# 建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：**佛冈东腾建材有限公司年产建筑用砂25万吨、陶瓷泥35万吨建设项目**

建设单位（盖章）：佛冈东腾建材有限公司

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

统一社会信用代码

# 营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　广东竣拓环境科技有限公司

类　　型　　司(自然人投资或控股)

法定代表人

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;工业工程设计服务;环保咨询服务;环境保护专用设备销售;环境监测专用仪器仪表销售;仪器仪表修理;仪器仪表销售;普通机械设备安装服务;专用设备修理;环境保护监测;工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外);水土流失防治服务;规划设计管理;工程和技术研究和试验发展;水环境污染防治服务;土地整治服务;土壤环境污染防治服务;水利相关咨询服务;工程管理服务;安全咨询服务;市场调查(不含涉外调查);物业管理;特种作业人员安全技术培训;业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训);安防设备销售;消防技术服务;咨询策划服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);图文设计制作。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:建设工程设计;水利工程建设监理;建设工程施工;安全评价业务;安全生产检验检测;安全技术防范系统设计施工服务;安全系统监控服务;建设工程质量检测。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本　人民币伍佰万元

成立日期　2[illegible]

住　　所　[illegible]

登记机关　[illegible]市场监督管理局

2024　年1　月20　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

打印编号：1783934971000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | |
| 建设项目名称 | 佛冈东腾建材有限公司年产建筑用砂 25万吨、陶瓷泥 35万吨建设项目 |
| 建设项目类别 | 39--088金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| 一、建设单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 佛冈东腾建材有限公司 |
| 统一社会信用代码 | |
| 法定代表人（签章） | 黄城 |
| 主要负责人（签字） | 黄城 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 黄城 |
| 二、编制单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 广东旭拓环境科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | |
| 三、编制人员情况 | |
| 1.编制主持人 | |

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| | | | |

2.主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| | | | |

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

202604089398498587

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

| 姓名 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 参保缴费情况 | | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202511 | - | 202603 | 清远市:广东竣拓环境科技有限公司 | 5 | 5 | 5 |
| 截止 | | | 2026-04-08 15:38 ，该参保人累计月数合计 | 实际缴费5个月,缓缴0个月 | 实际缴费5个月,缓缴0个月 | 实际缴费5个月,缓缴0个月 |

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-04-08 15:38

## 编制单位诚信档案信息

**广东骏拓环境科技有限公司**

适用时间：2022-04-06　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-04-06~ 2026-04-05

### 基本情况

基本信息

单位名称：广东骏拓环境科技有限公司　　统一

住所：

### 编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）　编制人员情况

| 序号 | 建设项目名称 | 项目编号 | 环评文件类型 | 项目类别 | 建设单位名称 | 编制单位名称 | 编制主持人 | 主 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 清远量子龙坪风电... | 780g1d | 报告表 | 55--161输变电工程 | 连州市阳丰风力发... | 广东骏拓环境科技... | 敖玉晨 | 敖玉晨 |

## 人员信息查看

**陈玉眉**

注册时间：2025-11-04

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-11-05~2026-11-04

### 基本情况

**基本信息**

姓名：陈玉眉

职业资格证书管理号：

从业单位名称：广东德拓环境科技有限公司

信用编号：

### 编制的环境影响报告书（表）情况

**近三年编制的环境影响报告书（表）**

| 序号 | 建设项目名称 | 项目编号 | 环评文件类型 | 项目类别 | 建设单位名称 | 编制单位名称 | 编制主持人 | 主要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 海远显子龙坪风电... | 780g1d | 报告表 | 55--161输变电工程 | 连州市阳丰风力发... | 广东德拓环境科技... | 陈玉眉 | 陈玉眉 |

# 目 录

一、建设项目基本情况 ..... 1
二、建设项目工程分析 ..... 25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 42
四、主要环境影响和保护措施 ..... 47
五、环境保护措施监督检查清单 ..... 71
六、结论 ..... 73
建设项目污染物排放量汇总表 ..... 74

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 佛冈东腾建材有限公司年产建筑用砂 25 万吨、陶瓷泥 35 万吨建设项目 | | |
| 项目代码 | | | |
| 建设单位联系人 | ××× | 联系方式 | |
| 建设地点 | 清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一 | | |
| 地理坐标 | （东经：113 度 31 分 17.845 秒，北纬：23 度 51 分 11.520 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3099 其他非金属矿物制品制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309；三十九、废弃资源综合利用业 42-非金属废料和碎屑加工处理 422 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 1000 | 环保投资（万元） | 55 |
| 环保投资占比（%） | 5.5 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>☐是：____ | 用地（用海）面积（$m^2$） | 9366.99 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

**1、产业政策符合性分析**

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类；也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》“禁止准入类”，因此项目符合当前国家政策和环境准入负面清单要求。

**2、用地性质合理性分析**

项目主要从事非金属废料和碎屑加工，利用已建成工业厂房进行生产建设，选址位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，根据《佛冈县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图 13），项目选址位于城镇开发边界内；同时根据项目用地证明（见附件 3），项目用地为工业用地，不属于限制和禁止用地。

项目所在区域大气环境功能区划为二类区，周边主要地表水环境功能区划为 III 类水体，声环境功能区为 3 类区。且项目选址不占用基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区。综上，项目选址合理。

**3、与广东省“三线一单”符合性分析**

项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，根据《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府[2025]248 号）及“广东省三线一单数据管理及应用平台”数据分析，项目位于 YS4418213110001 佛冈县一般管控区（生态空间）、YS4418213210002 湟江清远市汤塘-龙山-石角镇控制单元（水环境）、YS4418212310002 佛冈产业转移工业园大气环境高污染重点管控区（大气环境）和 YS4418212310001 石角镇大气环境高排放重点管控区（大气环境），项目与广东省“三线一单”符合性分析见表 1-1。

**表 1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表**

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| （一）广东省“三线一单”符合性 | | | |
| 生态保护 | 全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方 | 项目从事非金属废料和碎屑加工，利用已建成工业厂房进行生产建设，选址位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 红线 | 公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。 | 项目属于佛冈产业转移工业园重点管控单元，不在生态保护红线范围内。 | |
| | 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 水环境：根据清远市生态环境局官网公开《2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，潖江良塘断面考核目标为III类，2024年1-12月水质类别为III类，现状质量达标。项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉，因此对周边水体环境影响不大。<br>大气环境：根据清远市生态环境局官网公开的《2024年清远市生态环境质量报告》，2024年项目所在区域清远市为环境空气质量达标区。厨房油烟经油烟净化器（TA001）处理后引至楼顶排气筒（DA001）排放。通过源强分析，运营期污染物可达标排放，对周边大气环境影响不大。<br>声环境：项目所在地属于3类声环境功能区。根据对项目运营期噪声进行分析，厂界噪声排放强度可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，且周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此本项目的建设不会对周边环境造成较大影响。<br>项目的建设不会导致区域环境质量明显下降，因此，符合环境质量底线要求。 | 符合 |
| | 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 | 水资源及能源消耗：项目用水、用电统一由市政网管网供给，项目实施后用电、用水能控制在合理范围，不涉及突破所在地资源利用问题。<br>土地资源消耗：项目利用已建成工业厂房进行生产建设，选址位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，用地性质为工业用地，土地资源消耗符合要求。<br>因此，符合资源利用上线要求。 | |
| | 生态环境准入清单 | 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1+3”省级生态环境准入清单。“N”市级生态环境准入清单。 | 项目建设地点位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，属于佛冈产业转移工业园重点管控单元。<br>“1+3+N”三级生态环境准入清单体系符合性分析见下文： | |
| | **（二）全省总体管控要求** | | | |
| | 全 | --区域布局管控要求。推动工 | --区域布局管控要求。项目利用已建成工业厂 | 符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 省总体管控要求 | 业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀等项目入园集中管理。<br>--能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。<br>--污染物排放管控要求。实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制；加快建立以排污许可为核心的固定污染源监管制度；深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排；加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设。<br>--环境风险防控要求。重点加强环境风险分级分类管理；强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。 | 房进行生产建设，选址位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，主要从事塑料制品制造。<br>--能源资源利用要求。项目贯彻落实“节水优先”方针，用水主要为生活用水和生产用水，其中生活用水由市政管网供水，生产用水采用市政供水；生产设备主要使用电能源，由市政电网供电，不会超过区域能源利用上限。<br>--污染物排放管控要求。项目实施重点污染物总量控制；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于三十七、废弃资源综合利用业42-非金属废料和碎屑加工处理422-含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理，属简化管理类别，建设单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申领排污许可证，并按照国家和广东省的有关规定规范设置排污口；在保证污染治理措施正常运行的情况下，项目运营期污染物可达标排放。<br>--环境风险防控要求。本项目不涉及化工企业、不涉及重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源，对本项目开展环境风险分级分类管理，根据分析，本项目环境风险潜势为I，仅开展简单分析。建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件调查处理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件，有规定要求的，按相应要求制定《环境应急预案》，预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。 | 合 |
| | **（三）“一核一带一区”区域管控要求-北部生态发展区** | | | |
| | 北部生态发展区 | --区域布局管控要求。<br>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。<br>--能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。<br>--污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代和挥发性有机物等量替代。 | --区域布局管控要求。项目主要从事其他非金属矿物制造，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不使用燃料。<br>--能源资源利用要求。项目生产仅用电能。<br>--污染物排放管控要求。项目为新建项目，不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放。<br>--环境风险防控要求。建设单位应建立并完善突发环境事件应急管理体系。按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件调查处理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件，有规定要求的，按相应要求制定《环境应急预案》，预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | --环境风险防控要求。建立完善突发环境事件应急管理体系。 | 生命安全、环境安全和财产安全。 | |
| **（四）环境管控单元总体管控要求-重点管控** | | | |
| 重点管控单元 | --省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求；新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。<br>--水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。<br>--大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出 | --省级以上工业园区重点管控单元。项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。<br>--水环境质量超标类重点管控单元。项目不属于耗水量大和污染物强度高的行业，不属于水环境质量超标类重点管控单元。项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。<br>--大气环境受体敏感类重点管控单元。项目不属于严格限制类项目。项目不产生和排放有毒有害大气污染物项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。厨房油烟经油烟净化器（TA001）处理后引至楼顶排气筒（DA001）排放。通过源强分析，运营期污染物可达标排放，对周边大气环境影响不大。 | 符合 |
| **YS4418213110001（佛冈县生态空间一般管控区）** | | | |
| 区域布局管控 | 按国家和省统一要求管理。 | 根据上文，本项目建设符合省区域布局管控要求。 | 符合 |
| **YS4418213210002（湟江清远市汤塘-龙山-石角镇控制单元），水环境一般管控区** | | | |
| 污染物排放管控 | 佛冈产业转移工业园规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量201.9t/a，氨氮15.9t/a。 | 本项目无废水排放，故无需另外申请废水总量控制指标。 | 相符 |
| | 规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | 加快汤塘镇镇区、广佛（佛冈）产业园、佛冈县聚宝B区产业园、三井工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | 加快龙山镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | 实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，推动佛冈县城污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 环境风险防控 | 强化污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潭江水质的影响。 | 本项目拟设置风险防范措施，建立完善的风险防控体系，并加强废水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练。 | 相符 |
| | | 强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潭江水质的影响。 | | |
| | | 建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。 | | |
| | 资源能源利用 | 强化龙山镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潭江水质的影响。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | | 强化佛冈县城污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潭江水质的影响。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | | 强化汤塘镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潭江水质造成影响。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | **YS4418212310002（佛冈产业转移工业园大气环境高排放重点管控区）** | | | |
| | 区域布局管控 | 严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。 | 本项目不设居住区，厂界与附近敏感点有其他厂房相隔。 | 相符 |
| | | 大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造。 | 本项目废气经有效的污染防治措施处理后达标排放。 | 相符 |
| | | 与大埔村、下山口村、禾场埔等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | 污染物排放管控 | 规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫186.2t/a，氮氧化物176.1t/a，挥发性有机物1308.1t/a。 | 本项目不属于园区范围，不涉及二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的排放。 | 相符 |
| | | 氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代。 | 不涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放。 | 相符 |
| | | 加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | | 推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | | 强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 | 本项目不涉及工业炉窑的使用，生产过程采用围蔽原料堆场，并采取湿式作业、定期洒水等措施减少粉尘无组织排放。 | 相符 |
| | **YS4418212310001（石角镇大气环境高排放重点管控区）** | | | |
| | 区域布局 | 引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标 | 本项目废气经有效的污染防治措施处理后达标排放。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 管控 | 监管、有序推进行业企业提标改造。 | | |
| 污染物排放管控 | 强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 | 本项目不涉及工业炉窑的使用，生产过程采用围蔽原料堆场，并采取湿式作业、定期洒水等措施减少粉尘无组织排放。 | 相符 |
| | 推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |
| | 推进大气环境污染精细化管理水平：（1）提高施工扬尘、混凝土搅拌站扬尘、道路扬尘、生活服务业VOCs、露天焚烧等精细化管理水平。（2）加强柴油车污染控制装置、OBD、排气状况和尿素加注情况监督检查 | 本项目不涉及工业炉窑的使用，生产过程采用围蔽原料堆场，并采取湿式作业、定期洒水等措施减少粉尘无组织排放。 | 相符 |
| 环境风险防控 | 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联治机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。 | 本项目不涉及该项内容。 | / |

综上，本项目符合《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府[2025]248号）。

**4、与清远市“三线一单”符合性分析**

项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》及更新调整内容清单要求，项目属于清远市“三线一单”中的南部发展地区，符合性分析见表1-2。

**表1-2 与清远市南部地区“准入清单符合性分析”一览表**

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 区域布局管控要求 | 支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 | 项目为新建项目，利用已建成工业厂房进行生产建设，选址位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，主要从事其他非金属矿物制造。 | 相符 |
| 能源资源利用要求 | 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。 | 项目生产仅用电能，厨房使用液化石油气。 | 相符 |
| 污染物排放管控要求 | 化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工 | 项目生产过程中不涉及挥发性有机物原辅材料的使用，厨房油烟经油烟净化器（TA001）处理后引至楼顶排气筒（DA001）排放。通过源强分析，运营期污染物可 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。 | 达标排放，对周边大气环境影响不大。 | |
| 环境风险防控要求 | 强化水污染联防联治，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。 | 项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。 | 相符 |

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》及更新调整内容清单、“广东省三线一单”数据管理及应用平台”数据分析，项目所在地位于佛冈产业转移工业园重点管控单元（ZH44182120001）和佛冈县石角镇重点管控单元（ZH44182120005），符合性分析见下表：

