行总量控制相关要求。 2.园区企业应自建污水预处理设施，生产废水和生活污水经预处理达标后排入依托的污水处理厂进行处理。 3.推进集中供热管网敷设工作，园区内企业应加强大气污染治理设施运行管理，确保稳定达标排放。 4.执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水污染防治法》《甘肃省土壤污染防治条例》等中关于土壤、地下水污染防治相关要求。 5.提高一般工业固体废物综合利用率，加强危险废物贮存和处置管理。	本项目运营期各工序废气经配套集气装置收集后，通过各自对应的布袋除尘器处理后，均可达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”一期工程与二期工程生活污水通过隔油池和化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至该污水处理厂进一步处理；本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产，不外排；二期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，不外排，运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。本项目固体废物均合理处置且不会造成二次污染。本项目生活污水为间接排放，水污染物总量在张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂内平衡。	相符
环境风险防控	1、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，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作。	本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，项目后续将按要求编突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。	相符

	<p>2、加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资。定期开展突发环境事件应急演练，提高突发环境事件联防联控能力。</p> <p>3、强化土壤和地下水环境风险防控，按照《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（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）等相关要求加强危险废物环境风险管控。</p>	<p>本项目危险废物暂存处均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并按要求设置危废管理相关台账，落实监管危险废物全生命周期。</p>	
<p>资源利用效率要求</p>	<p>1、推进资源能源总量和强度“双控”，严守区域能源、水资源、土地资源等控制指标限值。</p> <p>2、推进循环经济体系建设，谋划引进一批高附加值、低能耗、低排放的循环经济项目，形成良好的循环经济发展模式，重点培育一批清洁示范企业，组织实施一批节能技改和减排工程重点项目，鼓励企业积极开展 ISO14001 环境体系认证，利用科学的环境管理方法控制和减少废物排放、提高能源利用效率，树立环保型、节约型企业形象。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，且本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产，不外排；二期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，不外排，运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，提高用水效率。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本建设项目符合“三线一单”相关要求。

表 1-5 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）相符性分析

序号	具体内容	本项目情况	相符性
1	<p>加强扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续加强施工扬尘常态化监管，以城市建成区及周边为重点，全面落实“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施，严格采用合规防尘网进行场地覆盖，并及时更新老旧防尘网。加强裸露地块治理，鼓励利用新型环保抑尘剂减少扬尘来源。提高低尘机械化湿式清扫水平，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。加强硬化绿化抑尘和道路绿化用地扬尘治理，强化煤场、料场、渣场等堆场扬尘管控，规范存储和运输防尘措施。</p>	<p>本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，并严格落实《张掖市大气污染防治条例》中第三章防治措施内有关扬尘污染防治要求，将施工期扬尘对区域内环境影响将至最低。</p>	相符
2	<p>持续推进声环境功能区划分调整，完成全省县级及以上城市声环境功能区划定和调整。组织各市州逐年开展环境噪声污染防治工作自查评估，定期公布声环境质量状况。强化工业、交通、建筑施工和社会生活等重点领域噪声排放源监督管理，严格实施噪声污染限期治理，加大执法检查 and 处罚力度，确保实现重点噪声污染源达标排放，不断提升城市声环境功能区达标率。积极开展噪声扰民问题治理，在噪声敏感建筑集中区域逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施，鼓励创建安静小区，力争实现涉及噪声信访投诉总量持续下降。</p>	<p>本项目施工期严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实施施工期噪声防治计划，合理选择施工机械、方法，选用低噪声设备，夜间禁止开展施工活动等措施；运营期通过选用低噪设备、建筑绿化隔音等措施，降低噪声对周边环境影响。</p>	相符
3	<p>狠抓工业污染防治。加大工业园区整治力度，全面推进省级及以上工业集聚区污水管网排查整治，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，加强污水集中处理设施运行监管。持续推进省级以下工业园区污水集中处理设施、配套管网建设和自动在线监控装置安装，依法推动园区生产废水应纳尽纳。园区内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业集聚区污水集中处理设施。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测”。推进石油炼制、石油化学等化工园区雨污分流改造和初期雨水</p>	<p>本项目严格实行“雨污分流、清污分流”，一期工程与二期工程生活污水通过隔油池和化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至该污水处理厂进一步处理；本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土生产，不外排；二期工</p>	相符

	<p>收集处理。持续推进工业企业废水深度处理与循环利用，加强农副产品加工、化工、印染等行业综合治理，推进重点行业企业清洁化改造，开展石化、有色、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，推进全省工业企业逐步提高废水综合利用率，减少工业废水直接排放。推动地级缺水城市将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源。</p>	<p>程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，不外排，运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。</p>	
4	<p>(一) 提升危险废物“三个能力”。</p> <p>开展危险废物产生量与利用处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中利用处置设施建设规划。基本补齐危险废物收集利用处理设施短板，2022年底前，全省危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配，严把环境准入关，防止填埋能力无序扩张。建立危险废物监管源清单，提升信息化监管能力和水平，依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核，依法落实工业危险废物排污许可制度。严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。持续开展危险废物专项整治三年行动，切实提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范能力。到2022年底，危险废物监管体制机制进一步完善，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制，到2025年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。</p>	<p>本项目危险废物暂存间建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，做好“六防”措施；根据危废的形态、物化性质、包装方式及污染迁移途径集中收集并分类暂存；及时与有资质的危废处置单位签订危废协议，定期委托有资质的单位进行处置，同时做好相关危废台账记录，确保危险废物全生命周期完整性。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目建设符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》(甘政办发(2021)105号)相关要求。

表 1-6 与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49 号）相符性分析

序号	具体内容	本项目情况	相符性
1	<p>精细化管控施工扬尘。全面落实扬尘控制责任制度，以“行业牵头、属地管理”为原则，各级各部门以及扬尘污染主体单位要严格贯彻落实《张掖市大气污染防治条例》的各项规定。积极推进“智慧工地”扬尘治理监管信息平台建设，采用大数据和互联网方式，实现施工扬尘治理实时在线监测和视频监控，建立主管部门、企业、工程项目三级联动管理体系。逐步使用无人机开展执法检查，通过无人机抓拍施工现场扬尘治理“六个百分百”措施的落实情况，减少对工地施工的干扰，保障建筑工地正常施工。动态管理施工工地管理清单，确保从事房屋建筑、市政基础设施建设、道路施工和维护、园林绿化、河道整治以及建筑物拆除等施工单位信息准确。加强工业料场堆场管理。城区周边防水卷材、混凝土搅拌站、沥青搅拌站等行业企业堆场进行密闭化改造，远期考虑搬迁或关停。督促工业企业严格执行环评及排污许可证要求，加强工业料场堆场管理，对厂区内各种易产生扬尘的物料存放、运送、装卸流程实施管控，防止扬尘污染。实施城市裸露土地绿化覆盖工程。加强对城市公共区域、临时闲置土地、城区道路两侧和城区河道两侧的裸露土地硬化和绿化，并制定年度实施计划，实现城市裸露土地绿化全覆盖。不断提高机械化清扫作业水平，严格执行各类保洁车辆操作规定、规范作业流程、定期对道路机械化车辆进行维护保养。</p>	<p>本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，将施工期扬尘对区域内环境空气影响将至最低。</p>	<p>相符</p>
2	<p>加强施工噪声管理。强化高噪声施工设备管理，推荐使用低噪施工工艺、设备、设施，合理安排作业时间，严格审查夜间建筑施工作业，严禁在 22 时至次日 6 时期间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（抢险抢修作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外）。严格落实施工噪声污染执法，定期开展建筑施工噪声污染联合执法行动，严厉打击夜间建筑违法施工，加大夜间施工噪声扰民的处罚力度。实行绿色文明施工，加强安全文明施工管理和施工单位信用</p>	<p>本项目施工期严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实施施工期噪声防治计划，合理选择施工机械、方法，选用低噪声设备，夜间禁止开展施工活动等措施；运营期通过选用低噪设备、建筑绿化隔音等措施，降低噪声对周边环境的影响。</p>	<p>相符</p>

	<p>管理机制，加大宣传力度，提高施工单位环保意识，进一步减少夜间噪声扰民现象。强化工业噪声污染治理。严格工业项目准入，严格控制新增工业噪声源，新建工业企业一律进入工业园区，并落实《工业企业厂界环境噪声排放标准》。统筹推进城区重污染企业搬迁，防止工业噪声污染由城区向郊区特别是农村地区的转移。加强轨道交通车辆段机车维修噪声监管。</p>		
3	<p>加强工业固体废物综合利用。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对工业固体废物进行综合利用和无害化处置。采取开展清洁生产、发展循环经济、加强环境准入等措施，从源头减少工业固废产生量。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、难以实现有效综合利用和无害化处置的项目，加快推进临泽县建筑垃圾资源化利用项目、高台工业园区南华工业园固体废弃物填埋等项目建设。提升城镇生活污水处理污泥和一般工业污泥综合处置能力，完善再生资源回收利用网络，因地制宜开展废旧塑料、废旧纺织品、废旧橡胶轮胎、废旧动力电池等循环再利用。参照“无废城市”创建要求，以“无废工厂”建设为试点，打造可推广的创建样板，推动各类“无废细胞”建设。健全从产生到处置的全过程监管机制，严厉打击固体废物非法转移和倾倒违法犯罪行为，积极推进工业企业固体废物堆存场所整治，确保全面完成“清废”行动相关工作任务。</p>	<p>本项目运营期危险废物暂存间建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好“六防”措施；根据危废的形态、物化性质、包装方式及污染迁移途径集中收集并分类暂存；及时与有资质的危废处置单位签订危废协议，定期委托有资质的单位进行处置，同时做好相关危废台账记录，确保危险废物全生命周期完整性。</p>	相符
4	<p>做好应急预案编制与修编工作，加强各级预案之间的衔接，推进应急预案数字化管理，构建市、县、企事业单位三级环境应急预案动态管理机制，健全突发环境事件应急预案体系，提高应急处置能力。完善应急、公安、消防、水务、交通运输、生态环境等跨部门环境应急协调联动机制，有效整合和共享应急资源，提高联合协调行动和快速处置能力，真正实现统一调度、部门联动、资源共享、快速响应、高效处置。加强与周边市及市内各区域间的应急管理工作交流与合作，共同提升应对和处置跨区域突发环境事件的整体水平。以化工、管道运输、矿产采选等行业为重点，加强高台县盐池化工园区、张掖经济技</p>	<p>本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，项目后续将按要求编突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。</p>	相符

<p>术开发区生态科技产业园（甘州区东北郊工业园区）、张掖经济技术开发区循环经济产业园（甘州区兔儿坝循环经济示范园区）环境风险源集中区域的监管，加强县级及以上饮用水水源地、黑河流域等环境敏感区与环境风险受体交错区域的保护，加强企事业单位和工业园区环境应急物资储备库管理，强化突发环境事件信息发布和舆论引导，全面推进环境应急能力建设。</p>		
--	--	--

综上所述，本项目建设符合《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49号）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目概况</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>张掖市益生环保建材科技有限公司拟分 2 期建设，共投资 13000 万元，在张掖经济技术开发区农产品产业园建设“益生环保建筑材料资源化利用项目”，项目分期建设，一期工程修建原料破碎车间 1 座、原料破碎车间配套砂石料库房 1 座、800 型水泥稳定土生产线 1 条、办公楼、宿舍等设施；二期工程修建 180 型商品混凝土生产车间 1 座、钢结构商品混凝土原料仓 1 座、砂石料储料仓 1 座等设施，项目建设完成后，外购并回收当地城镇开发所产生的建筑地基废石料等作为主要原料，年产水泥稳定土 20 万吨、商品混凝土 20 万吨、路基基层料 15 万吨。本项目已取得张掖经济技术开发区经济发展局的项目备案，备案证号为（张经发字（备）〔2024〕31 号），项目代码为：2406-620726-04-01-140903，详见附件 2。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，结合本项目原辅料、生产工艺及产品，本项目水泥稳定土、路基基料、商品混凝土生产属于“二十七、非金属矿物制品业 30—石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”以及“四十七、生态保护和环境治理业—103.一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”类别，该建设项目应编制环境影响报告表。因此，张掖市益生环保建材科技有限公司委托甘肃拓承环境工程有限公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作。接受委托后，甘肃拓承环境工程有限公司即成立评价组，组织技术人员进行了现场踏勘，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），编制了《益生环保建筑材料资源化利用项目环境影响报告表》。</p> <p>2.1.2 项目工程组成</p> <p>本项目工程分两期建设，一期工程具体建设内容见表 2-1-1。</p>
------	---

表 2-1-1 建设项目一期工程概况表					
类别	工程名称		工程建设内容及规模	备注	
主体工程	原料破碎车间		位于厂区西南侧，建设一座下沉式原料破碎车间，钢混结构，下沉 6m，高度 8.4m，建筑面积为 4717.5m ² 。	新建，需按住建、自然资源等部门相关要求开挖建设	
	800 型水泥稳定土生产线		位于厂区东北角，建设一条 800 型水泥稳定土生产线，建筑面积 343.26m ² 。	已建	
辅助工程	办公楼		位于厂区西北角，建设办公楼 1 座，共 3 层，框架结构，占地面积为 252.5m ² ，总建筑面积为 703.71m ² ，内设员工宿舍、食堂、办公室、会议室等。	新建	
	门房/地磅房		位于厂区 1#出入口东侧建设一座门房，建筑面积 27m ² ，其门房包含过磅窗口。	新建	
	消防水池		建设 789m ³ 消防水池 1 座。	新建	
	洗车平台		2#出入口建设洗车平台 1 座，占地面积 10m ² 。	新建	
储运工程	原料破碎车间砂石料库房		位于原料破碎车间西侧，与原料破碎车间相连，用于原料储存，轻钢结构，全封闭库房，主体一层，占地面积 3635.25m ² 。	新建	
	水稳拌合站水泥筒仓		共 2 个水泥筒仓，位于水稳拌合站北侧，最大储存水泥量分别为 80t、100t。	已建	
公用工程	供电系统		园区供电线路供给。	新建	
	供水系统		园区供水管网供给。	新建	
	供暖系统		本项目冬季人员采暖采用电采暖	新建	
环保工程	废气	原料破碎生产车间	/	在密闭的砂石料库房内进行卸料，降低落料高差，密闭作业，设置水喷淋降尘装置	新建
			原料上料废气	密闭车间内进行，采用地面推移方式，减少上料扬尘，设置水喷淋降尘装置	
			初破碎工序废气	密闭车间内进行，设置水喷淋降尘装置	
			细破碎、破碎筛分、制砂整形、整形筛分废气	经各自集气罩收集后，通过 1 套布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；未被收集的粉尘以无组织形式排放，原料破碎车间采用密闭车间、喷水抑尘等措施降低未收集的粉尘逸散车间外	
			物料输送粉	对皮带输送机廊道进行全密封，并与生	

			尘	产设备密闭相连	
	水泥稳定土及路基基料生产		砂石骨料上料工序废气	采用湿法作业方式,同时在分料斗上方设置喷水喷雾抑尘、水稳生产线四周设置防风抑尘网	已建,水泥稳定土生产线不设置骨料堆存场地,由运输车辆定量拉运至水泥稳定土上料工序
			水泥卸料废气	水泥粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料,水泥筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器	
			混合搅拌工序废气	水稳生产线四周设置防风抑尘网,搅拌机全封闭,设置多点雾炮,及时洒水抑尘	
			物料输送粉尘	对皮带输送机廊道进行全密封,落料口设置雾化喷头;水泥粉料管道全封闭	
			运输扬尘	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等	新建
			物料堆存	采用全密闭砂石料库房,配套喷淋降尘设施,依托厂区四周已建设防风抑尘网,高8m,总长1086m,砂石料等物料不露天堆存	/
			食堂油烟	本项目所产生的食堂油烟经油烟净化器处理达标后,通过专用烟道排放	新建
	废水		生活污水	生活污水经办公楼西北侧的隔油池(1m ³)及化粪池(9m ³)预处理满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后,通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理	新建
			搅拌机清洗废水	搅拌机清洗废水经商品混凝土拌合站北侧的三级沉淀池(20m ³)沉淀处理后回用于水泥稳定土及路基基料生产,不外排	新建
			运输车辆清洗废水	运输车辆清洗废水经洗车平台一侧的二级沉淀池(5m ³)沉淀后循环使用,不外排	新建
	固废		生活垃圾	集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置	新建
			化粪池污泥	委托第三方单位进行定期清运	新建
			沉淀池沉渣	定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产	新建
			除尘器收尘灰	统一收集后全部回用于生产	新建
			废布袋	统一收集后外售物资回收公司	新建
			废润滑油	暂存于危废仓库,委托有资质单位处置	新建
			废机油桶	暂存于危废仓库,委托有资质单位处置	新建
			一般固废暂存库	位于厂区内东北角,面积约20m ²	新建

		危废暂存间	位于厂区内东北角，面积约 10m ² ，内设导流沟及 1m ³ 应急收集池	新建	
	噪声	设备噪声	选用低噪声生产设备，安装时采取基础减振，高噪声设备置于室内。	/	
本项目二期工程具体建设内容见表 2-1-2。 表 2-1-2 建设项目二期工程概况表					
类别	工程名称		工程建设内容及规模	备注	
主体工程	180 型商品混凝土生产线		位于厂区北侧，临近 2#出入口，建设混凝土拌合站 1 座，内含 2 条商品混凝土生产线，占地面积 525.77m ² ，建筑面积 525.77m ²	新建	
辅助工程	检验室		位于厂区东北角 2#出入口西侧，建设检验室，用于检验商品混凝土及水稳材料的物理性能及力学性能，建筑面积为 78m ² 。	新建	
储运工程	1#砂石料库房		轻钢结构，全封闭库房，主体一层，用于原料的储存，占地面积 6388.25m ² 。	新建	
	2#砂石料库房		轻钢结构，全封闭库房，主体一层，用于商品混凝土所用砂石骨料原料的储存，占地面积 4065.25m ² 。	新建	
	3#砂石料库房		轻钢结构，全封闭库房，主体一层，用于水泥稳定土及路基基料砂石骨料的储存，占地面积 7353.75m ² 。	新建	
	商品混凝土水泥筒仓		在混凝土搅拌楼两侧分别设置 200t 水泥筒仓 2 个。	新建	
	商品混凝土粉煤灰、矿粉筒仓		在混凝土搅拌楼两侧分别设置 200t 粉煤灰、矿粉筒仓共 4 个。	新建	
	商品混凝土外加剂储液箱		在混凝土搅拌楼内设置 4 个外加剂储液箱，每个储液箱容积为 10m ³ ，PE 高防腐材料	新建	
公用工程	供电系统		园区供电线路供给。	依托一期工程	
	供水系统		园区供水管网供给。	依托一期工程	
	废气	商品混凝土生产	砂石料卸料废气	在密闭的砂石料库房内进行卸料，设置多点雾炮车，喷雾降尘	新建
			粉料卸料废气	粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料，粉料筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器	
			砂石料上料配料废气	在密闭的砂石料库房内进行上料作业，安装水喷淋装置及布设移动式雾炮车抑尘	
1#搅拌生产			经管道密闭收集后，通过 1 套布袋除尘		

			线粉料上料、混凝土搅拌废气	器处理后,由1根15m高排气筒DA002排放	
			2#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气	经管道密闭收集后,通过1套布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒DA003排放	
			物料输送粉尘	对皮带输送机廊道进行全密封,落料口设置雾化喷头;水泥粉料管道全封闭	
			运输扬尘	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等	依托一期工程
			物料堆存	采用全密闭砂石料库房,配套移动式雾炮装置,依托厂区四周已建设防风抑尘网,高8m,总长1086m,砂石料等物料不露天堆存	砂石料库房新建,依托已建设防风抑尘网
		废水	生活污水	生活污水依托一期工程已建设的隔油池(1m ³)及化粪池(9m ³)预处理满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后,通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理	依托一期工程
			搅拌机清洗废水	搅拌机清洗废水经商品混凝土拌合站北侧的三级沉淀池(20m ³)沉淀处理后回用于商品混凝土生产,不外排	依托一期工程
			运输车辆清洗废水	运输车辆清洗废水经洗车平台一侧的二级沉淀池(5m ³)沉淀后循环使用,不外排	依托一期工程
		固废	生活垃圾	集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置	依托一期工程
			化粪池污泥	委托第三方单位进行定期清运	依托一期工程
沉淀池沉渣	定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产		依托一期工程		
除尘器收尘灰	统一收集后全部回用于生产		依托一期工程		
废布袋	统一收集后外售物资回收公司		依托一期工程		
检验室混凝土	统一收集后外售建筑垃圾综合利用单位		依托一期工程		
废润滑油	暂存于危废仓库,委托有资质单位处置		依托一期工程		
废空压机油	暂存于危废仓库,委托有资质单位处置		依托一期工程		
	废机油桶	暂存于危废仓库,委托有资质单位处置	依托一期工程		

	一般固废暂存库	位于厂区内东北角，面积约 20m ²	依托一期工程
	危废暂存间	位于厂区内东北角，面积约 10m ² ，内设导流沟及 1m ³ 应急收集池	依托一期工程
噪声	设备噪声	选用低噪声生产设备，安装时采取基础减振，高噪声设备置于室内。	依托一期工程

2.1.3 产品方案

本项目一期工程建成后主要产品方案见表 2-2-1。

表 2-2-1 建设项目一期工程产品方案

序号	工程名称	产品名称	年产量 (吨)	规格	年运行时数
1	益生环保建筑材料资源化利用项目 (一期工程)	砂石骨料*	140910	根据订单要求	1800
2		水泥稳定土	200000	C1~C4 根据订单确定	2600
3		路基基料	150000	/	1900

注：“*”当本项目二期工程建设完成后，该砂石骨料停止外售，全部作为本项目二期工程商品混凝土生产原料

本项目二期工程建成后主要产品方案见表 2-2-2。

表 2-2-2 建设项目二期工程产品方案

序号	工程名称	产品名称	年产量 (吨)	规格	年运行时数
1	益生环保建筑材料资源化利用项目 (二期工程)	商品混凝土	200000	C20~C40 根据订单确定	1800

2.1.4 项目主要生产设备

本项目一期工程主要生产设备名称与数量见表 2-3-1。

表 2-3-1 一期工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量 (台/套)	备注
原料破碎生产车间				
1	振动给料机	GZD-1142	1	/
2	颚式破碎机	PE-750x1060	1	/
3	反击式破碎机	PF-1320	1	/
4	制砂整形机	VSI-1140	1	/
5	振动筛	3YZS-2160	1	/
6	振动筛	3YZS-2460	1	/

800 型水泥稳定土及路基基料生产线				
1	分料斗	800 型 12 立方/斗	4	/
2	调速变频计量皮带机	800 型 B1000	4	/
3	皮带输送机	800 型 B1000	4	/
4	水泥罐	80t	1	/
5	水泥罐	100t	1	/
6	调速螺旋	Φ273*1800mm	1	/
7	螺旋电子秤输送机	Φ 273*1800mm	2	/
8	潜水泵	QY40-12-2.2kw	1	/
9	搅拌机电机	Y225S-4-37kw B3	1	/
10	搅拌机减速机	ZLY180-16	4	/
11	双卧轴连续式搅拌机	800 型	1	/
12	操作室	2040*3050mm	1	/
13	斜皮带	800 型 B1000	1	/
14	末级储料仓	800 型 8 立方/斗	1	/

本项目二期工程主要生产设备名称与数量见表 2-3-2。

表 2-3-2 二期工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量 (台/套)	备注	
180 型商品混凝土拌合楼					
1	搅拌机	搅拌装置	复合螺带	2	/
2		电机	/	4	/
3		减速机	311R2	4	/
4		卸料门液压系统	/	2	/
5		润滑系统	/	2	/
6	配料机 (地仓式)	骨料过度仓	/	8	/
7		计量仓 (单独计量)	2.5m ³	8	/
8		疏料装置	/	4	/
9		驱动装置	/	2	/
10		传感器	3000kg	24	/
11		气缸	/	24	/
12		振动器	MVE200/3 MVE100/3	24	/
13	斜皮带机	减速机	45kw	2	/
14		皮带	1000mm	2	/
15		漏料斗	/	2	/

