

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 靖安乡年产 60 万吨机制砂
综合利用项目
建设单位: 甘肃达昌泰新型建材有限公司
编制日期: 二〇二五年七月

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 13

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 25

四、主要环境影响和保护措施 40

五、环境保护措施监督检查清单 78

六、结论 80

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（区发改发（备）〔2025〕128 号）；
- 附件 3 本项目用地相关文件；
- 附件 4 本项目分区管控综合查询报告书；
- 附件 5 本项目环境质量现状监测报告；
- 附件 6 化粪池清掏协议；
- 附件 7 废水拉运处理协议。

附 图

- 附图 1 本项目与甘肃省生态环境管控单元分布位置关系图；
- 附图 2 本项目与张掖市生态环境管控单元分布位置关系图；
- 附图 3 本项目与甘州区重点管控单元 01 环境管控单元分布位置关系图；
- 附图 4 本项目所在地理位置图；
- 附图 5 本项目周边土地利用情况图；
- 附图 6 本项目厂区平面布置及例行监测点位示意图；
- 附图 7 本项目现状监测点位图；
- 附图 8 本项目周边环境敏感保护目标分布图；
- 附图 9 本项目分区防渗图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	靖安乡年产 60 万吨机制砂综合利用项目											
项目代码	2505-620702-04-01-313347											
建设单位联系人	王祥德	联系方式	13830666969									
建设地点	甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社											
地理坐标	(100 度 26 分 11.351 秒, 38 度 05 分 9.858 秒)											
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中“其他建筑材料制造”									
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	甘州区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	区发改发（备）〔2025〕128 号									
总投资（万元）	1100	环保投资（万元）	142.4									
环保投资占比（%）	13%	施工工期	11 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		用地（用海）面积（m ² ） 40000									
专项评价设置情况	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： 表1-1专项评价设置原则 <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>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>本项目洗砂废水、车辆清洗废水经各自沉淀池处理后循环利用，生活污水</td></tr></tbody></table>			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	本项目洗砂废水、车辆清洗废水经各自沉淀池处理后循环利用，生活污水
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	本项目洗砂废水、车辆清洗废水经各自沉淀池处理后循环利用，生活污水										

			经化粪池处理后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂处理，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存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
	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。 综上，本项目不涉及以上专项评价内容，无需设置专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1.3 产业政策符合性分析 本项目为 C3039 其他建筑材料制造，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鼓励类、限制类及淘汰类项目，根据《产业结构调整方向暂行规定》中第十一条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为允许类”规定，本项目属于允许类建设项目，故本项目建设符合国家相关产业政策要求。 同时，本项目已取得甘州区发展和改革局出具的《甘肃省投资项目信用备案证》（区发改发（备）〔2025〕128 号）详见附件 2。 综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策要求。 1.4、用地符合性分析 本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社内，占地面积约 40000m²，根据建设单位提供的用地文件（详见附件 3），本项目用地性质为工矿用地，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《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）中“三线一单”与本项目相符性分析如下： （1）与“生态保护红线”相符性分析 全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 重点管控单元。共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社内，属于生态环境管控分区中的重点管控单元，本项目在甘肃省环境管控单元
---------	--

	分布图中的位置详见附图1。 (2) 与“环境质量底线”相符性分析 根据《2024 年张掖市生态环境状况公报》可知，张掖市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8μg/m³、17μg/m³、54μg/m³、25μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 140ug/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。 本项目运营期破碎加工生产车间内各工序废气经配套集气装置负压收集后，一并通过布袋除尘器处理后达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”，生活污水通过化粪池预处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值要求后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理；本项目洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，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。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 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和水等资源，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。 本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，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。 本项目位于重点管控单元——甘州区重点管控单元01（环境管控单元编码ZH62070220003）内，本项目与张掖市重点管控单元位置关系见附图2，本项目与甘州区重点管控单元01环境管控单元分布位置关系附图3。 本项目与甘肃省、张掖市、甘州区重点管控单元01生态环境总体准入清单的符合性分析，依次详见见表1-2、表1-3、表1-4及附件4。 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。 1.6.2 与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 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。 1.6.3 与《环境保护综合名录》（2021年版）比对分析 本项目属于建筑材料生产项目，产品为机制砂，行业代码C3039
--	---

	其他建筑材料制造，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。 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。
--	---

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
空间布局约束	城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行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。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。	本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，根据建设单位提供的相关用地文件（详见附件 3），本项目用地性质为工矿用地，本项目所在地不属于污染地块。本项目严格实行“雨污分流、清污分流”，生活污水通过化粪池预处理，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理，不外排，固废均妥善处置，不会周边农田造成污染。	相符
污染物排放管控	城镇生活类重点管控单元：严格实施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。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造，确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地，应严格用地准入管理，开展土壤污染治理与修复，分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。	本项目运营期破碎加工生产车间内各工序废气经配套集气装置负压收集后，一并通过布袋除尘器处理后达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”生活污水通过化粪池预处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值要求后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理；本项目洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，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。	相符

环境风险防控	城镇生活类重点管控单元：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。	本项目运营期不产生恶臭气体，生产所产生的噪声采取基础减振、距离衰减，优选低噪声设备，加强设备保养维护等措施减小运营期对周边声环境的影响。	相符
资源利用效率要求	城镇生活类重点管控单元：按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式，遏制用水浪费，从严控制高耗水服务业用水，严格用水定额管理。	本项目洗砂废水、运输车辆清洗废水经各自沉淀池沉淀后循环使用，不外排，从而有效提高用水效率。	相符

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
空间约束布局	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
	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）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许类建设项目。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，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	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	相符

	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。	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”生活污水通过化粪池预处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准限值要求后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理；本项目洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，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。	本项目将严格按照要求对厂区内进行分区防渗，阻断风险物质与区域土壤及地下水的联系。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》	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	相符

	(环固体〔2019〕92号)等中的危险废物环境风险管控的相关要求。	物全生命周期。	
资源利用效率要求	水资源利用效率要求： 1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。 2、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。加强城市再生水循环利用，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。 3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。 4、严格取水申请审批程序，新批取水许可项目严格按照区域用水总量控制指标和行业用水定额核定审批取水量。 5、深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。 6、实施灌区续建配套与节水改造，推进田间工程节水改造，完善灌溉用水计量设施，提高用水效率。	本项目洗砂废水、运输车辆清洗废水经各自沉淀池沉淀后循环使用，不外排，从而有效提高用水效率。	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“甘州区重点管控单元 01”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、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。 2、严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。	本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，根据建设单位提供的相关用地文件（详见附件 3），本项目用地性质为工矿用地，本项目不属于“两高”项目。	相符
污染物排放管控	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2、取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。 3、现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施。防治农业面源污染实行测土配方，加大有机肥施用。	本项目运营期破碎加工生产车间内各工序废气经配套集气装置负压收集后，一并通过布袋除尘器处理后达标排放；本项目严格实行“雨污分流、清污分流”生活污水通过化粪池预处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值要求后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理；本项目洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，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。 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许建设类项目。	相符
环境风险防控	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求	本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，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。 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。	相符
资源利用效率要求	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用	本项目洗砂废水、运输车辆清洗废水经各自沉	相符

	效率要求。 2、在禁燃区内，禁止使用、销售高污染燃料。	淀池沉淀后循环使用，不外排，从而有效提高 用水效率。 本项目不涉及使用燃料。	
--	--------------------------------	--	--

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	加强扬尘精细化管理。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。	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空气质量影响将至最低。	相符
2	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。	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。	相符
3	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	本项目严格实行“雨污分流、清污分流”生活污水通过化粪池预处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值要求后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理；本项目洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，运输车辆清洗废水经	相符

	收集处理。持续推进工业企业废水深度处理与循环利用，加强农副食品加工、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。	二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。	
4	（一）提升危险废物“三个能力”。 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。	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。	相符

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	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。	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。	相符
2	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	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。	相符

	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。		
3	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。	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。	相符
4	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	本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，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

	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。		
--	---	--	--

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

2.1 项目概况

2.1.1 项目由来

甘肃竝达昌泰新型建材有限公司拟在甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，投资 1100 万元建设“靖安乡年产 60 万吨机制砂综合利用项目”，本项目建成后可形成年产 60 万吨机制砂的生产规模。

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，本项目机制砂生产属于“二十七、非金属矿物制品业 30—56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的“其他建筑材料制造”类别，本项目应编制环境影响报告表。因此，甘肃竝达昌泰新型建材有限公司委托甘肃拓承环境工程有限公司承担该项目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《靖安乡年产 60 万吨机制砂综合利用项目环境影响报告表》。

2.1.2 项目基本情况

项目名称：靖安乡年产 60 万吨机制砂综合利用项目；

建设性质：新建；

建设单位：甘肃竝达昌泰新型建材有限公司；

建设地点：甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社；

项目投资：1100 万元；

建设内容及规模：新建破碎加工生产车间 3 栋（整体车间，三跨结构），配套建设办公室及宿舍，购置安装年产 60 万吨机制砂生产线 1 条。

2.1.3 项目工程组成

本项目具体建设内容见表2-1。

类别	工程名称	工程建设内容及规模
主体工程	破碎加工生产车间	位于厂区中部位置，建设 1 座整体破碎加工生产车间，车间为三跨结构，钢混结构，建筑面积为 1500m²，主要布设各类破碎、筛分、洗砂设备。
辅助工	办公用房	位于厂区 2#出入口西侧，建设办公室 1 座，单层砖混结构，建筑面积为 300m²，内设有宿舍、