**表1-3 与清远市“三线一单”环境管控单元符合性分析一览表**

| 佛冈产业转移工业园重点管控单元（ZH44182120001） | | | |
|---|---|---|---|
| **管控维度** | **管控要求** | **项目情况** | **相符性** |
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】园区将打造先进制造业和战略性新兴产业基地与湾区北现代产业新城。按照“对融湾区、产业协同、利益共享、绿色发展”的开发模式，重点发展机械装备制造、电子信息、新材料、生物医药等产业。逐步引入研发，着力构建国家级产业创新服务平台园区。城西科技园重点发展电子信息、装备制造、时尚产业、数字经济等产业；龙山智造城重点发展新材料、装备制造、新能源、物流仓储等产业；大湾区生命科技园重点发展生物医药、医疗设备等产业；聚宝工业园重点发展装备制造等产业；迳头金岭工业园重点发展装备制造、新材料等产业；水头红苹果产业园重点发展家具等产业。 | 本项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，不在工业园区内，属于非金属废料和碎屑加工。 | 相符 |
| | 1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。 | 本项目属于非金属废料和碎屑加工，不属于禁止类项目。 | 相符 |
| | 1-3.【产业/综合类】与大埔村、下山口村、禾场埔等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业。 | 本项目不涉及。 | / |
| | 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 | 本项目位于佛冈产业转移工业园大气环境高排放重点管控区，各废气经处理后均可达标排放。 | 相符 |
| | 1-5.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混合，产业园 | 本项目距离周边敏感点较远，且有绿化相隔。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。 | | |
| | | 1-6.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。 | 本项目建设按照B类要求进行建设。 | 相符 |
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | 2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 | 本项目不涉及天然气使用。 | 相符 |
| | | 2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。 | 本项目不涉及锅炉。 | 相符 |
| | | 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 | 本项目使用少量机油，厂区内油品贮存、流通、使用、贸易等实施全流程监管。 | 相符 |
| | | 2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 | 本项目利用已建成工业厂房进行生产建设，已落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。 | 相符 |
| | | 2-6.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 本项目不涉及水域岸线。 | 相符 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【水/鼓励引导类】加快佛冈县城、佛冈县产业转移工业园区等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 本项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。 | 相符 |
| | | 3-2.【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量201.9t/a，氨氮15.9t/a。 | 本项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。 | 相符 |
| | | 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 | 本项目不涉及工业炉窑的使用，厨房油烟经油烟净化器（TA001）处理后引至楼顶排气筒（DA001）排放。 | 相符 |
| | | 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 | 本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放。 | 相符 |
| | | 3-5.【大气/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫186.2t/a，氮氧化物176.1t/a，挥发性有机物1308.1t/a。 | 本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 | 本项目不涉及VOCs排放。 | 相符 |
| | | 3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | 3-8.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。 | 本项目不涉及重金属污染物。 | 相符 |
| | | 3-9.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。 | 本项目通过优化生产，减少固体废物的产生量，并将可利用的固体废物进行综合利用，不可利用的固体废物交由有相应处理资质单位处置。 | 相符 |
| | | 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 | 本项目不涉及重金属排放，生产采用先进的生产工艺。 | 相符 |
| | 环境风险管控 | 4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 本项目采取分区防护措施满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 | 相符 |
| | | 4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。 | 本项目不在工业园区范围内，建成后根据相关文件要求建立环境风险防控体系。 | 相符 |
| | | 4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 | 本项目为新建项目，不属于土壤污染防治重点行业企业。 | 相符 |
| | | 4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 | 本项目建成后将根据存在的环境风险制定相应的环境风险事故防范和应急预案。 | 相符 |
| | | 4-5.【风险/综合类】强化污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对湛江水质的影响。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | 4-6.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 | 本项目使用少量机油，本项目建成后将根据存在的环境风险制定相应的环境风险事故防范和应急预案。 | |
| | | 4-7.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内 | 本项目不属于重金属污染防治重点行业企业。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 | | |
| | | **佛冈县石角镇重点管控单元（ZH44182120005）** | | |
| | 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展智能制造、新能源、新材料、美妆大健康、汽车制造产业。 | 本项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，不在工业园区内，属于非金属废料和碎屑加工。 | 相符 |
| | | 1-2.【产业/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，拟划入佛冈县产业转移园区、广佛（佛冈）产业园的用地，参考相应园区型重点管控单元管控要求。 | 本项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，不在工业园区内，符合管控要求。 | 相符 |
| | | 1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废纸加工利用、废覆铜板、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建金属铸造项目。 | 本项目属于非金属废料和碎屑加工，不属于禁止类项目。 | 相符 |
| | | 1-4.【水/禁止类】坝仔坑饮用水水源上游潖江段集雨区域禁止铅锌矿开采和稀土矿开采。 | 本项目属于非金属废料和碎屑加工，不属于铅锌矿开采和稀土矿开采业，且不在坝仔坑饮用水源上游集雨区。 | 相符 |
| | | 1-5.【水/禁止类】坝仔坑饮用水水源上游潖江段集雨区域禁止建设有工业废水排放的项目。 | 本项目选址不在坝仔坑饮用水源上游集雨区。 | 相符 |
| | | 1-6.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 | 本项目位于大气环境高排放重点管控区，各废气经处理后均可达标排放。 | 相符 |
| | | 1-7.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 | 本项目距离周边敏感点较远，且有绿化相隔。 | 相符 |
| | | 1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、工业涂装、建材、水泥粉磨站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，限制新建、扩建涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建堆场沙场、加油站、大型货运站场、机动车检测站、机动车教练场等项目；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料。 | 本项目属于非金属废料和碎屑加工，不属于禁止类项目。 | 相符 |
| | | 1-9.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A类或 B类且与园区产业方向不冲突。 | 本项目建设按照 B 类要求进行建设。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推动公交车全面使用新能源汽车。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | 2-2.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。高污染燃料禁燃区外，城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。 | 本项目不涉及高污染燃料使用。 | 相符 |
| | | 2-3.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 | 本项目使用少量机油，厂区内油品贮存、流通、使用、贸易等实施全流程监管。 | 相符 |
| | | 2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 本项目不涉及水域岸线。 | 相符 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【水/综合类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，推动佛冈县城污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 本项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。 | 相符 |
| | | 3-2.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 | 本项目不涉及工业炉窑的使用，厨房油烟经油烟净化器（TA001）处理后引至楼顶排气筒（DA001）排放。 | 相符 |
| | | 3-3.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 | 本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放。 | 相符 |
| | | 3-4.【大气/综合类】推进大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力。 | 本项目生产过程采用围蔽原料堆场，并采取湿式作业、定期洒水等措施减少粉尘无组织排放。 | 相符 |
| | | 3-5.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 | 本项目不涉及VOCs排放。 | 相符 |
| | | 3-6.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | 3-7.【大气/综合类】垃圾填埋场应加强大气污染物控制，在垃圾渗滤液贮存、处理等过程采取措施，加强收集处理，抑制恶臭物质的扩散。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | 3-8.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。 | 本项目不属于土壤污染防治重点行业企业。 | 相符 |
| | | 3-9.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先 | 本项目不涉及重金属排放，生产采用先进的生产工艺。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 进水平。 | | |
| 环境风险防控 | 4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 本项目采取分区防护措施满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 | 相符 |
| | 4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 | 本项目为新建项目，不属于土壤污染防治重点行业企业。 | 相符 |
| | 4-3.【风险/综合类】强化佛冈县城污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潖江水质的影响。 | 本项目不涉及。 | / |
| | 4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 | 本项目不属于土壤污染防治重点行业企业。 | 相符 |
| | 4-5.【风险/综合类】生活垃圾填埋场应按规范设置封场系统，封场后进入后期维护与管理阶段的生活垃圾填埋场，应继续处理填埋场产生的渗滤液和填埋气，并定期进行监测，直到填埋场产生的渗滤液中水污染物质量浓度连续两年达标。 | 本项目不涉及。 | / |

综上所述，项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》及更新调整内容清单的要求。

**5、与周边饮用水源保护区规划相符性分析**

根据《关于清远市生活饮用水地表水水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1998〕432号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕429号）、《清远市人民政府关于印发部分县（市区）乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（清府函〔2020〕225号）及《广东省生态环境厅 广东省水利厅关于印发<清远市部分饮用水水源保护区划分调整方案>的通知》（粤环函〔2024〕420号），距离项目最近的饮用水源保护区为放牛洞水库饮用水源保护区，位于项目北侧约6.28km，与项目无水力联系。

**6、与相关环保法规、规划、政策符合性分析**

**（1）《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环[2021]10号）、《清远市生态环境局关于印发清远市生态环境保护“十四五”规划的通知》（清环[2022]140号）**

**文件要求：**

**①《广东省生态环境保护“十四五”规划》：**围绕新形势、新职能、新定位，强调聚焦减污降碳协同增效，强化结构调整，推动绿色发展、低碳发展、均衡发展；突出精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战；强化源头管理、综合治理和系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化。根据《规划》，在“十四五”时期，广东大气环境质量要继续领跑先行，臭氧浓度力争进入下降通道，国考断面劣V类水体和县级以上城市建成区黑臭水体全面消除。展望2035年，绿色生产生活方式总体形成，能源利用效率力争达到世界先进水平，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽广东基本建成，人与自然和谐共生现代化基本实现。

**②《清远市生态环境保护“十四五”规划》：**围绕巩固提升污染防治攻坚战成果和满足生态环境品质的迫切需求和更高要求，聚焦绿色发展、质量改善、生态保护、风险防控、治理体系五大领域，并与国民经济和社会发展规划、国土空间规划等衔接，规划了“十四五”时期清远市生态环境保护的具体任务，为实现“十四五”规划目标奠定坚实的基础。“十四五”具体目标为：生态环境持续改善；绿色低碳发展水平明显提升；环境风险得到有效防控。加强协同控制，持续改善大气环境质量：提升大气污染精准防控能力、加强油路车港联合防控、深化工业源污染治理；实施水生态环境保护，保障清远秀水长清：全力保障饮用水源安全、深化水环境综合治理、加强水生态保护与修复；坚持防治结合，保障土壤地下水环境安全。严守生态红线，筑牢粤北生态安全屏障；树立风险防控底线思维，切实守好环境安全底线；强化治理能力建设，构建现代化环境治理体系。

**项目情况符合性分析：**项目属于工业类型项目，应严格执行环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施，确保运营期污染物可稳定达标排放且符合总量控制要求。根据环境影响分析，经处理后的废气可达标排放，对周边环

境的影响不大；本项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。项目危险废物最终交由有危险废物资质的单位处理，转运、贮存等各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋，不会对周边环境造成不利影响。因此，在严格落实相关环境保护措施的前提下，本项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求相符。

**③《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》：**《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》要求：“严格工业污染综合整治-优化产业规划布局。强化“环境准入负面清单”刚性约束，对未完成水环境质量改善目标的区域，依法暂停审批新增重点水污染物排放的建设项目环境影响评价文件。大力开展造纸、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、电镀等重污染行业整治，严格实行重金属和高浓度难降解废水的预处理和分质处理。严格落实排污许可制度，加强工业废水排放监测监管，推进重点涉水行业企业实行水质和视频双监控，确保工业企业废水全面稳定达标排放”

**项目情况符合性分析：**本项目不涉及重金属污染物排放，无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。本项目的建设与《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》要求相符。

**（2）与《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）相符性分析**

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）第五十七条：运输煤炭、垃圾、渣土、土方、砂石和灰浆等散装、流体物料的车辆应当密闭运输，配备卫星定位装置，并按照规定的时间、路线行驶。

对未实现密闭运输或者未配备卫星定位装置的车辆，县级以上人民政府相关主管部门不予运输及处置核准。

本项目花岗岩弃土原料采用车辆密闭运输至厂区内，因此，本项目的建设与《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）相符。

**（3）与《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订，广东省第十四届人民代表大会常务**

**委员会公告第82号，自2026年8月15日起施行）相符性分析**

根据《广东省水污染防治条例》（2026年修订）：第二十七条 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生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。第四十二条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。

本项目未向生活污水管网与处理系统排放工业废水，无有毒有害水污染物的工业废水排放。本项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉。因此，本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订，广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告第82号，自2026年8月15日起施行）的相关要求。

**（4）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析**

根据“通知”：“严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目

达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。”。

本项目不属于“两高一低”项目，不涉及氮氧化物和VOCs排放，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，不属于《市场准入负面清单》（2025年版）“禁止准入类”和“许可准入类”，符合国家产业政策要求，项目建设满足生态环境分区管控方案要求，项目按要求办理相应的环评等手续。因此本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》的相关要求。

**（5）与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3号）相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3号），五、有效管控建设用地土壤污染风险：“（一）严格建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入土地规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时，要充分考虑地块环境风险。未按要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止土地出让、划拨。按季度开展重点建设用地安全利用核算，发现违法违规开发地块，2023年底前依法处罚整改到位”。六、有序推进地下水污染防治：“（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。（三）加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。”。

本项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，选

址用地性质为工业用地，且项目租赁已建厂房，厂区已进行硬底化，待项目建成后将分区做好各区的防渗漏措施，并做好土壤、地下水污染防治源头防控和风险管控措施。此外，企业不属于土壤、地下水重点排污单位，投产时做好各风险区防渗措施。

因此，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。

**（6）与《广东省洗砂管理办法》（粤府令 第 299 号）相符性分析**

**表1-4 与《广东省洗砂管理办法》符合性分析一览表**

| 序号 | 办法规定 | 本项目 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 禁止在出海水道与河道水域从事洗砂（包括冲洗、浸泡、过滤、淡化海砂、山砂、淤泥、建筑垃圾）等破坏生态和污染环境的活动。 | 本项目位于远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，选址不在出海水道与河道水域。 | 相符 |
| 2 | 设置陆地洗砂场所，应当依法办理用地审批和规划许可手续；涉及河道管理范围内土地和岸线利用的，还应当符合行洪、输水的要求；涉及航道和航道保护范围的，还应当符合航道通航条件的要求。 | 本项目按要求办理用地手续，选址不涉及河道管理范围、航道和航道保护范围内土地。 | 相符 |
| 3 | 陆地洗砂场所应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定，依法申请领取取水许可证，并按照批准的用水计划用水。 | 本项目用水均由市政供水管网供给。 | 相符 |
| 4 | 陆地洗砂场所应当按照生态环境管理要求落实污染治理和生态保护措施，确保各类污染物达标排放。 | 本项目原料堆场设置密闭、围挡遮盖、清扫、洒水、地面硬底化等有效防护措施；破碎筛分工序在生产线投料口处喷雾抑尘；制砂工序粉尘采用湿法加工；汽车运输道路扬尘采用洒水抑尘运输过程必须加盖篷布，对进出车辆轮胎等重点部位进行清洗，并定期派专人进行路面清扫、洒水抑尘，达到抑尘作用；生产废水循环使用不外排；选取低噪声设备，采取设备维护保养+消声、隔声、减振措施；废机油、废机油抹布暂存在危险废物暂存间，定期交由资质单位进行处理；压滤渣作为制砖原料外售至砖厂；生活垃圾收集后统一由环卫部门清运处理。<br>通过以上措施确保生产期间各项污染物稳定达标排放。 | 相符 |

综上，本项目的建设符合《广东省洗砂管理办法》（粤府令 第299号）的相关要求。

**（7）与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）相符性分析**

**表1-5 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）符合性分析**

| 类别 | 文件要求 | 本项目 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 4总体要求 | 4.1 固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。 | 本项目属于一般工业固体废物资源化利用项目，遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。 | 相符 |
| | 4.2 进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“限制类”“淘汰类”项目。 | 相符 |
| | 4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。 | 本项目选址符合《佛冈县国土空间总体规划（2021-2035年）》和《清远市生态环境保护“十四五”规划》等文件要求。 | 相符 |
| | 4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 | 本项目处于环评阶段，企业在设计、施工、验收和运行中应遵守国家现行的相关法规的规定，并按照要求建立完善的环境管理制度。 | 相符 |
| | 4.5 应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。 | 本次环评对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，并提出有效污染控制措施，建成后按照相关要求配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。 | 相符 |
| | 4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。 | 根据后文分析，本项目各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。 | 相符 |
| | 4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污 | 本项目为一般工业固体废物资源化利用项目，建筑用砂产品应满足《建设用砂》 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。<br>当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。 | （GB/T 14684-2022）要求、陶瓷泥产品应满足《建筑卫生陶瓷用原料 粘土》GB/T 26742-2011）要求。 | |
| | 5主要工艺单元污染防治技术要求 | 5.1 一般规定<br>5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。 | 本项目原料为花岗岩弃土，为一般工业固体废物，在清洗、破碎过程中均不涉及有毒有害物质的释放。 | 相符 |
| | | 5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。 | 本项目原料为花岗岩弃土，为一般工业固体废物，无物理化学危险特性。 | 相符 |
| | | 5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。 | 本项目设置防扬撒、防渗漏、防腐蚀措施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施。 | 相符 |
| | | 5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有毒有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。 | 本项目产生粉尘污染物，作业区采取湿式作业，保证作业区粉尘浓度满足 GBZ2.1 要求。 | 相符 |
| | | 5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。 | 本项目采取大气污染控制措施，大气污染物排放满足相关标准要求。 | 相符 |
| | | 5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。 | 本项目原料为花岗岩弃土，清洗、破碎等生产过程均不涉及恶臭污染物的排放。 | 相符 |
| | | 5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应 | 本项目生产废水和初期雨水在厂内处理后循环利用；生活污水处理后用于周边 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。 | 林地灌溉。 | |
| 5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。 | 本项目通过采用低噪声设备、车间隔声、基础减振、安装消声器等治理措施，厂界噪声符合 GB12348 要求，作业车间噪声符合 GBZ2.2 要求。 | 相符 |
| 5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。 | 本项目产生的各类固体废物，按照其管理属性进行自行利用，或交给有相应资质和处理能力的企业处置。 | 相符 |
| 5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。 | 本项目危险废物依托企业现有危废库，符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。 | 相符 |
| 5.4 破碎技术要求<br>5.4.1 破碎是通过机械等外力的作用，破坏固体废物内部的凝聚力和分子间作用力，使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称之为磨碎。 | 本项目筛分产生的粗粒采用制砂机进行湿法破碎。 | 相符 |
| 5.4.2 固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等。 | | 相符 |
| 5.4.3 易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物（如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等）在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。 | | 相符 |
| 5.4.4 废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。 | | 相符 |
| 5.4.5 固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。 | | 相符 |
| 5.4.6 固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。 | | 相符 |
| 5.5 分选技术要求<br>5.5.1 分选是用人工或机械的方法将固体废物中各种可再生利用的成分或不利于后续处理的杂质成分分类分离的处理过程。 | 本项目根据固体废物的理化特性和后续处理的要求对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合，建筑用砂分选采用水力分选，陶 | 相符 |
| 5.5.2 固体废物分选技术包括人工分选、水 | | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 力分选、风力分选、重力分选、磁力分选、浮力分选、电力分选、涡电流分选、光学分选等。 | 瓷泥采用重力分选。固体废物分选前对其进行预处理，将大块固体废物通过筛分去除，改善废物的分离特性。分选设备具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。 | |
| | | 5.5.3 应根据固体废物的理化特性和后续处理的要求，对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合。<br>人工分选适用于生活垃圾等混合废物；水力分选适用于亲水性和疏水性固体废物的分选；重力分选适用于密度相差较大的固体废物的分选；磁力分选适用于磁性和非磁性废物的分选；电力分选适用于导体、半导体和非导体固体废物的分选；涡电流分选适用于固体废物破碎切片中回收各类有色金属的分选；光学分选适用于具光学特性差异较大的固体废物的分选。<br>轻质固体废物的分选可采用风力分选和电力分选；含黑色金属固体废物的分选可采用磁力分选或电力分选；含有色金属固体废物的分选可采用涡电流分选或水力分选。 | | 相符 |
| | | 5.5.4 固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。 | | 相符 |
| | | 5.5.5 对生活垃圾进行分选时，采用的水力分选、磁选和涡流分选设备的效率应大于 90%，其它分选设备的效率不应小于 70%。采用水力分选技术时，应采用密闭循环系统，提高水资源再生利用率。 | | 相符 |
| | | 5.5.6 分选设备应具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。 | | 相符 |
| | | 5.5.7 固体废物的分选设备应加设罩/盖，以保证分选系统封闭。 | | 相符 |
| | 6 固体废物建材利用污染防治技术要求 | 6.1 固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。 | 本项目产生粉尘污染物，作业区采取湿式作业进行降尘。 | 相符 |
| | | 6.2 利用固体废物生产水泥过程及产品的污染控制应满足 GB 30485、HJ 662 与 GB 30760 的要求。 | 本项目不涉及水泥产品。 | / |
| | | 6.3 利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照 GB 30760 的要求执行。 | 本项目建筑用砂产品应满足《建设用砂》（GB/T 14684-2022）、陶瓷泥产品应满足《建筑卫生陶瓷用原料粘土》（GB/T 26742-2011）。 | 相符 |
| | | 6.4 固体废物建材利用过程中的再生利用工艺单元的污染控制应分别满足本标准中相应再生利用工艺单元的要求。 | 根据上文分析，本项目固体废物综合利用过程满足相关要求。 | 相符 |
| | 8 监 | 8.1 固体废物再生利用企业应定期对固体 | 本项目为首次再生利用一 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 测 | 废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：<br>（2）当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价<br>结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。 | 般工业固废生产产品的项目，本评价建议企业针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。 | |
| | 8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。 | 本评价建议企业应按照相关要求，定期对周边大气、土壤、地下水等进行采样监测。 | 相符 |