16		清扫器	/	4	/
17		防撒料装置	/	2	/
18		皮带机清洗系统		2	/
19	水称量供给系统	秤斗	0.7m ³	2	/
20		传感器	500kg	6	/
21		蝶阀	/	2	/
22		供水水泵	/	2	/
23		管道及阀门	/	2	/
24	水泥称量系统	秤斗	1.5m ³	2	/
25		传感器	1000kg	6	/
26		蝶阀	/	2	/
27		振动器	MVE100/3	2	/
28	粉煤灰称量系统	秤斗	0.8m ³	2	/
29		传感器	500kg	6	/
30		蝶阀	/	2	/
31		振动器	MVE100/3	2	/
32	矿粉称量系统	秤斗	0.8m ³	2	/
33		传感器	500kg	6	/
34		蝶阀	/	2	/
35		振动器	MVE100/3	2	/
36	外加剂称量系统	秤斗	0.08m ³	2	/
37		防腐蝶阀	/	2	/
38		传感器	200kg	2	/
39		管道泵	/	4	/
40		外加剂箱	10m ³	4	/
41	骨料中间仓	骨料斗	/	2	/
42		气缸	/	2	/
43		振动器	MVE200/3	2	/
44	主机除尘系统	脉冲袋式除尘器	/	2	/
45	卸料装置	砵斗	/	2	/
46	气动系统	螺杆式空压机	1.5m ³ /min	2	/
47		储气罐 A	1.0m ³	2	/
48		储气罐 B	0.1m ³	4	/
49		电磁阀	/	2	/
50	螺旋输送机	螺旋输送机 1	Φ273.9m	4	/
51		螺旋输送机 2	SPC219.9	4	/

52	粉料筒仓附件	振打式布袋除尘器	/	6	/
53		粉料筒仓	200t	6	/

2.1.5 主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目分期建设，一期工程建设完成后，投入生产时所需要的主要原料为建筑地基废石料，由社会车辆加盖篷布后运入场内。一期工程水泥稳定土、路基基料生产时所使用的原料为本项目自行生产的砂石骨料(年用量为 308890t)，产出部分多余的砂石骨料外售，本项目一期工程所使用原辅材料名称与用量见表 2-4-1。

表 2-4-1 本项目一期工程原辅材料名称与用量

序号	原料名称	年用量 t/a	最大贮存量 t	包装方式	来源及运输方式	备注
1	建筑地基废石料	450000	228.3	堆放	外购当地城镇开发地基废石料，汽运	该原料为较大粒径的废石料，其中不含渣土，一期工程主要储存于原料破碎车间配套砂石料库房内
2	砂石骨料	308890	0	/	自产，来自原料破碎车间	该原料为水泥稳定土及路基基料生产所需原料，一期工程运行生产时，现场不堆存来自原料破碎车间的砂石骨料，定量运往水泥稳定土拌合站
3	水泥	20083	180	筒仓	外购，汽运	分别储存于水稳拌合站水泥筒仓

本项目二期工程建成投产后，商品混凝土生产所需原料为原料破碎车间所生产的砂石骨料，一期工程原料破碎车间所生产的砂石骨料外售部分(140910t)全部投入二期工程商品混凝土生产，此后再无多余砂石骨料外售，本项目二期工程建成后全厂所使用原辅材料名称与用量见表 2-4-2。

表 2-4-2 本项目二期工程原辅材料名称与用量

序号	原料名称	年用量 t/a	最大贮存量 t	包装方式	来源及运输方式	备注
1	砂石骨料	140910	222	堆放	自产，来自原料破碎车间	分别储存于 2#、3# 砂石料库房内
2	水泥	36740	400	筒仓	外购，汽运	分别储存于水稳拌合站、商混拌合站水泥筒仓
3	粉煤灰、矿粉	5000	800	筒仓	外购，汽运	储存于商混拌合站粉煤灰、矿粉筒仓
4	外加剂（聚羧酸减水剂）	450	40	桶装	外购，汽运	储存于商混拌合站外加剂箱内

主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质
聚羧酸减水剂	聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，可大幅度提高混凝土的早期、后期强度，有利于混凝土的耐久性，广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。

本项目一期工程水及能源消耗量见表 2-6-1。

表 2-6-1 一期工程水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (m ³ /a)	28305.46	柴油 (t/a) ^①	1.74
电 (kW·h/a)	508800	/	/

注：“①”本项目运营期生产所使用的非道路机械均采用平板运输货车拉运至加油站进行加油，厂区内不设置油料储罐。

本项目二期工程水及能源消耗量见表 2-6-2。

表 2-6-2 二期工程水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (m ³ /a)	18251.54	柴油 (t/a) ^①	1.16
电 (kW·h/a)	339200	/	/

注：“①”本项目运营期生产所使用的非道路机械均采用平板运输货车拉运至加油站进行加油，厂区内不设置油料储罐。

本项目一期工程物料平衡见表 2-7-1。

表 2-7-1 一期工程物料平衡表

序号	投入		产出	
	原材料	使用量(t/a)	产品	产量 (t/a)
1	建筑地基废石料	450000	砂石骨料 (水泥稳定土用)	177890
2			砂石骨料 (路基本料用)	131000
3			砂石骨料 (外售)	140910
4			除尘器收尘灰	34
5			有组织粉尘	0.4
6			无组织粉尘	0.3
7			沉降粉尘	165.3
8	合计	450000	合计	450000
水泥稳定土				
9	砂石骨料 (来自原料破碎车间)	177890	水泥稳定土	200000
10	水泥	10083		
11	水	12000		
12	沉淀池沉渣	87	沉降粉尘	58.6
13	/	/	除尘器收尘灰	1.2
14	/	/	无组织排放	0.8
15	合计	200060	合计	200060
路基本料				
16	砂石骨料 (来自原料破碎车间)	131000	路基本料	150000
17	水泥	10000		
18	水	9000		
19	沉淀池沉渣	70	沉降粉尘	68.3
20	/	/	除尘器收尘灰	1.2
21	/	/	无组织排放	0.5
22	合计	150070	合计	150060

本项目二期工程物料平衡见表 2-7-2。

表 2-7-2 二期工程物料平衡表

序号	投入		产出	
	原材料	使用量(t/a)	产品	产量 (t/a)
商品混凝土				
1	砂石骨料 (来自原料破碎车间)	140910	商品混凝土	200000
2	水泥	36740		
3	粉煤灰、矿粉	5000		
4	外加剂 (聚羧酸减水剂)	450		
5	水	17000		
6	/	/	除尘器收尘灰	76
7	/	/	有组织粉尘	0.5
8	/	/	无组织粉尘	0.4
9	/	/	沉降粉尘	23
10	合计	200100	合计	200100

2.1.6 建设项目一期工程给、排水

2.1.6.1 一期工程给水

本项目一期工程生活用水和生产用水主要由园区供水管网供给。

(1) 生活用水

根据建设单位提供设计方案，本项目一期工程定员 8 人，年工作 180 天，厂区内设有食宿、采用水冲厕，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）中甘肃省城镇居民生活用水定额二类区域 C 型用水标准，员工生活用水定额宜采用 115L/(人·d)，则职工用水量为 165.6m³/a(0.92m³/d)。

(2) 原料调配用水

①水泥稳定土

根据建设单位提供原辅料配比方案，水泥稳定土搅拌工序用水标准占比为 6%，本项目年产水泥稳定土 20 万吨，则需水量为 12000m³/a（66.7m³/d），此部分用水全部进入产品。

②路基基料

根据建设单位提供原辅料配比方案，路基基料搅拌工序用水标准占比为 6%，本项目年产路基基料 15 万吨，则需水量为 9000m³/a（50m³/d），此部

分用水全部进入产品。

则本项目一期工程原料调配用水为约 $21000\text{m}^3/\text{a}$ ($116.7\text{m}^3/\text{d}$)。其中 $28.8\text{m}^3/\text{a}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$) 来自经三级沉淀池沉淀后的搅拌机清洗废水，需补充 $20971.2\text{m}^3/\text{a}$ ($116.5\text{m}^3/\text{d}$) 新鲜水。

(3) 水泥稳定土搅拌机清洗用水

本项目一期工程 800 型水泥稳定土生产线配备 1 台双卧轴连续式搅拌机，搅拌机停止运行后需要进行冲洗，每天冲洗一次，每次每台用水量约为 0.2m^3 ，则搅拌机年清洗用水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)。

(4) 运输车辆清洗用水

本项目一期工程建成后，为了防治车辆出场带来的扬尘污染，在厂区出入口设置车辆清洗平台，对每天进出运输车辆外部进行冲洗，项目年运进运出物料及产品约 96 万吨。单车每次运输量按 50t 计算，故每年运输车辆约为 19200 车次，车辆每天进出厂区共约 107 次，每次冲洗水量 0.01m^3 ，合计冲洗水量 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ ，全年用水量为 $192\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 原料破碎车间抑尘用水

本项目原料破碎车间采用密闭式车间，但在进行原料卸料、上料时，颚式破碎机会产生部分逸散粉尘，本项目拟在原料破碎车间上料口、振动给料机及颚式破碎机附近设置喷淋装置，降低逸散粉尘，根据建设单位提供资料，破碎车间上料口、振动给料机及颚式破碎机所在区域面积约 30m^2 ，抑尘用水设计水量为 $20\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，则原料破碎车间抑尘用水为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ($0.6\text{m}^3/\text{d}$)。该部分用水全部自然蒸发，不排放。

(6) 喷淋抑尘用水

本项目一期工程运行后，水泥稳定土及路基基料生产线砂石骨料上料口及皮带运输机落料口附近均设置喷淋装置，降低砂石骨料上料及输送时少量逸散粉尘，喷淋装置设计喷水流量为 $10\text{L}/\text{min}$ ，水泥稳定土生产年工作时间约为 2600h，路基基料生产年工作时间约为 1900h，则水泥稳定土生产喷淋抑尘用水量为 $1560\text{m}^3/\text{a}$ ($8.7\text{m}^3/\text{d}$)，路基基料生产喷淋抑尘用水量为 $1140\text{m}^3/\text{a}$ ($6.3\text{m}^3/\text{d}$)，合计用水量为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ ($15\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水全部自然蒸发，不排放。

(7) 雾炮抑尘用水

本项目一期工程在物料装卸、生产过程中会产生扬尘，本项目采用多点多台移动式雾炮车，共计 4 台，对物料装卸及运输时进行喷雾抑尘，根据本项目生产情况，按最大年运行时间 2600h 计，雾炮设计流量（ $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ）每台核算，则本项目雾炮抑尘用水量为 $2080\text{m}^3/\text{a}$ （ $11.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。该部分用水全部自然蒸发，不排放。

（8）绿化及道路场地浇洒用水

本项目绿化工程、厂区道路由一期工程建设，绿化面积约 4416.3m^2 ，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）中甘肃省服务业用水定额表“N784 绿化管理-甘肃北部（对照该定额标准表 5 甘肃省绿化管理地域分类表，本项目所在地属于甘肃北部用水定额先进值 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ”。去除降雨天无需绿化浇水，全年绿化浇水天数按 100 天计，经计算，本项目全年绿化用水量为 $883.26\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水由绿地吸收，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）甘肃省服务业用水定额表“N782 环境卫生管理”，道路、场地浇洒用水先进定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。根据企业提供资料每天洒扫 1 次。去除降雨天不用洒扫，全年洒扫天数按 100 天计。项目厂区道路及需浇洒降尘场地面积约为 8815m^2 ，则道路场地浇洒用水量约为 $1323\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目周边绿化及道路洒扫用水量合计为 $2206.26\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.1.6.2 一期工程排水

本项目一期工程废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水以及运输车辆清洗废水。

（1）生活污水

根据上文一期工程给水分析，本项目职工用水量为 $165.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.92\text{m}^3/\text{d}$ ）。职工生活污水产污系数为 0.8，则职工生活污水产生量为 $132.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.74\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水经隔油池及化粪池预处理后，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

（2）水泥稳定土搅拌机清洗废水

根据上文一期工程给水分析，本项目一期工程 800 型水泥稳定土生产线搅

拌机年清洗用水量为 36m³/a (0.2m³/d)，废水产生量按用水量的 80%计，则一期工程搅拌机清洗废水年产生量为 28.8m³/a (0.16m³/d)，此部分废水主要污染因子为 SS。此部分废水携带少量砂浆排入三级沉淀池沉淀后回用于原料调配用水，不外排。

(3) 运输车辆清洗废水

根据前文一期工程给水分析，本项目一期工程运行后，运输车辆清洗全年用水量为 192m³/a，废水产生量按 80%计，则车辆清洗废水量为 153.6m³/a (0.85m³/d)，车辆清洗废水进入洗车平台二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排，沉淀池定期补加损耗，新鲜水补充用量合计 38.4m³/a。

本项目一期工程水平衡表见表 2-8-1，水平衡图见图 2-1-1。

表 2-8-1 本项目一期工程水平衡情况表 (m³/a)

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	回用水量	循环水量	损耗量	废水量
1	生活用水	165.6	165.6	0	0	33.1	132.5
2	原料调配用水	21000	20971.2	28.8 ^②	0	21000	0
3	水泥稳定土搅拌机清洗用水	36	36	0	0	7.2	28.8 ^①
4	运输车辆清洗用水	192	38.4	0	153.6	38.4	0
5	原料破碎车间抑尘用水	108	108	0	0	108	0
6	喷淋抑尘用水	2700	2700	0	0	2700	0
7	雾炮车抑尘用水	2080	2080	0	0	2080	0
8	绿化及道路场地浇洒用水	2206.26	2206.26	0	0	2206.26	0
9	合计	28487.86	28305.46	28.8	153.6	28172.96	161.3

注：本项目水泥稳定土搅拌机清洗废水“①”经三级沉淀池沉淀回用于原料调配用水“②”

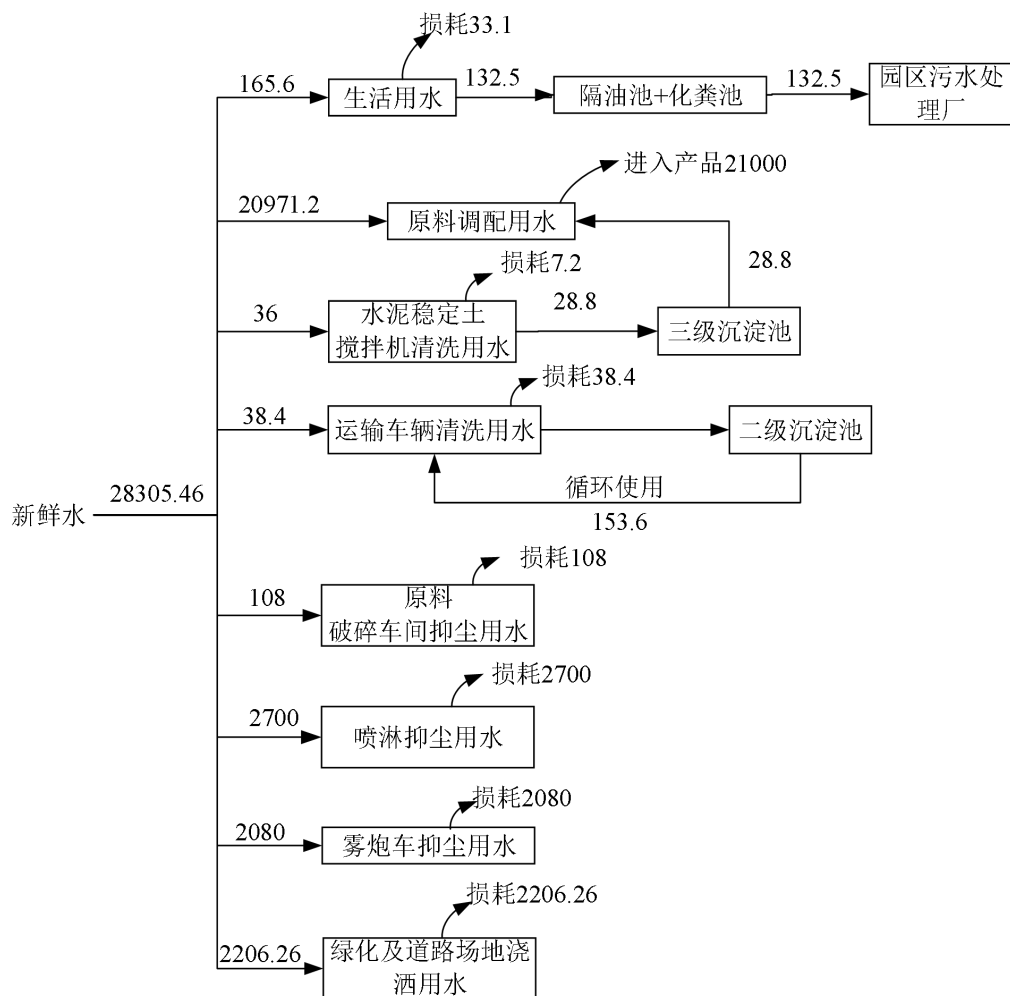


图 2-1 本项目一期工程水平衡图 (m³/a)

2.1.7 建设项目二期工程给、排水

2.1.7.1 二期工程给水

本项目二期工程生活用水和生产用水主要由园区供水管网供给。

(1) 生活用水

本项目二期工程运行后，新增劳动定员 7 人，年工作 180 天，厂区内设有食宿、采用水冲厕，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）中甘肃省城镇居民生活用水定额二类区域 C 型用水标准，员工生活用水定额宜采用 115L/（人·d），则职工用水量为 144.9m³/a（0.805m³/d）。

(2) 商品混凝土原料调配用水

参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）中甘肃省工业用水定额 C302 石膏、水泥制品及类似制品行业-商品混凝土通用值

0.2m³/m³，商品混凝土密度按 2350kg/m³，本项目年产商品混凝土 20 万吨，折合生产约 85000m³ 商品混凝土，则需用水量为 17000m³/a（94.4m³/d），其中 57.6m³/a（0.3m³/d）来自经三级沉淀池沉淀后的搅拌机清洗废水，需补充 16942.4m³/a（94.1m³/d）新鲜水。全部进入产品。

（3）商品混凝土搅拌机清洗用水

本项目二期工程 180 型商品混凝土生产线配备 2 台复合螺带搅拌机，搅拌机停止运行后需要进行冲洗，每天冲洗一次，每次每台用水量约为 0.2m³，则搅拌机年清洗用水量为 72m³/a（0.4m³/d）。

（4）喷淋抑尘用水

本项目二期工程运行后，商品混凝土生产线砂石骨料上料口及皮带运输机落料口附近均设置喷淋装置，降低砂石骨料上料及输送时少量逸散粉尘，喷淋装置设计喷水流量为 10L/min，商品混凝土生产年工作时间约为 1800h，商品混凝土生产喷淋抑尘用水量为 1080m³/a（6m³/d），该部分用水全部自然蒸发，不排放。

（5）运输车辆清洗用水

本项目二期工程建成后，为了防治车辆出场带来的扬尘污染，一期工程已在厂区出入口设置车辆清洗平台，对每天进出运输车辆外部进行冲洗，根据上文工程分析，本项目二期工程外购运进粉煤灰、矿粉 5000t/a，外加剂 450t/a，水泥 36740t/a，运出成品商品混凝土 200000t/a，则年运进运出物料及产品约 24.2 万吨。单车每次运输量按 50t 计算，故每年运输车辆约为 4840 车次，车辆每天进出厂区共约 27 次，每次冲洗水量 0.01m³，合计冲洗水量 0.27m³/d，全年用水量为 48.6m³/a。

2.1.7.2 二期工程排水

本项目二期工程废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水以及运输车辆清洗废水。

（1）生活污水

根据上文二期工程给水分析，本项目二期工程职工用水量为 144.9m³/a（0.805m³/d）。职工生活污水产污系数为 0.8，则职工生活污水产生量为 115.9m³/a（0.64m³/d）。生活污水经隔油池及化粪池预处理后，达到张掖经济

技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

(2) 搅拌机清洗废水

根据上文二期工程给水分析，本项目二期工程 180 型商品混凝土生产线搅拌机年清洗用水量为 72m³/a (0.4m³/d)，废水产生量按用水量的 80%计，则一期工程搅拌机清洗废水年产生量为 57.6m³/a (0.32m³/d)，此部分废水主要污染因子为 SS。此部分废水携带少量砂浆排入三级沉淀池沉淀后回用于商品混凝土原料调配用水，不外排。

(3) 运输车辆清洗废水

根据前文二期工程给水分析，本项目二期工程运行后，二期工程运输车辆清洗全年用水量为 48.6m³/a，废水产生量按 80%计，则车辆清洗废水量为 38.88m³/a (0.216m³/d)，车辆清洗废水进入洗车平台二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排，沉淀池定期补加损耗，新鲜水补充用量合计 9.72m³/a。

本项目二期工程水平衡表见表 2-8-2，水平衡图见图 2-1-2。

表 2-8-2 本项目二期工程水平衡情况表 (m³/a)

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	回用水量	循环水量	损耗量	废水量
1	生活用水	144.9	144.9	0	0	29	115.9
2	商品混凝土原料调配用水	17000	16942.4	57.6 ^②	0	17000	0
3	商品混凝土搅拌机清洗用水	72	72	0	0	14.4	57.6 ^①
4	运输车辆清洗用水	48.6	9.72	0	38.88	9.72	0
5	喷淋抑尘用水	1080	1080	0	0	1080	0
6	合计	18345.5	18249.02	57.6	38.88	18133.12	173.5

注：本项目商品混凝土搅拌机清洗废水“①”经三级沉淀池沉淀回用于商品混凝土原料调配用水“②”

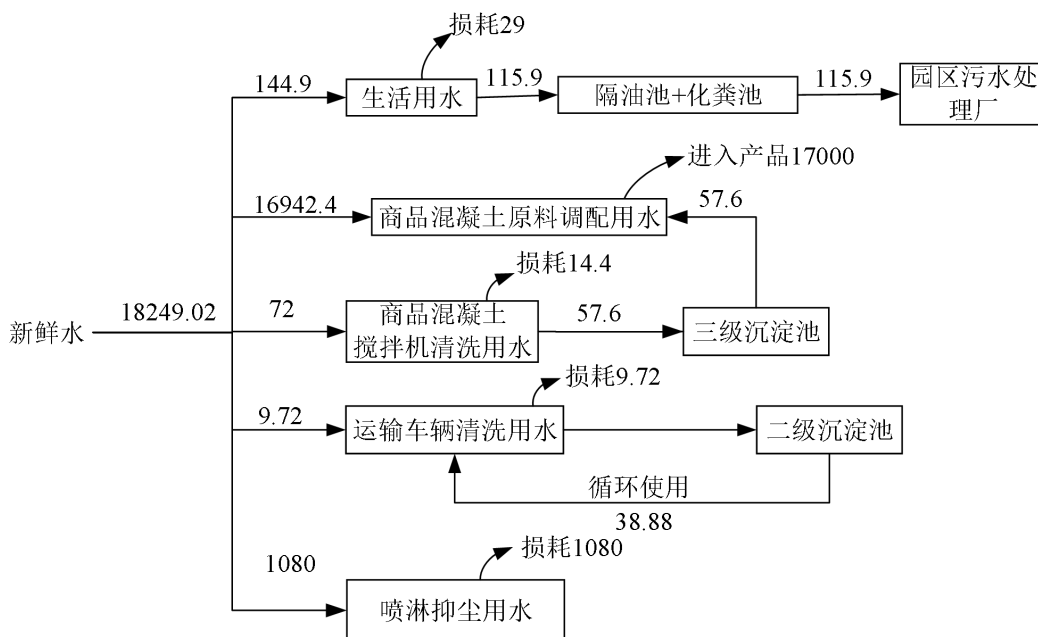


图 2-1-2 本项目二期工程水平衡图 (m³/a)

2.1.8 建设项目土石方平衡

本项目土石方主要产生于施工期间的各区场地平整及建（构）筑物基础开挖、土石方回填及场内道路铺筑等施工工序。根据业主提供资料及按照主体工程实际土石方工程量可知，本项目挖填方总量为 34345.1m³，其中挖方量为 16068.55m³，填方量为 18276.55m³，区间调运方量为 4071.87m³，借方量为 2208m³，全部为绿化换土，从附近合法外购，无弃方。土石方平衡见表 2-8，土石方平衡图见图 2-2。

表 2-8 土石方平衡表 (m³)

序号	项目区域	挖方	填方	区间调入		区间调出		借方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源
1	建构筑物区	8345.7	6481.83	/	/	1863.87	②	/	/
2	道路硬化及空地	4874.85	8946.72	4071.87	① ③	/	/	/	/
3	公共绿化区	2208	2208	/	/	2208	②	2208	从附近合法外购
4	施工生产区	640	640	/	/	/	/	/	/
合计		16068.55	18276.55	4071.87	/	4071.87	/	2208	/