	程			办公室。
		洗车平台		位于厂区北侧 1#出入口，占地面积 10m ² 。
	储运工程	原料堆放区		位于破碎加工生产车间北侧，用于原料储存，原料堆放高度 6m，四周设防风抑尘网，规格为 120×100m(总高度 7m)，占地面积 12000m ² 。
		成品堆放区		位于厂区东南侧，靠近破碎加工生产车间出料口，成品堆放高度 6m，四周设防风抑尘网，规格为 75×80m（总高度 7m），占地面积 6000m ² 。
	公用工程	供电系统		由附近供电线路接引至本项目变电箱。
		供水系统		接引厂区西侧自来水管网供给。
	环保工程	废气	原料上料废气	在密闭车间内进行上料作业，并在振动給料机上料口设置水喷淋降尘装置
			破碎筛分废气	鄂式破碎机、振动筛及反击式破碎机上方各设置 1 个集气罩（共 4 个），通过管道连接负压引入 1 套布袋除尘器，处理后经 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，破碎加工生产车间采用密闭车间、喷水抑尘等措施降低未收集的粉尘逸散车间外
			物料输送废气	对皮带输送机廊道进行全密封，并将上下级设备密闭相连
			物料装卸废气	原料及成品堆放区四周设置防风抑尘网，卸料时及时开启移动式雾炮装置抑尘
			车辆运输废气	限制车速、车辆轮胎清洗、采用编织物遮盖、道路清扫、洒水等。
			物料堆存废气	原料及成品堆放区四周设置防风抑尘网，同时采用密目网进行苫盖，并配套移动式雾炮装置
		废水	生活污水	生活污水经办公用房东侧的化粪池（20m ³ ）预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂处理。
			洗砂废水	洗砂废水进入四级沉淀池沉淀（675m ³ ）处理后回用于洗砂工段
			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
		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
			化粪池污泥	委托第三方单位进行定期清运
			沉淀池底泥	定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用
			除尘器收尘灰	定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用
			废布袋	统一收集在一般固废暂存间（10m ² ）内，定期外售废旧物资回收公司
			废润滑油	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
			废机油桶	暂存于危废暂存间（5m ² ），委托有资质单位处置

	噪声	设备噪声	选用低噪声生产设备，加强设备保养维护，加强管理措施，基础减振、构筑物隔声。	
	重点防渗区		对危废暂存间地面进行重点防渗，渗透系数满足渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$	
	简单防渗区		对厂区内除重点防渗区、原料及成品堆场外的区域进行简单防渗，全部采用一般地面硬化	

2.1.4 产品方案

本项目建成后主要产品方案见表 2-2。

序号	产品名称	年产量（吨）	规格	年运行时数（h）
1	机制砂	600000	粒径 $\leq 5\text{mm}$	2880

2.1.5 项目主要生产设备

本项目主要生产设备名称与数量见表 2-3。

序号	设备名称	型号/规格	数量（台/套）	备注
1	振动给料机	6015	1	主要用于为鄂式破碎机进行供料
2	颚式破碎机	600×900	1	将粒径较大的原料进行初破碎
3	反击式破碎机	1213 型	1	将原料进行更细的破碎
4	振动筛	6018 型	2	为提高筛分效率，延长筛网使用寿命，本项目采用三层振动筛，筛网粒径规格为 $<30\text{mm}$ 、 $<10\text{mm}$ 、 $<5\text{mm}$
5	轮式洗砂机	3224 型	1	主要用于清洗机制砂中的泥土
6	脱水筛	2440 型	1	用于筛分脱水
7	皮带运输机	/	6	用于生产设备间物料输送
8	装载机	/	1	用于物料转运
9	自卸车	/	1	用于物料转运
10	挖掘机	/	1	用于物料转运
11	水泵	/	1	用于水洗砂工序

2.1.5 主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目所使用原辅材料名称与用量见表 2-4。

表 2-4 本项目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	碎石料	610000	85000	堆放	合法外购平山湖 东大山硅石矿开 采碎石料，汽运	该原料粒径均为≤ 10cm 的碎石料，其 中不含渣土

本项目水及能源消耗量见表 2-5。

表 2-5 本项目水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (m ³ /a)	3189.3	柴油 (t/a) ①	2
电 (kW·h/a)	150 万	/	/

注：“①” 本项目运营期所消耗的柴油仅用于生产过程中装载机及挖掘机的使用。加油时，从加油站用专用铁油壶灌油，回到厂内再进行加注燃油，厂区内不设置油料储罐。

本项目物料平衡见表 2-6。

表 2-6 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	碎石料	610000	机制砂	600000
2			除尘器收尘灰	2239.4
3			有组织粉尘	22.6
4			无组织粉尘	9
5			沉淀池底泥	7747
6	合计	610000	合计	610000

2.1.6 厂址周边现状及平面布置合理性分析

本项目位于甘肃省甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社（详见附图 4），项目厂址北侧及东侧均为农田；南侧为闲置厂房；西侧为养殖区，本项目周边情况详见附图 5。

本项目厂区总平面布置呈横放“凸”字型分布，办公用房位于厂区西侧，位于厂区中部的生产单元为破碎加工生产车间，原料堆放区位于破碎加工生产车间北侧；成品堆放区位于厂区东南侧，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，分别位于厂区东北角及办公用房东侧，出入口附近设有洗车台，方便运输及其他车辆在厂区内的行驶。

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

	厂区平面布置图详见附图 6。 2.1.7 劳动定员及工作制度 本项目劳动定员 22 人，厂内设有员工宿舍，全年工作日 240 天，每班 8 小时，三班制。 2.1.8 公用工程 2.1.8.1 供电 本项目供电由附近供电线路接引至本项目变电箱供给。 2.1.8.2 供暖 本项目生产不供热，冬季值班采用电供暖。 2.1.8.1 给水 本项目生活用水和生产用水主要接引厂区西侧自来水管网供给。 （1）生活用水 本项目劳动定员 22 人，年工作 240 天，厂区内设有宿舍、采用水冲厕，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）中甘肃省农村居民生活用水定额农村集中式供水地区，员工生活用水定额宜采用 80L/（人·d），则职工用水量为 422.4m³/a（1.76m³/d）。 （2）洗砂用水 参照《建筑施工计算手册—临时设施施工》中施工生产用水参考定额，洗砂用水定额为 1.0m³/m³，本项目洗砂量为 61 万 t/a，按照水洗砂密度 1.7t/m³折算，本项目年洗砂量约为 35.9 万 m³/a（1495.8m³/d），即用水量约为 1495.8m³/d，洗砂废水排入四级沉淀池沉淀处理循环使用，由于泥沙带水、蒸发等原因损耗，废水损耗量为用水量的 10%，则新鲜水补水量约为 149.6m³/d（35904m³/a）。 （3）运输车辆清洗用水 本项目建成后，为了防治车辆进出厂区带来的扬尘污染，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，本项目年运进运出物料及产品约 121 万 t。单车每次运输量按 30t 计算，故每年运输车辆约为 40333 车次，车辆每天进出厂区共约 168 次，每次冲洗水量 0.01m³，合计冲洗水量 1.68m³/d，全年用水量为 403.2m³/a。 （4）破碎加工生产车间抑尘用水
--	--

	本项目破碎加工生产车间采用密闭式车间，但在进行原料卸料、上料时，振动给料机运行会产生部分逸散粉尘，本项目拟在破碎加工生产车间上料口、振动给料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，车间上料口、振动给料机所在区域面积约 25m²，抑尘用水设计水量为 20L/m²·d 计算，则破碎加工生产车间抑尘用水为 120m³/a（0.5m³/d）。该部分用水全部自然蒸发，不排放。 （5）雾炮抑尘用水 本项目在物料装卸、生产过程中会产生扬尘，本项目采用 2 台移动式雾炮车，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 5760h 计，雾炮设计流量（0.2m³/h）每台核算，则本项目雾炮抑尘用水量为 1152m³/a（4.8m³/d）。该部分用水全部自然蒸发，不排放。 （6）绿化及道路场地浇洒用水 本项目绿化面积约 500m²，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 2L/（m²·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 100m³/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 1.5L/（m²·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 8000m²，则道路场地浇洒用水量约为 1200m³/a。 综上，项目周边绿化及道路洒扫用水量合计为 1300m³/a（5.42m³/d）。 2.1.8.2 排水 本项目废水主要为生活污水、洗砂废水以及运输车辆清洗废水。 （1）生活污水 根据上文给水分析，本项目职工用水量为 422.4m³/a（1.76m³/d）。职工生活污水产污系数为 0.8，则职工生活污水产生量约为 337.92m³/a（1.41m³/d）。
--	---

生活污水经化粪池预处理后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂处理。

（2）洗砂废水

根据上文给水分析，本项目洗砂用水量为 1495.8m³/d，洗砂废水产生量为 1346.2m³/d，此部分废水排入四级沉淀池沉淀后回用于洗砂用水，不外排，沉淀池定期补加损耗，新鲜水补充用量合计 35904m³/a（149.6m³/d）。