综上，本项目的建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的相关要求。

**（8）与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）相符性分析**

**表 1-5 与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）相符性分析**

| 《固体废物鉴别标准 通则》 | 本项目 | 相符性 |
|---|---|---|
| 5 生产、生活和其他活动中产生的物质的鉴别中的-g）新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等工程施工活动中产生的工程弃土、工程弃料、工程泥浆等建筑垃圾（4.2.3 规定的情形除外）。 | 项目生产原料花岗岩弃土源于《佛冈县大湾区生命科技园（佛冈）项目》土地平整产生的弃土 | 项目原料花岗岩弃土属于固体废物 |
| 6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：<br>a）物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：1）针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；2）市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。<br>b）除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值［含量限值包含 6.1a）规定的所有使用情形］，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替 | 项目生产的机制砂产品符合《建设用砂》（GB/T14684-2022）；陶瓷泥产品符合《建筑卫生陶瓷用原料 粘土》（GB/T 26742-2011）；<br>根据附件 6 的成分分析报告，机制砂和陶瓷泥不含其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的 | 机制砂和陶瓷泥不属于固体废物 |

| | | |
|---|---|---|
| 代物质相比，满足以下任意条件：<br>1）产物中环境有害成分含量［6.1a）标准规定除外］不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；<br>2）如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a）和 6.1b）1）规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；<br>3）如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。 | 含量限值[含量限值包含 6.1a）规定的所有使用情形] | |
| 6.2 不满足第 6.1 规定的鉴别条件，或市场上不存在使用正常原料生产的同类物质时，均属于固体废物。 | 市场上存在机制砂和陶瓷泥产品 | 机制砂和陶瓷泥不属于固体废物 |
| 6.3 以不具有实际功能价值的固体废物为原料或配料产生的混配产物，仍然属于固体废物。 | 无此类情况 | 机制砂和陶瓷泥不属于固体废物 |

综上，本项目原料花岗岩弃土属于“5 生产、生活和其他活动中产生的物质的鉴别中的-g）新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等工程施工活动中产生的弃土……”，故项目原料花岗岩弃土属于固体废物；产品建筑用砂和陶瓷泥均有对应行业产品标准，不属于固体废物。故本项目使用的原料和生产的产品均满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）的鉴别要求。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**1、项目概况**

佛冈东腾建材有限公司（以下称“建设单位”）拟于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一（中心地理坐标为：113°31′17.845″E、23°51′11.520″N，地理位置见附图 1）建设“佛冈东腾建材有限公司年产建筑用砂 25 万吨、陶瓷泥 35 万吨建设项目”（以下称“项目”），总占地面积为 9366.99m²，总建筑面积为 4484m²。项目为新建项目，主要从事非金属废料和碎屑加工，设计年产建筑用砂 25 万吨、陶瓷泥 35 万吨。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 55 万元。

**2、建设规模**

本项目工程内容详见下表 2-1。

**表 2-1 工程内容一览表**

| 工程类别 | 工程内容 | 工程内容 |
|---|---|---|
| 主体工程 | 生产车间 1 | 1 层，彩钢大棚，占地面积 470m²，建筑面积 470m²，高 10m，设置建筑用砂生产线 |
| | 生产车间 2 | 1 层，彩钢大棚，占地面积 1170m²，建筑面积 470m²，高 10m，设置陶瓷泥生产线（配套喂料机和设备调度）、杂质堆场 |
| | 生产车间 3 | 1 层，彩钢大棚，占地面积 1266m²，建筑面积 1266m²，高 10m，设置压滤脱水生产线、陶瓷泥堆场，为半密闭式车间（三面围蔽，仅留一侧原料进出口） |
| | 草酸池 | 1 座，容积为 5m³，用于调配草酸溶液 |
| | 硫酸铵池 | 1 座，规格为 2.5*1*2m，容积 5m³，用于调配硫酸铵溶液 |
| | 泥水中转池 | 1 座，规格为 10*4.3*3.2m，容积 137.6m³ |
| | 泥水中转池 | 2 座，规格均为直径 7m、高 2.8m、容积 107.7m³，用于暂存废水 |
| | 清水池 | 1 座，容积为 100m³，用于暂存废水 |
| | 机制砂产品堆场雨水收集池 | 1 座，容积为 2m³，用于收集雨水；配 1 台自动启动水泵，自动抽至清水池贮存 |
| 储运工程 | 原材料车间 | 1 层，彩钢大棚，占地面积 1020m²，建筑面积 1020m²，高 10m，用于存放花岗岩弃土原料，为半密闭式堆场（三面围蔽，仅留一侧原料进出口，原料堆放高度约 5m，存放体积约 3500m³、合约 5110t），棚顶配置 36 个雾化喷头（单个喷头覆盖半径为 3m） |
| | 机制砂产品堆场 | 1 层，彩钢大棚，占地面积 382m²，建筑面积 382m²，高 10m，地面硬底化，并设置导流沟，用于存放建筑用砂产品（产品堆放高度约 5m，存放体积约 1500m³、合约 2550t），棚顶配置 14 个雾化喷头（单个喷头覆盖半径为 3m） |
| | 陶瓷泥堆场 | 设置在生产车间 3，堆放区域占地约 500m²，用于堆放陶瓷泥（产品堆放高度约 5m，存放体积约 2000m³、合约 3400t），棚顶配置 18 个雾化喷头（单个喷头覆盖半径为 3m） |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 杂质堆场 | 设置在生产车间 2，堆放区域占地约 100m²，用于堆放杂质（堆放高度约 3m，存放体积约 100m³、合约 300t），棚顶配置 4 个雾化喷头（单个喷头覆盖半径为 3m） |
| | | 化学品仓 | 1 层，占地面积 40m²，建筑面积 40m²，高 4.6m，用于存放草酸、硫酸铵和机油 |
| | | 一般固废仓 | 1 层，占地面积 40m²，建筑面积 40m²，高 4.6m，用于堆放一般工业固体废物 |
| | | 危险废物仓 | 1 层，占地面积 30m²，建筑面积 30m²，高 4.6m，用于堆放危险废物 |
| | 辅助工程 | 办公区 | 1 层，占地面积 80m²，建筑面积 80m²，高 2.6m，作办公室 |
| | | 工具房 | 1 层，占地面积 24m²，建筑面积 24m²，高 4.6m，用于堆放五金工具 |
| | | 医务室 | 1 层，占地面积 24m²，建筑面积 24m²，高 4.6m |
| | | 茶水间 | 1 层，占地面积 32m²，建筑面积 32m²，高 4.6m |
| | | 工程部 | 1 层，占地面积 32m²，建筑面积 32m²，高 4.6m，工程技术人员办公室 |
| | | 宿舍 | 4 间，1 层，总占地面积 128m²，建筑面积 128m²，高 4.6m |
| | | 地磅室 | 1 层，占地面积 24m²，建筑面积 24m²，高 4.6m |
| | | 会议室 | 1 层，占地面积 32m²，建筑面积 32m²，高 4.6m |
| | | 饭堂 | 1 层，占地面积 32m²，建筑面积 32m²，高 4.6m |
| | | 洗手间 | 1 层，占地面积 40m²，建筑面积 40m²，高 4.6m |
| | 公用工程 | 给水系统 | 市政供水管网提供自来水 |
| | | 排水系统 | 雨污分流 |
| | | 供电系统 | 市政电网供电 |
| | 环保工程 | 废水处理 | 生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉，不外排；生产废水经压滤处理后回用于生产工序，不外排；初期雨水经初期雨水池（设计容积为 360m³）收集沉淀处理后回用于生产工序；配 1 台自动启动水泵，自动抽至清水池贮存 |
| | | | 沉淀池：3 座，规格均为直径 9m、高 3.3m、容积 200m³，用于沉淀 |
| | | 废气处理 | 在厂区出入口设置车辆进出清洗平台，以便减少车辆扬尘；原料、建筑用砂、陶瓷泥和杂质堆场设置在室内，并在棚顶加装雾化喷头进行喷水抑尘；卸料过程粉尘采用降低高度、喷水降尘；生产过程破碎、筛分工序均使用大量水冲湿法作业；厨房油烟经油烟净化器（TA001）处理后引至楼顶排气筒（DA001）排放 |
| | | 固体废物处理 | 设置 1 座危险废物仓（30m²）和 1 座一般固废仓（40m²） |
| | | 噪声治理 | 墙壁隔声、隔声减震、空压机消声处理 |

### 3、主要产品及产能

项目设计年产建筑用砂 25 万吨、陶瓷泥 35 万吨，产品信息详见表 2-2。

**表 2-2 项目主要产品一览表**

| 产品名称 | 年产量 | 产品介绍 |
|---|---|---|
| 建筑用砂 | 25 万吨 | 含水率约 15%，无包装，由采购方委托相关单位运输；根据成分检测报告（附件 6④花岗岩弃土（除杂陶瓷砂））主要成分为 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 二氧化硅 87.67%、三氧化二铝 6.61%、三氧化二铁 0.76%、二氧化钛 0.27%、氧化钙 0.07%、氧化镁 0.14%、氧化钾 3.49%、氧化钠 0.09%，氧化钡 0.09%、氧化锶 0.03%、一氧化锰 0.02%、五氧化二磷 0.02%，灼烧减量为 0.65%；产品标准指标：云母（质量）≤1%、轻物质（质量分数）≤1%、硫化物及硫酸盐（按 $SO_3$ 质量计）≤0.5%、氯化物（以氯离子质量计）≤0.01% |
| 陶瓷泥 | 35 万吨 | 含水率约 30%，无包装，由采购方委托相关单位运输；根据成分检测报告（附件 6⑤花岗岩弃土（除杂陶瓷泥））主要成分为二氧化硅 51.71%、三氧化二铝 31.2%、三氧化二铁 1.96%、氧化钙 0.07%、氧化镁 0.47%、氧化钾 5.59%、氧化钠 0.12%、二氧化钛 0.49%、氧化钡 0.07%、氧化锶 0.05%、一氧化锰 0.09%、五氧化二磷 0.09%，灼烧减量为 7.99%；产品标准指标：筛余量(±0.5%)、干燥抗折强度(±0.2MPa)、线收缩率(±0.5%)、白度(±2%)、粘度(用涂-4 流速杯测定时，为(标样值士 2.0)s；用旋转粘度计测定时，为(标样值士标样值 X5%)dPa·s)、pH(5.5-8.0)、可塑性指数(±1) |

**表 2-3　建筑用砂产品标准一览表**

| 产品名称 | 云母(质量分数)/% | 轻物质(质量分数)/% | 有机物 | 硫化物及硫酸盐(按 $SO_3$ 质量计)/% | 氯化物(以氯离子质量计)/% |
|---|---|---|---|---|---|
| 建筑用砂 | ≤1.0 | ≤1.0 | 合格 | ≤0.5 | ≤0.01 |
| 注：项目生产的建筑用砂产品有国家发布的产品质量标准，项目不属于使用固体废物生产固体废物项目；建筑用砂产品标准参照《建设用砂》（GB/T 14684-2022） | | | | | |

**表 2-4　陶瓷泥产品标准一览表**

| 产品名称 | 筛余量/% | 干燥抗折强度/MPa | 线收缩率/% | 白度 | 粘度 | 酸碱度(pH) | 可塑性指数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 陶瓷泥 | ±0.5* | ±0.2* | ±0.5* | ±2* | 用涂-4 流速杯测定时，为(标样值士 2.0)s；用旋转粘度计测定时，为(标样值士标样值 X5%)dPa·s。 | 5.5-8.0 | ±1* |
| 注：项目生产的陶瓷泥产品有国家发布的产品质量标准，项目不属于使用固体废物生产固体废物项目；陶瓷泥产品标准参照《建筑卫生陶瓷用原料 粘土》（GB/T 26742-2011）<br>*：与标样对比 | | | | | | | |

项目酸洗、除杂前后建筑用砂和陶瓷泥产品成分表对比如下：

**表 2-5　酸洗、除杂前后建筑用砂和陶瓷泥产品成分对比一览表**

| 序号 | 成分名称 | 花岗岩弃土 | 未除杂机制砂 | 未除杂陶瓷泥 | 除杂机制砂 | 除杂陶瓷泥 | 杂质 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 灼烧减量 LOSS(1025℃) | 5.11 | 1.69 | 8.40 | 0.65 | 7.99 | 9.74 |
| 2 | 三氧化二铝 $Al_2O_3$ | 19.80 | 8.75 | 28.73 | 6.61 | 31.20 | 24.80 |
| 3 | 二氧化硅 $SiO_2$ | 64.09 | 83.04 | 50.42 | 87.67 | 51.71 | 46.08 |
| 4 | 三氧化二铁 $Fe_2O_3$ | 4.03 | 1.90 | 5.70 | 0.76 | 1.96 | 12.45 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 氧化钙 CaO | 0.04 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.13 |
| 6 | 氧化镁 MgO | 0.41 | 0.21 | 0.51 | 0.14 | 0.47 | 0.81 |
| 7 | 氧化钾 $K_2O$ | 5.45 | 3.54 | 5.13 | 3.49 | 5.59 | 3.92 |
| 8 | 氧化钠 $Na_2O$ | 0.10 | 0.10 | 0.07 | 0.09 | 0.12 | 0.09 |
| 9 | 二氧化钛 $TiO_2$ | 0.56 | 0.38 | 0.54 | 0.27 | 0.49 | 1.36 |
| 10 | 二氧化锆 $ZrO_2$ | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.05 |
| 11 | 三氧化二硼 $B_2O_3$ | — | — | — | — | — | <0.05 |
| 12 | 氧化钡 BaO | 0.08 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 0.03 |
| 13 | 氧化铷 $Rb_2O$ | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | — |
| 14 | 铅 Pb | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 15 | 氧化锂 $Li_2O$ | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 16 | 一氧化铅 PbO | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | — |
| 17 | 氧化锌 ZnO | <0.01 | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.02 |
| 18 | 氧化锶 SrO | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 19 | 一氧化锰 MnO | 0.10 | 0.06 | 0.11 | 0.02 | 0.09 | 0.31 |
| 20 | 氧化镉 CdO | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | — |
| 21 | 五氧化二磷 $P_2O_5$ | 0.06 | 0.02 | 0.05 | 0.02 | 0.09 | 0.12 |
| 22 | 三氧化硫 $SO_3$ | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.01 |
| 23 | 三氧化二铬 $Cr_2O_3$ | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 24 | 一氧化镍 NiO | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 25 | 一氧化钴 CoO | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 26 | 氧化铜 CuO | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 27 | 镉 Cd | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 28 | 白度 | 8.2 | / | 14.1 | / | 23 | / |