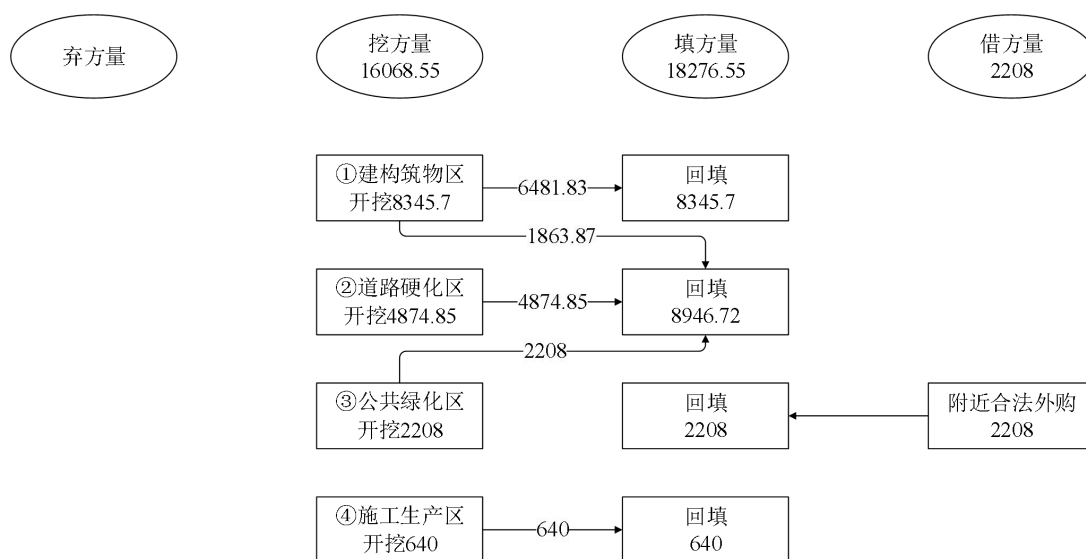


图 2-2 土石方平衡图 (m³)

2.1.9 建设项目平面布置及周边土地利用现状

本项目位于甘肃省张掖经济技术开发区农产品产业园，占地面积 66733.83m²。本项目厂区总平面布置呈“田”字型分布，一期工程修建的办公楼位于厂区西北角，位于厂区西南侧的生产单元为下沉式原料原料破碎车间及其配套的原料库房，800 型水泥稳定土生产线位于厂区东北角；二期工程所修建的检验室位于厂区北侧偏东部的的位置，1#砂石料库房位于办公楼南侧，2#砂石料库房及混凝土搅拌站组成 180 型商品混凝土生产单元位于厂区北侧，3#砂石料库房位于整个厂区东南侧。

本项目办公楼处于整个厂区的上风向，易产生扬尘的砂石料库房及各个生产单元位于厂区下风向，整个厂区按照生产工序合理布局，本项目厂区设置 2 个出入口，分别是位于办公楼东侧的 1#出入口，以及位于检验室东侧的 2#出入口，1#出入口附近设有地磅，2#出入口设有洗车台，方便运输及其他车辆在厂区内的行驶。

本项目隔园区道路北侧为和厦建筑有限公司；隔园区道路东侧为张掖市弘达工程有限责任公司及张掖市城投建材有限责任公司；隔园区道路南侧为张掖恒茂环保建材有限责任公司；隔乡道 Y365 西侧为空地，本项目周边情况详见附图 3。

综上，本项目各功能分区明确，规划结构严谨、流畅、物料流向合理，厂

内和外部运输、装卸、贮存形成完整连续的系统，总体平面布置可行。本项目一期工程厂区平面布置图详见附图2-1，二期工程厂区平面布置图详见附图2-2。

2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目一期工程劳动定员 8 人，二期工程劳动定员 7 人，厂内设有员工食堂及员工宿舍，全年工作日 180 天，每班 8 小时，两班制。

工艺流程和产排污环节

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程简述（图示）

2.2.1.1 施工期工艺流程

本项目 800 型水泥稳定土生产线已建设完成，剩余主体工程、辅助工程及储运工程均未建设。且本项目计划采用进行分期建设方式，一期工程修建砂石料破碎生产车间及配套设施、完善 800 型水泥稳定土生产线地面平整硬化及污染防治措施工程、沉淀池及办公楼等配套设施；二期工程主要修建 180 型商品混凝土生产车间及配套设施、以及砂石料库房。一期工程与二期工程建设施工时长共计 15 个月。

项目每期工程建设过程可分为前期准备、建筑施工和投入运营三个阶段，前期准备阶段主要为方案工程设计，一期工程施工阶段主要为全部场地平整、一期工程主体工程及辅助工程建设以及一期工程设备安装；二期工程施工阶段主要为二期工程主体工程及辅助工程建设以及二期工程设备安装。工程施工期的基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。

具体施工期工艺流程及产污环节见图 2-3。

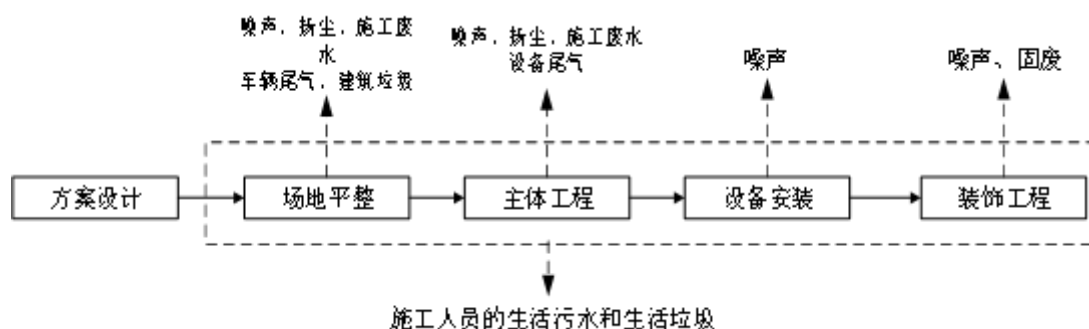


图 2-3 项目施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 场地平整

建设项目施工前，将对施工场地表面的碎石、杂草进行清理，并利用压路机分片压碾，浇水湿润填土以利于密实。然后进行测量放线，定出填方大于挖方线；最后利用推土机、挖掘机、压路机等实施推、挖、碾压，局部进行人工修整，保证平整后的地面高程达到设计要求，一期工程将对全厂场地进行平整，二期工程不在进行场地平整施工作业。该工段主要污染物为施工

机械产生的噪声、扬尘和车辆尾气。

(2) 主体工程

主要包括结构工程及砌筑、混凝土浇筑工程，按照企业规划建设钢结构厂房，原辅料均外购，项目现场不建设混凝土搅拌站，主要污染物为施工扬尘、机械尾气及施工设备产生的噪声等。

(3) 设备安装

主要为生产设备及电路安装工程，其主要污染物为噪声。

(4) 装饰工程

主要用建筑材料、装修及装饰材料，对建筑物室内外进行装潢修饰。本工序会产生噪声及固体废物。

2.2.1.2 施工期产污环节分析

本项目施工期主要产污工序及污染因子情况汇总见表 2-8。

表 2-8 施工期主要产污情况一览表

阶段	污染类别	污染源名称	产污环节	主要污染因子
施工期	废气	施工扬尘	场地平整、主体工程	TSP
		车辆尾气	场地平整、主体工程	CO、NO _x 、THC
	废水	生活污水	施工人员生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		施工废水	场地平整、主体工程	SS
	噪声	施工机械噪声	场地平整、主体工程、设备安装、装饰工程	等效连续 A 声级
		运输车辆交通噪声		
	固废	施工固废	场地平整、装饰工程	废弃土石方、建筑垃圾
		生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾

2.2.1.3 一期工程运营期工艺流程

根据前文工程分析，本项目一期工程主要产品为砂石骨料、水泥稳定土及路基基料，一期工程所建设主体工程为原料破碎车间、原料破碎车间配套砂石料库和 800 型水泥稳定土生产线，一期工程运营期具体工艺流程如下：

(1) 原料破碎车间生产工艺流程

本项目一期工程原料破碎车间生产工艺流程及产污分析情况见图 2-4：

工艺流程和产排污环节

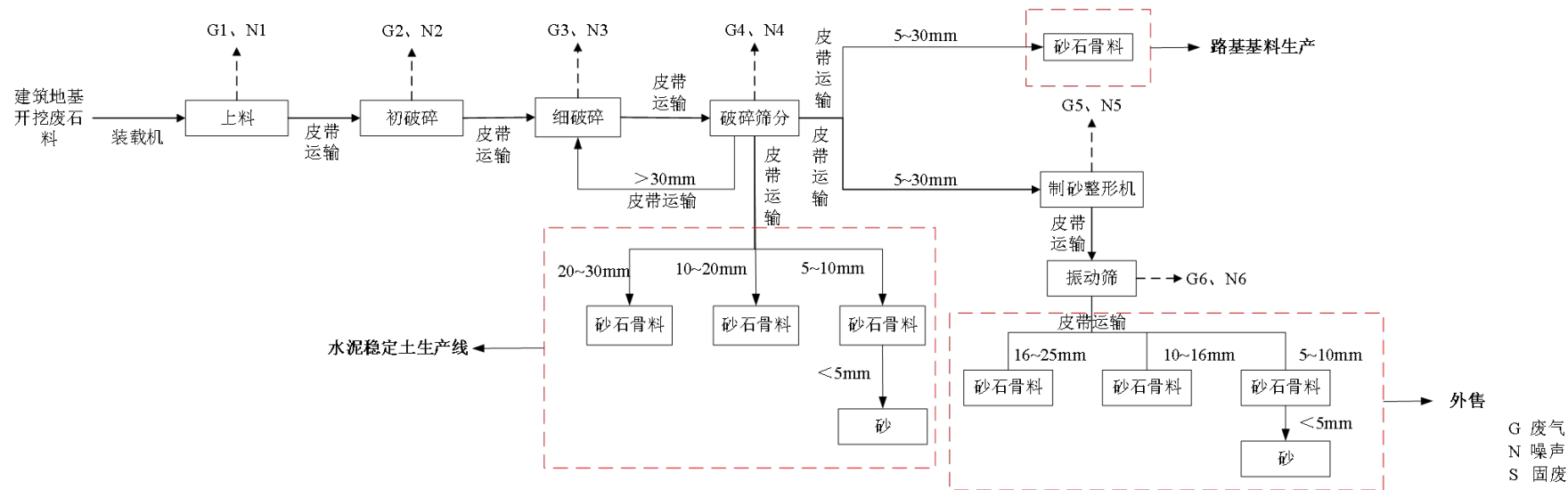


图 2-4 一期工程原料破碎车间生产工艺流程及产污环节图

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>原料破碎车间生产工艺流程及产污节点简述：</p> <p>原料运输进厂： 本项目所需原料通过汽车运输至原料破碎车间砂石料库房。本项目原料来源为当地城镇开发过程中地基开挖所产生的废石料，不含木材、钢筋及砂土等杂物，经与建设单位核实，运送至砂石料库房后无需进行预处理，可直接进行破碎筛分。</p> <p>上料： 本项目外购建筑废弃石料经运输车辆运送至封闭式砂石料库房，采用装载机将石料运送至下沉式原料破碎车间上料口，通过振动给料机将物料送至初破碎工序，由于机械设备的工作，此工序会产生大量逸散粉尘 G1 以及机械设备噪声 N1。</p> <p>初破碎： 通过振动给料机将石料投送至颚式破碎机，进行初破碎，此道工序将粒径较大的石块破碎为相对较小的骨料，在颚式破碎机工作过程中会产生初破碎粉尘 G2 及设备噪声 N2。</p> <p>细破碎： 通过初破碎的砂石料通过密闭的输送皮带，运送至反击式破碎机进行细破碎，反击式破碎机细破碎过程中会产生细破碎粉尘 G3 及设备噪声 N3。</p> <p>破碎筛分： 经反击式破碎机破碎后的砂石料通过密闭的输送皮带，送至与其相连的振动筛进行筛分处理，此振动筛共有 3 层筛网，粒径 <30mm 的石料进入下一级筛网进行筛分处理，此筛分机可筛选出粒径 <5mm 的砂和粒径为 5~10mm、10~15mm、20~30mm 的砂石骨料，此部分砂石骨料符合水泥稳定土的生产要求，运送至水泥稳定土生产线进行生产。</p> <p>筛分出粒径 >30mm 的石料将通过输送皮带返回至反击式破碎机重新进行细破碎。</p> <p>振动筛出料口配有出料闸板，当需要生产路基基料所需砂石骨料时，将出料闸板直接切换至第一层筛网，此时石料不在继续往下筛分，此部分砂石骨料直接运送至路基基料生产线进行路基基料的生产；由于本项目外售砂石骨料均用于沥青拌合生产，对骨料规格要求较为严格，需进入制砂整形机对砂石骨料进行整形，则此部分砂石料通过密闭廊道的皮带运输机输送至制砂整形机进行处理。</p> <p>综上，此破碎筛分工序会产生破碎筛分粉尘 G4 及设备噪声 N4。</p>
-------------------	--

制砂整形：经过破碎筛分工序筛分的粒径为 5~30mm 砂石骨料，将通过密闭廊道的输送皮带送至制砂整形机，未整形的骨料首先由机器上部垂直落入高速旋转的叶轮内，在高速离心力的作用下，与另一部分以伞状形式分流在叶轮四周的物料发生撞击。之后，在叶轮和机壳之间形成的强大涡流中，物料再次或多次进行互相撞击、摩擦，被粉碎。最后，从制砂机下部的排料口排出，送至整形筛分工序。此工序会产生制砂整形粉尘 G5 及设备噪声 N5。

整形筛分：通过制砂整形机整形后的砂石骨料，经密闭廊道的皮带运输机运送至振动筛进行筛分，该振动筛具有三层筛网，将整形后的砂石骨料筛分出粒径为 <5mm 的砂及 5~10mm、10~16mm、16~25mm 的砂石骨料，此部分砂石骨料全部外售张掖市弘达工程有限责任公司。此工序会产生筛分粉尘 G6 及设备噪声 N6。

(2) 水泥稳定土生产工艺流程

本项目一期工程水泥稳定土生产工艺流程及产污分析情况见图 2-5：

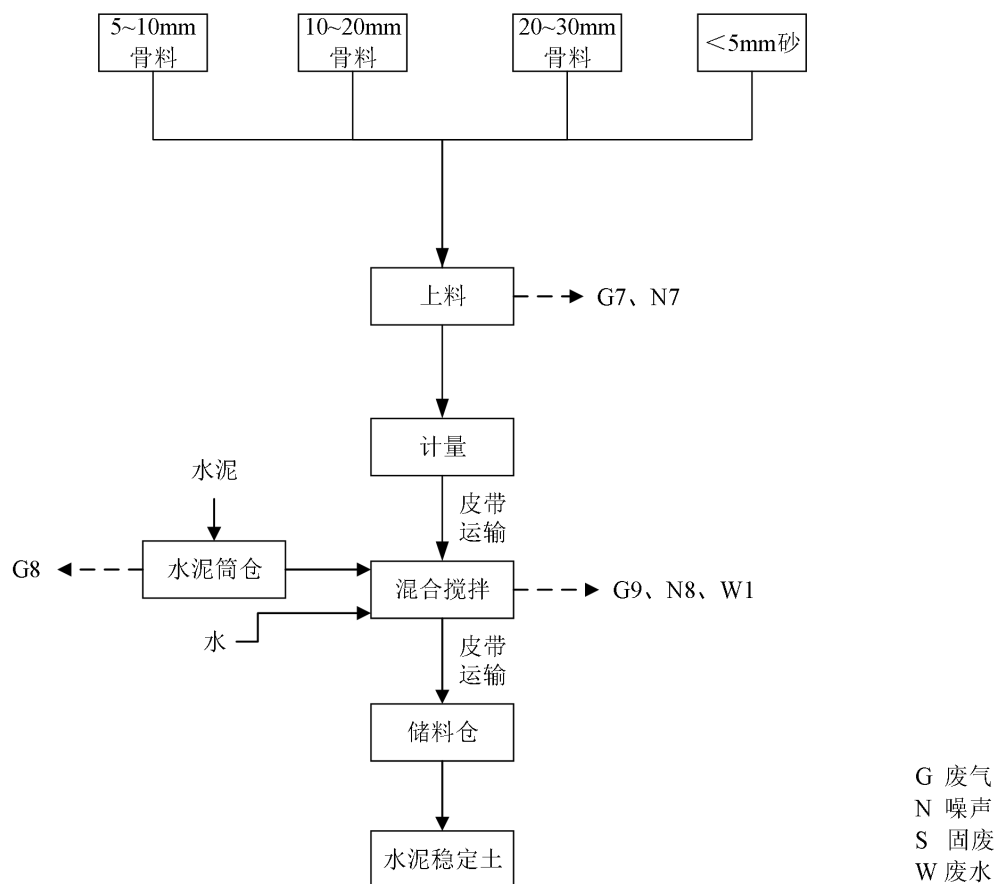


图 2-5 一期工程水泥稳定土生产工艺流程及产污环节图

水泥稳定土生产工艺流程及产污节点简述：

砂石骨料：根据前文原料破碎车间工艺流程简述，本项目水泥稳定土生产所需砂石骨料均来自原料破碎车间加工处理后的成品骨料，进行水泥稳定土生产时，由运输车辆定量拉运至上料工序，不在现场堆存。

上料、计量：通过装载机将粒径为 5~10mm、10~15mm、20~30mm 的骨料及 <5mm 粒径的砂，按比例分别运送至各分料斗中，并经过分料斗下方的计量装置将骨料进行配料。

分料斗为半密闭，料口带有防尘软帘，由于装载机的上料工作，小粒径的石料及细砂会产生粉尘 G7，及设备运转的噪声 N7。

水泥筒仓：水泥由密闭的罐车运至厂区，将水泥罐车出料口的输灰管与筒仓的进料口连接，采用气力输送的方式（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供），将罐车中的物料输送至筒仓内储存，此过程会产生少量卸料粉尘 G8。

混合搅拌：配料斗下料后由密闭的皮带传送至配料搅拌机后，水泥由水泥仓底的螺旋输送机直接输送至配料搅拌机中，与此同时配料搅拌机中加水搅拌，搅拌时间约为 3~5min。此工序会产生搅拌粉尘 G9、搅拌机运行噪声 N8 及搅拌机清洗废水 W1。

储料仓：本项目设置一座 8m³ 的末级储料仓，储料仓下方设有出料口，卸料时开启料仓的阀门，成品的水泥稳定土拌合料落入运输汽车中，将成品运输出场。

（3）路基基料生产工艺流程

本项目水泥稳定土及路基基料生产均使用同一套生产设备，且生产工艺基本相同，两者仅砂石骨料所投入的粒径不同，本项目一期工程路基基料生产工艺流程及产污分析情况详见图 2-6：

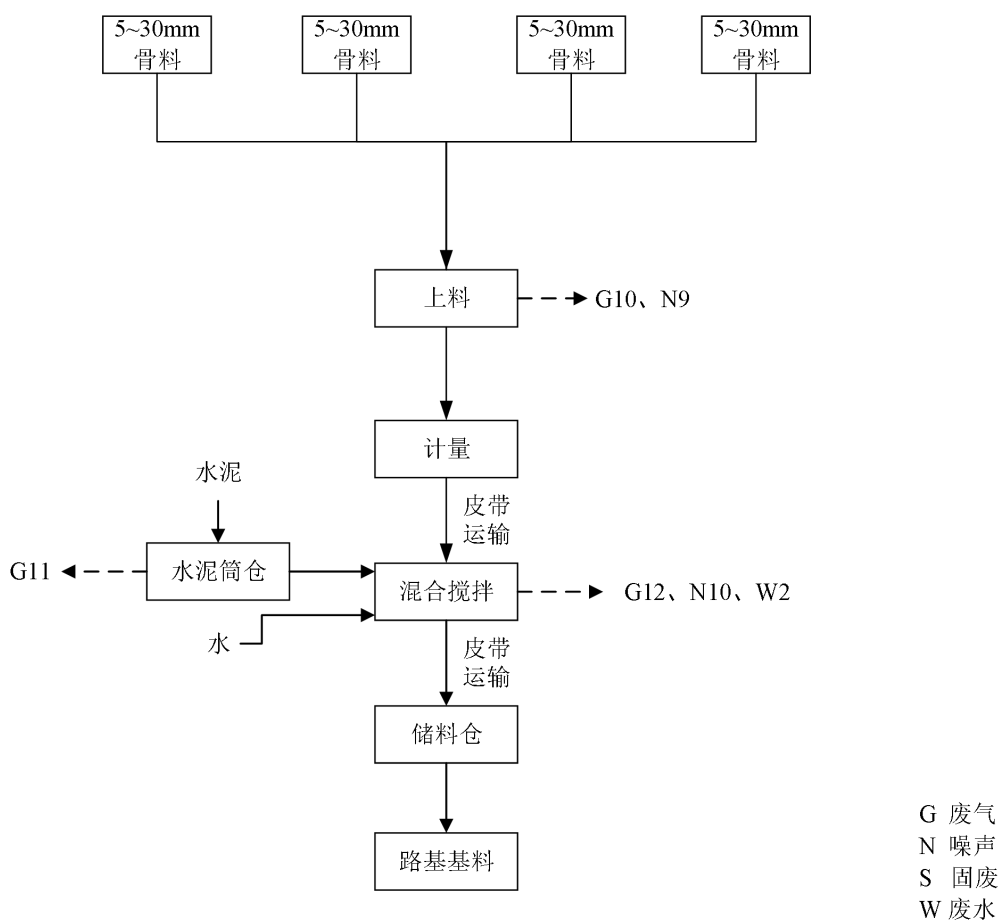


图 2-6 一期工程路基基料生产工艺流程及产污环节图

水泥稳定土生产工艺流程及产污节点简述：

砂石骨料：本项目路基基料生产所需砂石骨料均来自原料破碎车间加工处理后的成品骨料，如需进行水泥稳定土生产时，由运输车辆定量拉运至上料工序分料斗附近，不在现场堆存。

上料、计量：通过装载机将粒径为 5~30mm 的砂石骨料全部运送至四个分料斗中，并经过各分料斗下方的计量装置将骨料进行配料。

分料斗为半密闭，料口带有防尘软帘，由于装载机的上料工作，小粒径的石料及细砂会产生粉尘 G10，及设备运转的噪声 N9。

水泥筒仓：水泥由密闭的罐车运至厂区，将水泥罐车出料口的输灰管与筒仓的进料口连接，采用气力输送的方式（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供），将罐车中的物料输送至筒仓内储存，此过程会产生少量卸料粉尘 G11。

混合搅拌：配料斗下料后由密闭的皮带运输机传送至配料搅拌机后，水泥由水泥仓底的螺旋输送机直接输送至配料搅拌机中，与此同时配料搅拌机中加水搅拌，搅拌时间约为 3~5min。此工序会产生搅拌粉尘 G12、搅拌机运行噪声 N10 及搅拌机清洗废水 W2。

储料仓：本项目设置一座 8m³ 的末级储料仓，储料仓下方设有出料口，卸料时开启料仓的阀门，成品的路基基料落入运输汽车中，将成品运出场。

2.2.1.4 二期工程运营期工艺流程

根据前文工程分析，本项目二期工程主要产品为商品混凝土，二期工程所建设主体工程为 180 型商品混凝土生产线，当本项目二期工程投入运行后，原一期工程原料破碎车间外售的砂石骨料均停止外售，该部分砂石骨料全部供应本项目二期工程商品混凝土生产，本项目二期工程运营期具体工艺流程如下：