（3）运输车辆清洗废水

本项目运行后，运输车辆清洗全年用水量为 403.2m³/a（1.68m³/d），废水产生量按 80%计，则车辆清洗废水量为 322.6m³/a（1.34m³/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 80.6m³/a（0.34m³/d）。

本项目水平衡表见表 2-7，水平衡图见图 2-2。

表 2-7 本项目水平衡情况表（m³/d）

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	废水量
1	生活用水	1.76	1.76	0	0.35	1.41
2	洗砂用水	1495.8	149.6	1346.2	149.6	0
3	运输车辆清洗用水	1.68	0.34	1.34	0.34	0
4	破碎加工生产车间抑尘用水	0.5	0.5	0	0.5	0
5	雾炮抑尘用水	4.8	4.8	0	4.8	0
6	绿化及道路场地浇洒用水	5.42	5.42	0	5.42	0
7	合计	1509.96	162.42	1347.54	161.01	1.41

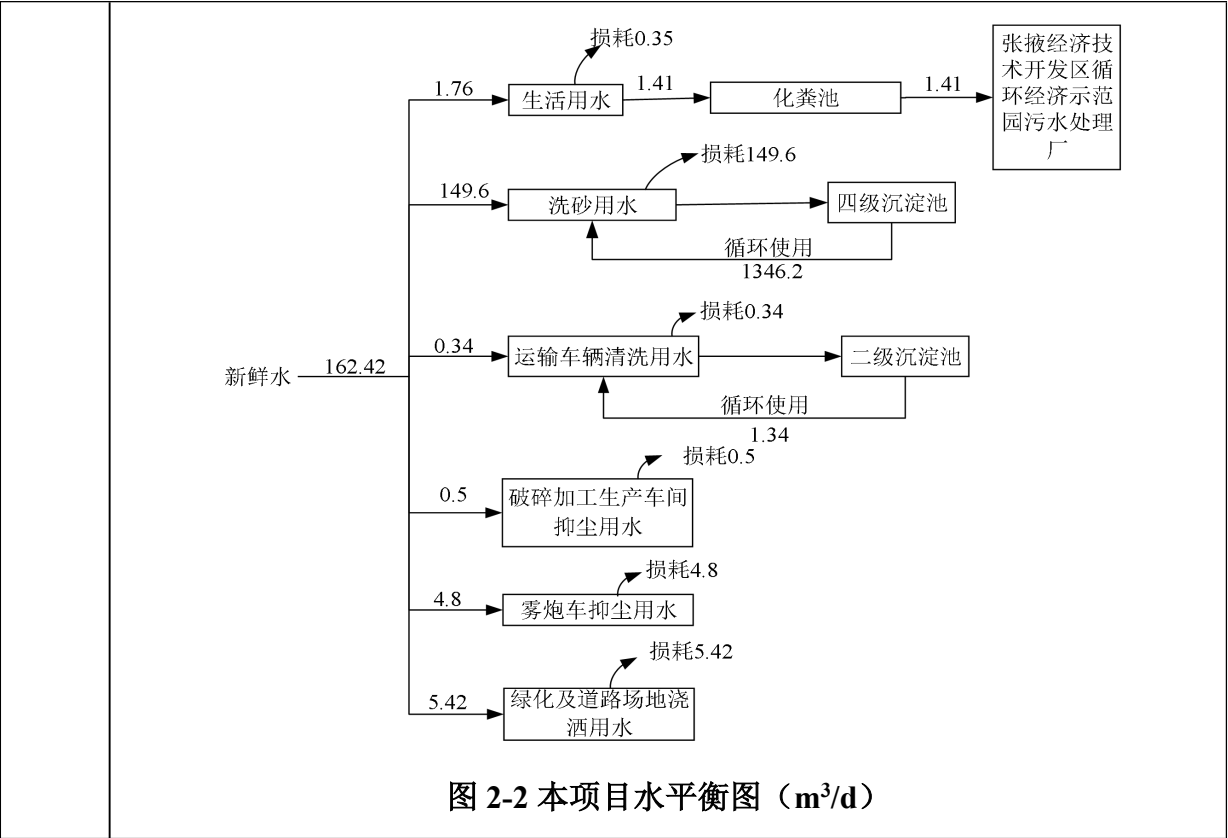


图 2-2 本项目水平衡图 (m³/d)

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，施工阶段主要为全部场地平整、主体工程及辅助工程建设以及设备安装。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。

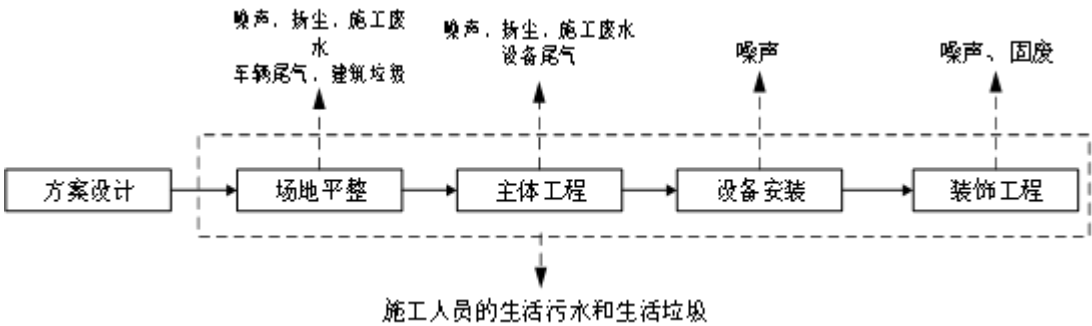


图 2-3 项目施工工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

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。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	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	建筑垃圾
	生活垃圾		施工人员生活	生活垃圾

2.2.1.3 运营期工艺流程

本项目运营期生产工艺流程及产污分析情况见图 2-4：

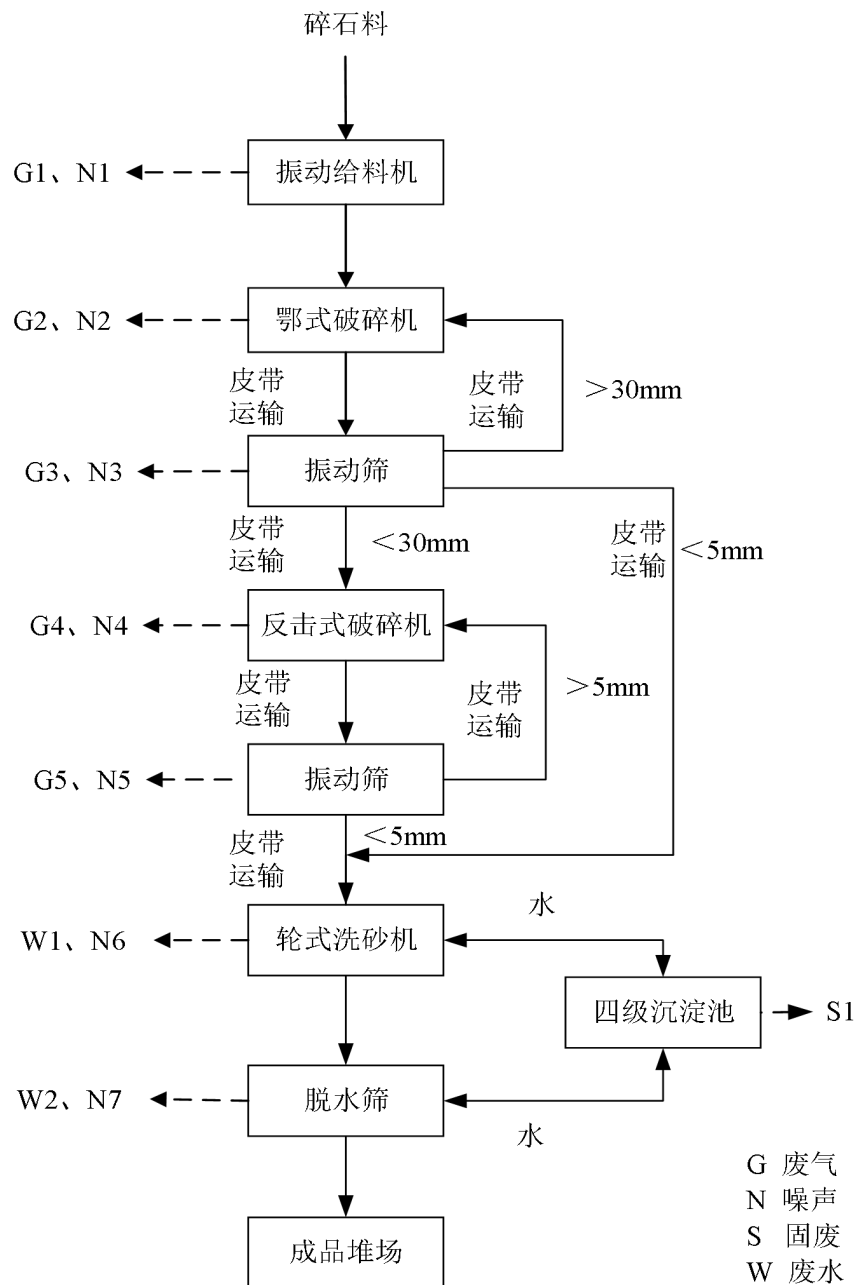


图 2-4 生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产污节点简述：

原料运输进厂： 本项目所需原料通过汽车运输至原料堆放区。本项目原料，来源为合法外购平山湖东大山硅石矿开采碎石料，其中不含渣土等杂物，经与建设单位核实，运送至原料堆放区后无需进行预处理，可直接进行加工。