注：添加草酸洗选后可有效降低建筑用砂总铝、铁、镁离等金属含量，含量分别由 8.75%、1.9%、0.21%降为 6.61%、0.76%、0.14%；添加硫酸铵除杂后，提高了陶瓷泥产品白度，由 14.1 增至 23，满足产品出售要求。

**4、主要原辅材料**

**（1）原辅材料用量**

项目主要原辅材料消耗量见表2-5。

**表 2-5　项目原辅材料及消耗量表**

| 名称 | 用量(t/a) | 最大贮存量(t) | 包装规格 | 储存位置 | 性状 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 花岗岩弃土 | 550000 | 5110(堆放体积约3500$m^3$) | 散装 | 原材料车间 | 固态 | 密度约1.46g/$cm^3$ |
| 机油 | 2 | 0.2 | 200kg/桶 | 化学品仓 | 液态 | / |
| 硫酸铵 | 100 | 5 | 50kg/袋 | 化学品仓 | 固态 | / |
| 草酸 | 10 | 0.5 | 50kg/袋 | 化学品仓 | 固态 | / |
| 石灰 | 5 | 0.5 | 25kg/袋 | 化学品仓 | 固态 | 循环水置换 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PAC | 7.5 | 0.5 | 25kg/袋 | 化学品仓 | 固态 | 系统药剂 |
| PAM | 0.75 | 0.1 | 25kg/袋 | 化学品仓 | 固态 | |

**（2）主要原辅材料理化性质**

花岗岩弃土：项目原材料来源于《佛冈县大湾区生命科技园（佛冈）项目》弃土，根据建设单位提供的资料及花岗岩弃土主要成分检测报告可知（详见附件6，报告编号：Q42555/H260731-294），花岗岩弃土中主要成分为灼烧减量5.11%、三氧化二铝19.8%、二氧化硅64.09%、三氧化二铁4.03%、氧化钙0.04%、氧化镁0.41%、氧化钾5.45%、氧化钠0.1%、二氧化钛0.56%、氧化钡0.08%、氧化锶0.04%、一氧化锰0.1%、五氧化二磷0.06%等。花岗岩弃土不在《国家危险废物名录》（2025年）所列范围之内，属于一般工业固体废物。

管控措施：优化原料进料管控，来料花岗岩风化土先筛分，可用于制砂、陶瓷泥生产的物料全部入工序加工，最大限度减少弃土产生量，做到能利用不堆存；生产工艺优化，调整筛分筛网孔径，提高有用组分回收率，降低弃土产出率；建立弃土产生台账，记录来料量、加工量、弃土产生量、综合利用量、外运处置量，做到产、用、销闭环台账管理。

原材料车间堆存管控：花岗岩弃土单独分区堆存，不得与其他固废混杂；表土、石屑、细粉分开堆放，堆存高度严格控制，不超设计堆高，防止滑坡垮塌；厂区配备洒水设施，干燥天气定期洒水抑尘；堆场周边设置围挡，防止扬尘外逸；堆存区域硬化处理，防止弃土淋溶下渗污染土壤地下水；设置警示标识，标明物料类型、堆存时间、固废管理责任人。

机油：油状液体，淡黄色至褐色，不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，可燃，但不属于易燃品。闪点为76℃，爆炸极限无资料，最小点火能和引燃温度分别为未知和248℃，遇明火、高热可燃。燃烧产物主要是一氧化碳和二氧化碳，急性吸入可能导致乏力、头晕、头痛、恶心等症状，严重时可引发油脂性肺炎。长期接触可能导致神经衰弱综合征、呼吸道和眼刺激症状以及慢性油脂性肺炎。

草酸：无色透明结晶，具有酸性、还原性、不稳定性和毒性。相对密度为1.653。草酸易溶于乙醇和水，微溶于乙醚，不溶于苯和氯仿。草酸在100℃开始

升华，125℃时迅速升华，157℃时大量升华，并开始分解。草酸在189.5℃或遇浓硫酸会分解生成二氧化碳、一氧化碳和水。草酸有毒，对皮肤、粘膜有刺激及腐蚀作用，极易经表皮、粘膜吸收引起中毒。

硫酸铵：白色至淡黄色结晶体，项目为农用硫酸铵，无气味。280℃以上分解。水中溶解度：0℃时70.6g，100℃时103.8g。不溶于乙醇和丙酮。相对密度1.77，折光率1.521。硫酸铵主要用作肥料，适用于各种土壤和作物。

**表 2-6　物料平衡表**

| 投入 | | 产出 | | |
|---|---|---|---|---|
| **名称** | **用量（t/a）** | **名称** | | **产量（t/a）** |
| 花岗岩弃土 | 550000(含水率 15%) | 产品 | 建筑用砂 | 250000(含水率 15%，即 37500) |
| 草酸 | 10 | | 陶瓷泥 | 350000(含水率 30%，即 105000) |
| 硫酸铵 | 100 | 杂质 | | 23013.25(含水率约 56.01%，即水分含量约 12890) |
| 石灰 | 5 | 水分损耗 | | 52149.104 |
| PAC | 7.5 | 周边林地灌溉 | | 300 |
| PAM | 0.75 | | | |
| 自来水 | 119145.376 | | | |
| 初期雨水 | 4298.4 | | | |
| **合计** | **675462.354** | **合计** | | **675462.354** |
| **注：产品堆场产生的颗粒物属于产出后产品堆存过程产生，不再计入生产物料平衡** | | | | |

本项目氧化钡、氧化铷、五氧化二磷等主要去向是产品、固废和废水等（由于进入废气的量极少，本评价不予定量核算），具体平衡见表 2-7~2-9。

**表 2-7 氧化钡平衡表**

| 投入 | | 产出 | | |
|---|---|---|---|---|
| **名称** | **用量（t/a）** | **名称** | | **产量（t/a）** |
| 氧化钡 | 374.088 | 产品 | 建筑用砂 | 148.75 |
| | | | 陶瓷泥 | 220.5 |
| | | 固废 | 杂质 | 3.037 |
| | | 废水 | 回用水 | 1.801 |
| **合计** | **374.088** | **合计** | | **374.088** |
| 注：根据各原料和产品成分检测报告，各元素含量均在全干状态下测定，根据前文分析，花岗岩弃土、建筑用砂、陶瓷泥和杂质干物质的量分别为 467610t/a、212500t/a、245000t/a、10123.25t/a，氧化钡占比分别为 0.08%、0.07%、0.09%、0.03% | | | | |

**表 2-8 氧化铷平衡表**

| 投入 | | 产出 | | |
|---|---|---|---|---|
| **名称** | **用量（t/a）** | **名称** | | **产量（t/a）** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 氧化铷 | 187.044 | 产品 | 建筑用砂 | 63.75 |
| | | | 陶瓷泥 | 122.5 |
| | | 废水 | 回用水 | 0.794 |
| **合计** | **187.044** | **合计** | | **187.044** |

注：根据各原料和产品成分检测报告，各元素含量均在全干状态下测定，根据前文分析，花岗岩弃土、建筑用砂、陶瓷泥干物质的量分别为 467610t/a、212500t/a、245000t/a，氧化铷占比分别为 0.04%、0.03%、0.05%

**表 2-9 五氧化二磷平衡表**

| **投入** | | **产出** | | |
|---|---|---|---|---|
| **名称** | **用量（t/a）** | **名称** | | **产量（t/a）** |
| 五氧化二磷 | 280.566 | 产品 | 建筑用砂 | 42.5 |
| | | | 陶瓷泥 | 220.5 |
| | | 固废 | 杂质 | 12.148 |
| | | 废水 | 回用水 | 5.418 |
| **合计** | **280.566** | **合计** | | **280.566** |

注：根据各原料和产品成分检测报告，各元素含量均在全干状态下测定，根据前文分析，花岗岩弃土、建筑用砂、陶瓷泥和杂质干物质的量分别为 467610t/a、212500t/a、245000t/a、10123.25t/a，五氧化二磷比分别为 0.06%、0.02%、0.09%、0.12%

## 5、主要生产设备

**表 2-10 项目主要生产设备表**

| 序号 | 生产设施名称 | 生产设施型号 | 数量 | 使用工序 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 喂料机 | 2040 型 | 1 台 | 原料输送 |
| 2 | 浆罐 | 500m³ | 1 个 | 一次化浆 |
| 3 | 浆罐 | 100m³ | 2 个 | 二次化浆 |
| 4 | 脱水筛 | 2046 型 | 2 台 | 脱水 |
| 5 | 滚筒洗砂机 | 2480 型 | 1 台 | 初级洗选 |
| 6 | 螺旋洗砂机 | 1190 型 | 2 台 | 二级洗选 |
| 7 | 风车清洗机/洗砂水轮 | 2430 型 | 2 台 | 三级洗选 |
| 8 | 制砂机 | 2518 型 | 1 台 | 破碎 |
| 9 | 草酸池 | 有效容积 2m³ | 1 个 | 调配草酸溶液 |
| 10 | 搅拌桶 | 3m³ | 2 台 | 搅拌 |
| 11 | 搅拌桶 | 5m³ | 1 台 | |
| 12 | 硫酸铵池 | 有效容积 4m³ | 1 个 | 调配硫酸铵溶液 |
| 13 | 沉淀池 | 有效容积 168m³ | 3 个 | 沉淀 |
| 14 | 泥水中转池 | 有效容积 86m³ | 2 个 | 废水暂存 |
| 15 | 泥水中转池 | 有效容积 110m³ | 1 个 | |
| 16 | 清水池 | 有效容积 100m³ | 1 个 | |
| 17 | 输送带 | B1000/b800 | 4 条 | 物料输送 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 板框式压滤机 | 500 平方 | 4 台 | 压滤 |
| 19 | 勾机 | / | 1 台 | 辅助设施 |
| 20 | 铲车 | / | 2 台 | |
| 21 | 洒水车 | / | 1 台 | |

**主要设备产能匹配性分析：**

**表 2-11 主要设备匹配性核算一览表**

| 生产设施名称 | 规格 | 数量 | 工作时间(h/a) | 单台设计生产能力 | 总设计生产能力(t/a) | 实际生产能力(t/a) | 生产负荷(%) | 匹配性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 喂料机 | 2040 型 | 1 台 | 2000 | 300t/h | 600000 | 550000 | 91.7 | 匹配 |
| 滚筒洗砂机 | 2480 型 | 1 台 | 2000 | 300t/h | 600000 | 550000 | 91.7 | 匹配 |
| 螺旋洗砂机 | 1190 型 | 2 台 | 2000 | 75t/h | 300000 | 250000 | 83.3 | 匹配 |
| 风车清洗机/洗砂水轮 | 2430 型 | 2 台 | 2000 | 75t/h | 300000 | 250000 | 83.3 | 匹配 |
| 制砂机 | 2518 型 | 1 台 | 500 | 6.5t/h | 3250 | 2750 | 84.6 | 匹配 |

注：1.喂料机实际生产能力按花岗岩弃土总用量 55 万吨/a 计；
2.初级洗选实际生产能力按原料总用量计，二级和三级洗选实际生产能力按建筑用砂产品产量计；
3.制砂机实际生产能力为粗粒破碎量，实际破碎时间根据原料中粗粒筛分量进行调整，平均生产时间约 500h/a。

综上，项目主要生产设备设计理论总产能大于项目产能需求，满足项目生产规模要求。

**物料贮存场所贮存能力合理性分析：**

根据前文分析，本项目主要设置原料堆场、建筑用砂堆场、陶瓷泥堆场和杂质堆场，其堆存量与物料转运批次合理性分析如下：

**表 2-12 物料贮存场所堆存量与转运频次匹配性分析一览表**

| 堆场 | 占地面积($m^2$) | 堆放高度(m) | 堆放体积($m^3$) | 堆存量(t) | 物料总量(t/a) | 周转频次(次/a) | 最大周转能力(t/a) | 匹配性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 原料堆场 | 1020 | 5 | 3500 | 5110 | 550000 | 120 | 613200 | 匹配 |
| 机制砂产品堆场 | 382 | 5 | 1500 | 2550 | 250000 | 100 | 255000 | 匹配 |
| 陶瓷泥堆场 | 500 | 5 | 2000 | 3400 | 350000 | 120 | 408000 | 匹配 |
| 杂质堆场 | 100 | 3 | 100 | 300 | 23013.25 | 90 | 27000 | 匹配 |

注：原料和产品周转频次由建设单位提供

综上，本项目各物料及时转运，最大周转能力均大于各物料总量，可满足项目原料、产品和杂质的贮存要求。

**6、劳动定员**

人员规模：劳动定员 30 人，其中 15 人在厂区内食宿；

工作制度：年工作 250 天，1 天 1 班制，每天工作 8 小时。

**7、公用工程**

（1）给水

①生活用水

项目劳动定员 30 人，其中 15 人在厂区内食宿。参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中无食堂和浴室的国家行政机构办公楼的用水定额先进值，用水量按 10$m^3$/（人·a）计；有食堂和浴室用水量按 15$m^3$/（人·a）计，则本项目生活用水量为 375$m^3$/a。

②生产用水

A、降尘用水

本项目厂内运输路线、花岗岩弃土、建筑用砂、陶瓷泥和杂质堆场均需设置喷水雾装置，道路两侧平均每 6 米设置 1 个雾化喷头（单个喷头覆盖半径为 3m），厂区内水泥硬化道路长度约 200 米（含各车间之间联通道路），则厂区道路共需设置 33 个雾化喷头；根据前文分析，原料和产品堆场共设置 72 个雾化喷头，合计全厂共设置 105 个雾化喷头。根据建设单位提供的资料，单个喷头设计喷水量为 2L/min、工作压力：0.25~0.35 MPa，每天喷雾时间为 8h，即单个喷头喷水了约 0.96$m^3$/d；其中厂区道路雨天不进行喷水雾。

根据佛冈县人民政府公示资料（网址链接为：http://www.fogang.gov.cn/zjfg/zrdl/index.html），佛冈县年平均降雨 150 天，占全年 41%。本项目年生产时间为 250 天，非雨天按 103 天计；根据上述喷头设计参数，厂区道路喷水抑尘用水量为 3263.04$m^3$/a，堆场（原料、建筑用砂、陶瓷泥和杂质堆场）喷水抑尘用水量为 17280$m^3$/a，合计喷水抑尘用水量为 20543.04$m^3$/a，降尘喷淋水雾用水经蒸发及自然风干后全部挥发，不产生废水。

B、喂料过程喷淋用水

花岗岩弃土经喂料机输送至滚筒洗砂机进行初级洗选，喂料过程设置喷头进行喷水抑尘，采用回用水，物料含水率约 20%，项目物料自身含水率约 15%，

则喂料过程喷淋用水量约 34375$m^3$/a（137.5$m^3$/d）。

C、初级洗选用水

参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021）11.1.5 砂石原料是灰岩、白云岩等岩石，夹泥层相对发育，且夹泥为黏性，清洗用水量相对较大；砂石原料是砂岩、花岗岩、玄武岩等岩石，无夹泥层或夹泥层相对不发育，清洗用水量相对较小。大型、特大型砂石加工系统采用湿法加工工艺，砂石加工用水量相对较大，单位用水量一般在 0.5$m^2$/t~1.0$m^2$/t 之间。对照本项目情况，本项目属于花岗岩弃土，其含泥量（夹泥层）相对较大，且行业内并无相应洗砂或弃土洗砂工段的行业标准或用排水系数手册，故本项目参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021）夹泥层相对发育的清洗用水量相对较大，砂石冲洗取水量保守取值统一按最大用水量取 1$m^3$/t 可行，项目花岗岩弃土总原料为 55 万 t/a，则初级洗选用水量约 55 万 $m^3$/a（2200$m^3$/d），初级洗选后砂粒含水率约 15%，其余水量随泥水流入浆罐，用水采用回用水（用水量核算包括上一工序带入水量）。经过初级洗选后砂石分别进入二级洗选和破碎，由于洗选后粗粒处于湿润状态，筛分后直接进入破碎机进行湿法破碎，故不单独核算破碎用排水量。

D、二级洗选（草酸池）用水

参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 0.5$m^3$/t~1$m^3$/t，本项目取用水量为 1$m^3$/t，项目建筑用砂产品约 25 万 t/a，则二级洗选用水量约 25 万 $m^3$/a（1000$m^3$/d），二级洗选后砂粒含水率约 15%，其余水量随泥水流入浆罐，用水采用回用水调配的草酸溶液（其中草酸用量为 10t/a、回用水 249990t/a）。