180 型商品混凝土生产工艺流程

本项目商品混凝土生产工艺流程及产污分析情况见图 2-7：

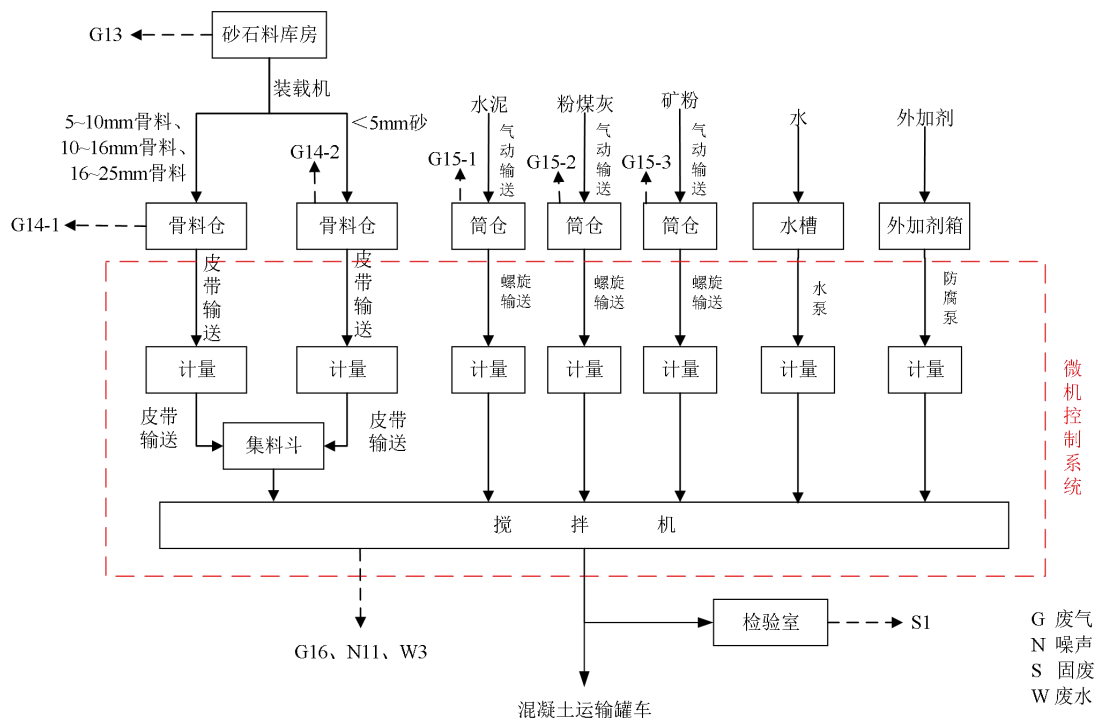


图 2-7 二期工程商品混凝土生产工艺流程及产污环节图

商品混凝土生产工艺流程及产污节点简述：

原料卸料储存：本项目二期工程商品混凝土生产所需砂石骨料均来自原料破碎车间处理后的不同粒径骨料，经运输车辆运进二期工程已建成的 2#砂石库

房，砂石骨料卸料过程中会产生卸料粉尘 G13，由于骨料贮存在密闭的砂石料库房内，内设雾炮车降尘，定期洒水降尘，正常贮存过程不会有粉尘产生。

粉料卸料储存：粉料（水泥、粉煤灰、矿粉等）经罐车车载气泵通过密闭管道将水泥、粉煤灰等送至筒仓内（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供），粉尘会随仓内的空气从粉料仓仓顶排气管道排出，此环节会产生粉料卸料粉尘 G15-1、G15-2、G15-3。

砂石骨料上料：根据不同标号的商品混凝土要求，使用装载机将对应粒径要求的砂子及骨料从进料口落入骨料仓中的配料斗中，通过配料斗下的计量系统计量后配料，砂子、石子等骨料配料过程产生粉尘 G14-1 和 G14-2。

辅料计量：水泥、粉煤灰和矿粉经过计量后，通过密闭螺旋输送机通过密闭管道输送至搅拌机；自来水和外加剂根据产品需求添加，计量后采用外加剂泵经液体管道输送进入搅拌主机。所有计量过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。

原料计量：计量后的骨料经皮带输送机送到骨料集料斗，集料斗再落料进入搅拌主机，输送皮带设置密闭管廊，因此输送过程的产生粉尘量较小，可忽略不计；计量后的粉料通过螺旋输送机输送到粉料集料斗，集料斗再落料进入搅拌主机。

搅拌：各种物料计量完毕后，由控制系统发出指令开始顺次投料到搅拌机中，依靠旋转叶片对投入搅拌主机的混合料进行强烈的搅拌，制成均匀的混凝土，粉料上料、搅拌过程中产生粉尘 G16、设备噪声 N11 以及搅拌机清洗废水 W3。

成品到外运：成品仓出料口的高度高于运输汽车，因此成品经过出料口直接进入运输车辆，然后通过专门的商品混凝土车辆外运，生产出料过程为间断式。

检验室检验：检验室主要是采用物理方法测定混凝土各物质含量，无检验室废试剂产生，该工序产生废混凝土 S1。

2.2.2 一期工程产污情况

本项目一期工程营运期生产工序产污环节汇总见表 2-9。

表 2-9 本项目一期工程运营期生产工序产污环节汇总一览表

污染类型	产污环节	节点	主要污染物	治理措施	
废气	原料破碎车间生产	原料卸料工序废气	/	颗粒物	在密闭的砂石料库房内进行卸料，降低落料高差，密闭作业，设置水喷淋降尘装置。
		原料上料工序废气	G1	颗粒物	密闭车间内进行，采用地面推移方式，减少上料扬尘，设置水喷淋降尘装置。
		初破碎工序废气	G2	颗粒物	密闭车间内进行，设置水喷淋降尘装置。
		细破碎工序废气	G3	颗粒物	经各自集气罩收集后，通过 1 套布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；未被收集的粉尘以无组织形式排放，原料破碎车间采用密闭车间、喷水抑尘等措施降低未收集的粉尘逸散车间外
		破碎筛分工序废气	G4	颗粒物	
		制砂整形工序废气	G5	颗粒物	
		整形筛分工序废气	G6	颗粒物	
		物料输送粉尘	/	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封，并将皮带运输机与上下级设备密闭相连
	水泥稳定土生产	砂石骨料上料工序废气	G7	颗粒物	采用湿法作业方式，同时在分料斗上方设置喷水喷雾抑尘、水稳生产线四周设置防风抑尘网
		水泥卸料废气	G8	颗粒物	水泥粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料，水泥筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器
		混合搅拌工序废气	G9	颗粒物	水稳生产线四周设置防风抑尘网，搅拌机全封闭，设置多点雾炮，及时洒水抑尘
		物料输送粉尘	/	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封，落料口设置雾化喷头；水泥粉料管道全封闭
	路基基料生产	砂石骨料上料工序废气	G10	颗粒物	采用湿法作业方式，同时在分料斗上方设置喷水喷雾抑尘、水稳生产线四周设置防风抑尘网
		水泥卸料废气	G11	颗粒物	水泥粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料，水泥筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器
		混合搅拌工序废气	G12	颗粒物	水稳生产线四周设置防风抑尘网，搅拌机全封闭，设置多点雾炮，及时洒水抑尘
		物料输送粉尘	/	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封，落料口设置雾化喷头；水泥粉料管道全封闭
		运输扬尘		颗粒物	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等
		物料堆存		颗粒物	采用全密闭砂石料库房，配套喷淋降尘设施，厂区四周设置防风

				抑尘网,砂石料等物料不露天堆存	
		食堂油烟	油烟	本项目所产生的食堂油烟经油烟净化器处理达标后,通过专用烟道排放	
	废水	生活污水	/	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油	生活污水经隔油池及化粪池预处理满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后,通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理
		搅拌机清洗废水	W1、W2	COD、SS 等	搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土及路基基料生产
		运输车辆清洗废水	/	COD、SS 等	运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用
固废		生活垃圾	办公生活	果皮纸屑等	集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置
		化粪池污泥	生活污水处理	污泥	委托第三方单位进行定期清运
		沉渣	沉淀池	砂石等	定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产
		收尘灰	废气处理	砂石、水泥等	统一收集后全部回用于生产
		废布袋	废气处理	布袋、粉尘	统一收集后外售物资回收公司
		废润滑油	机械维修	矿物油	暂存于危废仓库,定期委托有资质单位处置
		废机油桶		矿物油、铁等	

2.2.3 二期工程产污情况

本项目二期工程运营期生产工序产污环节汇总见表 2-10。

表 2-10 本项目二期工程运营期生产工序产污环节汇总一览表

污染类型	产污环节	节点	主要污染物	治理措施	
废气	商品混凝土生产	砂石骨料卸料废气	G13	颗粒物	在密闭的砂石料库房内进行卸料,设置多点雾炮车,喷雾降尘
		粉料卸料废气	G15-1、G15-2、G15-3	颗粒物	粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料,粉料筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器
		砂石骨料上料配料废气	G14-1、G14-2	颗粒物	在密闭的砂石料库房内进行上料作业,安装水喷淋装置及布设移动式雾炮车抑尘
		粉料上料、混凝土搅拌废气	G16	颗粒物	密闭收集后,经各自的“脉冲布袋除尘器”处理后,分别通过 2 根 15m 高排气筒排放(DA002、DA003)

		物料输送粉尘	/	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封，落料口设置雾化喷头；水泥粉料管道全封闭
		运输扬尘		颗粒物	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等
		物料堆存		颗粒物	采用全密闭砂石料库房，配套喷淋降尘设施，厂区四周设置防风抑尘网，砂石料等物料不露天堆存
		食堂油烟		油烟	本项目所产生的食堂油烟经油烟净化器处理达标后，通过专用烟道排放
废水		生活污水	/	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油	生活污水经隔油池及化粪池预处理满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理
		搅拌机清洗废水	W3	SS	搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产
		运输车辆清洗废水	/	SS、石油类	运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用
固废		生活垃圾	办公生活	果皮纸屑等	集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置
		化粪池污泥	生活污水处理	污泥	委托第三方单位进行定期清运
		沉渣	沉淀池	砂石等	定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产
		收尘灰	废气处理	砂石、水泥等	统一收集后全部回用于生产
		废布袋	废气处理	布袋、粉尘	统一收集后外售物资回收公司
	检验室检验	废混凝土	S1	混凝土	统一收集后外售建筑垃圾综合利用单位
		废润滑油	机械维修	矿物油	暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置
		废空压机油		矿物油	
		废机油桶		矿物油、铁等	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>2.3 与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题</p> <p>2.3.1 “未批先建”行政处罚情况</p> <p>张掖市益生环保建材科技有限公司位于张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园内，2023年6月张掖市益生环保建材科技有限公司建设一座露天水稳拌合站，在此之前，企业未依法报批建设项目环境影响评价文件，张掖市生态环境局于2023年6月18日对现场进行检查时，发现现场存在“未批先建”的违法行为。</p> <p>因此，针对建设单位“未批先建”的事实，张掖市生态环境局于2023年7月24日出具了《张掖市生态环境局行政处罚事先告知书》（张环罚字〔2023〕9号），详见附件；张掖市生态环境局对本建设单位作出处罚决定如下：</p> <p>（1）罚款人民币（大写）：壹万元整（¥10000.00元）。</p> <p>建设单位已于2023年8月15日按时缴纳罚款（发票见附件6）。</p> <p>2.3.2 已建成情况</p> <p>目前现场已建成一条水泥稳定土生产线，已安装分料斗4台、80t水泥筒仓1个、100t水泥筒仓1个、皮带输送机4条、搅拌机及配件1套、末级储料仓1个以及厂界四周已建设高8m，总长1086m的防风抑尘网，现已全部停产。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 区域环境质量现状</p> <p>3.1.1 环境空气质量</p> <p>(1) 区域空气质量达标区判定、基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《甘肃省生态环境状况公报》(2023 年度)可知,张掖市 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7μg/m³、19μg/m³、60μg/m³、24μg/m³; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144ug/m³; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值,区域环境质量状况良好,本项目所在区为环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 特征污染物环境质量现状</p> <p>本项目排放的特征污染物为 TSP,为了解本项目区域环境质量现状,本项目数据引用张掖经济技术开发区管理委员会委托甘肃沁园环保科技有限公司于 2023 年 9 月 3 日~9 月 9 日进行的《2023 年度张掖经济技术开发区农产品产业园环境质量检测》中 TSP 检测数据,详见附件 5。</p> <p>数据引用合理性:本次现状评价引用距离本项目最近的环境空气质量点位,位于本项目西南侧方向 1677m 处的张掖经济技术开发区国家玉米种子产业园点位。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”,本次引用的大气监测数据监测时间为 2023 年 9 月 3 日~9 月 9 日,检测项目所在位置、时限均满足要求,因此,本项目引用的大气监测数据是合理的。</p> <p>张掖经济技术开发区国家玉米种子产业园 TSP 检测结果见表 3-1。</p>
----------------------	--

表 3-1 张掖经济技术开发区国家玉米种子产业园 TSP 检测结果							
检测项目	日均值检测结果 (mg/m ³)						
	2023.9.3	2023.9.4	2023.9.5	2023.9.6	2023.9.7	2023.9.8	2023.9.9
总悬浮颗粒物	0.208	0.209	0.253	0.275	0.192	0.191	0.181
标准限值	0.3*						
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

从上表可知，项目区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的环境空气污染物其他项目浓度限值中的限制要求（TSP≤300μg/m³），说明项目区域环境空气质量现状良好。

区域
环境
质量
现状

区域环 境质量 现状	<p>3.1.2 地表水环境质量</p> <p>本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，距离本项目最近的地表水水体为黑河，位于本项目东南侧，约 3172m，根据《2023 年度张掖经济技术开发区农产品产业园环境质量检测》报告，距离本项目最近的地表水检测点为 S213 跨黑河桥下游 1000m，检测时间为 2023 年 9 月 14 日~16 日，共三天。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量评价方法中水质指数法进行评价，其计算公式如下：</p> <p>(1) 一般水质因子</p> $S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$ <p>式中：S_{i,j}—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标； C_{ij}—评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L； C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。</p> <p>(2) pH 的标准指数</p> $S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$ $S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$ <p>式中：S_{pH,j}—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标； pH_j—pH 值实测统计代表值； pH_{su}—评价标准中 pH 上限值；</p>
------------------	---

pHsd—评价标准中 pH 下限值。

(3) 溶解氧 (DO) 标准指数

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DO,j}—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流， $DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$ ；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

引用地表水环境质量检测结果及分析评价结果统计见表 3-2。

表 3-2 S213 跨黑河桥下游 1000m 地表水检测结果 (单位: mg/L)

检测项目	2023 年 9 月 14 日		2023 年 9 月 15 日		2023 年 9 月 16 日		最大值	标准限值 (III类)	最大值标准指数	评价结果
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
pH 值 (无量纲)	7.76	7.74	7.8	7.76	7.76	7.73	7.8	6~9	0.3	达标
溶解氧	8.71	8.68	8.69	8.65	8.74	8.7	8.74	≥5	0.57	达标
高锰酸盐指数	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	1	≤6	0.17	达标
COD	ND	5	ND	ND	4	ND	5	≤20	0.25	达标
BOD5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	≤4	0.18	达标
NH3-N	0.066	0.075	0.059	0.067	0.061	0.067	0.075	≤1.0	0.08	达标
总磷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标

铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	/	达标
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	/	达标
氟化物	0.15	0.19	0.17	0.2	0.16	0.2	0.2	0.2	≤1.0	0.2	达标
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	/	达标
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.0001	/	达标
隔	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	≤0.005	0.06	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	/	达标
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
粪大肠菌群 (个/L)	30	50	30	60	20	30	60	60	≤10000	0.006	达标

注：“ND”表示未检出。

从上表可知，S213 跨黑河桥下游 1000m 处检测断面中水质因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质要求，区域地表水环境质量较好。

3.1.3 声环境质量

本项目建设地点周边 50 米范围内无环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目可不进行声环境质量检测。

3.1.4 生态环境质量

本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，用地范围内无生态环境保护目标，结合现场踏勘，本项目范围内植被覆盖度低，土地均为裸地，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）要求，本项目无需进行生态现状调查。

3.1.5 地下水环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，原则上不开展环境质量现状调查，但建设项目存在地下水环境污染途径的开展现状调查以留做背景值。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）本项目属于地下水影响评价IV类项目，无需开展地下水环境质量现状调查和监测环境质量现状调查和监测。

3.1.6 土壤环境质量

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），土壤原则上不开展环境质量现状调查，但建设项目存在地土壤环境污染途径的开展现状调查以留做背景值。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定如下：

（1）土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中的其他类别，属于**III类项目**。

（2）建设项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三种类别，建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积约为 6.67hm^2 ，则本项目占地规模为：**中型**。

（3）污染影响型土壤环境敏感程度分级

本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，用地性质为工业用地，周围不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地以及居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，本项目敏感程度为：**不敏感**。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度等综合进行划分评价工作等级，详见表3-3。

表3-3 土壤环境影响评价工作等级划分

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

根据表 3-3 可知，本项目可不开展土壤环境影响评价，因此，不进行土壤环境质量现状调查和监测。

环境 保护 目标	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>3.2.1 项目所在地周围环境现状</p> <p>本项目位于甘肃省张掖经济技术开发区农产品产业园张莺公路东侧，隔园区道路北侧为和厦建筑有限公司，隔园区道路东侧为张掖市弘达工程有限责任公司及张掖市城投建材有限责任公司，隔园区道路南侧为张掖恒茂环保建材有限公司，隔乡道 Y365 西侧为空地。</p> <p>3.2.2 主要环境保护目标</p> <p>3.2.2.1 大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围无大气环境保护目标。</p> <p>3.2.2.2 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.2.2.3 地下水环境保护目标</p> <p>本项目所在地不涉及地下水环境敏感区，且厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.2.2.4 生态环境保护目标</p> <p>本项目位于甘肃省张掖经济技术开发区农产品产业园，项目红线范围内及周边无特殊、重要生态环境保护目标。</p>
----------------	--

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 水污染物排放标准

(1) 施工期

本项目工程施工期间，工地工人为周围城郊人员，工地不设住宿及就餐，生活污水主要为施工人员如厕水。本项目一期工程施工期生活污水依托项目东邻的张掖弘达工程有限责任公司已建成的厕所，生活污水通过化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理；本项目二期工程施工期生活污水依托本项目一期工程已建成办公楼内厕所，施工期生活污水连同一期工程运营期生活污水一并通过化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

(2) 一期工程运营期

本项目一期工程运行后，水泥稳定土生产线搅拌机清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于水泥稳定土及路基基料生产，不外排；运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。一期工程运行所产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准限值见表 3-3-1。

表 3-3-1 园区污水处理厂接管标准

序号	项目名称	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5-9.5
2	SS	mg/L	≤400
3	CODcr	mg/L	≤500
4	BOD ₅	mg/L	≤350
5	石油类	mg/L	≤15
6	总磷	mg/L	≤8
7	氨氮	mg/L	≤45
8	总氮	mg/L	≤70

(3) 二期工程运营期

本项目二期工程运行后，商品混凝土生产线搅拌机清洗废水依托一期工程三级沉淀池沉淀处理后回用于商品混凝土生产，不外排；运输车辆清洗废水依

托一期工程二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。二期工程运行所产生的生活污水经一期工程已建成的隔油池、化粪池预处理满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准限值见表 3-3-2。

表 3-3-2 园区污水处理厂接管标准

序号	项目名称	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5-9.5
2	SS	mg/L	≤400
3	CODcr	mg/L	≤500
4	BOD ₅	mg/L	≤350
5	石油类	mg/L	≤15
6	总磷	mg/L	≤8
7	氨氮	mg/L	≤45
8	总氮	mg/L	≤70

3.3.2 大气排放标准

(1) 施工期

本项目一、二期工程施工期大气污染物主要为颗粒物，颗粒物排放执行《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限值。具体见表 3-4。

表 3-4 施工期大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 一期工程运营期

本项目一期工程运营期原料破碎生产有组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求限值；一期工程水泥稳定土、路基基料生产有组织废气颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物要求限值，本项目厂界无组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 颗粒物要求限值，具体标准值见表 3-5-1。

表 3-5-1 大气污染物排放标准

生产单元	污染物	有组织排放限值		单位边界排放监控浓度限值		标准来源
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	监控点	
原料破碎车间生产	颗粒物	120	3.5	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2
水泥稳定土、路基基料生产	颗粒物	20	/	/	/	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1、表 3
厂界	颗粒物	/	/	0.5*	厂界外 15m 处上风向设参照点, 下风向设监控点	

注：“*” 限值含义为监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值。

本项目运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模标准, 具体规定见表 3-5-2 和 3-5-3。

表 3-5-2 食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.2	≥3.2, <6.6	≥6.6

表 3-5-3 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(2) 二期工程运营期

本项目二期工程运营期商品混凝土生产有组织废气颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物要求限值, 二期工程建成后本项目厂界无组织废气仍执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 3 颗粒物要求限值, 具体标准值见表 3-5-4。

表 3-5-4 大气污染物排放标准

生产单元	污染物	有组织排放限值		单位边界排放监控浓度限值		标准来源
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	监控点	
商品混凝土生产	颗粒物	20	/	/	/	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1、表 3
厂界	颗粒物	/	/	0.5*	厂界外 15m 处上风向设参照点, 下风向设监控点	

注：“*”限值含义为监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值。

3.3.3 噪声排放标准

本项目一、二期工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；本项目一二期工程运营期，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

场界	类别	昼间 (06-22 时)	夜间 (22-06 时)
四周厂界	3 类	65dB (A)	55dB (A)

3.3.3 固废排放标准

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；生活垃圾参照执行《张掖市城市生活垃圾分类管理办法》（张政办发〔2022〕17 号）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ992-2018），本项目大气污染物总量控制指标建议为：颗粒物：0.49t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）5.2 许可排放限值中 5.2.1 一般原则“对于大气污染物，以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度以生产设施、生产单元或厂界为单位确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量；一般排放口和无组织废气不许可排放量；其他排放口不许可排放浓度和排放量。对于水污染物，以排放口为单位确定主要排放口许可排放浓度和排放量，一般排放口仅许可排放浓度。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向。”</p> <p>本项目大气污染物为颗粒物，均为一般排放口排放；本项目生活污水接管排放至张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂，因此本项目不设置总量控制指标。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 施工期环境影响及防治措施分析</p> <p>截止目前项目仅建设水泥稳定土生产线部分生产设施，其余主体及配套工程均未建设，本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输扬尘以及施工机械和运输车辆尾气；施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及车辆运输造成的交通噪声；施工期间废水主要为施工人员生活污水；施工期的固体废物主要为废弃土石方及生活垃圾。</p> <p>4.1.1.1 施工期大气环境影响及防治措施</p> <p>本项目施工期对大气环境的影响较小，主要是施工扬尘和施工车辆运输等产生的扬尘以及机械、车辆尾气。</p> <p>1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要在地表开挖、平整等过程产生。根据施工扬尘产生机理，扬尘的产生量主要与施工强度、施工方法、土壤湿度、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气象条件下，现场尘土飞扬程度增大，空气中颗粒物浓度增加，会对周围环境带来一定的影响。散体材料堆场在风力作用下也易发生扬尘，其扬尘基本集中在下风向 50m 范围内。根据现场的天气情况不同，其影响范围也有所不同，通过在施工场地洒水和避免大风日情况下施工等措施下，减少扬尘对周围环境的影响。施工扬尘带来的不良影响将随着施工期的结束而结束。</p> <p>2) 道路运输扬尘</p> <p>自卸式载重汽车在运行过程中会产生一定的扬尘，将对施工及沿途区域的环境空气质量造成影响。其产生量与路面种类、天气状况以及汽车运行速度等因素有关。根据车辆行驶产生扬尘的经验公式：</p> $Q = 0.123 \cdot \frac{V}{5} \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \frac{P}{0.5} \cdot 0.72 \cdot L$ <p>式中：Q——汽车行驶起尘量，kg/（辆）； V——汽车行驶速度，km/h； M——汽车载重料量，t； P——道路表面物料量，kg/m²；</p>
---------------------------	--

	<p style="text-align: center;">L——道路长度，km。</p> <p>由此经验公式可以看出，在同样路面清洁程度条件下，车速（V）越快，扬尘量（Q）越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，因此在施工期保持路面清洁，可有效减缓施工扬尘。本项目施工期采用厂区内现有硬化道路，其余未硬化路面均铺垫有均匀规格的砂石，工程运输车辆行驶所产生的扬尘在采取洒水方式后，可以减少粉尘的产生量，同时随着施工结束，其对环境的影响也随之结束。</p> <p>3) 运输车辆及作业机械尾气</p> <p>施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为CO、THC、NOx等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地100~150m范围内。但只要加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护，将不会造成明显的环境空气质量影响，并且其影响是局部和间断的。</p> <p>施工过程中产生的废气、扬尘、粉尘将会对周围大气环境造成一定污染，其中粉尘的危害较为严重。</p> <p>该项目施工期对周围环境的影响，拟采取如下措施：</p> <p>①经过现场踏勘，本项目已在厂界建设2.2m高的围墙，且围墙上方架设高约8m的防风抑尘网，厂区北侧已铺设厂区道路，后续项目基础施工时，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。</p> <p>②原辅材料运输应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。根据天气情况洒水2~4次，减少扬尘；水泥、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。</p> <p>③合理安排车辆运输，减少车辆运输路线，减少尾气排放，对原辅材料的堆放进行苫盖，车辆进出场地应对车辆轮胎进行清洗并限速等防尘降尘措施。</p> <p>④施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。运输沙石，</p>
--	---