上料： 采用装载机将石料运送至破碎车间上料口，通过振动给料机将物料送至鄂式破碎机，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。

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。

初筛分：经过颚式破碎机破碎的石料通过密闭输送皮带，送至第一道振动筛进行初筛分，将<30mm 的石料通过皮带输送机输送至反击式破碎机进行细破碎，将>30mm 的石料通过皮带输送机返回到颚式破碎机进行初破碎，此过程会产生初筛分粉尘 G3 及设备噪声 N3。

细破碎：筛分后<30mm 的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 G4 及设备噪声 N4。

细筛分：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，此筛分机可筛选出粒径<5mm 的砂和粒径>5mm 的石料，筛分出粒径>5mm 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，粒径<5mm 的砂通过输送皮带输送至轮式洗砂机进行洗砂。此破碎筛分工序会产生破碎筛分粉尘 G5 及设备噪声 N6。

水洗砂：达到成品粒度要求的物料经过皮带运输机进入轮式洗砂机进行清洗。进入轮式洗砂机的沙子在转动的叶轮作用下不断的被搅拌、揉搓以及彼此间不断的摩擦从而达到泥土和砂子分离的清洗效果。清洗的过程中泥土溶于水产生的废水经过轮式洗砂机的排污口排出，经过污水渠排到四级沉淀池沉淀以备循环使用。经过清洗后的成品砂经脱水筛脱水后由成品皮带输送机输送至成品堆场后统一外售。此过程会产生洗砂废水 W1、W2 和设备噪声 N6、N7、以及沉淀池底泥 S1。

2.2.2 本项目产污情况

本项目营运期生产工序产污环节及污染因子汇总见表 2-9。

表 2-9 本项目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	物料装卸工序废气	/	颗粒物	原料及成品堆放区四周设置防风抑尘网，卸料时及时开启移动式雾炮装置抑尘。
	原料上料工序废气	G1	颗粒物	在密闭的车间内进行上料作业，并在振动给料机上料口，设置水喷淋降尘装置。

与项目有关的原有环境污染问题		初破碎工序废气	G2	颗粒物	颚式破碎机、振动筛及反击式破碎机上方各设置1个集气罩（共4个），通过管道连接负压引入1套布袋除尘器，处理后经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，破碎加工生产车间采用密闭车间、喷水抑尘等措施降低未收集的粉尘逸散车间外
		初筛分工序废气	G3	颗粒物	
		细破碎工序废气	G4	颗粒物	
		细筛分工序废气	G5	颗粒物	
		物料输送废气	/	颗粒物	
		运输废气		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。
		物料堆存废气		颗粒物	原料及成品堆放区四周设置防风抑尘网，同时采用密目网进行苫盖，并配套移动式雾炮装置
	废水	生活污水	办公生活	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN	生活污水经办公用房东侧的化粪池（20m ³ ）预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准限值后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂处理
		洗砂废水	W1、W2	SS	洗砂废水经四级沉淀池处理后回用于洗砂工序，循环使用
		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
		沉淀池底泥	S1	泥渣	定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用
		收尘灰	废气处理	粉尘	定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用
		废布袋		布袋、粉尘	统一收集在一般固废暂存间后外售废旧物资回收公司
		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	
根据现场踏勘，本项目所占用厂址原为张掖市安泰砖厂，主要从事粘土矿开采及实心砖烧制，自2017年该砖厂停产并进行拆除清理，厂区低于周边3m，形成地下平坦区域，本次建设单位通过重新租赁方式获得占地合法手续，在现有场地基础上进行建设机制砂生产线，现场无遗留环境污染问题。					

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量

(1) 区域空气质量达标区判定、基本污染物环境质量现状

根据《2024 年张掖市生态环境状况公报》可知，张掖市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8μg/m³、17μg/m³、54μg/m³、25μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 140μg/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) 特征污染物环境质量现状

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，本评价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 19 日~9 月 25 日进行的《2023 年度张掖经济技术开发区循环经济示范园环境质量检测》中 TSP 检测数据，详见附件 5。

数据引用合理性：本评价引用位于本项目东南方向约 1836m 处的甘肃凯利天祁生物科技有限公司点位。监测点位相关信息见表 3-1。

表 3-1 监测点位信息一览表

点位名称	点位坐标	与本项目位置关系
甘肃凯利天祁生物科技有限公司	E100°27'30.418" N39°04'55.957"	位于本项目东南方向 1836m 处

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 19 日~9 月 25 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。

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：

（1）一般水质因子

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：S_{ij}—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。

（2）pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

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；

pH_{sd}—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 3-3。

表 3-3 黑河与山丹河交汇口下游 2000m 处地表水监测结果（单位：mg/L）

检测项目	2023 年 9 月 21 日		2023 年 9 月 22 日		2023 年 9 月 23 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）	7.82	7.8	7.84	7.81	7.85	7.8	7.85	6~9	0.43	达标
溶解氧	8.85	8.82	8.81	8.76	8.83	8.79	8.85	≥5	0.57	达标
高锰酸盐指数	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	1	≤6	0.17	达标
COD	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	/	达标
BOD ₅	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	1.1	1.1	≤4	0.28	达标
NH ₃ -N	0.029	0.032	0.035	0.032	0.029	0.032	0.035	≤1.0	0.035	达标
总磷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	/	达标
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	/	达标

氟化物	0.24	0.27	0.27	0.3	0.27	0.31	0.27	≤1.0	0.27	达标
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	/	达标
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.0001	/	达标
隔	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	/	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	/	达标
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	达标
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	/	达标
粪大肠菌群（个/L）	70	60	30	170	40	90	170	≤10000	0.017	达标

注：“ND”表示未检出。

从上表可知，黑河与山丹河交汇口下游 2000m 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。为了解区域声环境现状，本次环境影响评价委托甘肃领越检测技术有限公司于 2025 年 6 月 22 日～23 日对本项目西侧养殖区进行声环境质量现状监测，监测报告见附件 5。

（1）监测点位

在本项目厂界西侧养殖区布设 1 个监测点，监测点位见附图 7。

(2) 监测项目

监测项目为等效声级 $Leq[dB(A)]$ 。

(3) 监测频次

监测时间为 2025 年 6 月 22、23 日，监测 2 天昼间和夜间噪声值。

(4) 监测结果分析

声环境质量现状质量监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果 单位: $dB(A)$

测点编号	检测日期	检测时段	检测结果 $Leq[dB(A)]$	标准限值	评价情况
1# 项目西侧养殖区	2025.06.22	昼间	48	60	达标
		夜间	42	50	达标
	2025.06.23	昼间	48	60	达标
		夜间	42	50	达标

注: 1、昼间是指 06:00-22:00 之间的时段, 夜间是指 22:00-次日 06:00 之间的时段。

2、检测期间无雨雪, 无雷电, 风速小于 $5m/s$ 。

由上表可见, 本项目区域西侧 1#监测点声环境昼间最大值为 $48dB(A)$, 夜间最大值为 $42dB(A)$, 昼、夜均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类声环境功能区标准限值要求, 本项目所在区域声环境质量较好。

3.1.4 生态环境质量

本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社, 用地范围内无生态环境保护目标, 结合现场踏勘, 本项目范围内土地均为裸地, 无植被覆盖, 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、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）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。由于本项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感，因此，本次环境影响评价委托甘肃领越检测技术有限公司于 2025 年 6 月 23 日对本项目厂区内及周边农田进行土壤环境质量现状监测，以留做背景值。

（1）监测点位

土壤环境质量现状监测共布 2 个监测点，监测点位基本情况见表 3-5，监测点位见附图 7。

表 3-5 土壤环境质量现状监测点位置信息

点位编号及名称	土壤性状			取样深度	地理位置
	根系	颜色	性状		
1# 厂区内	无根系	黄棕色	轻壤土	0-0.2m	E:100°26'03.07", N:39°05'09.19"
2# 厂界东侧农田	少量	黄棕色	轻壤土	0-0.2m	E:100°26'11.94", N:39°05'02.18"

（2）监测因子

1#监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二

苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

2#监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃。

(3) 监测频次

监测频次为 1 天，每天 1 次。

(4) 评价标准

本项目所在区域 1#监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求；2#监测点执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

(5) 监测结果及评价

土壤环境质量现状监测结果见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 1#监测点土壤监测结果

检测项目	单位	采样日期、检测点位、检测结果	筛选值 (第二类用地)	评价情况
		2025 年 6 月 23 日		
		1# 厂区内		
		0~0.2m		
pH 值	无量纲	8.1	/	/
铜	mg/kg	26.1	18000	达标
铅	mg/kg	6.81	800	达标
镍	mg/kg	19.1	900	达标
镉	mg/kg	0.02	65	达标
汞	mg/kg	0.175	38	达标
砷	mg/kg	7.90	60	达标

铬（六价）	mg/kg	ND	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	达标
氯仿	mg/kg	ND	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	ND	37	达标
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	达标
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	达标
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	ND	616	达标
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	ND	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	1.81×10^{-2}	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	达标
苯	mg/kg	ND	4	达标
氯苯	mg/kg	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	560	达标
1, 4 二氯苯	mg/kg	ND	20	达标