E、三级洗选用水

参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 0.5$m^3$/t~1$m^3$/t，本项目取用水量为 1$m^3$/t，项目建筑用砂产品约 25 万 t/a，则三级洗选用水量约 25 万 $m^3$/a（1000$m^3$/d），三级洗选后建筑用砂产品含水率约 15%，其余水量随泥水流入浆罐。

F、硫酸铵池用水

根据建设单位提供的资料，项目第一次化浆为洗选产生的泥水，不需要外加水进行化浆；第二次化浆需将含水率30%的泥饼进行打散搅拌后与硫酸铵溶液泵入沉淀池调配成含水率为75%的泥浆进行沉淀，根据物料平衡，硫酸铵池需加水量约730300m³/a（2921.2m³/d），用水采用回用水和自来水。

G、车辆冲洗用水

本项目拟在车辆进出厂区处设置8m×4m×0.3m清洗水槽，汽车以缓慢的速度经过水槽，车胎上携带的泥土等会被截留在水槽里，以达到抑尘的效果。清洗水槽保持80%水量（即7.68m³），确保车辆进入后不会有水溢出。清洗水槽水不排放，需定期补充蒸发损耗及车辆带走部分水，根据同类型项目，损耗水量按20%计，则需补充水量为1.536t/d、384t/a，清洗水槽水循环使用，不产生废水。

（2）排水

本项目厂区内实行雨污分流，员工生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉，不外排；洗砂废水经压滤处理后回用于生产工序，不外排。机制砂产品堆场北侧设置一座2m³雨水收集池，雨水收集池设有水泵，水位到达指定高度，自动抽至清水池。

初期雨水：初期雨水设计流量计算公式：Qs=q×F×Ψ

式中：Qs——初期雨水量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

F——汇水面积（ha）；项目地块集水区地表面积，9366.99m²。

Ψ——为径流系数，根据《给排水设计手册》，径流系数分别为：混凝土路面Ψ=0.9；绿地Ψ=0.15；一般路面Ψ=0.55，本项目集水区为整个厂区，路面类型包括混凝土路面、绿地和一般路面，根据建设单位提供的资料，混凝土路面（含厂房）占地约6500m²、绿地占地约500m²、一般路面占地约2366.99m²；

暴雨强度公式采用清远市暴雨强度公式计算：

$$q=\frac{2510.88(1+0.471\lg p)}{(t+10.302)^{0.678}}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

t——降雨历时（分钟），取 15min；

p——设计重现期（年），取 1 年。

经计算，给定参数下的清远市暴雨强度为 413L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，计算得项目雨水流量 Qs≈298.5L/s。本评价只考虑连续性降雨的初期雨水，取强降雨时前 15min 进行估算，则初期雨水产生量 268.65m³/次，本项目拟设置一座 360m³ 初期雨水池，可满足要求；参考《2026 年清远市气象公共服务白皮书》，年平均暴雨次数按 16 次计，则初期雨水产生量约 4298.4m³/a，经初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排。

**表 2-13　项目用排水情况一览表**

| 项目 | 用水指标 | 用水性质 | 用水量 | | 产污系数 | 废水性质 | 废水量 | | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m³/d | m³/a | | | m³/d | m³/a | |
| 生活（15 人） | 10m³/（人·a） | 自来水 | 0.6 | 150 | 0.8 | 生活污水 | 0.48 | 120 | 经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉 |
| 生活（15 人） | 15m³/（人·a） | 自来水 | 0.9 | 225 | 0.8 | 生活污水 | 0.72 | 180 | |
| 降尘 | / | 自来水 | 82.172 | 20543.04 | / | / | / | / | 以气态形式蒸发 |
| 车辆进出清洗 | -- | 自来水 | 1.536 | 384 | / | 车辆清洗水 | / | / | 不排放 |
| 喂料用水 | -- | 回用水 | 137.5 | 34375 | / | / | / | / | 进入下一生产工序 |
| 洗选用水 | 1m³/t | 自来水+回用水 | 4200 | 105 万 | / | 含泥废水 | / | / | 进入泥浆 |
| 硫酸铵池用水 | -- | 自来水+回用水 | 2921.2 | 730300 | / | / | / | / | 进入下一生产工序 |
| 初期雨水 | -- | -- | 268.65 m³/次 | 4298.4 | / | 初期雨水 | 268.65 m³/次 | 4298.4 | 回用于初级洗选 |
| 注：根据建设提供的资料洗选后砂粒含水率按 15%计，其余水量随泥水流入浆罐；湿式作业过程水分损耗量较低，其中喂料喷淋和洗选工艺过程水分损耗约 2%、其他工艺过程损耗约 0.5%（水分损耗按物料总含水率计） | | | | | | | | | |

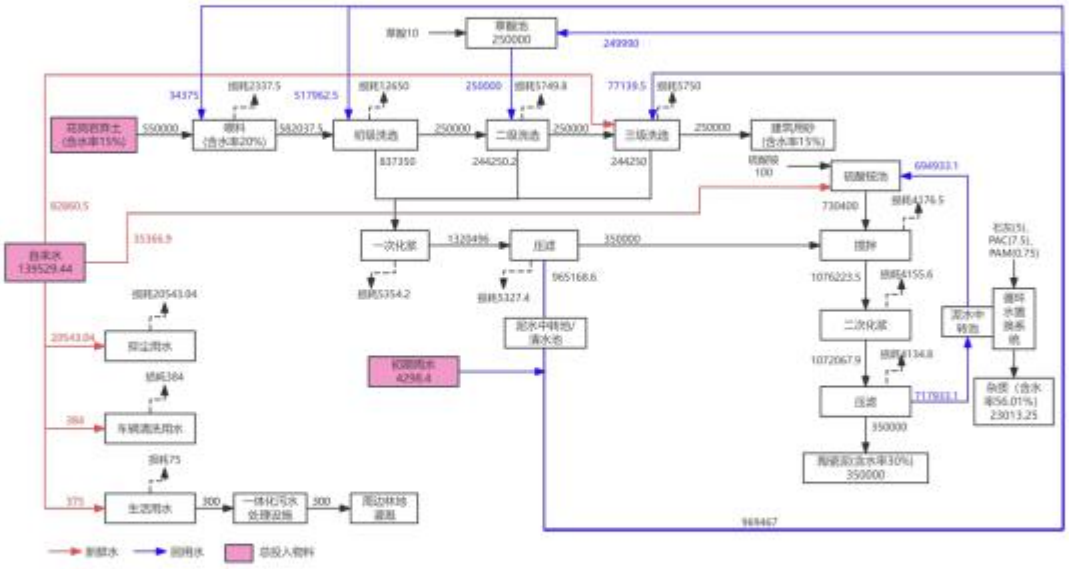

**图 2-1 项目总物料平衡图（t/a）**

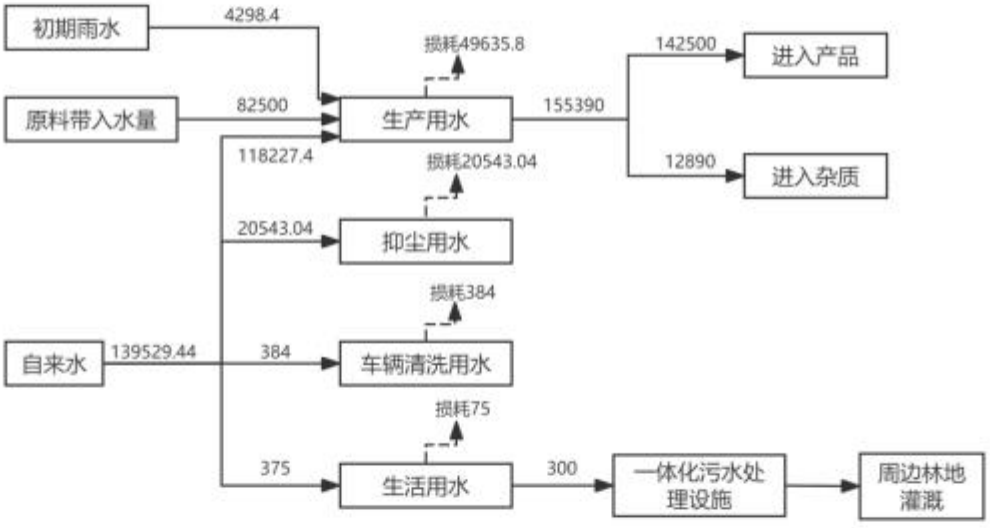


**图 2-2 项目水平衡图**

**8、能源消耗**

本项目用电由市政电网供应，厂区内不设置备用发电机，不使用天然气等其他能源。

**9、平面布局**

本项目设置生产区、办公区、原料堆放区、成品堆放区、一般固废暂存区、仓库、罐区。项目分区明确，布局合理，满足规范及使用要求，厂区现状已按功能分区建设。厂区平面布置图见附图 2。

工艺流程和产排污环节

**1、工艺流程简述（图示）：**

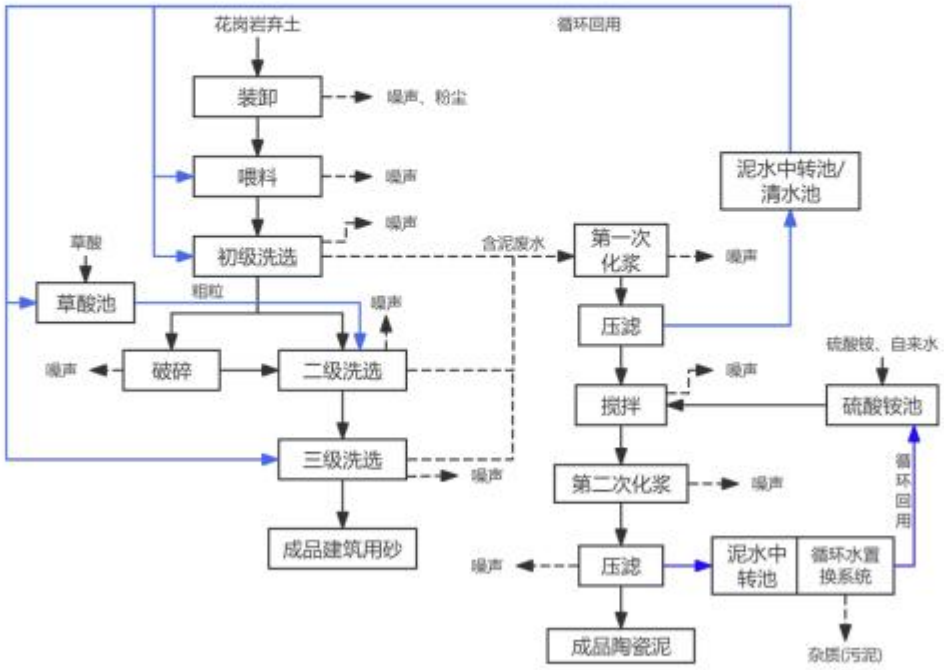


**图 2-3 生产工艺流程及产污节点图**

**工艺流程简述：**

（1）装卸：外购的花岗岩弃土由供应商运输卸载至原料堆存区，该工序产生噪声、粉尘。

（2）喂料：花岗岩弃土经喂料机输送至滚筒洗砂机进行初级洗选，喂料过程加入回用水进行湿式作业(含水率约 20%)，该工序无粉尘产生，会产生噪声。

（3）初级洗选、破碎：弃土由喂料机均匀喂入滚筒洗砂机（配套脱水筛使用）进行初级洗选，以筛分细料和粗料，粗粒进入制砂机进行破碎，破碎过程为湿式作业，无粉尘产生，会产生噪声，破碎前后含水率不变，筛分后的粗料处于湿润状态，因此破碎不再单独核算产排水；同时去除砂粒表面附着的泥土、石粉等杂质。该过程采用回用水进行湿式作业(含水率约 15%)，该工序无粉尘产生，会产生噪声和含泥废水，含泥废水进入浆罐进行化浆处理。

（4）二级洗选：经初级洗选和破碎后砂粒进入螺旋洗砂机进一步清洗，降低含泥量、石粉等，同时添加少量草酸溶液，将外购的草酸调配成 0.4%的草酸溶液，暂存在草酸池内，采用泵将草酸溶液送至螺旋洗砂机内进行清洗，草酸溶液可去除机制砂表面氧化铁成分，提高产品砂的纯度，从而得到洁净度高的

砂石（根据根据附件 6，报告编号：Q42555/H260731-295 和 Q42555/H260731-297，添加草酸洗选后可有效降低建筑用砂总铝、铁、镁离等金属含量，含量分别由 8.75%、1.9%、0.21%降为 6.61%、0.76%、0.14%）。该过程采用回用水进行湿式作业(含水率约 15%)，无粉尘产生，会产生噪声和含泥废水，含泥废水进入浆罐进行化浆处理。

草酸是通过其酸性和氧化铁发生化学反应，生成可溶于水的草酸铁络合物，具体反应方程式如下：$3H_2C_2O_4+Fe_2O_3 \rightarrow Fe_2(C_2O_4)_3+3H_2O$。在这个过程中，草酸将 $Fe^{3+}$离子还原，并形成稳定的络合物 $Fe_2(C_2O_4)_3$，这个络合物是可溶于水的，因此可以通过水洗的方式除去。此外，草酸还能与三价铁离子结合，将不溶于水的氧化铁转化为可溶性物质。

（5）三级洗选：经二级洗选后砂粒进入风车清洗机（配套脱水筛）进行三级洗选，作为最终清洗与脱水环节，进一步去除机制砂表面的石粉、泥土、杂质，并破坏水汽层以利于脱水，从而提升砂子洁净度和成品质量，经脱水筛脱水后得到建筑用砂成品，该过程采用自来水进行湿式作业(含水率约 15%)，该工序无粉尘产生，该工序会产生噪声和含泥废水，含泥废水进入浆罐进行化浆处理。

（6）第一次化浆、压滤：利用浆罐（500$m^3$，配套搅拌机）对含泥废水进行搅拌后进入压滤机（采用板框式压滤机）压滤成含水率为 30%的泥饼，降低含水率，该工序产生噪声和压滤废水，压滤废水收集至泥水中转池和清水池暂存后回用于喂料和洗选工序，压滤泥饼进入搅拌桶。

（7）搅拌、第二次化浆、压滤：项目外购的硫酸铵经硫酸铵池调配成硫酸铵溶液（按每吨干泥添加约 400g 硫酸铵的比例调配），企业定期添加硫酸铵调整硫酸铵的浓度，为了提高压滤泥饼的性能和白度，向搅拌桶加入调配后的硫酸铵溶液，硫酸铵可以改变泥饼的晶体结构，增强提高其工艺性能和机械强度，同时可以去除泥饼表面金属离子杂质等成分，提高泥饼白度，从而得到符合要求的陶瓷泥（根据附件 6，报告编号：Q42555/H260731-296-01R 和 Q42555/H260731-298，添加硫酸铵除杂后，提高了陶瓷泥产品白度，由 14.1 增至 23，满足产品出售要求）。泥饼在搅拌桶搅拌打散后通过泥浆泵泵至二次浆

罐进一步搅拌打散后进入压滤机（采用板框压滤，通过增加压滤时间，从而达到产品含水率要求）压滤成含水率为30%的成品陶瓷泥，脱出的清水流至泥水中转池和沉淀池暂存后回用于硫酸铵池进行循环利用，不外排。硫酸铵调配用水采用自来水和回用水。该工序会产生噪声。

（8）循环水置换

主要设置一个循环水置换系统，包含破坏络合+调pH，主要是把溶解态杂质转成杂质（污泥）外运。

具体原理如下：

① 调pH(加石灰$Ca(OH)_2$或碱)：$Fe_2(C_2O_4)_3 + 6OH^- \rightarrow 2Fe(OH)_3\downarrow + 3C_2O_4^{2-}$。$Fe(OH)_3$极难溶（$Ksp \approx 10^{-38}$），同时$Al^{3+}$等也转成氢氧化物沉淀。

② 絮凝：投PAC/PAM，把细分散的氢氧化物絮凝聚沉。

③ 沉淀池分离：上清液回用，底泥(杂质)进污泥处理（沥干后委外）。

④ $NH_4^+$（来自硫酸铵）：调碱后吹脱（$NH_3$逸出）、离子交换或送生化。

⑤ $SO_4^{2-}$：主要靠稀释/置换控制浓度，或加$Ca^{2+}$生成微溶$CaSO_4$共沉。

**2、产污环节汇总**

**表2-14　运营期产污环节一览表**

| 类别 | 产污环节 | 污染物 | 治理措施及去向 |
|---|---|---|---|
| 废气 | 装卸 | 粉尘 | 经定期洒水抑尘后无组织排放 |
| | 食堂 | 油烟 | 经油烟净化器处理后引至楼顶排放 |
| 废水 | 生活污水 | $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、动植物油 | 经“一体化污水处理设施”处理后回用于周边林地灌溉，不外排 |
| | 洗选 | 含泥废水 | 进入化浆工序，不外排 |
| | 压滤（第一次化浆） | 压滤废水 | 回用于洗选工序，不外排 |
| | 压滤（第二次化浆） | 压滤废水 | 进入硫酸铵池循环使用 |
| | 初期雨水 | SS | 经初期雨水收集池收集沉淀后回用于喂料或洗选工序，不外排 |
| 固体废物 | 日常办公 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 |
| | 食堂 | 废油脂、餐厨垃圾 | 交由专业公司处理 |
| | 循环水置换系统 | 杂质（污泥） | 交由专业公司处理 |
| | 生产过程 | 废包装材料 | 外售专业公司回收综合利用 |
| | 设备维护及修理 | 废含油抹布/手套 | 交由有相应危险废物处理资质单位处理 |
| | | 废机油 | |
| | | 废机油桶 | |
| 噪声 | 生产设备运行 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施 |