清运余土和建筑垃圾时，要捆扎封闭严密，防止粉尘逸散飞扬，造成二次污染；遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。

对于机械、车辆尾气施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

总之，施工期时间相对营运期较短，其产生的影响是临时性的可以逆转的，但是如不加强管理也会造成污染事故。因此应强调文明施工，加强环保管理要求，严格落实《张掖市大气污染防治条例》中第三章防治措施中对于施工扬尘污染防治相关要求，制订工作责任制，并在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理部门等信息，建立工作台账，记录每日扬尘污染防治措施落实情况、覆盖面积、出入洗车洒水次数和持续时间等信息，并服从生态环境部门的监督管理。

4.1.1.2 施工期水环境影响及环境保护措施

本项目施工期废水主要包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要为施工设备清洗和水泥养护排水，水量小，主要污染物为泥沙；生活污水一般是施工人员生活排放的生活污水。施工期人员 20 人，一期工程建设期共为 9 个月，按照每人每天 40L 用水量计算，日用水量为 0.8m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 0.64m³/d，施工期生活污水产生量为 172.8m³，由于冲洗废水含有大量沙砾，本项目一期工程施工期冲洗废水经一座 5m³ 沉淀池处理后，回用于车辆冲洗。工程施工期间，工地工人为周围城郊人员，工地不设住宿及就餐，生活污水主要为施工人员如厕便水。一期项目施工期生活污水依托项目东邻的张掖市弘达工程有限责任公司已建成的厕所。根据张掖市弘达工程有限责任公司相关负责人提供资料，该企业厂区内化粪池容积为 10m³，现厂区内工作人员为 8 人，年工作时间为 240 天，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）中甘肃省城镇居民生活用水定额二类区域 C 型用水标准，员工生活用水定额宜采用 115L/（人·d），根据计算张掖市弘达工程有限责任公司职工生活用水量为 220.8m³/a（0.92m³/d），则生活污水产生量为 0.74m³/d，化粪池仍有大量余量，结合上述分析本项目一期工程施工期生活污水产生量为 0.64m³/d，该企业厂区化粪池可容纳本项目二期工程施

工期所产生的施工人员生活污水，依托该企业化粪池可行。

本项目二期工程建设期约 6 个月，施工人员约 15 人，按照每人每天 40L 用水量计算，日用水量为 0.6m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 0.48m³/d，二期工程施工期生活污水产生量为 108m³，二期工程施工人员如厕均使用一期工程已建设办公楼内厕所，根据前文用排水分析，本项目所建成化粪池容量为 9m³，一期工程运行时每日产生生活污水量为 0.74m³/d，仍有大量余量，可接纳二期工程建设时施工人员所产生的生活污水。二期工程施工时，所产生的设备清洗废水经一期工程已建成洗车平台附近的二级沉淀沉淀后，回用于车辆清洗。

综上，施工期废水对周边水环境影响较小。

4.1.1.3 施工期声环境影响及环境保护措施

由于施工期噪声来自挖掘机、搅拌机等建筑施工机械作业时产生的噪声和出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声，该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。

施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下措施：

①严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，避开夜间（22：00-06：00）、昼间午休时间（12：00-14：00）施工，以免产生扰民现象；对位置相对固定的高噪声机械设备，选择合适地点设置单面声障。

②运输车辆，运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要选择合适的时间、路线进行运输，车辆出入现场时应低速、禁止鸣笛。

③施工设备选型上采用低噪声设备。以降低噪声源声压级；在施工过程中对动力机械设备定期进行维修和保养。

④要求施工单位进行文明施工，减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话号码，对投诉问题业主应及时与当地生态环境部门取得联系，在 24 小时内处理各种环境纠纷。

经采取上述措施后，施工期噪声排放可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，对周边环境的影响较小。

4.1.1.4 施工期固体废物处置措施

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾，均属一般固体废物。

根据企业介绍，项目不设取土场，部分多余土方用于厂区道路硬化、空地，部分少量开挖废石料作为运营期生产原料使用，基本实现挖填平衡，本项目建筑垃圾较少，集中收集后运至城建部门指定地点处理处置；生活垃圾集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置，本项目一期工程施工人员 20 人，建设期为 9 个月，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则施工期生活垃圾产生量为 2.7t，厂区内设置多个垃圾桶，统一收集后运往园区内临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。本项目二期工程施工期人员 15 人，建设期为 6 个月，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则施工期生活垃圾产生量为 1.3t，投放至厂区内已有的生活垃圾桶，集中收集后连同本项目一期工程运行期所产生的生活垃圾一并运往园区内临近垃圾收集点，统一由环卫部门进行处置。

建筑垃圾如不妥善处置，不仅会影响周围景观、占用宝贵的土地资源，还易引起扬尘等环境污染。为避免这些问题的出现，施工过程中产生的建筑垃圾定期送至当地住建部门指定的地点合理处置，不随意堆置。

施工期固体废物具体措施如下：

施工废料不得随意堆放，应及时清运，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施，运输渣土的车辆应当设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，如采取密闭或者加盖苫布等防范措施，按规定的运输路线和运输时间，将废渣倾倒入指定场所。

施工生活垃圾应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

采取以上措施后，施工期固废可得到妥善处置，对周围环境产生影响较小。

--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气污染物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1 一期工程大气污染物环境影响分析</p> <p style="padding-left: 2em;">(一) 原料破碎车间生产工艺</p> <p>根据本项目原料破碎车间生产工艺及产污环节分析，原料破碎车间生产运营期主要大气污染物为原料卸料工序废气、原料上料工序废气 G1、初破碎工序废气 G2、细破碎工序废气 G3、破碎筛分工序废气 G4、制砂整形工序废气 G5、整形筛分工序废气 G6 及物料输送粉尘。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 有组织废气</p> <p style="padding-left: 4em;">①细破碎工序废气 G3、破碎筛分工序废气 G4</p> <p>本项目在骨料生产过程中原料破碎车间会产生细破碎工序废气 G3、破碎筛分工序废气 G4、根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中粒料加工厂逸散尘的排放因子本项目选用砂石料作为原料，逸散尘的排放因子取中表 18-1 粒料加工（一级破碎和筛选 0.05kg/t-破碎料）计算。根据上文工程分析，本项目一期工程年破碎建筑地基开挖废石料 450000t，实际生产中，经过细破碎的砂石料在破碎筛分工序会有不符合规格的石料（即粒径>30mm 的石料）返回细破碎工序重新破碎，继续筛分，本项目不符合规格砂石料按 30%计，则细破碎、破碎筛分共处理砂石料约 585000t/a，根据以上系数核算，细破碎及破碎筛分产生的粉尘量约为 29.25t/a，本项目拟在细破碎机、破碎筛分机上方设置集气罩，废气经集气罩收集后，通过 1 套“布袋除尘器”处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，本项目在破碎机、筛分机上方设置的集气罩对逸散的粉尘进行收集，并在集气罩四周设置软帘包裹抑尘区域，形成相对密闭空间，最终通过布袋除尘器处理系统进一步降低粉尘排放量，收集效率为 95%，则收集细破碎及破碎筛分工序粉尘有组织产生量约为 27.79t/a，该工序年工作时间为 1800h，有组织产生速率约为 15.44kg/h，有组织产生浓度约为 1543.9mg/m³，根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-2 中一级破碎和筛选尘源布袋除尘器的控制效率为 99%，本项目设计风机风量为 10000m³/h。</p> <p style="padding-left: 4em;">②制砂整形工序废气 G5、整形筛分工序废气 G6</p>
----------------------------------	--

<p>本项目制砂整形机将破碎筛分后骨料进行整形处理，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中粒料加工厂逸散尘的排放因子，逸散尘的排放因子取中表 18-1 粒料加工（二级破碎和筛选 0.05kg/t-破碎料）计算，根据上文工程分析，外售部分及本项目二期工程用于商品混凝土的砂石骨料需进入制砂整形机进行整形，此部分砂石骨料量约 140910t，则本项目制砂整形工序及整形筛分工序产生的粉尘量为 7.05t/a。本项目拟在制砂整形机及整形筛分工序上方设置集气罩，废气经集气罩收集后，同细破碎、筛分工序废气一并通过 1 套“布袋除尘器”处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。本项目在制砂整形机、筛分机上方设置的集气罩对逸散的粉尘进行收集，并在集气罩四周设置软帘包裹抑尘区域，形成相对密闭空间，最终通过布袋除尘器处理系统进一步降低粉尘排放量，收集效率为 95%，则收集制砂整形及整形筛分工序粉尘有组织产生量约为 6.7t/a，该工序年工作时间为 1800h，产生速率约为 3.7kg/h，产生浓度约为 372mg/m³，根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-2 中二级破碎和筛选尘源布袋除尘器的控制效率为 99%，本项目设计风机风量为 10000m³/h。</p> <p>综上所述，本项目细破碎、破碎筛分工序废气与制砂整形、整形筛分工序废气，分别经各自的集气罩收集后汇合，一并通过 1 套“布袋除尘器”处理，再由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。根据上述源强核算，本项目原料破碎车间有组织废气产生量为 34.49t/a，布袋除尘器的控制效率为 99%，则原料破碎车间有组织废气排放量约为 0.35t/a，排放速率为 0.19kg/h，排放浓度为 19.16mg/m³。未被收集的粉尘量约为 1.81t/a。</p> <p>（2）无组织废气</p> <p>①原料卸料工序废气</p> <p>本项目原料在封闭的砂石料库房内装卸，砂石料库房内配备雾炮装置装卸过程中开启雾炮装置，减少储存过程中粉尘的产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 18-1 中“卸料--砂和砾石”排放因子为 0.01kg/t，本项目原料装卸量为 450000t/a，则项目卸料粉尘产生量约为 4.5t/a，由于卸料在密闭库房内进行，因此无组织粉尘不易扩散到外界，卸料时及卸料后，砂石料库房内设置多点雾</p>

<p>炮车进行抑尘及降尘，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 和附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，封闭厂房阻隔效率为 99%。则本项目卸料粉尘最终以无组织形式排放量约为 0.012t/a。</p> <p>②原料上料工序废气 G1</p> <p>本项目砂石料由装载机送至振动给料机给料口上方上料的过程中会产生一定粉尘。由于本项目设置下沉式原料破碎车间，给料口位于原料破碎车间所配套的砂石料库房内，装载机上料采用地面推移方式，将物料送往投料口进行投料。《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中粒料加工厂逸散尘的排放因子本项目选用砂和砾石作为原料，逸散尘的排放因子取中表 18-1 粒料加工 0.15kg/t-搬运料计）计算。本项目年破碎建筑开挖废石料 450000t，则本项目砂石上料粉尘产生量约为 67.5t/a。本项目上料在封闭车间内进行，并在原料破碎车间上料口、振动给料机及颚式破碎机附近设置喷淋装置，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 和附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，封闭厂房阻隔效率为 99%。故本项目原料上料废气最终产生量约为 0.176t/a，以无组织形式排放。</p> <p>③初破碎工序废气 G2</p> <p>本项目采用颚式破碎机对原料进行初破碎，在破碎过程中会产生部分粉尘逸散。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中粒料加工厂，逸散尘的排放因子取中表 18-1 粒料加工（一级破碎和筛选 0.05kg/t-破碎料）计算。本项目年破碎建筑开挖废石料 450000t，则本项目初破碎工序粉尘产生量为 22.5t/a。本项目初破碎工序在封闭车间内进行，并在原料破碎车间上料口、振动给料机及颚式破碎机附近设置喷淋装置抑尘，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 和附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，封闭厂房阻隔效率为 99%。综上，本项目初破碎工序废气通过相关抑尘措施处理后，最终产生量约为 0.059t/a，以无组织形式排放。</p> <p>④破碎、整形、筛分粉尘</p>

根据上文分析，本项目细破碎、破碎筛分、制砂整形、整形筛分粉尘分别经各自的集气罩收集后，一并通过布袋除尘器处理后有组织排放，集气罩收集效率均为 95%，未被收集的粉尘共约 1.81t/a，原料破碎车间生产过程中均为密闭车间，采取密闭作业等措施后，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 5，封闭厂房阻隔效率为 99%。则破碎、筛分、整形粉尘无组织最终排放量为 0.018t/a。

⑤物料输送粉尘

本项目破碎筛分机械之间均使用皮带运输机对处理后的物料进行运送，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中物料的装卸运输，逸散尘的排放因子取中表 1-13 物料运输和转运的排放因子（运输和转运 0.15kg/t-装卸料）计算，本项目年破碎建筑地基开挖废石料 450000t，则本项目原料破碎车间皮带运输过程中粉尘产生量为 67.5t/a。本项目将皮带运输机廊道进行全封闭，并与生产设备密闭相连，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 1-14 物料转运封闭控制效率皮带运输机全封闭可抑制 70%的逸散粉尘，则本项目物料皮带运输过程中所产生的粉尘量为 20.25t/a，本项目生产活动均在封闭车间内进行，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”及附录 5，密闭式场地对粉尘控制效率为 99%，则本项目物料皮带运输粉尘最终产生量约为 0.203t/a。

（二）水泥稳定土生产工艺

根据水泥稳定土生产工艺及产污环节分析，800 型水泥稳定土生产线运营期主要大气污染物为砂石骨料上料工序废气 G7、水泥卸料废气 G8、混合搅拌工序废气 G9 及物料输送粉尘。

无组织废气

①砂石骨料上料工序废气 G7

本项目水泥稳定土生产原料上料是由装载机将不同规格砂石料送至分料斗，在此过程中，会产生上料粉尘，由于水稳生产线暂无密闭生产车间，故本项目上料工序采用湿式作业方法，上料前将物料提前加水，保持骨料湿润，同

<p>时在分料斗上方安装喷淋设备喷水抑尘装置。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子“转运砂和粒料至高架贮仓 0.02kg/t 搬运料”计算。根据上文物料平衡分析，本项目水泥稳定土生产年使用砂石骨料 177890t，则本项目水稳生产线上料粉尘产生量约为 3.56t/a，根据参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，则上料工序粉尘经洒水抑尘后产生量约为 0.93t/a，本项目拟在分料斗上方设置半封闭式抑尘罩，仅留上料口一侧敞开，且本项目水稳拌合站四周均设置防风抑尘网，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 5，半敞开式抑尘罩对粉尘控制效率为 60%，则本项目水泥稳定土及路基基料粉尘最终产生量为 0.56t/a，最终以无组织形式排放。</p> <p>②水泥卸料废气 G8</p> <p>本项目水泥粉料通过汽车与筒仓密闭管道上料。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子，“卸水泥至高架贮仓-0.12kg/t（卸料）”计算。根据上文物料平衡分析本项目水泥稳定土年使用水泥量为 10083t/a，则本项目水泥粉料卸料粉尘产生量约为 1.21t/a。</p> <p>由于卸料时受气流冲击，筒仓中的少部分粉状原料会随气流从仓顶呼吸口排至大气中。为减少此类粉尘污染，本项目水泥稳定土生产线设有 2 座水泥筒仓，2 座筒仓顶部均配备自动振打式布袋除尘器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）末端治理技术效率 99%，筒仓为封闭设施，故水泥卸料粉尘排放量为 0.012t/a，最终水泥卸料废气以无组织形式排放。</p> <p>③混合搅拌粉尘 G9</p> <p>生产水泥稳定土时，将不同规格砂、骨料、水泥、水，按照一定比例送入搅拌机进行搅拌，物料通过相应计量装置进入搅拌主机进行搅拌，搅拌过程中由于物料扬落，会产生少量逸散粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构</p>

<p>构件制造、3029 其他水泥类似制品制造) 行业系数手册中产污系数, 搅拌混合粉尘产生量按照物料混合搅拌环节的 0.13kg/t-产品计算, 本项目本项目年产水泥稳定土 200000t, 则本项目水泥稳定土生产线混合搅拌工序废气产生量为 26t/a, 本项目搅拌机为全密闭搅拌机, 加上搅拌需配比相当量的水, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12) 中表 22-3 水泥分批搅拌厂逸散尘源的控制技术效率, 装水泥、砂和粒料(集中机搅拌厂)入搅拌机, 封闭对搅拌粉尘控制效率可达到 99%, 则混合搅拌工序粉尘产生量为 0.26t/a, 在进行搅拌的同时, 依据产品类型会加入一定量的水, 加水的同时会抑制粉尘逸散, 参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4, 洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%, 故本项目混合搅拌工序废气最终产生量约为 0.07t/a, 以无组织形式排放。</p> <p>④物料输送粉尘</p> <p>本项目砂石骨料均使用皮带运输机进行运送, 参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12, J.A.奥里蒙等编著, 张良璧等编译) 中物料的装卸运输, 逸散尘的排放因子取中表 1-13 物料运输和转运的排放因子(运输和转运 0.15kg/t-装卸料) 计算, 本项目年产水泥稳定土所使用砂石骨料共计 177890t, 则本项目物料输送粉尘产生量约为 26.68t/a。本项目拟在皮带运输机出料、落料口设置喷淋装置, 并将皮带运输机进行全封闭, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12, J.A.奥里蒙等编著, 张良璧等编译) 中表 1-14 物料转运封闭控制效率皮带运输机全封闭可抑制 70% 的逸散粉尘, 则本项目物料皮带运输过程中所产生的粉尘量为 8t/a, 本项目在皮带运输机落料口处设置喷淋装置, 根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4, 洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%, 则物料输送粉尘产生量约为 2.08t/a, 本项目水稳拌合站四周均设置防风抑尘网, 并在水稳拌合站附近设置多台移动式雾炮, 根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 及附录 5, 半敞开式抑尘罩对粉尘控制效率为 60%, 洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%, 则本项目水泥稳定土生产物料皮带运输过程中所产生的粉尘量为 0.216t/a。以无组织形式排放。</p>
--

(三) 路基基料生产工艺

根据前文路基基料生产工艺及产污环节分析，本项目水泥稳定土及路基基料生产均使用同一套生产设备，且生产工艺基本相同，两者仅砂石骨料所投入的粒径不同，运营期主要大气污染物为砂石骨料上料工序废气 G10、水泥卸料废气 G11、混合搅拌工序废气 G12 及物料输送粉尘。

无组织废气

①砂石骨料上料工序废气 G10

本项目路基基料生产原料上料是由装载机将不同规格砂石料送至分料斗，在此过程中，会产生上料粉尘，由于水稳生产线暂无密闭生产车间，故本项目上料工序采用湿式作业方法，上料前将物料提前加水，保持骨料湿润，同时在分料斗上方安装喷淋设备喷水抑尘装置。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子“转运砂和粒料至高架贮仓 0.02kg/t 搬运料”计算。根据上文物料平衡分析，本项目路基基料生产年使用砂石骨料 131000t，则本项目路基基料生产时砂石骨料上料粉尘产生量约为 2.62t/a，根据参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，则上料工序粉尘经洒水抑尘后产生量约为 0.68t/a，本项目拟在分料斗上方设置半封闭式抑尘罩，仅留上料口一侧敞开，且本项目水稳拌合站四周均设置防风抑尘网，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 5，半敞开式抑尘罩对粉尘控制效率为 60%，则本项目水泥稳定土及路基基料粉尘最终产生量为 0.272t/a，最终以无组织形式排放。

②水泥卸料废气 G11

本项目路基基料生产时，水泥粉料通过汽车与筒仓密闭管道上料。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子，“卸水泥至高架贮仓-0.12kg/t（卸料）”计算。根据上文物料平衡分析本项目路基基料年使用水泥量为 10000t/a，则本项目水泥粉料卸料粉尘产生量约为 1.2t/a。

由于卸料时受气流冲击，筒仓中的少部分粉状原料会随气流从仓顶呼吸口

<p>排至大气中。为减少此类粉尘污染，本项目水泥稳定土生产线内设有 2 座水泥筒仓，2 座筒仓顶部均配备自动振打式布袋除尘器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）末端治理技术效率 99%，筒仓为封闭设施，故水泥卸料粉尘排放量为 0.012t/a，最终水泥卸料废气以无组织形式排放。</p> <p>③混合搅拌粉尘 G12</p> <p>当生产路基基料时，将相同规格砂、骨料、水泥、水，按照一定比例送入搅拌机进行搅拌，物料通过相应计量装置进入搅拌主机进行搅拌，搅拌过程中由于物料扬落，会产生少量逸散粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册中产污系数，搅拌混合粉尘产生量按照物料混合搅拌环节的 0.13kg/t-产品计算，本项目一期工程年产路基基料 150000t，则本项目路基基料生产线混合搅拌工序废气产生量为 19.5t/a，本项目搅拌机为全密闭搅拌机，加上搅拌需配比相当量的水，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）中表 22-3 水泥分批搅拌厂逸散尘源的控制技术效率，装水泥、砂和粒料（集中机搅拌厂）入搅拌机，封闭对搅拌粉尘控制效率可达到 99%，则混合搅拌工序粉尘产生量为 0.195t/a，在进行搅拌的同时，依据产品类型会加入一定量的水，加水的同时会抑制粉尘逸散，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，故本项目混合搅拌工序废气最终产生量约为 0.051t/a，以无组织形式排放。</p> <p>④物料输送粉尘</p> <p>本项目砂石骨料均使用皮带运输机进行运送，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中物料的装卸运输，逸散尘的排放因子取中表 1-13 物料运输和转运的排放因子（运输和转运 0.15kg/t-装卸料）计算，本项目年产路基基料生产年使用砂石骨料 131000t，则本项目物料输送粉尘产生量约为 19.65t/a。本项目拟在皮带运输机出料、落料口设置喷淋装置，并将皮带运输机进行全封闭，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良</p>
--

璧等编译)中表 1-14 物料转运封闭控制效率皮带运输机全封闭可抑制 70%的逸散粉尘, 则本项目物料皮带运输过程中所产生的粉尘量为 5.9t/a, 本项目在皮带运输机落料口处设置喷淋装置, 根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4, 洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%, 则物料输送粉尘产生量约为 1.53t/a, 本项目水稳拌合站四周均设置防风抑尘网, 并在水稳拌合站附近设置多台移动式雾炮, 根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4、附录 5, 洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%, 半敞开式抑尘罩对粉尘控制效率为 60%, 则本项目物料皮带运输过程中所产生的粉尘量为 0.159t/a。以无组织形式排放。

(四) 车辆运输动力起尘

本项目一期工程车辆运输过程中会对地面尘土碾压卷带产生扬尘。根据上海环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式:

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

式中: Q——汽车行驶起尘量, kg/(辆);

V——汽车行驶速度, km/h;

M——汽车载重料量, t;

P——道路表面物料量, kg/m²;

L——道路长度, km。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 0.1km (L) 计, 以速度 10km/h (V) 行驶。本项目建成后道路路况以 0.1kg/m² (P) 计, 一期工程车辆进出辆次总计约 19200 辆, M 取平均值 40t, 经计算, 本项目一期工程汽车动力起尘量约为 0.299t/a, 以无组织形式在厂内排放。根据本项目实际情况, 车辆进出厂区均清洗, 同时对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水, 以减少道路扬尘, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12, J.A.奥里蒙等编著, 张良璧等编译)表 1-3 铺砌路面扫除对粉尘可达到 70%的控制效率, 本项目汽车动力起尘排放量约为 0.09t/a。

4.2.1.2 二期工程大气污染物环境影响分析

(一) 商品混凝土生产

根据本项目二期工程商品混凝土生产工艺及产污环节分析，商品混凝土生产运营期主要大气污染物为砂石料卸料工序废气 G13、上料配料废气 G14-1、G14-2、粉料卸料废气 G15-1、G15-2、G15-3、粉料上料、混凝土搅拌废气 G16。

(1) 有组织废气

①粉料上料、混凝土搅拌废气 G16

粉料上料粉尘：本项目水泥、矿粉等粉料通过密闭管道上料。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册中产污系数，粉尘的产生量按照 0.12 千克/吨—产品计算。本项目年产商品混凝土 200000t，则本项目粉料上料粉尘产生量约为 24t/a。

搅拌粉尘：水泥、砂石料、粉煤灰、水等按一定比例混合后进入搅拌站中搅拌，混合主机为连续运行。当原料由管道通过计量系统进入搅拌主机时，混合机的呼吸孔会有粉尘产生。混合机采用除尘方式如下：混合机为密闭环境，混合机孔口产生的粉尘，经过密闭集气管道通入脉冲式布袋除尘器进行处理。本项目砂石料等骨料由配料机配套的输送带输送方式完成，水泥等粉料则以压缩空气方式进入储罐，辅以螺旋输送机给搅拌机供料。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册中产污系数，搅拌混合粉尘产生量按照原料中搅拌料的 0.13 千克/吨—产品计算。本项目年产商品混凝土 200000t，则本项目搅拌混合粉尘产生量约为 26t/a，本项目在混凝土搅拌时需配比加入相当量的水，从而起到洒水降尘的效果，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，则本项目搅拌混合粉尘产生量约为 6.76t/a。