乙苯	mg/kg	ND	28	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	640	达标
硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
苯胺	mg/kg	ND	260	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
蒽	mg/kg	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	达标
蔡	mg/kg	ND	70	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	4500	达标
注：“ND”表示检测结果低于检出限，即未检出。				

表 3-7 2#监测点土壤监测结果				
检测项目	单位	采样日期、检测点位、检测结果	标准限值 (pH>7.5)	评价结果
		2025 年 6 月 23 日		
		2# 厂界东侧农田		
		0~0.2m		
pH 值	无量纲	8.3	/	/
铜	mg/kg	49.5	100	达标
铅	mg/kg	7.90	170	达标
镍	mg/kg	43.6	190	达标
镉	mg/kg	0.06	0.6	达标
汞	mg/kg	0.201	3.4	达标
砷	mg/kg	10.7	25	达标
铬	mg/kg	57.5	250	达标
锌	mg/kg	138	300	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	/	/
注：“ND”表示检测结果低于检出限，即未检出。				
根据土壤环境监测数据，1#监测点位监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。2#监测点位监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中其他用地筛选值标准。				

环境
保护
目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 项目所在地周围环境现状

本项目位于甘肃省甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，北侧及东侧均为农田，南侧为闲置厂房，西侧为养殖区。

3.2.2 主要环境保护目标

3.2.2.1 大气环境保护目标

本项目周边大气环境保护目标见下表及附图 5。

表 3-4 本项目大气环境主要保护目标

序号	名称	地理坐标	保护对象	相对本项目方位	相对本项目距离/m
1	上堡村六社	E100°25'55.963" N39°05'10.329"	25 户居民	W	180
2	上堡村七社	E100°25'47.940" N39°05'22.577"	30 户居民	NW	410
3	矮家庄	E100°25'56.309" N39°04'52.314"	33 户居民	SW	466

3.2.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.2.3 地下水环境保护目标

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。

3.2.2.4 生态环境保护目标

本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，经核实，本项目距离甘肃张掖黑河湿地国家级自然保护区 1.18km，位于本项目西南方向，本项目红线范围内占地均为裸地，无任何植被，且周边无特殊、重要生态环境保护目标。

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			
	本项目洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，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。运营期所产生的生活污水经化粪池预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值要求后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济产业园污水厂进行处理，接管标准限值见表 3-3-1。			
	表 3-5 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准限值			
	序号	项目名称	单位	标准值
	1	pH	无量纲	6-9
	2	SS	mg/L	≤400
	3	CODcr	mg/L	≤500
	4	BOD ₅	mg/L	≤350
	5	总磷	mg/L	≤8
	6	氨氮	mg/L	≤45
	3.3.2 大气污染物排放标准			
	（1）施工期			
	本项目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 3-6。			
	表 3-6 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）运营期			
	本项目运营期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，具体标准值见表 3-7。			
	表 3-7 大气污染物排放标准			
	生产单元	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
	破碎加工生产车间	颗粒物	120	3.5
	标准来源			
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值			

本项目厂界无组织废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值标准要求，具体标准限值见表 3-8。

表 3-8 无组织废气污染物排放标准

生产单元	污染物	单位边界排放监控浓度限值		标准来源
		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	监控点	
厂界	颗粒物	1.0	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值标准要求

3.3.3 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 3-9、表 3-10。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2 类	60dB（A）	50dB（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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量 控制 指标	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。” 本项目大气污染物为颗粒物，均为一般排放口排放；本项目生活污水定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水厂，因此本项目不设置总量控制指标。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期环境影响及防治措施分析 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建筑垃圾及生活垃圾。 4.1.1.1 施工期大气环境影响及防治措施 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。 1) 施工扬尘 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。 2) 道路运输扬尘 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： $Q = 0.123 \cdot \frac{V}{5} \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \frac{P}{0.5} \cdot 0.72 \cdot L$ 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。
---	--

表 4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可以看出，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，同时随着施工的结束，其对环境的影响也随之结束。

3）运输车辆及作业机械尾气

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、NO_x 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。

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。

该项目施工期对周围大气环境的影响，拟采取如下措施：

①经过现场踏勘，本项目在地形为下沉式矿坑内进行建设，深度约 3m，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、及时进行地面硬化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。

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。 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。 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。运输砂石，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施工废水和生活污水，其中施工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，建设期共为 11 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 211.2m³，由于冲洗废水含有大量沙砾，本项目施工期冲洗废水经一座 5m³ 沉淀池处理后，回用于施工设备清洗。施工期间，工地工人为周边村镇务工人员，工地不设住宿及就餐，生活污水主要为施工人员如厕便水及洗漱废水。施工期生活污水排入临时防渗旱厕，定期清掏处理，施工人员洗漱废水用于泼洒降尘不外排。 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，部分多余土方（700m³）用于厂区道路硬化及空地，基本实现挖填平衡。本项目建筑垃圾产生量 300t，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，本项目施工期人员 20 人，建设期为 11 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 3.3t，厂区内设置多个垃圾桶，统一收集后运往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	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 大气污染物环境影响和保护措施 根据本项目生产工艺及产污环节分析，运营期主要大气污染物为物料装卸工序废气、原料上料工序废气 G1、初破碎工序废气 G2、初筛分工序废气 G3、细破碎工序废气 G4、细筛分工序废气 G5 及物料输送粉尘。 (1) 有组织废气 ①破碎筛分工序废气 G2~G5 本项目在生产过程中破碎加工生产车间会产生初破碎工序废气 G2、初筛分工序废气 G3、细破碎工序废气 G4、细筛分工序废气 G5，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“工业源系数手册”——“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中-3039 其他建筑材料制造行业破碎、筛分”颗粒物产污系数 1.89kg/t-产品计算。根据上文工程分析，本项目年产 600000t 机制砂，根据以上系数核算，破碎加工生产车间产生的粉尘量约为 1134t/a，本项目拟在鄂式破碎机、反击式破碎机及振动筛上方设置集气罩（共 4 个），废气经集气罩负压收集后，通过 1 套“布袋除尘器”处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，依据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于 90%，则本项目集气罩收集效率为 90%，收集初筛分工序粉尘有组织量约为 1020.6t/a，本项目年工作时间为 5760h，有组织产生速率约为 177.2kg/h，有组织产生浓度约为 5906mg/m³，本项目设计风机风量为 30000m³/h。 综上所述，本项目初破碎工序废气、初筛分工序废气、细破碎、细筛分工序废气，分别经各自的集气罩负压收集后汇合，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，本项目破碎加工生产车间有组织废气收集量为 1020.6t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“工业源系数手册”——“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中-3039 其他建筑材料制造行业布袋除尘器的控制效率为 99%，则破碎加工生产车间有组织废气排放量约为 10.2t/a，排放速率为 1.77kg/h，排放浓度为 59.1mg/m³。未被收集的粉尘量约为 113.4t/a。 (2) 无组织废气
--------------	---

	①物料装卸工序废气 本项目原料及成品在四周设有防风抑尘网的区域堆放，装卸过程中开启雾炮车进行抑尘，减少储存及运输过程中粉尘的产生。经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》暂无本行业物料装卸工序废气源强系数，故参考《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，本项目原料及成品装卸量为 1210000t/a，则本项目装卸粉尘产生量约为 12.1t/a，原料堆存区四周设有防风抑尘网，装卸料时及卸料后，原料堆放区雾炮车进行洒水抑尘及降尘，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 和附录 5，洒水降尘对粉尘抑制效率为 74%，半敞开式堆场类型对粉尘控制效率为 60%，则本项目物料装卸粉尘最终以无组织形式排放量约为 1.26t/a。 ②原料上料工序废气 G1 本项目原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。经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》暂无本行业原料上料工序废气源强系数，故参考《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）中第二章粒料堆存逸散尘的排放因子本项目选用石块和砾石作为原料，故逸散尘的排放因子取表 1-12 卸料的排放因子 0.02kg/t(卸料计)计算。本项目年破碎加工碎石料 610000t，则本项目原料上料粉尘产生量约为 12.2t/a。本项目上料在封闭车间内进行，并在上料口、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 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 0.04t/a，以无组织形式排放。 ③破碎、筛分粉尘 根据上文分析，本项目初破碎、初筛分、细破碎、细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 90%，未被收集的粉尘共约 113.4t/a，破碎加工生产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 5，封闭厂房阻隔效率为 99%。则破碎、筛分无组织废气最终排放量为 1.13t/a。

④原料及成品堆放粉尘

本项目原料堆放区堆高 6m，四周设防风抑尘网，规格为 120m×100m（留有进出口，总高度为 7m）；成品堆场堆高 6m，四周设防风抑尘网，规格为 75m×80m（留有进出口，总高度为 7m）成品堆存期间定期采用及时采取密目网苫盖，并使用雾炮车定时洒水降尘，减少成品堆场扬尘。

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”，工业企业固体物料堆场颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车），本项目每年成品装卸量按 121 万 t 计，按每车 30t 计算，则需要 40333 次；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），取每车 30t；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，甘肃取 0.0011，b 指物料含水率概化系数，见附录 2，取 0.0017；