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，无原有环境污染问题。 |

# 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

## 1、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》（2026年1月12日），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准和表2二级标准。

根据清远市生态环境局官网公开的《2024年清远市生态环境质量报告》中表2-2“2024年各县（市、区）环境空气质量情况”，佛冈县环境空气质量状况如下：

**表3-1 清远市环境空气质量现状评价表**

| 序号 | 污染物 | 年评价指标 | 平均浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $SO_2$ | 年平均 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 |
| 2 | $NO_2$ | 年平均 | 14 | 40 | 35.0 | 达标 |
| 3 | $PM_{10}$ | 年平均 | 30 | 60 | 50.0 | 达标 |
| 4 | $PM_{2.5}$ | 年平均 | 20 | 30 | 66.7 | 达标 |
| 5 | $O_3$ | 8小时滑动平均值第90百分位数 | 117 | 160 | 73.1 | 达标 |
| 6 | CO | 日均值第95百分位数 | 900 | 4000 | 22.5 | 达标 |

由上表分析可知，本项目评价区域内的$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准的要求，说明本项目评价区域内的环境空气质量良好，佛冈县属于环境空气质量达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），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。

为了解项目所在区域TSP现状质量浓度情况，本评价引用广东星河环保科技有限公司委托广东三正检测技术有限公司于2024年12月28日~2024年12月

31日对广东星河环保科技有限公司所在地G1和沙岗村G2的现状监测报告，引用该监测数据有效性符合相关要求，引用数据监测点位图见附图12，监测报告见附件4。引用监测点位基本信息见下表3-2，监测结果见表3-3。

**表3-2 引用监测点位基本信息表**

| 监测点位 | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址位置 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|
| G1 | TSP | 2024.12.28~2024.12.31 | 西北 | 3352 |
| G2 | TSP | | 西北 | 3336 |

**表3-3 污染物监测结果表**

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（mg/m³） | 监测浓度范围（mg/m³） | 最大浓度占标率（%） | 超标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 | TSP | 24h | 0.3 | 0.137~0.145 | 48.3 | 0 | 达标 |
| G2 | TSP | 24h | 0.3 | 0.140~0.149 | 49.7 | 0 | 达标 |

由上表3-3监测数据可知，项目所在区域TSP的监测数据能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2浓度限值二级标准要求，说明本项目所在区域环境空气质量良好。

**2、地表水环境质量现状**

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），本项目附近地表水体为潖江（佛冈县城湖滨段-北江与浰江交汇处），属于Ⅲ类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。

根据清远市生态环境局官网公开的《2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中表3“2024年1~12月清远市水环境质量状况”，佛冈县潖江良塘断考核断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。水质状况如下：

**表3-4 2024年1-12月清远市水环境质量状况（摘录）**

| 县（市、区） | 河流 | 考核断面 | 考核目标 | 2024年1月-12月水质情况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水质类别 | 超标项目 | 达标情况 |
| 佛冈县 | 潖江 | 良塘 | Ⅲ类 | Ⅲ类 | -- | 达标 |

**3、声环境质量现状**

本项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，项目位于佛冈产业转移工业园石角片区（FG3-1），属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）的 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目无需对声环境质量现状进行监测。

**4、生态环境现状**

本项目所在区域已规划为工业用地，项目周边主要植被为绿化植被及灌木杂草从，区域内野生动物较少，主要常见的有蛇类、鼠类、青蛙等。

根据现状调查，本项目用地范围内及周边 200 米范围内均无生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查，无需进行生态现状调查。

**5、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射，无需开展监测与评价。

**6、地下水、土壤环境**

本项目利用已建成厂房进行生产建设，地面已进行水泥硬化，排放的废气不含有毒有害大气污染物，因此基本不存在地下水、土壤污染途径，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，可不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

**1、大气环境保护目标**

根据对本项目所在地的实地踏勘，项目附近没有名胜古迹等重要环境敏感点，评价范围 500m 内大气环境保护目标详见下表：

**表 3-5　建设项目大气环境保护敏感点**

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护规模 | 环境功能区划 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | |
| 下围村 | 0 | 320 | 居住区 | 约 300 人 | 环境空气二类区 | 北 | 270 |
| 大同村 | 312 | 210 | 居住区 | 约 450 人 | | 东北 | 315 |
| 佛冈县中医院 | -280 | 0 | 医院 | 约 500 人 | | 西 | 161 |
| 竹苞村 | -141 | -371 | 居住区 | 约 600 人 | | 西南 | 405 |
| 星云·钱隆御景住宅小区 | -85 | 463 | 居住区 | 约 1200 人 | | 西北 | 401 |
| 新旭东方天地 | 367 | 318 | 居住区 | 约 450 人 | | 东北 | 430 |
| 佛冈尚峰花园 | 0 | 422 | 居住区 | 约 500 人 | | 北 | 398 |
| 注：以项目中心点为坐标原点，东西向为X轴，南北向为Y轴。 | | | | | | | |

**2、声环境保护目标**

项目 50 米范围内没有声环境保护目标。

**3、地下水环境保护目标**

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。

**4、生态环境保护目标**

项目位于清远市佛冈县石角镇大坪山佛冈县腾辉冶炼厂内自编之一，用地范围内及周边 200 米范围内均无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**1、废气**

项目装卸过程产生的粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

本项目食堂用餐人员共 15 人，共设置 1 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1，本项目食堂属于小型饮食单位，其油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”规模标准（净化设施最低去除效率≤60%）。

**表 3-6　本项目废气执行标准**

| 污染物 | 有组织废气排放标准（$mg/m^3$） | 厂界无组织废气排放标准（$mg/m^3$） |
|---|---|---|
| 颗粒物 | / | 1.0 |
| 油烟 | 2.0（净化设施最低去除效率≤60%） | / |

**2、废水**

本项目无生产废水排放，生活污水经“一体化污水处理设施”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物限值后用于周边林地灌溉，具体限值如下。

**表 3-7　农田灌溉水质（单位：mg/L）**

| 污染物 | pH | LAS | $COD_{cr}$ | $BOD_5$ | SS |
|---|---|---|---|---|---|
| （GB5084-2021） | 5.5-8.5 | ≤8 | ≤200 | ≤100 | ≤100 |

**3、噪声**

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类标准限值，详见下表。

**表 3-8　项目噪声排放标准**

| 时期 | 类别 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|---|---|---|---|
| 运营期 | 3 类 | 65 | 55 |

**4、固体废物**

项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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）的有关规定。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，实施总量控制的污染物有氮氧化物、化学需氧量、氨氮、挥发性有机物。

**1、废水排放总量控制指标**

项目无废水排放，不需设置水污染物排放总量控制指标。

**2、废气排放量控制指标**

本项目大气污染物主要为颗粒物和油烟，不涉及氮氧化物和挥发性有机物，故不需设置废气污染物排放总量控制指标。

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 本项目利用已建好厂房进行建设，施工期不进行土建工程，仅进行设备的安装和调试，现主体工程基本建成。施工期短，且施工量少，对周围环境影响较小，随着施工期结束而消失，故本次评价不对施工期环境影响进行评价分析。 |

运营期环境影响和保护措施

## 一、废气

### 1、源强核算

### （1）装卸粉尘

本项目花岗岩弃土由运载车运入后在卸料区卸料，本项目对料仓地面硬化防止渗漏，四周设置环形雨水导流沟槽。堆场地面进行硬底化处理，且定时对储存区安装自动水喷淋加湿降尘处理，保持原材料表面湿润。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》(环境保护部公告 2014 年 第 24 号），装卸、运输物料过程扬尘排放系数可按以下公式来计算：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times （1 - \eta）$$

式中：$E_h$-堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

$k_i$-物料的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表 10，TSP 的粒度乘数为 0.74；

u-地面平均风速，根据查阅相关气象数据统计资料，区域年平均风速为 1.8m/s；

M-为物料含水率，%，根据建设单位提供的资料，项目花岗岩弃土含水率约 15%、机制砂含水率为 15%、陶瓷泥含水率为 30%、杂质含水率为 56.01%；

$\eta$-污染控制技术对扬尘的去除效率，%，核算产生系数时，n 取 0。参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率，输送点位连续洒水操作对粉尘（TSP）的去除率为 74%。装卸工作时间按 2000h/a 计，则装卸粉尘产生量核算如下：

**表 4-1 装卸粉尘核算一览表**

| 物料类型 | 污染物 | 排放系数 $E_h$ | 物料用量 (t/a) | 产生量 (t/a) | 处理效率(%) | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 花岗岩弃土 | 颗粒物 | 0.000054 | 550000 | 0.0297 | 74 | 0.0077 | 0.004 |
| 机制砂 | | 0.000054 | 250000 | 0.0135 | 74 | 0.0035 | 0.002 |
| 陶瓷泥 | | 0.000021 | 350000 | 0.0074 | 74 | 0.0019 | 0.001 |
| 杂质 | | 0.000009 | 23013.25 | 0.0002 | 74 | 0.0001 | 0.0001 |
| 合计 | | | | 0.0508 | / | 0.0132 | 0.0071 |

**（2）堆场粉尘**

本项目堆场主要为原料和成品堆场，堆场粉尘产生量参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》（环境保护部公告 2014 年 第 24 号）堆场扬尘源计算公式：

$$W_Y = \sum_{i=1}^{m} E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：$W_Y$-为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

$E_h$-为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算结果见上文；

m-为每年料堆物料装卸总次数，本评价取 29325 次（原料 13750 次、建筑用砂 6250 次、陶瓷泥 8750 次、杂质 575 次）；

$G_{Yi}$-为第 i 次装卸过程的物料装卸量，t，本评价取 40t；

Ew 为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²，其估算公式如下：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^{n} P_i \times (1-\eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 \quad ; & (u^* \le u_t^*) \end{cases}$$

Ew-为堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m²；

ki-为物料的粒度乘数，本评价 TSP 取 1.0；

n-为料堆每年受扰动的次数，本评价取 29325 次（原料 13750 次、建筑用砂 6250 次、陶瓷泥 8750 次、杂质 575 次）；

Pi-为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m²；

η-为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表 12，堆场风蚀扬尘控制措施-定期洒水对 TSP 的控制效率为 52%；

u*-为摩擦风速，m/s，经计算 u*为 0.402m/s<$u_t$*，$P_i$为 0。计算方法如下：

$$u^* = 0.4u(z)/ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \qquad (z > z_0)$$

；

u(z)-为地面风速，m/s，本评价取 1.8m/s；

z-为地面风速检测高度，m，本评价取 1.2m；

$z_0$-为地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2，本评价取 0.2；

0.4-为冯卡门常数，无量纲；

ut*-为阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s，本评价取 1.33m/s；

$A_Y$为料堆表面积，$m^2$，本评价取 4064$m^2$（项目原料和产品堆放近似于圆台形料堆，根据前文已知物料堆场面积、物料堆放体积和高度可计算出不含底面的花岗岩弃土堆放表面积(不含底面)约 2010$m^2$、建筑用砂堆放表面积(不含底面)约 890$m^2$、陶瓷泥堆放表面积(不含底面)约 1164$m^2$）。

根据上述计算公式及参数，本项目堆场扬尘排放量为 0.0508t/a，年工作时间按 250 天，24 小时/天计算，排放速率为 0.008kg/h。

**（3）车辆运输扬尘**

参考《关于发布〈大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）〉等 5 项技术指南的公告》(环境保护部公告[2014 年]第 92 号)中附件 6《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，对于铺装道路，道路扬尘排放系数公式如下：

$Epi=ki\times(sL)^{0.91}\times(W)^{1.02}\times(1-\eta)$

式中：Epi-为铺装道路的扬尘中 PMi 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

ki-为产生的扬尘中 PMi 的粒度系数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 5，TSP 的粒度乘数为 3.23g/km；

sL-为道路积尘负荷，$g/m^2$。参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）附录 C 道路积尘负荷限定标准参考值，按最不利情况，选取 24$g/m^2$；

W-为平均车重，t。项目原材料运输车辆，载重 40t，空车重 10t，满载车重 50t。需货车运输的物料主要包括原辅料（合计 550000t/a）、建筑用砂产品（250000t/a）、陶瓷泥（350000t/a）及杂质（23013.25t/a）等约 1173000t/a，因此需运输车辆约 29325 辆/a，厂区内车间运输时间按 2000h/a 计，产品采用输送带装卸。

η-为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册中的“附录 4 粉尘控制措施控制效率-出入车辆冲洗对粉尘的控制效率为 78%，本评价取 78%。

车辆在厂区内行驶平均距离按 310m 计（进、出厂总行驶距离），项目每年工作 250 天，则本项目车辆运输扬尘产排情况如下所示，以无组织形式排放。

**表 4-2　车辆运输扬尘核算一览表**

| 运输车辆类型 | 平均行驶距离(m) | 年运输车辆数(辆次) | 平均车重(t) | 扬尘排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) |
|---|---|---|---|---|---|
| 空车 | 310 | 29325 | 10 | 1.2196 | 0.488 |
| 满载车 | | | 50 | 6.2975 | 2.519 |
| 合计 | | | | 7.5171 | 3.007 |

**（4）输送带粉尘**

本项目的花岗岩弃土经加装廊道半密封处理的皮带输送带输送至化浆罐中，输送过程设置有雾化喷水系统，保证上料时为湿润状态，因此本项目在上料过程中产生的粉尘量较小，本环评不对其进行定量分析。

**（5）破碎粉尘**

项目对一次筛分后产生的粗粒进行破碎处理，粗粒含量较少，约占原料的 0.5%，破碎过程为湿式作业，破碎过程基本无粉尘产生，本环评不对其进行定量分析。

**（6）食堂油烟**

项目内部食堂每天就餐人数（次）预计 15 人次，食堂炉头 1 个，每天使用 4 个小时，按照每个炉头油烟产生量 2000$m^3$/h 计算，共产生的油烟废气量为 2000$m^3$/h，厨房年工作 250 天。根据相关统计，人均油耗系数 30g/d · 人，油品挥发率 2.83%计算，厨房烹饪过程中食用油耗量为 0.1125t/a，产生的油烟量为 0.0032t/a；本项目在炉头上方安装集风罩，将油烟收集后经静电油烟处理器处理后由专用烟道引至楼顶高空排放。静电油烟处理器处理效率为 60%。则油烟排放量为 0.0013t/a，则油烟排放浓度为 0.65mg/$m^3$。饭堂产生的油烟满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型规模单位排放标准：2.0mg/$m^3$。

**2、收集及治理措施可行性分析**

本项目已严格按《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB/T 51462-2021）中相关要求完善废气收集措施：

（1）采用经加装廊道半密封处理的皮带输送，输送过程设置有雾化喷水系统。

（2）生产车间已尽量密闭，减少粉尘无组织逸散。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，对于污染物种类为“颗粒物”，可行技术包括“湿式除尘”；本项目在卸载点、输送转运、落料点和破碎采取洒水抑尘，属于可行技术。

本项目洒水抑尘系统主要由以下部分组成：

①供水单元：工业给水，配置水过滤器，防止喷嘴堵塞；设置稳压供水泵。

②管路与喷嘴：高压 PE/不锈钢管路；产尘点安装高压雾化喷嘴（部分转载点采用气水双流体干雾喷嘴）。

③控制模块：PLC 控制柜，支持手动+自动；可设置定时启停、与破碎筛分设备联动（设备开启则喷雾同步启动）。

④辅助设备：移动式雾炮机，作为堆场、装卸作业补充抑尘。

**3、排放口基本情况**

项目排放口基本情况见下表：

**表 4-3 排放口基本情况表**

| 高度 | 排放口类型 | 内径 | 流速 | 温度 | 编号及名称 | 类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6m | 一般排放口 | 0.3m | 7.9m/s | 65℃ | DA001<br>油烟废气排放口 | 点源 |

**4、自行监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表：

**表4-4 项目废气监测计划表**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| 厂界无组织排放监控点 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 |