本项目设置 2 套搅拌生产线，工况基本一致。则 1#、2#搅拌生产线粉料上料、搅拌粉尘产生排放情况如下：

1#搅拌生产线：搅拌粉尘和粉料上料废气经过密闭管道收集后通过脉冲式

<p>布袋除尘器处理通过一根 15m 排气筒 DA002 高空排放，收集效率为 100%，除尘效率为 99%，其风机风量为 2000m³/h，年工作时间 1800h。则 1#搅拌生产线粉料上料、搅拌工序有组织粉尘产生量约为 6.76t/a，产生速率约为 3.76kg/h，产生浓度约为 1877mg/m³，有组织粉尘排放量约为 0.07t/a，排放速率约为 0.04kg/h，排放浓度约为 18.8mg/m³。</p> <p>2#搅拌生产线：搅拌粉尘和粉料上料废气经过管道收集后通过脉冲式布袋除尘器处理后，通过一根 15m 排气筒 DA003 高空排放，收集效率为 100%，除尘效率为 99%，其风机风量为 2000m³/h，年工作时间 1800h。则 2#搅拌生产线粉料上料、搅拌工序有组织粉尘产生量约为 6.76t/a，产生速率约为 3.76kg/h，产生浓度约为 1877mg/m³，有组织粉尘排放量约为 0.07t/a，排放速率约为 0.04kg/h，排放浓度约为 18.8mg/m³。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>①砂石料卸料工序废气 G13</p> <p>本项目砂石料在密闭砂石料库房内进行装卸，砂石料库房内配备移动式雾炮车，装卸过程中开启雾炮装置，减少卸料时产生大量逸散粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 18-1 中“卸料--砂和砾石”排放因子为 0.01kg/t，本项目商品混凝土砂石料装卸量为 140910t，则项目卸料粉尘产生量约为 1.4t/a，由于卸料在密闭库内进行，因此无组织粉尘不易扩散到外界，卸料时及卸料后，砂石料库房内设置多点雾炮车进行抑尘及降尘，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 和附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，封闭厂房对粉尘控制效率为 99%。则本项目卸料粉尘最终以无组织形式排放量约为 0.004t/a。</p> <p>②砂石骨料上料配料废气 G14-1、G14-2</p> <p>本项目砂石料由装载机送至料斗上方上料配料的过程中，会产生一定的粉尘。为减少粉尘的产生，砂石料上料工序全程在 2#砂石料库内进行，2#砂石料库将安装水喷淋装置及布设移动式雾炮车，抑制上料所产生的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》一工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）</p>

<p>行业系数手册中产污系数，粉尘产生量按照 0.12 千克/吨一产品计算，本项目年产商品混凝土 200000t，则砂石料上料配料粉尘产生量为 24t/a，本项目砂石料上料均在密闭砂石料库房内进行，上料口加装喷淋装置抑尘，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 和附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，封闭厂房阻隔效率为 99%。故本项目原料上料废气最终产生量为 0.06t/a，以无组织形式排放。</p> <p>③粉料卸料废气 G15-1、G15-2、G15-3</p> <p>本项目共设置 2 条商品混凝土生产线，每条生产线包含 1 个水泥筒仓、1 个矿粉筒仓、1 个粉煤灰筒仓，共计 2 个水泥筒仓、2 个矿粉筒仓、2 个粉煤灰筒仓，在往筒仓进出料时会在筒仓呼吸口处产生粉尘。每个筒仓顶部自带仓顶振打式布袋除尘器。</p> <p>水泥、矿粉、粉煤灰筒仓呼吸废气：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册中排污系数，粉尘的产生量按照 0.12 千克/吨一产品计算，本项目年产商品混凝土 200000t，则水泥、矿粉、粉煤灰筒仓呼吸粉尘产生量为 24t/a。</p> <p>综上可知，粉料卸料废气粉尘产生量为 24t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）除尘器末端治理技术效率 99%，筒仓为封闭设施，故粉料卸料粉尘排放量为 0.24t/a，最终水泥卸料废气以无组织形式排放。</p> <p>③物料输送粉尘</p> <p>本项目商品混凝土生产线砂石骨料采用全封闭式皮带输送机输送，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中物料的装卸运输，逸散尘的排放因子取中表 1-13 物料运输和转运的排放因子（运输和转运 0.15kg/t-装卸料）计算，本项目商品混凝土生产线需使用砂石骨料 140910t，则本项目物料输送粉尘产生量约为 21.1t/a。本项目拟在皮带输送机出料、落料口设置喷淋装置，并将皮带输送机进行全封闭，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.</p>

奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 1-14 物料转运封闭控制效率皮带输送机全封闭可抑制 70%的逸散粉尘，则本项目物料皮带运输过程中所产生的粉尘量为 6.33t/a，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4 及附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，则物料输送粉尘产生量为 1.65t/a，本项目混凝土生产均在封闭车间内进行，封闭场地可抑制 99%的逸散粉尘，则本项目物料皮带运输过程中所产生的粉尘量约为 0.02t/a。以无组织形式排放。

（二）食堂油烟

本项目一二期工程全部建成后就餐总人数按 15 人计算，实行两班制，每班 8 小时，皆在厂区用餐，每人每次耗食用油量约 20g，厂内每天提供 3 餐，则本项目食用油用量为 0.9kg/d（0.162t/a），根据不同的烹饪方法，食用油挥发量以 5%计，则本项目油烟产生量为 0.045kg/d（0.008t/a）。参考北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）附录 A，表 A.1 餐饮服务单位的规模划分就餐座位数≤75，属于小型规模，基准灶头数≥1，<3，本项目食堂设置 1 个灶头（属小型规模），每天工作约 3h（餐厅年工作时间为 540h），灶头排风量以 3000m³/h 计，集气效率以 90%计，则餐厅油烟产生量为 0.0072t/a，产生浓度为 6.67mg/m³、产生速率为 0.013kg/h。评价要求设置油烟净化装置处理达标后通过专用烟道进行排放。油烟净化装置对油烟的去除效率约为 60%，经处理后，油烟的排放量为 0.0029t/a，排放浓度为 1.8mg/m³。

（三）车辆运输动力起尘

本项目二期工程车辆运输过程中会对地面尘土碾压卷带产生扬尘。根据上海环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式：

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

式中：Q——汽车行驶起尘量，kg/（辆）；

V——汽车行驶速度，km/h；

M——汽车载重料量，t；

P——道路表面物料量，kg/m²；

L——道路长度，km。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 0.1km（L）计，以速度 10km/h（V）行驶。

	<p>本项目建成后道路路况以 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ (P) 计，二期工程建成后每年车辆进出辆次总计约 4840 辆，M 取平均值 40t，经计算，本项目二期工程汽车动力起尘量约为 $0.075\text{t}/\text{a}$，以无组织形式在厂内排放。根据本项目二期工程实际情况，车辆进出厂区均清洗，同时对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）表 1-3 铺砌路面扫除对粉尘可达到 70% 的控制效率，本项目汽车动力起尘排放量约为 $0.023\text{t}/\text{a}$。</p> <p>本项目有组织废气污染源强见表 4-1，无组织废气排放源强见表 4-2，有组织废气排放及排气筒设置情况见表 4-3，一期工程非正常工况废气排放情况见表 4-4-1，二期工程非正常工况废气排放情况见表 4-4-2。</p>
--	--

表 4-1 本项目有组织废气污染源强汇总表

所属工程	生产工艺	产污环节	污染物种类	产生情况			污染治理设施情况						污染物排放情况			排放口编号	工作时间 h/a	执行标准	
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染治理设施编号	污染治理设施工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率 (%)	处理效率 (%)	是否可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
一期工程	原料破碎车间生产	细破碎、破碎筛分工序废气	颗粒物	1543.9	15.44	27.79	TA001	集气罩+布袋除尘器	10000	95	99	是	19.16	0.19	0.35	DA001	1800	120	3.5
		制砂整形、整形筛分工序废气	颗粒物	372	3.7	6.7													
二期工程	商品混凝土生产	1#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气	颗粒物	1877	3.76	6.76	TA002	密闭收集+布袋除尘器	2000	100	99	是	18.8	0.04	0.07	DA002	1800	20	/
		2#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气	颗粒物	1877	3.76	6.76	TA003	密闭收集+布袋除尘器	2000	100	99	是	18.8	0.04	0.07	DA003	1800	20	/
食堂油烟			油烟	6.67	0.013	0.007	/	油烟净化器	3000	90	60	是	1.8	0.005	1.8	/	540	2.0	/

表 4-2 本项目无组织废气排放源强表

污染源位置	所属工程	产污环节	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
厂区内	一期工程	原料破碎车间原料卸料工序粉尘	颗粒物	0.012	0.01	1800	8352.75	8.4/13.4
		原料破碎车间上料工序粉尘		0.176	0.1			
		原料破碎车间初破碎粉尘		0.059	0.03			
		原料破碎车间破碎、筛分、整形粉尘		0.018	0.01			
		原料破碎车间物料输送粉尘		0.203	0.1			
		水泥稳定土生产线上料工序粉尘		0.56	0.22	2600	346.26	12
		水泥稳定土生产线混合搅拌粉尘		0.07	0.03			
		水泥稳定土生产线水泥卸料		0.012	0.01			
		水泥稳定土生产线物料输送粉尘		0.216	0.08			
		路基基料生产线上料工序粉尘		0.272	0.14			
		路基基料生产线混合搅拌粉尘		0.051	0.03	1900	346.26	12
		路基基料生产线水泥卸料		0.012	0.01			
		路基基料生产线物料输送粉尘		0.159	0.08			
		车辆运输动力起尘		0.09	0.05			
		一期工程合计				1.91	/	/

污染源位置	所属工程	产污环节	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
	二期工程	商品混凝土生产线砂石料卸料工序		0.004	0.002	1800	525.77	13.4
		商品混凝土生产线砂石料上料配料工序		0.06	0.03			
		商品混凝土生产线粉料卸料		0.24	0.13			
		商品混凝土生产线物料输送粉尘		0.02	0.01			
		车辆运输动力起尘		0.023	0.013			
	二期工程合计	0.347		/	/	66733.83	/	

表 4-3 本项目有组织废气排放及排气筒设置情况表

所属工程	排放口编号	生产单元	排放口名称	污染物种类	地理坐标		排放源参数			排放口类型	其他信息
					经度 (°)	纬度 (°)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
一期工程	DA001	砂石骨料及路基材料生产	细破碎、破碎筛分、制砂整形、整形筛分废气排放口	颗粒物	100.287183	38.920371	15	0.6	20	一般排放口	/
二期工程	DA002	商品混凝土生产	1#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气排放口	颗粒物	100.288595	38.920325	15	0.6	20	一般排放口	/
	DA003	商品混凝土生产	2#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气排放口	颗粒物	100.288625	38.919934	15	0.6	20	一般排放口	/

表 4-4-1 一期工程非正常工况废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排速率/ (kg/h)	单次持续时间 /min	年发生频次/ 年	应对措施
DA001	废气处理装置出现 故障或设备检修	颗粒物	958.1	9.58	60	1次/年	加强巡检，定 期维修

表 4-4-2 二期工程非正常工况废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排速率/ (kg/h)	单次持续时间 /min	年发生频次/ 年	应对措施
DA002	废气处理装置出现 故障或设备检修	颗粒物	938.9	1.88	60	1次/年	加强巡检，定 期维修
DA003		颗粒物	938.9	1.88	60	1次/年	

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.2 大气措施可行性分析及其影响分析

(1) 一期工程有组织废气防治措施

本项目一期工程原料破碎车间生产过程中细破碎、破碎筛分、制砂整形、整形筛分工序所产生的颗粒物采用集气罩收集后一同经“布袋除尘器”处理后，通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；食堂油烟经经油烟净化器处理达标后，通过专用烟道排放。

本项目一期工程具体防治措施见图4-1。

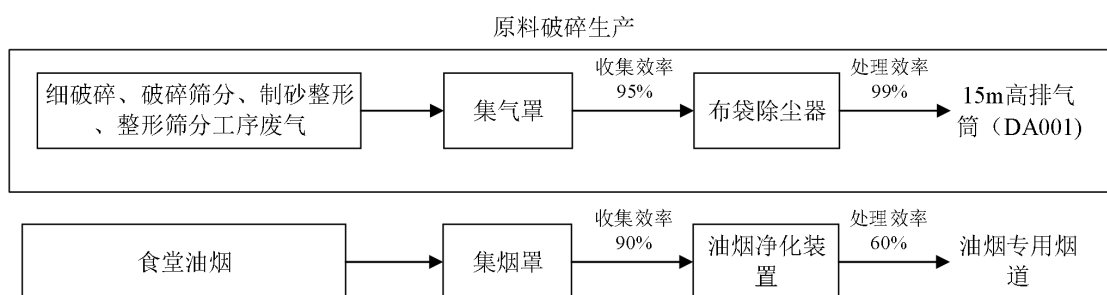


图 4-1 本项目有组织废气治理措施情况图

(2) 二期工程有组织废气防治措施

本项目二期工程商品混凝土生产1#、2#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌工序所产生的颗粒物分别采用密闭收集后，经各自的“脉冲布袋除尘器”处理后，分别通过2根15m高排气筒（DA002、DA003）排放。

本项目二期工程具体防治措施见图4-2。

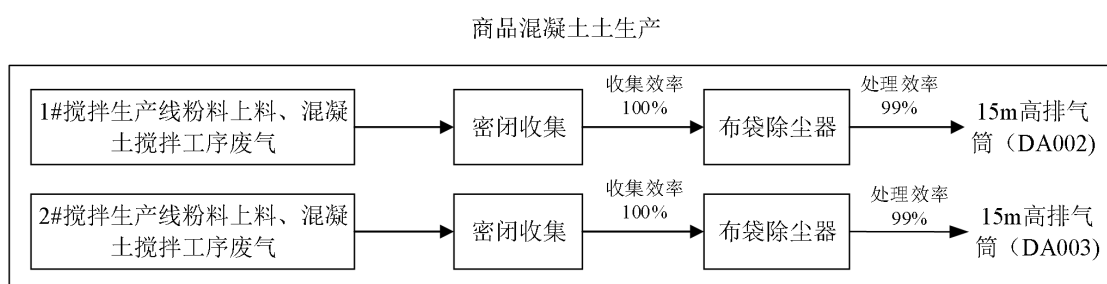


图 4-2 本项目有组织废气治理措施情况图

(3) 本项目有组织废气防治措施可行性分析

本项目生产废气防治设施均使用布袋除尘器处理达标后经排气筒排放，经查阅排污许可证申请与核发技术规范，暂无明确此行业所采用布袋除尘器是否为可行性技术，结合《逸散性工业粉尘控制技术》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造行业（含 3022 砼

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造) 行业系数手册中给出的末端治理技术, 从技术可行性和达标排放方面分析其可行性。

布袋除尘器原理: 当含尘气体由进风口进入除尘器, 首先碰到进出风口中间的斜板及挡板, 气流便转向流入灰斗, 同时气流速度放慢, 由于惯性作用, 使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用, 进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋, 粉尘被捕集在布袋的外表面净化后的气体进入布袋室上部清洁室, 汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中, 随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多, 从而增加布袋阻力, 致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作, 必须经常对布袋进行清灰, 清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀, 气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内, 布袋瞬间急剧膨胀, 使积附在布袋表面的粉尘脱落, 布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗, 经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰, 使净化气体正常通过, 保证除尘器系统运行。布袋除尘器工作原理图见图 4-3。

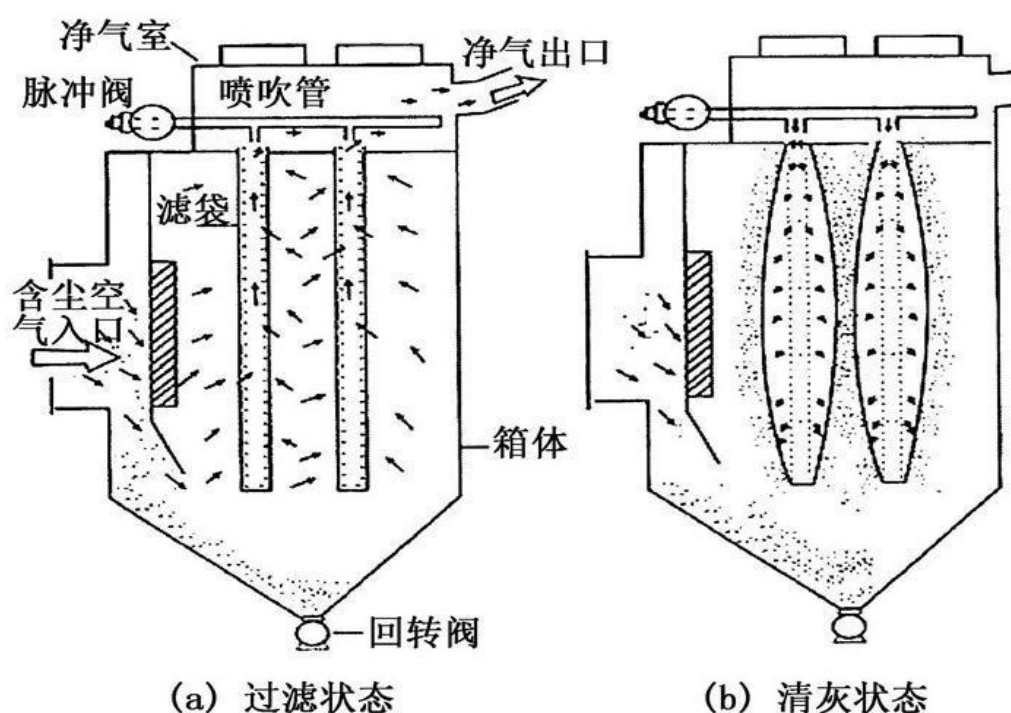


图 4-3 布袋除尘器工作原理

布袋除尘器具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等特点, 采用布袋除尘器处理含尘废气属于成熟技术。在试验性

装置中除尘效率可达到 99.9%，在实际应用中除尘效率也可达到 99%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-3021 水泥制品制造行业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）及《逸散性工业粉尘控制技术》中给出的末端治理技术去除效率，均可达到 99%以上，故本项目布袋除尘器处理效率以 99%计。

本项目一期工程原料破碎车间生产过程中细破碎、破碎筛分、制砂整形、整形筛分工序所产生的颗粒物经过“布袋除尘器”处理后，均可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准要求限值，即排放浓度 120mg/m³，排放速率 3.5kg/h；二期工程商品混凝土生产过程中混合搅拌工序所产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后，均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 1 散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物要求限值，即 20mg/m³。

(2) 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，本项目一期工程与二期工程在物料贮存、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封闭的砂石料库房内，一期工程运行后，经过破碎处理后的砂石骨料均及时运送至水泥稳定土生产线或及时清运出厂外售，二期工程运行后，商品混凝土生产线所配套的砂石料库房内，密闭储存，不露天堆放。

②原料破碎、水泥稳定土、路基基料及商品混凝土生产过程中，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；一期工程水泥稳定土、路基基料以及二期工程商品混凝土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，并在皮带运输机末端落料口出设置喷淋头，对物料进行喷淋抑尘，其中一期工程原料破碎车间物料输送将皮带运输机廊道进行全封闭，并与生产设备密闭相连，防止逸散粉尘扩散。

④粉料筒仓必须是专业厂家设计生产的合格产品，仓顶设有自动振打除尘器，除尘效率需符合本报告文件提出的效率要求。

⑤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、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路，搅拌车辆不得有残料滴落。

⑥厂区道路定期全部硬化，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。

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》工业源固体物料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，本项目外购并回收当地城镇开发所产生的建筑地基废石料等作为主要原料，故本项目也隶属于 N7723 固体废物治理行业，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 提出湿法作业为可行技术，故本项目原料破碎车间部分工序采用水喷淋抑尘等措施是可行的。

（4）食堂油烟防治措施可行性分析

本项目设置 1 个基准灶头，安装一套油烟净化器及油烟专用烟道排放，采用矩形半密闭式集烟罩措施。

油烟净化器装置主要是由集烟罩，静电油烟净化机组，物理油烟分离器，油烟均流装置，抽排风机等组成。工作原理为烟气在抽排风机的负压引力作用下，首先进入烟罩内置前段物理油烟分离器，在物理油烟分离器的告诉旋转离心力作用下(1400 转 hmin)，对油烟进行以及物理分离，分离掉 90%的水蒸气和油烟粒子，经过分离后的剩余，油烟均流装置对油烟进行二次物理碰撞拦截，拦截部分

较大的油烟分子并对烟气进行有效整流降低风速。最后剩余油烟进入静电式高效油烟净化机组，进行三级净化，彻底净化剩余油烟，最后再抽排风机牵引力的作用下排出洁净空气，通过专用烟道排放，采用油烟净化器处理食堂油烟措施比较合理，建设单位应根据实际使用情况定期清理清洗油烟净化装置，避免管道等部位集聚油烟过多产生环境风险。本项目食堂油烟经半密闭集烟罩收集，通过“油烟净化器”处理后，食堂油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表2小型规模油烟最高允许排放浓度，即2.0mg/m³。

综上，本项目在严格落实废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，对大气环境的影响较小。

(5) 大气环境影响分析

本项目位于张掖经济技术开发区农产品产业园，本项目厂界外500m暂无环境敏感目标。根据前文工程分析，本项目各类废气经收集、处理后均可达标排放，对周围大气环境目标的影响也较小，因此，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量。

4.2.1.3 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-水泥工业》（HJ848-2017）的要求，本项目一期工程废气污染源的监测计划见表4-5，二期工程废气污染源监测计划见表4-6。

表 4-5 一期工程废气污染源监测计划表

监测分类	监测点位	污染源名称	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	原料破碎车间废气	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求限值
无组织废气	项目边界上风向1个、下风向扇形分布3个	厂界无组织废气	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值

表 4-6 二期工程废气污染源监测计划表

监测分类	监测点位	污染源名称	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA002	1#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气	颗粒物	1次/2年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表1散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物要求限值
	DA003	2#搅拌生产线粉料上	颗粒物	1次/2年	

无组织废气	项目边界上风向1个、下风向扇形分布3个	料、混凝土搅拌废气 厂界无组织废气	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值
-------	---------------------	----------------------	-----	-------	--

4.2.2 废水污染物环境影响和保护措施

4.2.2.1 一期工程废水源强及污染防治措施

本项目一期工程严格实行“雨污分流、清污分流”，本项目一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土及路基基料生产，运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排；本项目一期工程生活污水经隔油池及化粪池预处理后，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

生活污水：本项目一期工程产生的废水主要为职工生活废水，排水量为132.5m³/a，主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油等，生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生活污染源产排污系数手册中城镇生活源水污染物产生系数，生活污水经隔油池及化粪池预处理后，处理后的废水满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

本项目生活污水产排情况见表4-7。

表4-7 本项目一期工程生活污水产排情况表 mg/L

污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物处理后情况		污水处理厂接管标准	排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	132.5	COD	465	0.062	隔油池+化粪池	340	0.045	500	张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂
		BOD ₅	250	0.033		227.5	0.03	350	
		NH ₃ -N	53.2	0.007		30	0.004	45	
		TP	5.76	0.001		5	0.001	8	
		TN	73.8	0.01		50	0.007	70	
		SS	100	0.013		30	0.004	400	
		动植物油	100	0.013		15	0.002	15	

4.2.2.2 二期工程废水源强及污染防治措施

本项目二期工程严格实行“雨污分流、清污分流”，本项目二期工程搅拌机

机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于商品混凝土生产，运输车辆清洗废水经二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排；本项目二期工程生活污水与一期生活污水一并经隔油池及化粪池预处理后，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

生活污水：本项目二期工程产生的废水主要为职工生活废水，排水量为115.9m³/a，主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油等，生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生活污染源产排污系数手册中城镇生活源水污染物产生系数，生活污水经隔油池及化粪池预处理后，处理后的废水满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准后，通过园区污水管网排放至园区污水处理厂处理。

本项目生活污水产排情况见表4-8。

表4-8 本项目二期工程生活污水产排情况表 mg/L

污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物处理后情况		污水处理厂接管标准	排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	115.9	COD	465	0.054	隔油池+化粪池	340	0.039	500	张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂
		BOD ₅	250	0.029		227.5	0.026	350	
		NH ₃ -N	53.2	0.006		30	0.003	45	
		TP	5.76	0.001		5	0.001	8	
		TN	73.8	0.009		50	0.006	70	
		SS	100	0.012		30	0.003	400	
		动植物油	100	0.012		15	0.002	15	