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米），取 3.6062；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），本项目原料及成品堆场面积 18000m²。

由上述公式计算得成品堆场粉尘产生量为 916.3t/a。

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”，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨），由计算得 961.3t/a；

	Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）； Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4，本项目粉尘控制措施防风抑尘网、密目网苫盖及洒水的控制效率分别取 60%、86%、74%； Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 5，本项目成品堆场为半敞开式，控制效率取 60%。 由上述公式计算得粉尘排放量为 6.4t/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，本项目年破碎碎石料 610000t，则本项目车间内皮带运输过程中粉尘产生量为 91.5t/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 27.5t/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 0.28t/a。 ⑥车辆运输动力起尘 本项目运输车辆行驶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，车辆进出辆次总计约 24200 辆，M 取平均值 50t，经计算，本项目汽车动力起尘量约为 0.169t/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 0.05t/a。 本项目有组织废气污染源强见表 4-2，无组织废气排放源强见表 4-3，有组织废气排放及排气筒设置情况见表 4-4，非正常工况废气排放情况见表 4-5。
--	--

表 4-2 本项目有组织废气污染源强汇总表

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
破碎加工生产车间	破碎筛分工序废气	颗粒物	5906	177.2	1020.6	TA001	集气罩负压收集+布袋除尘器	30000	90	99	是	59.1	1.77	10.2	DA001	5760	120	3.5

表 4-3 本项目无组织废气排放源强表

污染源位置	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)
厂区内	物料装卸工序粉尘	颗粒物	1.26	0.22	5760
	上料工序粉尘		0.04	0.01	
	破碎、筛分粉尘		1.13	0.2	
	原料及成品堆放粉尘		6.4	1.11	
	物料输送粉尘		0.28	0.05	
	车辆运输动力起尘		0.05	0.01	

表 4-4 本项目有组织废气排放及排气筒设置情况表

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(℃)		
DA001	破碎加工生产车间	破碎筛分废气排放口	颗粒物	100.436451	39.086325	15	0.8	20	一般排放口	/

表 4-5 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	2953	88.6	120	1 次/年	加强巡检, 定期维修

注：非正常工况排放浓度按除尘装置处理效率 50%计算。

4.2.2 大气措施可行性分析及其影响分析

(1) 有组织废气防治措施

本项目机制砂生产过程中破碎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。

本项目有组织废气具体防治措施见图4-1。

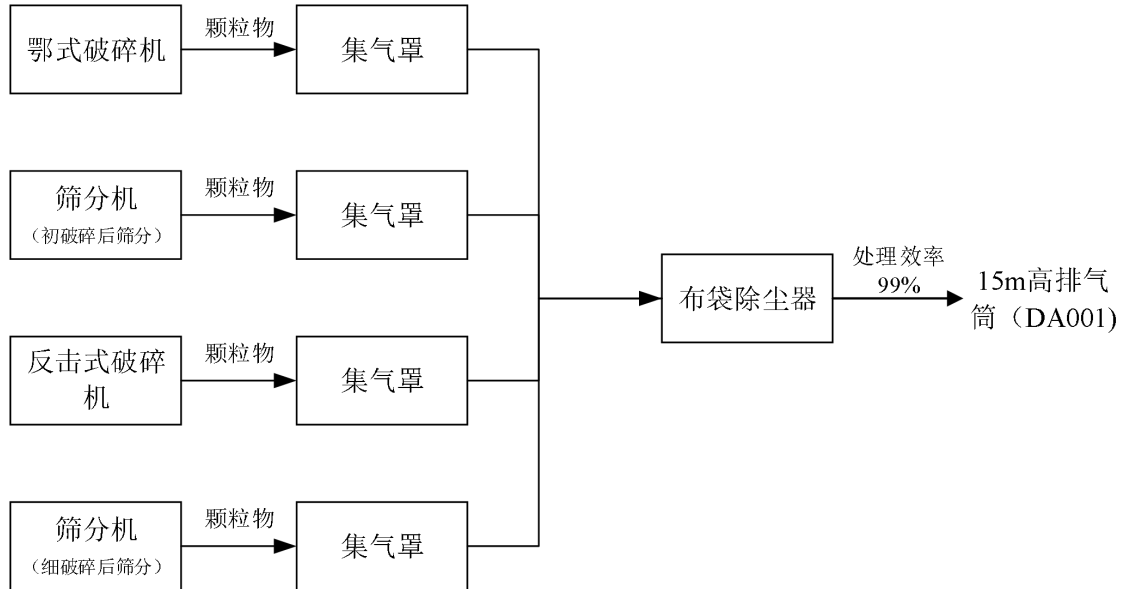


图 4-1 本项目有组织废气治理措施情况图

(2) 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-303 砖瓦、石材等建筑材料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。

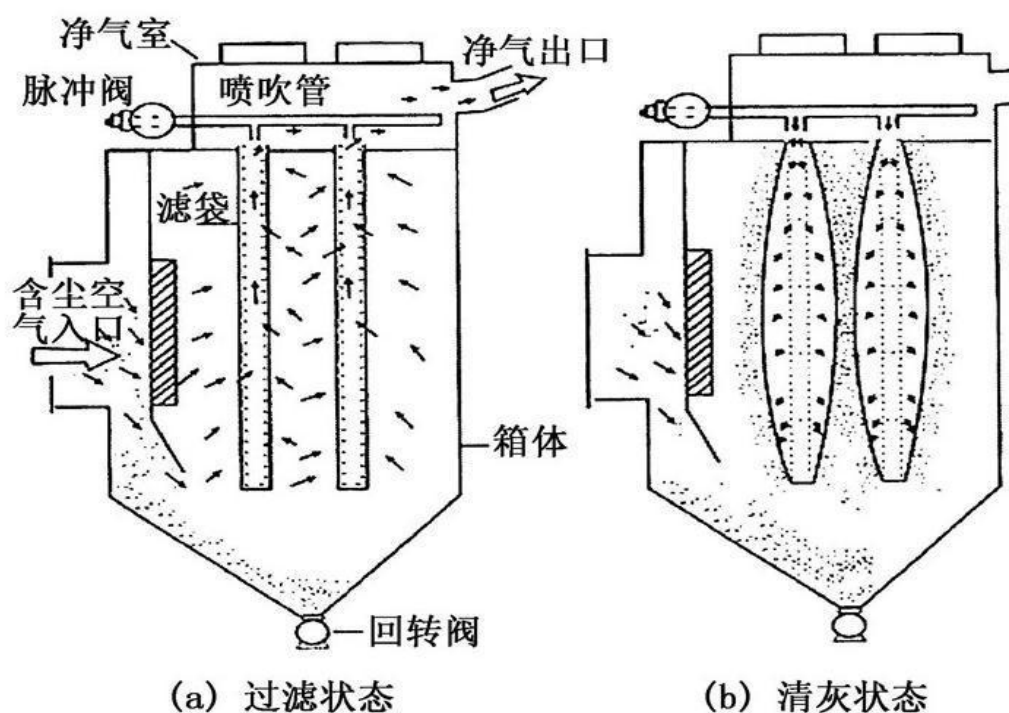


图 4-3 布袋除尘器工作原理

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-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业及《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。

根据前文源强核算，本项目机制砂生产过程中破碎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。

(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本项目原料及成品堆放区四周均有设置防风抑尘网，并对物料采用密目网进行苫盖，每日定期进行洒水抑尘。

②破碎加工生产车间内上料口及振动给料机附近设置喷淋装置，在原料及成品堆放区分别设置移动式雾炮车，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；机制砂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，与生产设备密闭相连，防止逸散粉尘扩散，并在皮带运输机末端落料口处设置喷淋头，对物料进行喷淋抑尘。

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

⑤厂区道路全部硬化，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》、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册中相关无组织废气防治措施控制技术及效率，故本项目无组织废气防治措施是可行的。

（3）大气环境影响分析

本项目位于甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社，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不大，因此，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量。

4.2.3 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）的要求，本项目废气污染源的监测计划见表4-6

表 4-6 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	破碎加工生产车间废气	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 二级标准要求及无组织排放监控浓度限值
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/年	

4.2.4 废水污染物环境影响和保护措施

4.2.4.1 废水污染物环境影响分析

本项目洗砂废水进入四级沉淀池沉淀处理后回用于洗砂工段，循环使用，不外排；运输车辆清洗废水经洗车平台一侧的二级沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂处理。

生活污水：本项目产生的废水主要为职工生活废水，排水量为 337.92m³/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 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，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂处理。

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		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值	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	337.92	COD	460	0.155	化粪池	340	0.115	500	张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理
		BOD ₅	250	0.084		227.5	0.077	350	
		NH ₃ -N	52.2	0.018		42	0.014	45	
		TP	5.12	0.0017		5	0.0017	8	

		TN	71.2	0.024		68	0.023	/	厂
		SS	300	0.101		100	0.034	400	

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	化粪池	20m³	是	定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂	/
	NH ₃ -N						
	TP						
	TN						
	SS						
	BOD ₅						

4.2.4.2 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、洗砂废水及车辆清洗废水。生活污水由化粪池预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂进一步处理；洗砂废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用，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。

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

本项目生活污水经化粪池处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂进一步处理。本项目生活污水处理工艺流程见图 4-3。