**5、废气达标排放分析**

（1）正常工况

**表 4-5　有组织排放污染物达标情况**

| 污染源 | 污染物 | 治理设施 | 污染物排放情况 | | 执行标准 | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 标准 | |
| DA001 | 油烟 | 油烟净化器 | 0.65 | 0.001 | 2.0 | / | 《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001）中"小型"规模标准 | 达标 |

综上，正常工况下废气能达标排放。

（2）非正常工况

在废气收集或处理设施失效情况下，本项目废气非正常工况源强见下表：

**表 4-6　废气非正常排放排放量核算一览表**

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 mg/m³ | 非正常排放速率 kg/h | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | 停电等故障，导致油烟净化器处理效果不理想，处理效率降为 0 | 油烟 | 1.60 | 0.003 | 0.5 | 1 | 定期检查，出现故障及时修复，定期清理油烟净化器油脂 |

项目油烟净化器正常运行时，可以保证废气达标排放。

**6、大气污染物排放量核算**

**表 4-7　大气污染物有组织排放量核算表**

| 排放口 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m³） | 核算排放速率（kg/h） | 核算排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| DA001 | 油烟 | 0.63 | 0.001 | 0.0013 |

**表 4-8　大气污染物无组织排放量核算表**

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m³） | |
| 1 | 装卸粉尘 | 颗粒物 | 对料仓地面硬化防止渗漏，四周设置环形雨水导流沟槽。堆场地面进行硬底化处理，定时对储存区安装自动水喷淋加湿降尘处理 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 | 1.0 | 0.0132 |
| 2 | 堆场扬尘 | 颗粒物 | 对堆场定期洒水，配备喷淋装置，控制喷水量，设置三面挡风墙 | | 1.0 | 0.0508 |
| 3 | 车辆运输扬尘 | 颗粒物 | 洒水抑尘 | | 1.0 | 7.5171 |

表 4-9　大气污染物年排放量核算一览表

| 污染物 | 排放形式 | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|
| 油烟 | 有组织排放 | 0.0013 |
| 颗粒物 | 无组织排放 | 7.5811 |

**7、大气环境影响分析**

根据清远市生态环境局官网公开的《2024 年清远市生态环境质量报告》中表 2-2“2024 年各县（市、区）环境空气质量情况”，佛冈县环境空气质量状况，本项目评价区域内的 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准的要求，说明佛冈县属于环境空气质量达标区。

由引用现状监测报告可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 浓度限值二级标准要求，说明本项目所在区域环境空气质量良好。

本项目在厂区进出口处设置车辆清洗水池，对料仓地面硬化防止渗漏，四周设置环形雨水导流沟槽。堆场地面进行硬底化处理，定时对储存区安装自动水喷淋加湿降尘处理；对堆场定期洒水，配备喷淋装置，控制喷水量，设置三面挡风墙；对厂区道路进行洒水抑尘，生产全过程采取湿式作业等措施，有效抑制粉尘无组织排放量。通过以上措施，卸载粉尘、堆放粉尘、车辆运输粉尘合计排放量为 7.5811t/a，厂界外颗粒物浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放，油烟排放浓度为 0.65mg/m$^3$，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”规模标准。

本项目厂界 500m 范围内存在大气环境保护目标，距离项目最近敏感点为佛冈县中医院，位于项目厂界西侧外 142m，距离较远，且处于常年主导风向侧风向。建设单位采取优化厂区平面布置，加强生产管理，确保废气达标排放等措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，对周边大气环境影响较小。

## 二、废水

### 1、生活污水

项目劳动定员 30 人，其中 15 人在厂区内食宿。参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中无食堂和浴室的国家行政机构办公楼的用水定额先进值，用水量按 10m³/（人·a）计；有食堂和浴室用水量按 15m³/（人·a）计，则本项目生活用水量为 375m³/a。排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 300m³/a。项目生活污水产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，生活污水经“一体化污水处理设施”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物后用于周边林地灌溉。

**一体化污水处理设施：**三级化粪池出水利用提升泵进入一体化污水处理设施，废水先通过格栅去除较大杂物后流入集水池进行水量调节，经调节匀质后送至絮凝沉淀池。采用“AO+沉淀”一体池，污水中的有机物和池内生物膜充分接触，经过微生物的吸附、降解使水质得以净化。处理后出水进入回用水暂存池，根据需要用于周边林地灌溉。

本项目生活污水量较少，污泥产量小，其中生活污水 B/C 比值高，可生化性良好，采用生物处理方法，处理效果好，运行成本低。只要供给其一定量空气，废水中的有机物作为微生物的营养物，将被不断吸附、氧化、分解，经过沉淀分离，从而达到不断去除污染物的目的。该工艺具有成熟实用、操作运行方便、工程造价低、日常费用低廉、出水稳定等特点。

本项目一体化污水处理设施设计处理能力为 1.5t/d，根据前文分析，项目生活污水产生量约 1.2t/d，可满足处理水量要求。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，生物接触氧化法对生活污水污染物的去除效率分别为 CODcr：80~90%、$BOD_5$：85~95%、SS：70~90%、氨氮：40~60%，考虑到实际情况，本评价分别取 CODcr：40%、$BOD_5$：45%、SS：35%、氨氮：20%，则经“一体化污水处理设施”处理后污染物排放情况如下：

**表 4-10　项目生活污水污染物产排情况表**

| 污 | 污染物 | 污染物产生 | 治理 | 治理 | 污染物排放 | GB5084- | 达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| 染源 | | 核算方法 | 废水产生量(t/a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | 效率(%) | 措施 | 核算方法 | 废水排放量(t/a) | 排放浓度(mg/L) | 消纳量(t/a) | 2021(mg/L) | 情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活污水 | $COD_{Cr}$ | 产污系数法 | 300 | 250 | 0.075 | 40 | 一体化污水处理设施 | 产污系数法 | 300 | 150 | 0.045 | ≤200 | 达标 |
| | $BOD_5$ | | | 110 | 0.033 | 45 | | | | 60.5 | 0.0182 | ≤100 | 达标 |
| | SS | | | 100 | 0.03 | 35 | | | | 65 | 0.0105 | ≤100 | 达标 |
| | $NH_3$-N | | | 20 | 0.006 | 20 | | | | 16 | 0.0048 | - | - |
| | 动植物油 | | | 30 | 0.009 | 40 | | | | 18 | 0.0054 | - | - |

综上，项目生活污水经“一体化污水处理设施”处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物。

**2、生产废水**

（1）降尘用水

本项目厂内运输路线、花岗岩弃土、建筑用砂、陶瓷泥和杂质堆场均需设置喷水雾装置，道路两侧平均每 6 米设置 1 个雾化喷头（单个喷头覆盖半径为 3m），厂区内水泥硬化道路长度约 200 米（含各车间之间联通道路），则厂区道路共需设置 33 个雾化喷头；根据前文分析，原料和产品堆场共设置 72 个雾化喷头，合计全厂共设置 105 个雾化喷头。根据建设单位提供的资料，单个喷头设计喷水量为 2L/min、工作压力：0.25~0.35 MPa，每天喷雾时间为 8h，即单个喷头喷水了约 0.96$m^3$/d；其中厂区道路雨天不进行喷水雾。

根据佛冈县人民政府公示资料（网址链接为：http://www.fogang.gov.cn/zjfg/zrdl/index.html），佛冈县年平均降雨 150 天，占全年 41%。本项目年生产时间为 250 天，非雨天按 103 天计；根据上述喷头设计参数，厂区道路喷水抑尘用水量为 3263.04$m^3$/a，堆场（原料、建筑用砂、陶瓷泥和杂质堆场）喷水抑尘用水量为 17280$m^3$/a，合计喷水抑尘用水量为 20543.04$m^3$/a，降尘喷淋水雾用水经蒸发及自然风干后全部挥发，不产生废水。

（2）喂料过程喷淋用水

花岗岩弃土经喂料机输送至滚筒洗砂机进行初级洗选，喂料过程设置喷头进行喷水抑尘，采用回用水，物料含水率约 20%，项目物料自身含水率约 15%，则喂料过程喷淋用水量约 34375$m^3$/a（137.5$m^3$/d）；根据建设单位提供的资料，

喂料过程水量损耗约 2%，剩余水量随物料进入下一工序，则损耗水量约 2337.5$m^3$/a（物料总水含量为 550000*0.15+34375=116875，故损耗水量为 116875*2%=2337.5），进入下一工序总水量约 114537.5$m^3$/a（含物料本身水分）。

（3）初级洗选用水

参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 0.5$m^3$/t~1$m^3$/t，本项目取用水量为 1$m^3$/t，项目花岗岩弃土总原料为 55 万 t/a，则初级洗选用水量约 55 万 $m^3$/a（2200$m^3$/d，其中上一工序带入水量约 32037.5$m^3$/a、回用水用量 517962.5）$m^3$/a，用水采用回用水。根据建设单位提供的资料，洗选过程水量损耗约 2%，剩余水量随物料进入下一工序，则损耗水量约 12650$m^3$/a（物料总水含量 550000*0.15+32037.5+517962.5=632500，故损耗水量为 632500*2%=12650）、进入下一工序水量约 619850$m^3$/a（含物料本身水分，其中随砂石进入下一洗选工序约 37500$m^3$/a、随泥水进入第一次化浆工序约 582350$m^3$/a）。

（4）二级洗选（草酸池）用水

参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 0.5$m^3$/t~1$m^3$/t，本项目取用水量为 1$m^3$/t，项目建筑用砂产品约 25 万 t/a，则二级洗选用水量约 25 万 $m^3$/a（1000$m^3$/d），用水采用回用水调配的草酸溶液（其中草酸用量为 10t/a、回用水 249990t/a）。根据建设单位提供的资料，洗选过程水量损耗约 2%，剩余水量随物料进入下一工序，则损耗水量约 5750$m^3$/a（物料总水含量 249990+250000*0.15=287490，故损耗水量为 287490*2%=5749.8）、进入下一工序水量约 281750$m^3$/a（其中随砂石进入下一洗选工序约 37500$m^3$/a、随泥水进入第一次化浆工序约 244250.2$m^3$/a）。

（5）三级洗选用水

参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 0.5$m^3$/t~1$m^3$/t，本项目取用水量为 1$m^3$/t，项目建筑用砂产品约 25 万 t/a，则三级洗选用水量约 25 万 $m^3$/a（1000$m^3$/d），用水采用自来水和回用水。根据建设单位提供的资料，洗选过程水量损耗约 2%，剩余水量随物料进入下一工序，产品含水率约 15%，则损耗水量约 5750$m^3$/a（物料总水含量

250000*0.15+250000=287500，故损耗水量为 287500*2%=5750）、随泥水进入第一次化浆工序约 244250m³/a、进入产品水量约 37500m³/a。

（6）硫酸铵池用水

根据建设单位提供的资料，项目第一次化浆为洗选产生的泥水，不需要外加水进行化浆；第二次化浆需将含水率 30%的泥饼进行打散搅拌后与硫酸铵溶液泵入沉淀池调配成含水率为 75%的泥浆进行沉淀，根据物料平衡，硫酸铵池需加水量约 730300m³/a（2921.2m³/d），用水采用回用水和自来水。

（7）车辆冲洗用水

本项目拟在车辆进出厂区处设置 8m×4m×0.3m 清洗水槽，汽车以缓慢的速度经过水槽，车胎上携带的泥土等会被截留在水槽里，以达到抑尘的效果。清洗水槽保持 80%水量（即 7.68m³），确保车辆进入后不会有水溢出。清洗水槽水不排放，需定期补充蒸发损耗及车辆带走部分水，根据同类型项目，损耗水量按 20%计，则需补充水量为 1.536t/d、384t/a，清洗水槽水循环使用，不产生废水。

（8）一次化浆后压滤废水

根据前文分析，第一次化浆后进入压滤机泥水量约 1320496m³/a（5281.984m³/d），根据建设单位提供的资料，压滤工艺过程损耗水量约 0.5%，将泥浆压滤成含水率为 30%的泥饼，压滤液回用于喂料和洗选工序，不外排；则损耗水量约 5327.4m³/a（21.31m³/d），压滤液约 965168.6m³/a（3860.674m³/d），回用于喂料和洗选工序，不外排。

（9）二次化浆后压滤废水

根据前文分析，搅拌沉淀后进入压滤机泥水量约 1072067.9m³/a（4288.272m³/d），根据建设单位提供的资料，压滤工艺过程损耗水量约 0.5%，将泥浆压滤成含水率为 30%的陶瓷泥产品，压滤液排入硫酸铵池循环使用，不外排；根据物料平衡，压滤损耗水量约 4134.8m³/a（16.539m³/d）、压滤液约 717933.1m³/a（2871.732m³/d），剩余水量进入陶瓷泥产品。

**3、初期雨水**

根据前文分析，初期雨水产生量约 4298.4m³/a，经初期雨水收集池沉淀后

回用于喂料或洗选工序，不外排。

**4、废水达标排放情况**

项目洗选废水经压滤处理后循环使用，不外排；生活污水经“一体化污水处理设施”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物后用于周边林地灌溉。

**5、废水治理措施可行性分析**

（1）生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水主要污染物为 pH、$COD_{cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮，经“一体化污水处理设施”处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物要求。

（2）生产废水治理措施可行性分析

① 根据前文分析，项目生产废水主要为洗选工序产生的含泥废水，含泥废水进入一次化浆罐化浆后再由压滤机压滤后上清液回用于喂料和洗选工序；沉淀后泥水由压滤机压滤后上清液回用于硫酸铵池循环使用，不外排。含泥废水主要污染物为 SS，利用压滤机压力差驱动固液分离，通过滤布（或滤板）作为过滤介质，将悬浮液中的固体颗粒截留形成泥饼，液体排出，从而实现高效脱水与颗粒物去除。且项目喂料、洗选和沉淀工序作业本身对水质要求不高，主要用于冲洗分离原料中的泥、砂，其处理后的废水水质可满足喂料、洗选和沉淀的水质要求。根据建设单位提供的资料，项目洗选工艺用水量较大，且大部分为回用水，泥水中转池/清水池平均每小时可循环 2 次；项目进入泥水中转池/清水池水量约 965168.6$m^3$/a（3860.67$m^3$/d），进入沉淀池最大水量约 241.29$m^3$，项目共设置 3 座泥水中转池和 1 座清水池，合计有效容积为 382$m^3$，可满足废水暂存要求。同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》C3039 其他建筑材料制造行业-砂石骨料产品-工业废水末端治理技术包括压滤（过滤）+循环利用，故本项目洗选、沉淀废水经压滤处理后循环使用是可行的。

② 初期雨水主要污染物为泥沙颗粒物，经初期雨水收集池收集后，利用“重力沉降”原理，泥沙等因密度大，在重力作用下快速下沉至池底，可有效

去除泥沙颗粒物会沉淀于底部，由于项目花岗岩弃土和建筑用砂、陶瓷泥均贮存在室内，初期雨水中泥沙量较少，上清液回用于喂料和洗选工序，不外排，其处理后的废水水质可满足喂料和洗选的水质要求。

（3）周边林地灌溉可行性分析

① 雨天生活污水零排放可行性分析

本项目"一体化污水处理设施"配套设置的回用水池设置有效容积为 15m³，当连续下雨时，回用水可贮存在回用水池内。本项目生活污水产生量约为 1.2m³/d，可储存约 12 天生活污水，项目所在区域遇连续降雨 12 天的概率极小，可满足雨天生活污水零排放暂存要求。

② 非雨天零排放可行性分析

根据建设单位提供的资料，与本项目签订消纳协议的林地约 1 亩，项目生活污水产生量为 300m³/a，参照《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44 T 1461.1-2021）表 A.1 中观赏苗木 75%水文年管道输水灌溉用水定额为 358m³/亩·造，则项目周边林地灌溉用水约 358m³/a，需水量大于项目生活污水产生量，且生活污水经"一体化污水处理设施"处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物限值要求，故本项目平均每 7 天采用槽罐车（10m³ 容积）清运 1 次废水，单次运输水量约 8.4m³（生活污水产生量约 1.2m³/d），输送至周边林地灌溉消纳是可行的（消纳协议见附件 7）。

**9、废水监测计划**

项目生产废水经压滤处理后循环使用，不外排；生活污水经"一体化污水处理设施"处理后用于周边林地灌溉。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），本项目废水污染源不进行监测。

**三、噪声**

**1、噪声源强分析**

项目噪声源主要来自生产设备运行时产生，噪声源强约 70~85dB（A），项目噪声源采取了减振、隔声等措施，噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），项目噪声源源强见下表。