本项目废水类别、污染物及治理设施信息表见表4-9。

表4-9 建设项目水污染物产生和排放情况

废水类别	污染物种类	治理措施情况				排放去向	排放形式及规律
		污染物治理设施编号	污染物治理施工工艺	处理能力	是否可行技术		
生活污水	COD	TW001	隔油池+化粪池	2m ³ /d	是	排放至张掖经济技术开发区巴吉滩农产品	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲
	NH ₃ -N						
	TP						
	TN						
	SS						

	BOD ₅					产业园 污水厂	击型排 放
	动植物 油						

4.2.2.3 废水污染治理设施及可行性分析

本项目废水主要为生活污水。生活污水由隔油池及化粪池预处理，达到张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂的接管标准后，通过市政污水管网排至该污水处理厂进一步处理，对周围地表水体影响较小。

目前该行业无排污许可证申请与核发技术规范，未明确废水污染防治技术是否可行，下面将从技术可行性和达标排放方面分析本项目废水处理设施的可行性。

1、生活污水工艺可行性

(1) 生活污水处理工艺

本项目食堂废水经厂区隔油池处理后与生活污水一并排入厂区化粪池处理，经园区污水管网，最终进入张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂进一步处理。本项目生活污水处理工艺流程见图 4-3。

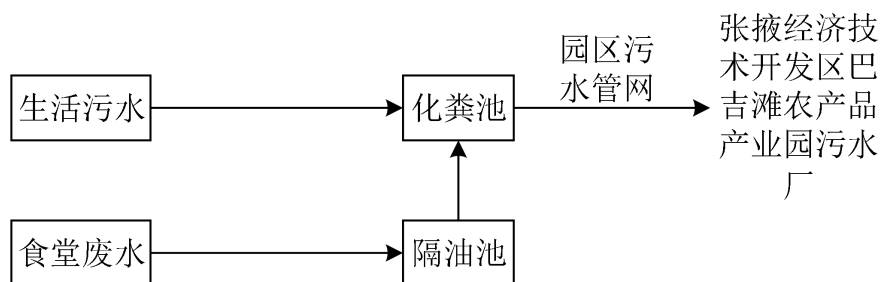


图 4-3 本项目生活污水处理工艺流程图

(2) 生活污水处理设施的可行性分析

①化粪池

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运。化粪池投入使用后，一些悬浮物会漂浮在表面。因此，使用过程中应经常检查和清理，以免堵塞而影响处理效果。此外，应注意清挖周期，不要等污泥积累到最大时再排除。同时清挖时一般应考虑留下 20%的污泥来“熟化”化粪池。

本项目采用化粪池预处理生活污水，化粪池有效容积依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）第 4.10.15 条确定，化粪池有效容积化粪池有效容积应为污水部分和污泥部分容积之和，并宜按下列公式计算：

$$V = V_w + V_n$$

$$V_w = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_w \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

$$V_n = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中：V--化粪池有效容积；

V_w--化粪池污水部分容积（m³）；

V_n--化粪池污泥部分容积（m³）；

m_f--化粪池服务总人数，项目按 15 人计；

b_f--化粪池实际使用人数占总人数的百分数，项目按办公楼、工业企业生活间 40%计，共 6 人；

q_w--每人每日计算污水量[L/(人·d)]；（项目生活污水产生量为 1.38m³/d，则每人每日生活污水产生量为 92L/（人·d）；

t_w--污水在池中停留时间（h），项目按 24h 计；

q_n--每人每日计算污泥量[L/(人·d)]；项目按 0.85L/(人·d)。

t_n--污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，本项目清掏周期为 6 个月取 180 天；

b_x--新鲜污泥含水率可按 95%计算；

b_n--发酵浓缩后的污泥含水率可按 90%计算；

M_s--污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

1.2--清掏后遗留 20%的容积系数；

经计算，本项目化粪池有效容积应为 9m³。

本项目化粪池有效容积为 9m³，本项目一期工程生活污水产生量为 0.74m³/d（132.5m³/a），二期工程生活污水产生量为 0.64m³/d（115.9m³/a），一二期工程同时投入运行后生活污水产生量为 1.38m³/d（248.4m³/a）。因此，本项目化粪池在处理规模上能够满足本项目生活污水的处理要求。

②隔油池

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。根据前文工程分析，本项目一期工程将在办公楼西北侧建设一座 1m³ 的隔油池，本项目每日产生生活污水量为 1.38m³/d，其中食堂废水约占生活污水总量的 25%，则本项目每日产生食堂废水量为 0.345m³/d，因此，本项目隔油池在处理规模上能够满足本项目生活污水的处理要求。

2、生活污水接管可行性

①水质可行性

根据上文分析，本项目生活污水水质浓度及处理效率见下表：

表 4-10 本项目水质情况一览表

废水种类	浓度及处理效率	水量	处理工艺	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
生活污水	产生浓度 mg/L	132.5m ³ /a	隔油池+化粪池	465	250	100	53.2	73.8	5.76	100
	排放浓度 mg/L			340	228	30	30	50	5	15
	处理效率%	/		27%	9%	70%	43.6%	32.3%	13.2%	85%
张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管浓度 mg/L			/	500	350	400	45	70	8	15

根据上表分析可知，本项目产生的生活污水排放浓度 COD≤500mg/L、BOD₅≤350mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤45mg/L、TP≤8mg/L、TN≤70mg/L、动植物油≤15mg/L，可满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准，不会对污水厂产生冲击负荷。因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响。

②水量可行性分析

本项目建成运营后,根据上文分析,本项目一期工程污水排放量为 132.5m³/a, 约 0.74m³/d, 二期工程污水排放量为 115.9m³/a, 约 0.64m³/d, 合计污水量 248.4m³/a, 约 1.38m³/d。根据《张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂、再生水及配套管道工程环境影响报告书》可知,张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂近期设计处理规模为 1000m³/d, 根据报告书所统计提供的园区现有企业最大排污量为 883.82m³/d, 污水处理厂目前仍有大量余量, 本项目一期工程污水排放量约占该污水处理厂处理能力余量的 0.64%; 二期工程污水排放量约占该污水处理厂现有处理能力余量的 0.55%。因此, 张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂可以接纳本项目产生的废水。

综上所述, 本项目生活污水接管至张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂, 并处理达标排放是可行的。

3、本项目车辆清洗废水、搅拌机清洗废水防治措施可行性分析

本项目一期工程、二期工程车辆清洗废水经洗车平台一侧的二级沉淀池处理后, 回用于运输车辆清洗; 一期工程搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土及路基基料生产; 二期工程混凝土搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后, 回用于混凝土生产。本项目一二期工程车辆清洗废水防治措施处理工艺流程如图 4-4, 搅拌机清洗废水防治措施处理工艺流程如图 4-5。

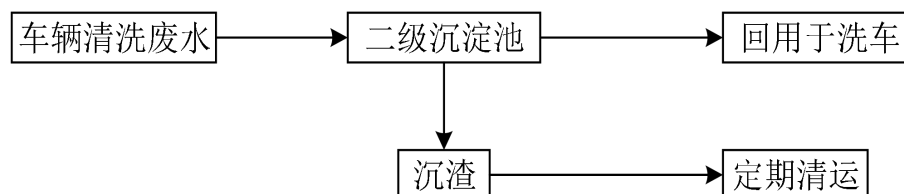


图 4-4 一二期工程车辆清洗废水防治措施处理工艺流程图

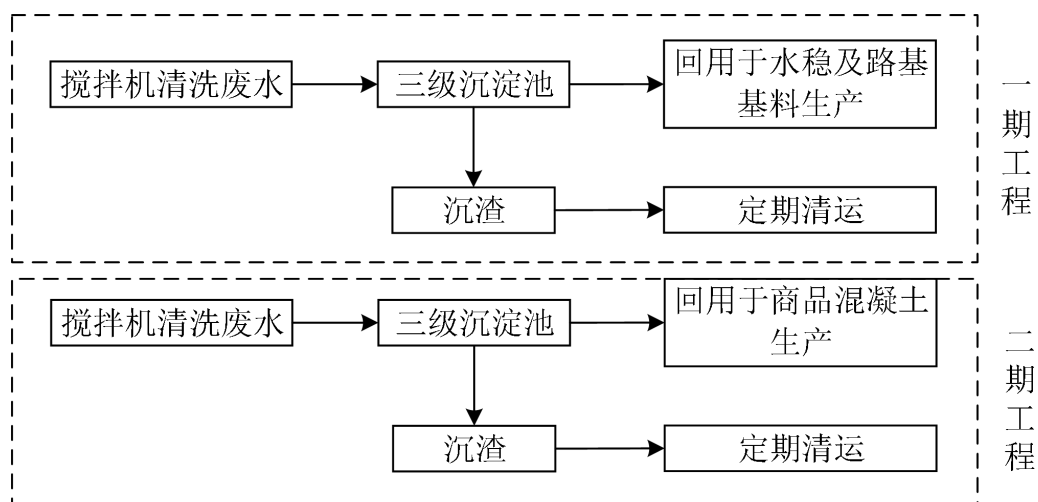


图 4-5 搅拌机清洗废水防治措施处理工艺流程图

①车辆清洗废水回用可行性分析：

本项目车辆清洗废水中主要成分为少量石块的细粒以及极少量含油物质，通过调研和水质分析可知，该废水的特征污染物为悬浮物（SS）以及石油类。

沉淀池是利用废水中物质固有的重力作用，水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化，将固体物质沉积于斜池逐级沉淀后达到清除固体杂质，最后一级沉淀池的水基本不含固体物质根据废水特性，所以本项目以沉淀为主体处理工艺是可行的。对于车辆清洗废水中的石油类，参考期刊《化学研究与应用》中“成都市机动车清洗站洗车污水水质特征分析”孙玉等著，其中洗车废水中石油类的含量平均值小于 1mg/L，满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中石油类限值要求，且本项目运输车辆清洗仅冲洗车辆轮胎部分，车辆清洗废水中的石油类含量较低。

本项目车辆清洗废水经洗车平台一侧的二级沉淀池（5m³）处理后，回用于运输车辆清洗，二级沉淀池容量为 5m³，水力停留时间约 12 小时，本项目一期工程车辆清洗废水每日产生量为 1.06m³，二期工程车辆清洗废水每日产生量为 0.272m³，本项目整体工程投入运行后车辆清洗废水每日最大可达到 1.332m³/d，则本项目 5m³ 的二级沉淀池满足一二期整体工程运行后的使用要求。

②搅拌机清洗废水回用可行性分析：

搅拌机清洗废水的特征污染物为悬浮物（SS），本项目一期工程搅拌机清洗

废水经三级沉淀池处理后回用于水泥稳定土及路基基料生产；二期工程混凝土搅拌机清洗废水经三级沉淀池处理后，回用于混凝土生产，以上回用水对水质要求不高，本项目多级沉淀池可有效沉淀废水中的悬浮物。参考山西建筑期刊中第 41 卷第 5 期，王玥等发表的《废水泥浆水在预拌混凝土生产中的循环利用》相关文献说明，搅拌机清洗废水经沉淀处理回用于拌制混凝土符合混凝土拌合用水的各项指标要求，经沉淀池沉淀后能够回用于混凝土生产，且回用水对混凝土产品物理强度等指标无任何影响，从而提高用水效率，实现生产废水循环使用。

本项目拟设置一座容量为 20m³ 的三级沉淀池，沉淀池最大储水按 90% 计，则该三级沉淀池最大储水量为 18m³，水力停留时间按 24 小时计，根据上文工程分析，本项目一期工程投入运行时，搅拌机清洗废水每日产生量为 0.16m³，小于三级沉淀池最大储水量，当二期工程投入运行后，二期工程搅拌机清洗废水每日产生量为 0.32m³，与一期工程搅拌机清洗废水一并排入该沉淀池进行沉淀处理，此时，总清洗水量为 0.48m³/d，均小于该三级沉淀池最大储水量。

综上，本项目使用多级沉淀池为可行技术。

4.2.2.3 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关规范，项目运行期废水监测点位为污水排放口。项目废水监测计划及记录信息表见表 4-11。

表 4-11 废水污染源监测计划表

监测分类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	隔油池+化粪池处理设施 (DW001)	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	1 次/年	张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准

4.2.3 噪声环境影响和保护措施

4.2.3.1 一期工程噪声污染源分析

本项目一期工程噪声主要来源为振动给料机、颚式破碎机、反击式破碎机、制砂整形机、振动筛、水稳搅拌机、废气处理设施风机及移动式装载机等设备运转所产生的机械噪声，噪声源强约 70~90dB（A），建设单位一期工程拟采取厂房隔声，设隔声罩、安装消声器、基础固定等措施减少对周围环境干扰。本项目噪声源产生值见表 4-12、表 4-13。

表 4-12 一期工程主要噪声源及排放情况（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声功率级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	原料破碎车间、砂石料库房	振动给料机	80	厂房隔声/基础减振	-186.3	151.7	1	24.16	62.89	早上8点至夜间2点	20	36.89	1
2		颚式破碎机	90		-179.3	150.0	1	22.3	72.89		20	46.89	1
3		反击式破碎机	85		-172.1	157.7	1	12.05	67.98		20	41.98	1
4		破碎筛分机	80		-166.1	154.3	1	12.18	62.98		20	36.98	1
5		制砂整形机	80		-166.5	141.0	1	24.02	62.89		20	36.89	1
6		整形筛分机	80		-160.5	137.6	1	24.15	62.89		20	36.89	1
7		废气处理风机	85		-181.8	172.1	1	4.09	68.81		20	42.81	1

表 4-13 一期工程主要噪声源及排放情况（室外）

序号	声源名称	声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				X	Y	Z	
1	水稳搅拌机	80	底噪设备、基础减振	69.4	102.5	1.5	连续
2	移动式装载机（原料破碎车间）	75	优选低噪声设备，加强设备保养维护，加强管理措施	移动声源，位置暂不确定，预测时取其离厂界最近距离			间断运行
3	移动式装载机（水稳生产）	75					

注：以厂界东南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.2.3.2 二期工程噪声污染源分析

本项目二期工程噪声主要来源为混凝土搅拌机、粉料振动器、骨料振动器、空压机、水泵、废气处理设施风机等设备运转所产生的机械噪声，噪声源强约 70~90dB(A)，本项目二期工程拟采取厂房隔声，设隔声罩、安装消声器、基础固定等措施减少对周围环境干扰。本项目噪声源产生值见表 4-14。

表 4-14 拟建项目主要噪声源及排放情况（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声功率级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	商品混凝土生产车间	1#混凝土搅拌机	90	厂房隔声 / 基础减振	-6.21	155.5	3	7.89	79.68	早上8点至夜间2点	20	53.68	1
2		2#混凝土搅拌机	90		-12.63	147.8	3	12.26	79.64		20	53.64	1
3		粉料振动器	85		-1.94	148.3	3	12.61	74.64		20	48.64	1
4		骨料振动器	80		7.47	143.6	3	3.41	69.93		20	43.93	1
5		空压机	80		-5.79	150.0	3	12.72	69.64		20	43.63	1
6		废气处理风机	85		3.53	145.8	1	7.92	74.68		20	48.68	1
7		水泵	80		3.1	157.7	1	1.97	70.49		20	44.49	1

注：以厂界东南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.2.3.3 噪声环境影响分析与防治措施

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。

(1) 室内声源等效室外声源源功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。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。

也可按下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：

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 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按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：

式中：LP1i (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；

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

LP1ij—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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$LP2i (T) = LP1i (T) - (TLi + 6)$$

式中：LP2i (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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

然后按下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。

$$LW = LP2 (T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

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

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 Lp(r)可按下式计算：

$$Lp(r) = LW + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—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 Lw 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 DI 加上计到小于 4 π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—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。

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

式中: $LP_i(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

指向性点声源几何发散衰减基本公式:

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20\lg(r) + D_{I\theta} - 11$$

式中: $L_p(r)_\theta$ ——自由空间的点声源在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级, dB;

L_w ——点声源声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离;

rI_θ —— θ 方向上的指向性指数。

(3) 噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

LA_i —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

(4) 预测值计算

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中: $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

Leq_b—预测点的背景噪声值, dB (A)

根据噪声源的具体分布及至预测点的距离, 确定本次噪声预测按点声源进行, 本项目一期工程声源对各预测点的噪声贡献值预测结果见下表 4-14。

表 4-14 本项目一期工程噪声预测结果与达标分析 dB(A)

预测点位	噪声源距离	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	60m	39	65	55	达标	达标
南厂界	40m	50	65	55	达标	达标
西厂界	60m	46	65	55	达标	达标
北厂界	32m	44	65	55	达标	达标

从上表可以看出, 本项目一期工程建设完成投产后, 采取噪声治理措施并通过距离衰减后, 噪声源对厂界噪声的贡献范围为 39~50dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准限值, 即昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)。项目噪声对周边声环境影响较小。

本项目二期工程声源对各预测点的噪声贡献值预测结果见表 4-15。

表 4-15 本项目二期工程噪声预测结果与达标分析 dB(A)

预测点位	噪声源距离	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	116m	40	65	55	达标	达标
南厂界	120m	39	65	55	达标	达标
西厂界	170m	36	65	55	达标	达标
北厂界	28m	53	65	55	达标	达标

根据二期工程预测结果可知, 本项目二期工程建成投产后, 噪声源对厂界噪声的贡献范围为 36~53dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准限值, 即昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)。项目噪声对周边声环境影响较小。

本项目全厂声源对各预测点的噪声贡献值预测结果见表 4-16。

表 4-16 本项目噪声预测结果与达标分析 dB(A)

预测点位	噪声源距离	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	50m	47	65	55	达标	达标
南厂界	32m	54	65	55	达标	达标
西厂界	48m	44	65	55	达标	达标
北厂界	44m	43	65	55	达标	达标

从上表可以看出，本项目全部建设完成并同时投产后，采取噪声治理措施并通过距离衰减后，噪声源对厂界噪声的贡献范围为 43~54dB(A)，全厂噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。本项目整体运行后对周边声环境影响较小。

针对本项目特点，对可能存在的噪声污染采取了不同的防治措施，首先，从声源上进行有效控制，其次采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施，噪声防治措施与建议如下：

- （1）选用低噪设备。国家已将噪声作为产品出厂检验的硬性指标，而对于必不可少的高噪设备在订货时应同时定其配套降噪措施；
- （2）在强噪声源厂房设置安装隔声门窗，加强厂区绿化；
- （3）厂区设置环保标牌，生产期间，运输车辆禁止鸣笛；
- （4）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4.2.3.4 噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及项目运行期环境污染特点，应委托有环境监测资质的单位对项目投运后的污染源进行监测。建设单位应自觉接受当地环保部门的监督与管理，本项目噪声监测点位、监测指标、监测频次和执行标准见表4-17。

表 4-17 噪声污染源例行监测计划表

监测分类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.2.4 固废环境影响和保护措施

4.2.4.1 一期工程固体废物污染源分析

本项目一期工程运营期产生的固体废物包括生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池沉渣、除尘器收尘灰、废布袋。一期工程运营过程中机械设备进行维修，维修过

程中产生的废润滑油、废机油桶及含油抹布，属于危险废物。

(1) 一般固废

①化粪池污泥

本项目一期工程员工生活污水排放量约为 $132.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 SS 浓度为 100mg/L (约 0.013t/a)，经隔油池与化粪池处理后，SS 浓度为 30mg/L (约 0.004t/a)，据此核算出干污泥产生量为 0.009t/a ，污泥含水率按 90% 计算，则本项目污泥最终产生量为 0.09t/a 。产生的污泥委托第三方单位进行定期清运。

②沉淀池沉渣

本项目一期工程车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，废水中主要污染物为 SS，需定期清理底部沉渣。

本项目车辆清洗沉渣产生量按 $5\text{kg}/\text{辆}$ 计，根据上文分析，本项目一期工程年进出运输车辆为 24000 车次，则车辆清洗废水沉渣产生量约为 120t/a ，定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产。

本项目搅拌机清洗废水沉渣产生量按每次每台 0.05t 计，本项目一期工程水泥稳定土搅拌机 1 台，每天冲洗一次，年工作 180 天，则沉渣产生量为 9t/a ，定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产。

综上，本项目一期工程沉淀池沉渣年产生量总计约为 129t/a ，定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产。

③除尘器收尘灰

本项目一期工程生产过程中有布袋除尘器收尘灰产生，根据上文有组织废气源强分析计算，本项目一期工程布袋除尘器收集尘约 34.1t/a ，统一收集后全部回用于生产。

⑥废布袋

本项目使用布袋除尘，布袋在使用过程中时间长后会破损，需定期更换，约半年更换一次，一次更换量约 0.02t ，则产生量约 0.04t/a ，统一收集后外售物资回收公司。

(2) 生活垃圾

厂内员工生活会产生一定量生活垃圾，本项目一期职工人数为 8 人，产生的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，年工作 180 天，则垃圾产生量约为 0.72t/a ，

集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。

(3) 危险废物

①废润滑油：设备维修会产生废润滑油，约 0.005t/a，暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

②废机油桶：本项目使用的润滑油均为桶装，设备维修时会产生废机油桶。本项目润滑油使用量为 0.03t/a，机油包装规格均为 25kg/桶，故年使用机油约为 1.5 桶，每桶机油包装桶质量约为 0.5kg/个。则废机油桶产生量约 0.001t/a。暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

③含油抹布：本项目机械维修所产生的含油抹布量为 0.001t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

本项目一期工程固体废物产生情况汇总如下：

表 4-18 一期工程固体废物产生和排放状况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	果皮、纸屑等	0.72	√	《固体废物鉴别标准 通则》
2	化粪池污泥	废水处理	固、液态	泥水混合物	0.09	√	
3	沉淀池沉渣	废水处理	固、液态	泥水混合物	129	√	
4	除尘器收尘灰	废气处理	固态	粉尘	34.1	√	
5	废布袋	废气处理	固态	纤维布	0.04	√	
6	废润滑油	设备维修	液态	矿物油	0.005	√	
7	废机油桶	设备维修	固态	油、铁	0.001	√	
8	含油抹布	设备维修	固态	矿物油、尼龙纤维	0.001	√	

表 4-19 一期工程固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般固体废物)	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
1	化粪池污泥	一般固废	《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年 4 号)	/	SW64	900-002-S64	0.09	委托第三方单位进行定期清运
2	沉淀池沉渣			/	SW59	900-099-S59	129	定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产
3	除尘器收尘灰			/	SW59	900-099-S59	34.1	回用于生产
4	废布袋			/	SW59	900-099-S59	0.04	统一收集后外售物资回

								收公司
5	废润滑油	危险废物	《国家危险废物名录》 (2021年)	T, I	HW08	900-217-08	0.005	委托有资质 单位处理
6	废机油桶			T, I	HW08	900-249-08	0.001	
7	含油抹布			T/In	HW49	900-041-49	0.001	
合计		/	/	/	/	/	163.2	/

4.2.4.2 二期工程固体废物污染源分析

本项目二期工程投入运营后产生的固体废物为生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池沉渣、除尘器收尘灰、废布袋、废混凝土。本项目机械设备进行维修，维修过程中产生的废润滑油、废空压机油、废机油桶及含油抹布，属于危险废物。

(1) 一般固废

①化粪池污泥

本项目员工生活污水排放量约为 115.9m³/a，其中 SS 浓度为 100mg/L（约 0.012t/a），经隔油池与化粪池处理后，SS 浓度为 30mg/L（约 0.003t/a），据此核算出干污泥产生量为 0.009t/a，污泥含水率按 90%计算，则本项目污泥最终产生量为 0.09t/a。产生的污泥委托第三方单位进行定期清运。

②沉淀池沉渣

本项目二期工程车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，废水中主要污染物为 SS，需定期清理底部沉渣。

本项目二期工程车辆清洗沉渣产生量按 5kg/辆计，根据上文分析，本项目二期工程年进出运输车辆为 6050 车次，则车辆清洗废水沉渣产生量约为 30.3t/a，定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产。

本项目搅拌机清洗废水沉渣产生量按每次每台 0.05t 计，本项目二期共有 2 台混凝土搅拌机，每天冲洗一次，年工作 180 天，则沉渣产生量为 18t/a，定期清理后回用于一期工程水泥稳定土及路基基料生产。