生活污水

化粪池

定期拉运

张掖经济技术开发区循环经济示范园污水厂

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

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，根据建设单位提供资料，本项目化粪池容积为 20m³，本项目生活污水产生量为 1.41m³/d（337.9m³/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、生活污水拉运可行性

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
生活污水	产生浓度 mg/L	337.92m³/a	化粪池	460	250	300	52.2	71.2	5.12
	排放浓度 mg/L			340	227.5	100	42	68	5
	处理效率%	/		26%	9%	67%	20%	4.5%	2.3%
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值 mg/L			/	500	350	400	45	/	8

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，均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值，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，本项目污水量 337.92m³/a，约 1.41m³/d。

根据《张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂及配套管线工程项目环境影响报告书》可知，张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂设计近期处理规模 2.5 万 m³/d，远期处理规模达到 5 万 m³/d，由于循环园区目前企业少，污水量少，处理规模达不到 2.5 万 m³/d 处理规模，为降低运行成本，在 2.5 万 m³/d 处理规模的基础上，再分两阶段建设，每阶段按 1.25 万 m³/d 处理规模建设，并且在每阶段按 1.25 万 m³/d 处理规模基础上将综合池处理单元（生化系统、深度处理系统）分为两条单独的处理线路，每条处理线路的处理能力为 0.625 万 m³/d 处理规模，根据《张掖经济技术开发区区域环境质量现状评价报告》（2024 年 4 月）所统计提供的张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂现阶段污水处理量约为 600m³/d，污水处理厂目前仍有大量余量，本项目污水排放量约占该污水处理厂处理能力余量的 0.01%。因此，张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。

③拉运可行性分析

本项目建成运营后所产生的生活污水，经化粪池预处理后，定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水处理厂，该污水处理厂位于本项目东南侧，直线距离约 1.5km，根据现场踏勘，拉运污水途径道路均已硬化，运营期建设单位需委托专业污水拉运单位进行生活污水拉运，不自行处置拉运。

综上所述，本项目生活污水定期拉运至张掖经济技术开发区循环经济示范园污水厂，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，不外排；洗砂废水经四级沉淀池处理后回用于回用于洗砂工序，不外排。本项目车辆清洗废水防治措施处理工艺流程如图 4-4，洗砂废水防治措施处理工艺流程如图 4-5。

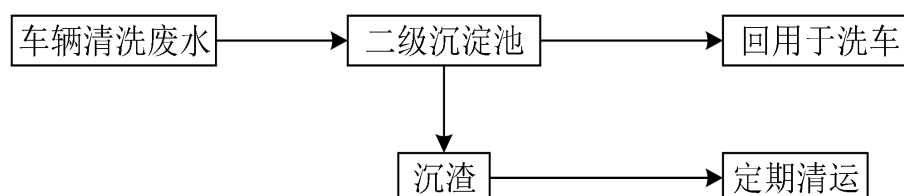


图 4-4 车辆清洗废水防治措施处理工艺流程图

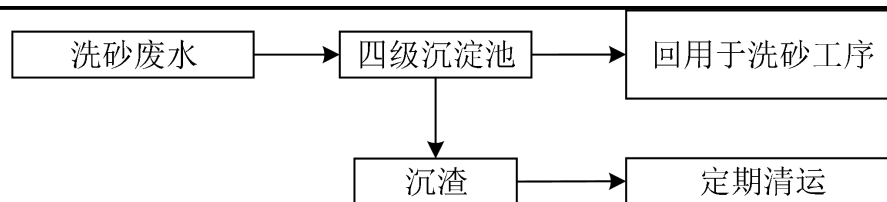


图 4-5 搅拌机清洗废水防治措施处理工艺流程图

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，本项目车辆清洗废水每日产生量为 1.08m³，则本项目 5m³ 的二级沉淀池满足运行后的使用要求。

②洗砂废水回用可行性分析：

本项目水洗砂生产过程产生的洗砂废水进入四级沉淀池沉淀处理，循环使用，不外排。

四级沉淀池：本项目设一座 675m³ 四级沉淀池用于处理洗砂废水，四级沉淀池尺寸为 30m×9m×2.5m。项目采用平流式沉淀池，池型呈长方形，各级沉淀池依次布置。沉淀时间根据沉淀池表面负荷率公式计算，公式如下：

理论停留时间：

$$t = \frac{H}{SOR}$$

式中：t—理论停留时间，h

H—有效水深，m，本项目沉淀池深度为 2.5m

SOE—表面负荷率， $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ；推荐范围 $0.5\sim 1\text{m}^3/(\text{m}^2/\text{h})$ ，本项目取 $0.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ；

由此计算得出本项目四级沉淀池理论停留时间为 5 小时。

实际停留时间验证：

$$Q = \text{SOR} \times A$$

$$t = \frac{V}{Q}$$

式中：Q—流量， m^3/h

SOR—表面负荷率 $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ；推荐范围 $0.5\sim 1\text{m}^3/(\text{m}^2/\text{h})$ ，本项目取 $0.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ；

A—池体表面积 m^2

t—实际停留时间，h；

V—池体有效容积， m^3 。

根据计算，本项目本项目沉淀池污水实际停留时间与理论停留时间均为 5h，水中悬浮物去除率可达到 90%，结合前文洗砂用水量分析，本项目运行时，洗砂废水产生量为 $1346.2\text{m}^3/\text{d}$ ，每小时产生量约为 $56.1\text{m}^3/\text{h}$ ，水力停留时间为 5h，则 5h 废水量为 280.5m^3 ，小于该四级沉淀池容积，故本项目所采用的四级沉淀池可以满足使用需求。洗砂废水从一级沉淀池的一端流入，水平方向流过池子，从池的另一端流出进入二级沉淀池，连续经过四级沉淀，上清液最终回用于洗砂工序；池底泥沙定期清掏后外售相关资源化利用单位。沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。采取上述措施后，本项目洗砂废水可做到循环使用，节约成本，减少水资源浪费。

综上，本项目使用多级沉淀池为可行技术。

4.2.5 噪声环境影响和保护措施

4.2.5.1 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源为振动给料机、颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛、轮式洗砂机、脱水筛、皮带运输机、装载机、自卸车、水泵、雾炮车及废气处理设施风机，噪声源强约 70~90dB（A），建设单位拟采取低噪声设备、基础减振、车间封闭等方式以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 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 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	破碎加工生产车间	振动给料机	80	厂房隔声 / 基础减振	56.31	73.31	1	1.41	73.6	早上 8 点至夜间 2 点	20	53.6	1
2		颚式破碎机	90		59.9	73.65	1	1.6	83.4		20	63.4	1
3		反击式破碎机	90		60.22	62.51	1	12.65	82.8		20	62.8	1
4		振动筛 1	85		60.08	68.03	1	7.13	77.8		20	57.8	1
5		振动筛 2	85		60.61	57.41	1	17.75	77.8		20	57.8	1
6		轮式洗砂机	75		69.46	54.01	1	11.18	67.8		20	47.8	1
7		皮带输送机	70		62.15	53.81	1	16.52	62.8		20	42.8	1
8		脱水筛	75		75.61	54.52	1	5.02	67.8		20	47.8	1
9		废气处理设施风机	80		70.85	74.12	1	1.10	74.1		20	54.1	1

表 4-13 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	皮带输送机	70	底噪设备、基础减振	81.44	62.39	2	连续
2	水泵	75	底噪设备、基础减振	64.76	32.36	1	
3	板框压滤机	75	优选低噪声设备，加强设备保养维护，加强管理措施	34.21	32.48	1	间断运行
4	雾炮车1	75		161.55	70.67	2	
5	雾炮车2	75		58.76	174.3	2	
6	装载机	75		55.95	84.46	2	
7	挖掘机	75		127.76	46.85	2	
8	自卸车	70		88.36	62	2	

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

4.2.5.2 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声功率级计算

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

$$LP_2=LP_1-(TL+6)$$

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： $LP_{1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

LP_{1ij} —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：

$$LP_{2i}(T) = LP_{1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $LP_{2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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 $L_p(r)$ 可按式计算：

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

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

式中： L_w —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 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $Dc=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

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

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

ΔL_i — 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；

$r_{I\theta}$ —— 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 (L_{eqg}) 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；

L_{Ai} —— 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： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——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 本项目噪声预测结果与达标分析 dB(A)

预测点位	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	41	60	50	达标	达标
南厂界	49	60	50	达标	达标
西厂界	46	60	50	达标	达标
北厂界	40	60	50	达标	达标

从上表可以看出，本项目建设完成投产后，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 40~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准限值，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。项目噪声对周边声环境影响不大。

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从声源上控制，生产设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。生产设备均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

②合理布局：通过距离衰减减轻噪声对周围环境的影响。

③加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

④在设计及安装中根据不同的设备采取消声、减振、隔声，同时加强厂区绿化。

4.2.5.4 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4-15。

表 4-15 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）2 类标准

4.2.6 固废环境影响和保护措施

4.2.6.1 固体废物污染源分析

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池底泥、除尘器收尘灰、废布袋。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

本项目员工生活污水排放量约为 337.92m³/a，其中 SS 浓度为 300mg/L（约 0.101t/a），经化粪池处理后，SS 浓度为 100mg/L（约 0.034t/a），据此核算出干污泥产生量为 0.067t/a，污泥含水率按 95%计算，则本项目污泥最终产生量为 1.34t/a。产生的污泥委托第三方单位进行定期清运。