**表 4-11 营运期主要噪声源强核算一览表**

| 噪声源 | 数量 | 声源 | 噪声源强 | 降噪措施 | 噪声排 | 排放 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | (台) | 类别 | 核算方法 | 噪声值 dB(A) | 工艺 | 降噪效果 dB(A) | 放值 dB(A) | 时间（h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 喂料机 | 1 | 频发 | 类比法 | 80 | 隔声、减振 | 20 | 60 | 2000 |
| 脱水筛 | 2 | 频发 | | 80 | | 20 | 60 | 2000 |
| 螺旋洗砂机 | 2 | 频发 | | 80 | | 20 | 60 | 2000 |
| 风车清洗机/洗砂水轮 | 2 | 频发 | | 80 | | 20 | 60 | 2000 |
| 滚筒洗砂机 | 1 | 频发 | | 80 | | 20 | 60 | 2000 |
| 制砂机 | 1 | 频发 | | 85 | | 20 | 65 | 2000 |
| 板框式压滤机 | 2 | 频发 | | 80 | | 20 | 60 | 2000 |
| 搅拌桶 | 3 | 频发 | | 85 | | 20 | 65 | 2000 |
| 勾机 | 1 | 频发 | | 85 | | 20 | 65 | 2000 |
| 铲车 | 2 | 频发 | | 85 | | 20 | 65 | 2000 |
| 洒水车 | 1 | 频发 | | 85 | | 20 | 65 | 2000 |

项目 50m 范围内没有声环境敏感点，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。

项目通过安装减振垫以及距离衰减等综合治理措施对生产噪声进行控制，具体降噪措施如下：

（1）在设备选型上，优先选用低噪音型生产设备，从声源上降低生产设备本身的噪声源强。

（2）优化厂区布局，生产设备合理布局，将高噪声设备置于生产车间内并尽可能远离厂界，充分利用车间建筑物墙体距离衰减作用阻隔、降低噪声向外传播。

（3）设备安装时，根据设备自重及振动特性采用合适的隔振垫进行减振。

（4）定期对噪声设备进行维护管理，确保设备处于良好运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

项目夜间不生产，通过采取以上措施及经距离衰减后，项目厂界噪声可控制在 3 类标准限值（昼间≤65dB（A））要求内，项目噪声对周围环境无明显不利影响。

**2、噪声监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）等技术文件要求，

本项目运营期噪声自行监测内容见下表。

**表 4-12　项目噪声自行监测计划表**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| 厂界四周 | 等效连续A声级 | 1季/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类 |

**四、固体废物**

**1、一般工业固体废物**

（1）杂质

根据物料平衡分析，项目循环水置换系统定期清理杂质（污泥，含水率约56.01%）产生量约 23013.25t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物代码为 900-099-S59，经收集后交由专业公司处理。

（2）废包装材料

根据建设单位提供的资料，项目袋装原辅材料在拆解过程中会产生少量废包装材料，产生量约 2.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物代码为900-099-S17，经收集后外售专业公司回收综合利用。

**2、生活垃圾**

（1）生活垃圾

项目拟定员 30 人，其中 15 人在厂区内食宿；厂区内食宿员工垃圾产生系数按 1kg/d 计，不在厂区内食宿员工垃圾产生系数按 0.5kg/d·人，年工作 250 天，则员工生活垃圾的产生量为 5.625t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物代码为 900-099-S64，经收集后交由专业公司处理，经厂区内分类收集后交环卫部门清运处理。

（2）废油脂

根据上文分析，食用油消耗量为 0.1125t/a，根据建设单位提供的资料，食堂废油脂产生量以 20%进行核算，即食堂废油脂产生量为 0.0225t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物代码为 900-002-S61，经收集后交由专业公司处理。

（3）餐厨垃圾

参考《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），食堂厨余垃圾产生系数

按 0.1kg/人·d 计算，食堂就餐人数为 15 人，即厨余垃圾产生量为 0.375t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物代码为 900-002-S61，经收集后交由专业公司处理。

**3、危险废物**

（1）废含油抹布/手套

项目设备维修保养过程中产生废含油抹布/手套，产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》"HW49 其他废物"中的"900-041-49"，收集后交给有资质单位进行处理。

（2）废机油

项目生产设备维修过程会产生废机油，根据建设单位提供资料，更换机油时损耗量约 10%，项目机油用量约 2t/a，则废机油产生量约 1.8t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》"HW08 废矿物油与含矿物油废物"中的"900-214-08"，收集后交给有资质单位进行处理。

（3）废机油桶

本项目设备维修保养使用的机油为桶装，废机油桶产生量核算如下：

**表 4-13 项目废机油桶产生情况一览表**

| 原料名称 | 年用量 | 包装方式 | 包装物总用量（个） | 单个包装物重量（kg） | 包装物总重量（t） |
|---|---|---|---|---|---|
| 机油 | 2 吨 | 200kg/桶 | 10 | 15 | 0.15 |

由上表可知，项目废机油桶产生了约 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》"HW08 废矿物油与含矿物油废物"中的"900-214-08"，收集后交给有资质单位进行处理。

本项目一般固废产生及处理处置措施一览表见下表。

**表 4-14 项目一般固体废物产排情况统计表**

| 序号 | 废物名称 | 属性 | 编码 | 物理性状 | 危险特性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 核算方法 | 产生量(t/a) | 贮存方式 | 处置量(t/a) | |
| 1 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 900-099-S64 | 固态 | / | 产污系数法 | 5.625 | 桶装 | 5.625 | 环卫部门清运 |
| 2 | 废油脂 | | 900-002-S61 | 固态 | / | 类比法 | 0.0225 | 桶装 | 0.0225 | 专业公司处理 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 餐厨垃圾 | 一般工业固体废物 | 900-002-S61 | 固态 | / | 系数法 | 0.375 | 桶装 | 0.375 | 专业公司回收综合利用 |
| 4 | 杂质(污泥) | | 900-099-S59 | 固态 | / | 类比法 | 23013.25 | 堆放 | 23013.25 | |
| 5 | 废包装材料 | | 900-099-S17 | 固态 | / | 类比法 | 2.5 | 堆放 | 2.5 | |

项目危险废物产生情况详见下表。

**表 4-15 项目危险废物汇总表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废含油抹布/手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 设备维修保养 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 1年 | T/In | 交由资质单位处理 |
| 2 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 1.8 | 设备维修保养 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 1年 | T,I | |
| 3 | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.15 | 设备维修保养 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 1年 | T,I | |
| 备注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性。 | | | | | | | | | | | |

**表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 暂存量 | 位置 | 占地面积/$m^2$ | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危险废物暂存间 | 废含油抹布/手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 厂区南侧 | 30 | 固态，密封袋装 | 10t | 1年 |
| 2 | | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 1.8 | | | 液态、桶装 | | 1年 |
| 3 | | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.15 | | | 固态，整齐摆放 | | 1年 |

**2、固体废物污染环境管理要求**

（1）一般固体废物暂存间

一般固体废物暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定设计。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般固体废物暂存间按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护“三防”等

设施，发现有损坏可能或异常的，及时采取必要措施，以保障正常运行，将暂存的一般固废的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，并长期保存。

（2）危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。危险废物需按危险废物处理管理办法进行贮存、运输、处理和处置；另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。建议废饱和活性炭每次更换后及时交由有相应危险废物处理资质单位转运处置，避免大量危险废物暂存在项目内，增加环境风险。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案。

**五、地下水及土壤环境**

本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经“一体化污水处理设施”处理后用于周边林地灌溉，项目相关废水池均已经做好硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般工业固体废物暂存间和危险废物暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

为减轻本项目对土壤和地下水环境的影响，建设方需采取以下污染防治措

施：

（1）分区污染防治措施

项目污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区。一般污染防治区是指危害性相对较小的生产装置区等；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产装置区、危险废物存放区域等区域。

对于一般污染防治区，须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求进行设计；对于重点污染防治区，如各危险废物存储场地等，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求设计，包括：

①在危废暂存区按储存的危险废物类别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；

②有泄漏液体收集装置，如导流沟、集液池等；

③设施内有安全照明设施和观察窗口；

④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤$10^{-10}$厘米/秒；

⑥建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物暂存库内。

为降低渗漏风险，企业在危废暂存间周围设置导流沟，及时收集下渗的污染物，危废库、原料储存区域地面做防渗处理。加强处理厂人员操作技能，切实落实各项环境管理制度。

（2）其它污染防治措施

危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

项目分区保护措施如下表：

**表 4-17　地下水、土壤分区防护措施一览表**

| 序号 | 区域 | | 潜在污染源 | 设施 | 要求措施 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 重点防渗区 | 危险废物暂存间 | 危险废物 | 贮桶及危险废物暂存间 | 至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤$10^{-10}$cm/s） |
| | | 仓库 | 机油 | 机油贮存桶 | |
| 2 | 一般防渗区 | 生产区 | 废水 | 草酸池、硫酸铵池、沉淀池 | 无裂缝、无渗漏，每年对池体清淤一次，避免堵塞漫流 |
| | | 机制砂产品堆场 | 建筑用砂产品 | 硬化地坪、环形雨水导流沟槽 | |
| | | 初期雨水池 | 初期雨水 | 初期雨水池 | |
| | | 一般工业固体废物暂存间 | 一般工业废物 | 一般工业固体废物暂存间 | 满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求 |

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。本项目无需地下水、土壤进行跟踪监测。

**六、环境风险**

**（1）Q 值计算**

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2……+qn/Qn$$

式中：q1，q2…，qn 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn 为每种危险物质的临界量，t。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉

及的重点关注的风险物质为机油和危险废物（废含油抹布/手套、废润滑油、废润滑油桶）。

**表 4-18　项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表**

| 名称 | 最大存储量（t） | 临界量（t） | ∑q/Q |
|---|---|---|---|
| 硫酸铵 | 5 | 10 | 0.5 |
| 草酸 | 0.5 | 100 | 0.005 |
| 机油 | 0.2 | 2500 | 0.00008 |
| 废含油抹布/手套 | 0.01 | 100 | 0.0001 |
| 废机油 | 1.8 | 2500 | 0.00072 |
| 废机油桶 | 0.15 | 100 | 0.0015 |
| 合计 | | | 0.5074 |
| 注：草酸、废含油抹布/手套、废机油桶临界量参考（HJ 169-2018）附录 B 危害水环境物质（急性毒性类别 1） | | | |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 Q 为 0.5074<1 时，则项目环境风险潜势为 I。

**2、环境风险识别**

项目的风险识别结果见下表所示：

**表 4-19　建设项目环境风险识别表**

| 序号 | 危险单位/风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 化学品仓 | 硫酸铵、草酸 | 泄漏 | 地表水 | 湛江 |
| 2 | 废气处理设施 | 油烟 | 故障 | 大气 | 周边居民区 |
| 3 | 仓库、危险废物暂存间 | 机油、废机油、废机油桶、含油抹布和手套 | 泄漏 | 地表水 | 湛江 |
| 4 | 生产车间 | 消防废水 | 泄漏 | 地表水 | 湛江 |
| 5 | 生产车间 | 高温烟尘、火灾燃烧物 | 火灾引起的次生/伴生污染物排放 | 大气 | 周边居民区 |

**3、防范措施**

**生产区防范措施：**

在生产区域设置环形沟，收集雨水、事故废水。

**废气处理设施故障防范措施：**

（1）项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规

要求安装；

（2）项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

（3）项目油烟净化器定期清理油脂，保证废气处理设施正常运转。

**危险废物暂存间风险防范措施：**

（1）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；

（2）按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。

**原料运输过程中风险防范措施：**

（1）禁止与其他易燃、易爆物拼车运输；

（2）危险物品的装运应做到定车、定人，并在其外包装的明显部位粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物资标记，并严格按照危险品运输相关规定执行。

（3）卸料时应设立必要的警戒距离。

**原料储存过程中风险防范措施：**

对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。对危险废物应按照有关消防规范分类储存。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并做防渗处理。

加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。

**原料使用过程中风险防范措施：**

企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。加强职工培训，提高应急处理能力。

**应急措施：**

火灾应急措施：对燃烧事故，应迅速切断火源，即关掉总阀门，关闭电源；对爆炸事故，应迅速切断电源，即切断火源，防止火灾，并关闭所有进出阀门，切断火源。

事故废水收集措施：在雨水排放口设置雨水关闭阀门，发生火灾产生消防废水或废水泄漏产生事故废水时，立即关闭厂区雨水阀门，防止事故废水进入外环境，同时利用厂区雨水管网和初期雨水收集池收集和转移事故废水，待应急结束后将事故废水交由有处理能力单位处置，禁止直接排入外环境。

通过采取以上各项风险防范措施后，项目营运期间产生的环境风险影响处于可接受的范围内，危险化学品和危险废物均能够得到合理的使用和处置，基本不会对项目周边环境产生较大的影响。

**七、生态环境影响分析**

项目使用已建厂房进行生产建设，用地范围内无生态环境保护目标，项目运营期产生的“三废”均得到有效的处理处置，可确保各项污染物稳定达标排放，不会对评价区域内的生态环境产生明显影响。

**八、电磁辐射影响分析**

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射评价。

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | DA001 | | 油烟 | 经油烟净化器(TA001)处理后引至楼顶排气筒(DA001)排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”规模标准 |
| | 厂界 | | 颗粒物 | 定期洒水抑尘、湿式作业、加强车间管理 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、$NH_3$-N、SS、动植物油 | 一体化污水处理设施 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物 |
| | 洗选废水 | | SS | 经压滤处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水 | 符合环保有关要求 |
| | 初期雨水 | | SS | 经初期雨水池沉淀处理后回用于生产，不外排 | 符合环保有关要求 |
| 声环境 | 机械设备 | | 噪声 | 隔声、减震 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |
| 固体废物 | 生产过程 | 一般固体废物 | 杂质 | 交由专业公司处理 | 符合环保要求 |
| | | | 废包装材料 | 外售专业公司回收综合利用 | |
| | | 危险废物 | 含油抹布及手套 | 交给有资质单位处理 | |
| | | | 废机油 | | |
| | | | 废机油桶 | | |
| | 员工生活 | | 生活垃圾 | 由环卫部门清理运走 | |
| | | | 废油脂 | 交由专业公司处理 | |
| | | | 餐厨垃圾 | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目采取分区保护措施后，对地下水、土壤环境污染影响不大。 | | | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | | | |
| 环境风险防范措施 | **废气处理设施故障防范措施：**<br>（1）项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；<br>（2）项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；<br>（3）项目油烟净化器定期清理油脂，保证废气处理设施正常运转。 | | | | |

| | |
|---|---|
| | **危险废物暂存间风险防范措施：**<br>（1）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；<br>（2）按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。<br>**原料运输过程中风险防范措施：**<br>（1）禁止与其他易燃、易爆物拼车运输；<br>（2）危险物品的装运应做到定车、定人，并在其外包装的明显部位粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物资标记，并严格按照危险品运输相关规定执行。<br>（3）卸料时应设立必要的警戒距离。<br>**原料储存过程中风险防范措施：**<br>对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。对危险废物应按照有关消防规范分类储存。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并做防渗处理。<br>加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。<br>**原料使用过程中风险防范措施：**<br>企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。加强职工培训，提高应急处理能力。<br>**应急措施：**<br>火灾应急措施：对燃烧事故，应迅速切断火源，即关掉总阀门，关闭电源；对爆炸事故，应迅速切断电源，即切断火源，防止火灾，并关闭所有进出阀门，切断火源；<br>事故废水收集措施：发生火灾产生消防废水或废水泄漏产生事故废水时，立即关闭厂区雨水阀门，防止事故废水进入外环境，同时利用厂区雨水管网收集和转移事故废水，待应急结束后将事故废水交由有处理能力单位处理，禁止直接排入外环境。 |
| 其他环境管理要求 | 1、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，并按相关环境保护规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。<br>2、项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。<br>3、在本项目建成实际排放污染物前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）等相关规定申请排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。<br>4、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）等技术规范文件要求等要求开展自行监测工作。 |

# 六、结论

通过上述分析，佛冈东腾建材有限公司年产建筑用砂25万吨、陶瓷泥35万吨建设项目按现有报建功能、规模、工艺及选址，符合当地的“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。采取的“三废”治理措施可行、有效，能使污染物达标排放，对周围环境不会造成明显的影响。本评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，项目建设是可行的。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气（t/a） | 油烟 | 0 | 0 | 0 | 0.0013 | 0 | 0.0013 | +0.0013 |
| | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 7.5811 | 0 | 7.5811 | +7.5811 |
| 废水（t/a） | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | $COD_{cr}$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | $NH_3$-N | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾（t/a） | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 5.625 | 0 | 5.625 | +5.625 |
| | 废油脂 | 0 | 0 | 0 | 0.0225 | 0 | 0.0225 | +0.0225 |
| | 餐厨垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0.375 | 0 | 0.375 | +0.375 |
| 一般工业固体废物（t/a） | 杂质（污泥） | 0 | 0 | 0 | 23013.25 | 0 | 23013.25 | +23013.25 |
| | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 0 | 2.5 | +2.5 |
| 危险废物（t/a） | 废含油抹布/手套 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 1.8 | 0 | 1.8 | +1.8 |
| | 废机油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.15 | 0 | 0.15 | +0.15 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①