综上，本项目二期工程沉淀池沉渣年产生量约为 48.3t/a，定期清理后回用于一期工程水泥稳定土及路基基料生产。

③除尘器收尘灰

本项目二期工程生产过程中有布袋除尘器收尘灰产生，根据上文有组织废气源强分析计算，本项目布袋除尘器收集尘约 13.38t/a，统一收集后全部回用于生产。

⑥废布袋

本项目二期工程使用布袋除尘，布袋在使用过程中时间长后会破损，需定期更换，约半年更换一次，一次更换量约 0.03t，则产生量约 0.06t/a，统一收集后外售物资回收公司。

⑦检验室废混凝土

本项目二期工程定期对混凝土进行物理实验，检测混凝土物理强度等，该过程产生废混凝土，根据企业提供资料，产生量约为 0.5t/a，统一收集后外售建筑垃圾综合利用单位。

(2) 生活垃圾

本项目二期工程新增劳动定员 7 人，产生的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，年工作 180 天，则垃圾产生量约为 0.63t/a，集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。

(3) 危险废物

①废润滑油：设备维修会产生废润滑油，约 0.005t/a，暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

②废空压机油：空压机维修时会产生废空压机油，约 0.01t/a，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

③废机油桶：本项目使用的润滑油及空压机油均为桶装，设备维修时会产生废机油桶。本项目润滑油及空压机油使用量为 0.05t/a，机油包装规格均为 25kg/桶，故年使用机油为 2 桶，每桶机油包装桶质量约为 0.5kg/个。则废机油桶产生量约 0.001t/a。暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

④含油抹布：本项目机械维修所产生的含油抹布量为 0.001t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

表 4-20 二期工程固体废物产生和排放状况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	果皮、纸屑等	0.63	√	《固体废物鉴别标准 通则》
2	化粪池污泥	废水处理	固、液态	泥水混合物	0.09	√	
3	沉淀池沉渣	废水处理	固、液态	泥水混合物	48.3	√	
4	除尘器收尘灰	废气处理	固态	砂石、矿粉、粉煤灰	13.38	√	
5	废布袋	废气处理	固态	纤维布	0.06	√	
6	检验室混凝土	检验	固、液态	混凝土	0.5	√	
7	废润滑油	设备维修	液态	矿物油	0.005	√	
8	废空压机油	设备维修	液态	矿物油	0.01	√	
9	废机油桶	设备维修	固态	油、铁	0.001	√	
10	含油抹布	设备维修	固态	矿物油、尼龙纤维	0.001	√	

表 4-21 二期工程固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般固体废物）	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
1	化粪池污泥	一般固废	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）	/	SW64	900-002-S64	0.09	委托第三方单位进行定期清运
2	沉淀池沉渣			/	SW59	900-099-S59	48.3	定期清理后回用于水泥稳定土及路基基料生产
3	除尘器收尘灰			/	SW59	900-099-S59	13.38	回用于生产
4	废布袋			/	SW59	900-099-S59	0.06	统一收集后外售物资回收公司
5	检验室混凝土			/	SW59	900-099-S59	0.5	统一收集后外售建筑垃圾综合利用单位
6	废润滑油	危险废物	《国家危险废物名录》（2021 年）	T, I	HW08	900-217-08	0.005	委托有资质单位处理
7	废空压机油			T, I	HW08	900-217-08	0.01	
8	废机油桶			T, I	HW08	900-249-08	0.001	
9	含油抹布			T/In	HW49	900-041-49	0.001	
合计		/	/	/	/	/	63.4	/

4.2.4.3 固废环境影响分析与防治措施

本项目运营期产生的固废主要为一般固废和危险固废。一般固废包括：化粪

池污泥、沉淀池沉渣、除尘器收尘灰、废布袋、废混凝土；危险废物包括：废润滑油、废空压机油、废机油桶及含油抹布。

一般固废贮存、处置运行管理要求如下：

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应当设置一般工业固体废物贮存库，位于厂区东北角，面积约 20m²，内贮存废布袋及检验室混凝土。贮存库设有雨棚及围墙，仓库内部地面干净平整无损，地面应当做硬化或其他防渗措施处理，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求，不应露天堆放一般工业固体废物。

②一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

⑤应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

⑥应在贮存设施显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)规定的的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

危险废物贮存、处置运行管理要求如下：

①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，实施危险废物转移联单制度，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应及时送往委托单位处理，不宜存放过长时间，厂区危废暂存间必须符合《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)，具体如下：

贮存场所符合《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)规定的贮

存控制标准，有符合要求的专用标志。

贮存场所内各类危废分类分区存放。

贮存场所所在区域地面及墙裙均采用混凝土硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，要求渗透系数至少 $<1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危险废物贮存车间地面及墙裙采用防渗防腐涂料，地面设置排水沟并配套集水池，保证事故废水和危险废物泄漏后的有效收集。

贮存场所符合消防要求。

废物的贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施。

有堵截泄漏的裙角、地面与裙角要用坚固防渗的材料建造。

③危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

a.危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

c.载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

d.组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目一期工程产生危险废物约 0.007t/a，平均每天产生量约为 0.04kg，危险废物暂存间面积为 10m²，位于厂区东北角，满足一期工程正常生产时各类危险废物贮存需要。

本项目二期工程产生危险废物约 0.017t/a，平均每天产生量约为 0.09kg，本项目二期工程所产生的危险废物均贮存于一期工程所建成的危废暂存间，其危废暂存间面积为 10m²，位于厂区东北角，其危废暂存间容量可容纳本项目一期工程与二期工程所产生的危险废物。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起实施，环保部公告2017年第43号）的相关规定，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。”

厂区危险废物暂存间名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 4-22。

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	厂区内东北角	10m ²	桶装/袋装	0.05	6个月
2		废空压机油	HW08	900-217-08				0.05	6个月
3		废机油桶	HW08	900-249-08				0.05	6个月
4		含油抹布	HW49	900-041-49				0.05	6个月

经采取以上措施后，本项目所产生的固废可以得到妥善处置，不会对厂区内的土壤和地下水造成明显不利影响。

4.4 地下水、土壤环境影响分析

(1) 环境影响识别及防治措施

本项目基本隔断了土壤、地下水的联系。可能对土壤及地下水造成影响的为危废库防渗措施不到位，发生液态危险废液滴漏或事故泄漏时可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水；排污管线、化粪池渗漏也有污染土壤和地下水的可能。因此将厂区进行分区防渗。

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目厂区采取分区防渗、雨污分流措施，划分重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，重点污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023），厂区其他区域进行简单防渗。

本项目分区防渗划分见表 4-23、具体防渗措施见表 4-24。

表 4-23 本项目土壤、地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危化品库、危险固废暂存区等	危废暂存间	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于

			10^{-10}cm/s) ;
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	一般固废暂存场所、化粪池、沉淀池及排污管线等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	除重点及一般防渗区域外的其他区域	一般生产场所、办公区域	一般地面硬化

表 4-24 本项目具体防渗措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	危废暂存间	①危险废物贮存场所所在区域地面及墙裙均采用混凝土硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ； ②危险废物贮存场所内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝； ③表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。 ④严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保防渗层的铺设满足相关要求。
2	一般固废暂存场所、化粪池、沉淀池及排污管线等施	①所有污水处理设施构筑物底、侧面均进行防渗、防腐处理； ②接缝和施工部位密实、结合牢固，不得渗漏； ③预埋管件、止水带和填缝板安装牢固，位置准确，池体设施均做满水试验，质量达到合格标准； ④污水输送全部采用管道输送，管道材料视输送介质的不同选择合适材质并做表面防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏； ⑤定期对污水处理设施、输送管线、事故应急池进行检查，避免管线老化破损，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。
3	其他生产、办公区域	地坪采用水泥硬化

(2) 地下水跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目属于地下水环境影响评价IV类项目，本项目无需开展地下水跟踪监测。

(3) 土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于土壤环境影响评价III类中型不敏感项目，本项目无需开展跟踪监测。

4.5生态环境影响和保护措施

本项目主要生态影响为水土流失，加强施工期间的监控工作是控制水土流失的重要环节，在项目的建设施工过程中应规范工程施工，采取临时苫盖、加强绿化、定期洒水等措施遏制施工区域，并加强水土保持监督管理。

综上，采取上述措施后，且本项目不涉及园区外新增用地，本项目建设不会

对生态环境造成明显影响。

4.6 环境风险影响预测及评价

4.6.1 环境风险识别及分析

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C，物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：废润滑油、废空压机油，主要危险特性为具有易燃性。均储存于危废暂存间内。

表 4-26 建设项目主要危险物质一览表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	包装方式/规格	备注
1	废润滑油	0.01	单独容器贮存	防渗、防明火、防雨淋
2	废空压机油	0.01	单独容器贮存	防渗、防明火、防雨淋

表 4-27 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 (吨)	临界量	物质数量与临界量比值 (Q)	依据
1	废润滑油、废空压机油	/	0.02	2500	0.000008	HJ 169-2018 附录 B

由上表可知，本项目物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。因此，本项目只需对环境风险进行简单分析。

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统的危险性主要体现在危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

4.6.2、环境风险影响途径分析

(1) 大气环境风险分析

危废暂存间内存放废润滑油遇热源造成火灾，引发大气伴生/次生环境事故。

(2) 土壤环境风险分析

废水下渗和污水输送过程的跑、冒、滴、漏污染土壤环境；液态危险废物在

收集、贮存、运送过程中发生泄漏，产生的废液下渗污染土壤环境。

(3) 地下水环境风险分析

化粪池事故状态下的排污，例如管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误，导致废水泄露污染地下水。液态危险废物在收集、贮存、运送过程中的发生泄漏，产生的废液下渗污染地下水环境。

4.6.3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 总体布局防范措施

总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

合理划分功能分区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防车道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

(2) 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。

危废暂存间内废油液盛装容器下方设置接油盘，该存放区域需设导流沟和 1 个 1m³ 的紧急收集池，危废暂存间须进行防渗处理。

危险废物暂存间和一般固废贮存间，认真作好区内防渗、防漏工作，防渗效果分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）以及一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。

(3) 废气泄漏事故环境风险防范措施

废气处理设施发生故障，应立即停止相关工序的生产，同时告知厂内事故处置组或第三方维护单位，到厂对废气处理设施进行维护，待废气处理设施维修正常后，方可投入相关工序的运行。

4.6.4、环境风险影响分析结论

①进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理。按照企业制定的环境风险防控措施实施计划，进一步落实环境风险防控及应急措施。

②加强突发环境事件应急管理，进一步完善应急预案，充实应急救援队伍，加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；积极组织突发环境事件应急预案演练，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

本项目环境风险简单分析内容表详见表 4-28。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	张掖市益生环保建材科技有限公司益生环保建筑材料资源化利用项目			
建设地点	(甘肃)省	(张掖)市	张掖经济技术开发区农产品产业园	
地理坐标	经度	100.288221°	纬度	38.920042°
主要危险物质及分布	废润滑油、废空压机油，位于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地下水等）	①大气：火灾事故风险：火灾过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故；废气处理设施事故导致废气超标排放。 ②土壤和地下水：有毒有害物质发生火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。废油的泄漏：发生泄漏时污染周围地表水及地下水。			
风险防范措施要求	①现场操作人员及巡视人员应定期检查废气处理装置运行情况，如发现异常及时进行检修处理，确保污染治理设施正常运行。 ②操作人员及职工定期进行安全活动、应急演练，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。 ③对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

采取上述环境风险防范和应急措施后，能够将项目营运期环境风险降低到最低程度，环境风险可接受。

4.7 排污口规范化设置

①废气排放口：本项目一期工程设置1根15m高废气排气筒；二期工程设置2根15m高废气排气筒。按照原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》相关要求，规范设置排污口和环境保护标志牌，便于采样和监测。采样孔、采样平台、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》（第四版）的规定设置，在排气筒附近地面醒目处设置环境保护标志牌。

②厂界噪声：固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

③废水排放口：实行雨污分流制，企业废水间接排放至园区污水处理厂，管网建设按照《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》的有关要求，对排放口进行规范化设置。

④固废：项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏、防火等措施，在贮存（堆放）处必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置警示标志。

排污口标识牌设置具体见表4-29、表4-30。

表4-29 排污口标识牌设置一览表

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色

表4-30 危险废物标识牌设置要求

图案样式	设置规范
 <p style="text-align: center;">横版贮存设施警示标志牌</p>	<p>1.规格参数 颜色与字体：背景颜色为黄色。字体和边框颜色为黑色。字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。</p> <p>2.内容要求 危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求；危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。</p>

4.8环保投资估算

本项目总投资 13000 万元，项目分两期建设，一期工程环保投资 92.9 万元，环保投资占总投资的 0.72%，本项目一期工程环保投资见表 4-31。

表4-31 本项目一期工程环保投资一览表

阶段	项目	环保措施	环保投资 (万元)
施工期	废水治理	5m ³ 施工废水临时沉淀池 1 座	1.0
	废气治理	施工车辆加盖篷布、堆场苫盖	1.0
		施工区围挡、场地清扫、洒水车洒水	1.0
		施工车辆、机械设备养护	1.0
	噪声治理	优选低噪设备	/
		施工机械设备、车辆管理	0.5
		限速、禁鸣笛标识牌	0.1
	固废治理	垃圾箱 6 个	0.1
		生活垃圾清运	0.2
		建筑垃圾清运	0.5
运营期	废气治理	厂区四周及水稳拌合站防风抑尘网，高 8m，总长 1086m	30.0
		车间喷淋设施及 4 台移动式雾炮车	12.0
		厂内道路定期清扫、洒水，配备 1 辆洒水车，用于场内道路洒水；	10.0

		运输时采用编织物遮盖； 出入口设置车辆轮胎冲洗设施	
		2个筒仓各自配备振打式布袋除尘器	设备自带
		对皮带运输廊道进行全封闭	10.0
		1套布袋除尘器、4套集气罩及1根废气排气筒	6
		1套油烟净化装置及配套烟道	0.5
	废水治理	9m ³ 化粪池一座、1m ³ 隔油池一座、20m ³ 三级沉淀池一座、 5m ³ 二级沉淀池一座	15
	噪声防治	优选低噪声设备，加强设备保养维护，加强管理措施，基础 减振、构筑物隔声	1.0
	固废治理	生活垃圾设垃圾桶分类收集，送环卫部门指定地点处理	0.1
		沉淀池沉渣定期清理后，回用于水泥稳定土及路基基料生产	0.2
		除尘器收尘全部回用	0.2
		废润滑油、废机油桶及含油抹布等集中收集委托有资质单位 处理	0.5
	地下水、土壤保护措施	分区防渗，重点防渗区危废暂存间按《危险废物贮存污染控 制标准》（GB18597-2023）要求，地面及墙裙均采用混凝土 硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s； 一般防渗区单元防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区 采用一般地面硬化；定期巡检	纳入工程 投资
	环境监测	按照自行监测计划落实	2.0
	合计		92.9

本项目二期工程环保投资 19.9 万元，环保投资总投资的 0.15%，本项目二期工程环保投资见表 4-32。

表4-32 本项目二期工程环保投资一览表

阶段	项目	环保措施	环保投资 (万元)
施 工 期	废水治理	生活污水依托一期工程已建成办公楼内厕所；设备清洗废水 依托一期工程已建成二级沉淀池	/
	废气治理	施工车辆加盖篷布、堆场苫盖	1.0
		施工区围挡、场地清扫、洒水车洒水	1.0
		施工车辆、机械设备养护	1.0
	噪声治理	优选低噪设备	/
		施工机械设备、车辆管理	0.5
		限速、禁鸣笛标识牌	0.1
	固废治理	生活垃圾依托本项目一期工程厂区内已有生活垃圾桶	/
		生活垃圾清运	0.1
		建筑垃圾清运	0.2

运营期	废气治理	6个粉料筒仓各自配备振打式布袋除尘器	设备自带
		对皮带运输廊道进行全封闭	6.0
		2套布袋除尘器、2套管道收集系统及2根废气排气筒	6
	废水治理	9m ³ 化粪池一座、1m ³ 隔油池一座、20m ³ 三级沉淀池一座、5m ³ 二级沉淀池一座	/
	噪声防治	优选低噪声设备，加强设备保养维护，加强管理措施，基础减振、构筑物隔声	1.0
	固废治理	生活垃圾设垃圾桶分类收集，送环卫部门指定地点处理	0.1
		沉淀池沉渣定期清理后，回用于水泥稳定土及路基基料生产	0.2
		除尘器收尘全部回用	0.2
		废润滑油、废空压机油及废机油桶等集中收集委托有资质单位处理	0.5
	地下水、土壤保护措施	分区防渗，重点防渗区危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面及墙裙均采用混凝土硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区单元防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区采用一般地面硬化；定期巡检	纳入工程投资
环境监测	按照自行监测计划落实	2.0	
合计	19.9		

综上，本项目总投资 13000 万元，项目分两期建设，一期工程环保投资 92.9 万元，二期工程环保投资 19.9 万元，共计 112.8 万元，总体环保投资占总投资 0.88%。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	所属工程	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	一期工程	DA001 (原料破碎车间废气排放口)	颗粒物	经集气罩收集后,通过1套布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准要求限值要求	
		食堂油烟			经油烟净化器处理达标后,通过专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中表2小型规模油烟最高允许排放浓度
		原料破碎车间无组织废气	原料卸料、上料	颗粒物	在密闭的砂石料库房内进行卸料,降低落料高差,上料时采用地面推移方式,减少上料扬尘,密闭作业,设置水喷淋降尘装置	《水泥工业大气污染物综合排放标准》(GB 4915-2013)表3中无组织颗粒物限值要求。
			原料破碎车间初破碎工序废气	颗粒物	密闭车间内进行,设置水喷淋降尘装置	
			物料输送粉尘	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封,并与上下级设备密闭相连	
		水泥稳定土及路基基料生产无组织废气	砂石骨料上料工序废气	颗粒物	采用湿法作业方式,同时在分料斗上方设置喷水喷雾抑尘、水稳生产线四周设置防风抑尘网	
			水泥卸料废气	颗粒物	水泥粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料,水泥筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器	
			混合搅拌工序废气	颗粒物	水稳生产线四周设置防风抑尘网,搅拌机全封闭,设置多点雾炮,及时洒水抑尘	
			物料输送粉尘	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封,落料口设置雾化喷头;水泥粉料管道全封闭,四周设置移动式雾炮抑尘	
		运输扬尘		颗粒物	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等	
		物料堆存粉尘		颗粒物	采用全密闭砂石料库房,配套移动式雾炮装置,厂区四周设置防风抑尘网,砂石料等物料不露天堆存	
		地表水环境		生活污水(DW001)	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	

要素内容	所属工程	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	
声环境		破碎机、筛分机、水泥稳定土搅拌机等生产设施	厂界噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减, 优选低噪声设备, 加强设备保养维护, 加强管理措施, 加强厂区及周边绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	
固体废物		危险废物: 废润滑油、废机油桶、含油抹布暂存于厂区内危废暂存间, 委托有资质单位妥善处置; 一般工业固废: 除尘器收尘灰、废布袋暂存于厂区内一般工业固体废物暂存库, 定期按要求处置, 化粪池污泥委托第三方单位进行定期清运, 沉淀池沉渣定期清理后, 回用于水泥稳定土及路基基料生产; 生活垃圾: 厂区内设置若干生活垃圾桶, 集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。				
大气环境	二期工程	DA002 (1#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气)	颗粒物	经管道密闭收集后, 通过1套布袋除尘器处理后, 由1根15m高排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表1散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物要求限值	
		DA003 (2#搅拌生产线粉料上料、混凝土搅拌废气)	颗粒物	经管道密闭收集后, 通过1套布袋除尘器处理后, 由1根15m高排气筒排放		
		商品混凝土生产无组织废气	砂石料卸料废气	颗粒物	在密闭的砂石料库房内进行卸料, 设置多点雾炮车, 喷雾降尘	《水泥工业大气污染物综合排放标准》(GB 4915-2013)表3中无组织颗粒物限值要求。
			粉料卸料废气	颗粒物	粉料通过运输汽车与筒仓密闭管道卸料, 粉料筒仓顶部配备自动振打式布袋除尘器	
			砂石料上料配料废气	颗粒物	在密闭的砂石料库房内进行上料作业, 安装水喷淋装置及布设移动式雾炮车抑尘	
		运输扬尘		颗粒物	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等	
物料堆存		颗粒物	采用全密闭砂石料库房, 配套喷淋降尘设施, 厂区四周设置防风抑尘网, 砂石料等物料不露天堆存			
地表水环境		生活污水(DW001)	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	隔油池+化粪池预处理	满足张掖经济技术开发区巴吉滩农产品产业园污水厂接管标准	
声环境		混凝土搅拌机、空压机等生产设施	厂界噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减, 优选低噪声设备, 加强设备保养维护, 加强管理措施, 加强厂区及周边绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	

要素内容	所属工程	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
固体废物		危险废物：废润滑油、废空压机油、废机油桶、含油抹布暂存于厂区内危废暂存间，委托有资质单位妥善处置； 一般工业固废：除尘器收尘灰、废布袋、检验室混凝土暂存于厂区内一般工业固体废物暂存库，定期按要求处置，化粪池污泥委托第三方单位进行定期清运，沉淀池沉渣定期清理后，回用于水泥稳定土及路基基料生产； 生活垃圾：厂区内设置若干生活垃圾桶，集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。			
电磁辐射	/	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施		分区防渗：将厂区内危废暂存间根据重点防渗的要求，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ，对危废暂存间地面及墙裙进行混凝土硬化及铺刷环氧树脂底漆防渗。一般防渗区应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，同时应将各种物料和废料贮存在可以防风、防雨、防渗透、防泄漏的设施内，避免雨水直接接触物料。			
生态保护措施		加强厂区绿化；规范废气、废水、噪声、固废污染防治措施管理。			
环境风险防范措施	一期/二期工程	①建设单位对废气处理装置的安装设计和实施过程引起足够重视，消除运行隐患，保证除设备正常运行。本工程对废气处理装置定期监测，当废气出现异常增大现象，说明废气处理装置可能发生故障，要求立刻通知相关部门对设备进行检修。 ②加强设备的检修，确保废气处理设备处于良好的运行状态；同时对管理方面严格要求，做好相应的规章制度的同时，进一步完善对员工的培训，对应急事故的处理等，从设备及管理两方面上下手，真正将事故发生的概率降至最低。 ③如废气处理设施发生故障时，应停止生产运行，尽量降低废气未经处理直接排入大气，对大气环境造成污染。待废气治理设施维修完毕后，方可继续进行实验操作及实验反应 ④全厂采用水泥硬化地面，贮存场所上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，要求渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；危废暂存间内地面及墙裙进行混凝土硬化及铺刷环氧树脂底漆防渗，废油液盛装容器下方设置接油盘，并在危废暂存间内设导流沟和 1 个 1m^3 的紧急收集池，危废暂存间防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关要求。 ⑤厂区内现有污水处理设施（化粪池、隔油池），进行检修，发现渗漏裂纹，应及时维修，避免生活污水长时间下渗，导致土壤及地下水的污染。			
其他环境管理要求		加强环境管理，定期报送排污许可执行报告；根据企业生产变化情况，及时对《排污许可证》网络填报信息进行变更和维护；做好危险废物出入库台账及转移联单的登记和网上申报工作；设置专人进行污染治理设施的巡查、维护和保养工作，确保污染治理设施正常运行。			

六、结论

由工程分析可知本项目一期、二期工程污染物主要为废水、废气、噪声和固废等，在做到本环境影响报告表提出的各种污染防治措施后，一期、二期工程废水、废气、噪声等污染物均可达标排放，固废均得到合理处置且不会造成二次污染，不会改变环境功能类别。

通过以上分析，本项目符合各项政策和规划，本项目各种污染物采取治理措施后对周围环境影响较小。在建设单位落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

本环境影响报告表，是以建设单位提供的经营范围、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行编制的。如果经营范围、规模等发生变化或进行了调整，应由建设单位按生态环境部门的要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.747	/	2.747	+2.747
废水	废水量	/	/	/	165.6	/	165.6	+165.6
	COD	/	/	/	0.084	/	0.084	+0.084
	BOD ₅	/	/	/	0.056	/	0.056	+0.056
	NH ₃ -N	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
	TP	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	TN	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	SS	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
	动植物油	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
一般工业固废	生活垃圾	/	/	/	1.35	/	1.35	+1.35
	化粪池污泥	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	沉淀池沉渣	/	/	/	177.3	/	177.3	+177.3
	除尘器收尘灰	/	/	/	47.48	/	47.48	+47.48
	废布袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	检验室混凝土	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废空压机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油桶	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	含油抹布	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位为吨/年。