②沉淀池底泥

	本项目车辆清洗废水、洗砂废水经沉淀池沉淀后循环使用，废水中主要污染物为 SS，需定期清理底部底泥。 本项目车辆清洗底泥产生量按 3.5kg/辆计，根据上文分析，本项目年进出运输车辆为 40333 车次，则车辆清洗废水底泥产生量约为 141.2t/a。 本项目水洗砂生产过程中洗砂废水携带泥沙进入沉淀池，池底含水泥沙进入泥沙暂存池（尺寸为 30m×9m×2.5m）。根据建设单位提供资料，本项目原料携带泥沙较少，泥土产生量约为原料清洗量的 1.27%，则泥沙产生量约为 7747t/a。 综上，本项目沉淀池年产生干污泥量总计约为 7888.2t/a，本项目采用板框压滤机进行压滤处理，压滤后的污泥含水率按 20%计，则压滤后的污泥量约为 9860.3t/a，定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用。 ③除尘器收尘灰 本项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 1010.4t/a，定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用。 ④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，统一收集在一般固废暂存间内，定期外售废旧物资回收公司。 （2）生活垃圾 厂内员工生活会产生一定量生活垃圾，本项目职工人数为 22 人，产生的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，年工作 240 天，则垃圾产生量约为 2.64t/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 0.01t/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 0.1t/a，机油包装规格均为 25kg/桶，故年使用机油约为 4 桶，每桶机油包装桶质量约为 2kg/个。则废机油桶产生量约 0.008t/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 0.005t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生情况汇总如下：

表 4-18 固体废弃物产生和排放状况

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	2.64	√	《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	1.34	√	
3	沉淀池底泥	废水处理	固、液态	泥水混合物	9860.3	√	
4	除尘器收尘灰	废气处理	固态	粉尘	1010.4	√	
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	0.01	√	
7	废机油桶	设备维修	固态	油、铁	0.008	√	
8	含油抹布	设备维修	固态	矿物油、尼龙纤维	0.005	√	

表 4-19 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	1.34	委托第三方单位进行定期清运
2	沉淀池底泥			/	SW59	900-099-S59	9860.3	定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用
3	除尘器收尘灰			/	SW59	900-099-S59	1010.4	定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用
4	废布袋			/	SW59	900-099-S59	0.04	统一收集在一般固废暂存间内，定期外售废旧物资回收公司
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	0.01	委托有资质单位处理
6	废机油桶			T, I	HW08	900-249-08	0.008	
7	含油抹布			T/In	HW49	900-041-49	0.005	
合计		/	/	/	/	/	10871.1	/

4.2.6.2 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、沉淀池底泥、除尘器收尘灰、废布袋；危险废物包括：废润滑油、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，位于厂区西侧，面积约 10m²，内主要贮存废布袋。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。 本项目产生危险废物约 0.023t/a，平均每天产生量约为 0.1kg，危险废物暂存间面积为 5m²，位于厂区东侧，与一般固废暂存间相邻，满足正常生产时各类危险废物贮存需要。 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	5m ²	桶装/袋装	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。

4.2.7 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，划分重点防渗区以及简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。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，本项目分区防渗图件附图 10。

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 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 ）；
简单防渗区	除重点及原料、成品堆放区外的其他区域	破碎加工生产车间、厂区内道路、办公区域、一般固废暂存场所、化粪池、二级沉淀池、四级沉淀池及排污管线等	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	破碎加工生产车间、成品堆放区、厂区内道路、空地、办公区域、一般固废暂存场所、化粪池、二级沉淀池、四级沉淀池及排污管线等	简单防渗区域应当及时做好地面水泥硬化处理，尽量减少裸露土地。

(2) 地下水、土壤跟踪监测

本项目做好分区防渗等措施的情况下，不存在地下水及土壤污染途径，可不开展相关跟踪监测。

4.2.8 生态环境影响和保护措施

根据现场踏勘，本项目范围内土地均为裸地，场地内无植被覆盖，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，且本项目不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.2.9 环境风险影响预测及评价

4.2.9.1 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为废润滑油，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

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	/	0.01	2500	0.000004	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 0.25m³ 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	靖安乡年产 60 万吨机制砂综合利用项目			
建设地点	（甘肃）省	（张掖）市	甘肃省张掖市甘州区靖安乡上堡村上堡六社	
地理坐标	经度	100.436690°	纬度	39.086817°
主要危险物质及分布	废润滑油，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现场巡查人员应定期检查危废暂存间废润滑油贮存情况及周边消防设施情况，如发现异常及时进行处理，确保危险废物贮存设施正常运行。 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。 ④定期对危废暂存间地面进行维护，如有发现裂缝及墙裙环氧树脂脱落时，及时进行维修维护。			
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：本项目设置1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固废：本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	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	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	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
 横版贮存设施警示标志牌	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。 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。

4.8环保投资估算

本项目总投资 1100 万元，环保投资 142.4 万元，环保投资占总投资的 13%，本项目环保投资见表 4-31。

表4-31 本项目环保投资一览表

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

运营期			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 2 个	
		生活垃圾清运		0.2	
		建筑垃圾清运		0.5	
	废气治理	破碎加工生产车间	鄂式破碎机、振动筛及反击式破碎机上方各设置 1 个集气罩（共 4 个），通过管道连接负压引入 1 套布袋除尘器，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放		20.0
			全封闭式生产车间		纳入工程投资
			振动给料机上料口附近设置水喷淋系统，封闭式皮带输送廊道		10.0
		原料及成品堆放区	原料堆放区四周设置防风抑尘网（120m×100m），防风抑尘网高度 7m；成品堆放区四周设置防风抑尘网（75m×80m），防风抑尘网高度 7m		30.0
			原料堆放区及成品堆放区各配置 1 台移动式雾炮车（共 2 台）定时洒水降尘		24.0
			原料堆放区密目网苫盖面积 12000m ² ，成品堆放区密目网苫盖面积 6000m ²		9
		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； 运输时采用编织物遮盖； 出入口设置车辆轮胎冲洗设施		10.0	
		废水治理	20m ³ 化粪池一座、675m ³ 四级沉淀池一座、5m ³ 二级沉淀池一座		25.0
		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	化粪池污泥委托第三方单位进行定期清运		0.5
			沉淀池底泥定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用		/
			除尘器收尘灰定期清理后外售专业绿化工程公司综合利用		/
			废布袋统一收集在一般固废暂存间内，定期外售废旧物资回收公司		/
			废润滑油、废机油桶及含油抹布等集中收集暂存于危废暂存间（5m ² ），定期委托有资质单位处理		0.5
			建设 1 处危废暂存间，占地面积 5m ² ，位于厂区东侧，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 0.25m ³ 的紧急收集池		3.0
			建设 1 座一般固废暂存间，占地面积约 10m ² ，位于厂区东侧		2.0

	环境 监测	按照自行监测计划落实	2.0
	合计	142.4	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口（编号、名称） /污染源		污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（破碎筛分废气排放口）		颗粒物	鄂式破碎机、振动筛及反击式破碎机上方各设置1个集气罩（共4个），通过管道连接负压引入1套布袋除尘器，处理后经1根15m高排气筒（DA001）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
	破碎加工生产车间无组织废气	原料上料工序废气	颗粒物	在密闭的车间内进行上料作业，并在振动给料机上料口，设置水喷淋降尘装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值
		物料输送废气	颗粒物	对皮带输送机廊道进行全密封，并将上下级设备密闭相连	
	物料装卸废气		颗粒物	原料、成品堆放区四周设置防风抑尘网，装料、卸料时及时开启移动式雾炮装置抑尘	
	运输废气		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	
	物料堆存废气		颗粒物	原料及成品堆放区四周设置防风抑尘网，同时采用密目网进行苫盖，并配套移动式雾炮装置	
地表水环境	生活污水		COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP	化粪池（20m ³ ）预处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准限值
声环境	生产设备		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）2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：废布袋暂存于厂区内一般工业固体废物暂存库，定期外售废旧物资回收公司，化粪池污泥委托第三方单位进行定期清运，收尘灰、沉淀池底泥定期清理后，外售专业绿化工程公司综合利用； 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。破碎加工生产车间、厂区内道路、办公区域、一般固废暂存场所、化粪池、二级沉淀池、四级沉淀池及排污管线等进行硬化处理。				
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。				

要素 内容	排放口（编号、名称） /污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
环境风险防范措施			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；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 0.25m³ 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、沉淀池），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，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。在建设单位落实各期工程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。

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	/	/	/	10.2	/	10.2	+10.2
废水	废水量	/	/	/	337.92	/	337.92	+337.92
	COD	/	/	/	0.115	/	0.115	+0.115
	BOD ₅	/	/	/	0.077	/	0.077	+0.077
	NH ₃ -N	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	TP	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
	TN	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
	SS	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
一般工业固废	生活垃圾	/	/	/	2.64	/	2.64	+2.64
	化粪池污泥	/	/	/	1.34	/	1.34	+1.34
	沉淀池底泥	/	/	/	9860.3	/	9860.3	+9860.3
	除尘器收尘灰	/	/	/	1010.4	/	1010.4	+1010.4
	废布袋	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油桶	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	含油抹布	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位为吨/年。