

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目

建设单位（盖章）：东源县莞源石英砂厂

编制日期：2019年2月

国家环保总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|----------------------|------------------------------|---|-----|
| 建设项目名称 | 东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 环境影响报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 建设单位（签章） | 东源县莞源石英砂厂 | | |
| 法定代表人或主要负责人（签字） | 刘建文 | | |
| 主管人员及联系电话 | 陈宇 15007622333 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 主持编制单位名称（签章） | 重庆大润环境科学研究院有限公司 | | |
| 社会信用代码 | 91500101MA5U3M3B9P | | |
| 法定代表人（签字） | 蒋大文 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 编制主持人及联系电话 | 陈淑意 / 13510712106 | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书编号 | 签字 | |
| 陈淑意 | 2017035440352013449914000489 | 陈淑意 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书编号 | 主要编写内容 | 签字 |
| 陈淑意 | 2017035440352013449914000489 | 建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议 | 陈淑意 |
| 四、参与编制单位和人员情况 | | | |

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况..... | 8 |
| 三、环境质量状况..... | 11 |
| 四、评价适用标准..... | 15 |
| 五、建设项目工程分析..... | 18 |
| 六、扩建项目主要污染物产生及预计排放情况..... | 27 |
| 七、环境影响分析..... | 28 |
| 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 37 |
| 九、结论与建议..... | 39 |

附 图:

| | |
|-----|-------------|
| 附图一 | 项目地理位置图 |
| 附图二 | 项目位置卫星地图 |
| 附图三 | 项目四至情况现状照片图 |
| 附图四 | 项目平面布置图 |

一、建设项目基本情况

| | | | | | |
|--|---|--------------|-----------|-------------------|--------|
| 项目名称 | 东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目 | | | | |
| 建设单位 | 东源县莞源石英砂厂 | | | | |
| 法人代表 | 刘建文 | 联系人 | 陈宇 | | |
| 通讯地址 | 东源县蓝口镇长江头村百公凹 | | | | |
| 联系电话 | 15007622333 | 传真 | | 邮政编码 | 517500 |
| 建设地点 | 东源县蓝口镇长江头村百公凹 (23°57'36.33"N, 115°02'39.14"E) | | | | |
| 立项审批部门 | | 批准文号 | | | |
| 建设性质 | 扩建 | | 行业类别及代码 | C3099 其他非金属矿物制品制造 | |
| 占地面积(平方米) | 34000 | | 建筑面积(平方米) | 1000 | |
| 总投资(万元) | 100 | 其中: 环保投资(万元) | 20 | 环保投资占总投资的比例 | 20% |
| 评价经费(万元) | | 预期投产日期 | 2019年4月 | | |
| 工程内容及规模 | | | | | |
| 1、项目由来 | | | | | |
| <p>东源县莞源石英砂厂位于东源县蓝口镇长江头村百公凹 (中心地理位置: 23°57'36.33"N, 115°02'39.14"E)。该厂成立于2009年12月, 主要从事石英砂加工生产, 建有一条球磨石英砂生产线, 年产石英砂2万吨 (以下简称为“现有项目”), 配套建有除尘装置。现有项目已于2016年12月30日取得了《东源县环境保护局关于东源县莞源石英砂厂年产2万吨石英砂项目建设项目现状环境影响评估报告环保备案的函》(东环函〔2016〕195号)。</p> <p>现因企业发展需要, 东源县莞源石英砂厂拟投资100万元建设东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目 (以下简称“扩建项目”), 扩建项目在现有项目用地范围内新增一条石英砂烘干生产线, 主要建设1栋1层石英砂烘干生产车间、1栋1层原料仓库、1栋1层成品仓库, 新增建筑面积4750m²。项目扩建后全厂占地面积为34000m²(保持不变), 总建筑面积由原来的3500m²增加至8250m²。扩建项目配套建设一套0.7MW燃生物质成型燃料烘干炉, 年烘干生产石英砂1万吨。</p> | | | | | |

2、环评类别

扩建项目主要从事石英砂烘干生产，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订），扩建项目类别属于“十九、非金属矿物制品业”中“56 石墨及其他非金属矿物制品”项中的“其他”，应编制报告表。

表 1-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）

| 环评类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 |
|-------------|--------------|-------------|-----|-----|
| 十九、非金属矿物制品业 | | | | |
| 56 | 石墨及其他非金属矿物制品 | 含焙烧的石墨、碳素制品 | 其他 | / |

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目须进行环境影响评价。为此，受东源县莞源石英砂厂委托，我单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照《环境影响评价技术导则》的要求编制了项目的环境影响报告表。

3、扩建项目工程内容及规模

(1) 项目名称：东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目（以下简称“扩建项目”）；

(2) 建设地点：东源县蓝口镇长江头村百公凹，

地理坐标：23°57'36.33"N, 115°02'39.14"E；

(3) 总投资额：100 万元人民币；

(4) 主要建设内容及规模

扩建项目在现有项目用地范围内新增一条石英砂烘干生产线，主要建设 1 栋 1 层石英砂烘干生产车间、1 栋 1 层原料仓库、1 栋 1 层成品仓库，新增建筑面积 4750m²。项目扩建后全厂占地面积为 34000m²（保持不变），总建筑面积由原来的 3500m² 增加至 8250m²。

项目扩建前后主要经济技术指标详见表 1-2。

表 1-2 项目扩建前后主要技术经济指标变化一览表

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 数量 | | |
|-----|----------------|----------------|-------|------|-------|
| | | | 现有项目 | 扩建项目 | 扩建后全厂 |
| 1 | 占地面积 | m ² | 34000 | 0 | 34000 |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 3500 | 4750 | 8250 |
| 2.1 | 厂房（含球磨车间、包装车间） | m ² | 3000 | 0 | 3000 |
| 2.2 | 办公楼 | m ² | 500 | 0 | 500 |
| 2.3 | 烘干生产车间 | m ² | 0 | 750 | 750 |
| 2.4 | 原料仓库 | m ² | 0 | 2500 | 2500 |
| 2.5 | 成品仓库 | m ² | 0 | 1500 | 1500 |

扩建项目主要工程内容见下表：

表 1-3 扩建项目工程内容一览表

| 工程类型 | 工程内容 | 规模 |
|------|--------|---|
| 主体工程 | 烘干生产车间 | 占地面积 750m ² ，建筑面积 750m ² ，主要包括一条石英砂烘干生产线。 |
| 储运工程 | 原料仓库 | 占地面积 2500m ² ，建筑面积 2500m ² ，用于原料水磨石英砂的临时堆放。 |
| | 成品仓库 | 占地面积 1500m ² ，建筑面积 1500m ² ，用于石英砂产品的临时堆放。 |
| 公用工程 | 给水系统 | 水源来自山泉水。 |
| | 排水系统 | 严格实行雨污分流。 |
| | 供电工程 | 由市政电网供电。 |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水：生活污水经三级化粪池处理后，作为项目周边林地的灌溉用水，不外排。 |
| | 废气处理 | 烘干炉燃烧废气：水磨除尘脱硫系统+15m 高排气筒； 石英粉尘：脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒。 |
| | 噪声治理 | 主要采取隔声、消声、减振等措施。 |
| | 固废处理 | 设置垃圾桶、一般固废临时堆放处、危险废物临时暂存场所等。 |

(5) 产品方案

扩建项目建成后年烘干生产石英砂 1 万吨。

表 1-4 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 产能 | | | 主要生产 工艺 |
|----|------|-----|-------|------|-------|------------|
| | | | 现有项目 | 扩建项目 | 扩建后全厂 | |
| 1 | 石英砂 | t/a | 20000 | 0 | 20000 | 干法球磨 |

(6) 主要生产设备

表 1-5 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | | | 备注 |
|----|------------|----|------|------|-------|-------|
| | | | 现有项目 | 扩建项目 | 扩建后全厂 | |
| 1 | 球磨机 | 台 | 3 | 0 | 3 | |
| 2 | 提升机 | 台 | 1 | 0 | 1 | |
| 3 | 皮带输送机 | 台 | 4 | 1 | 5 | |
| 4 | 振动给料机 | 台 | 2 | 1 | 3 | |
| 5 | 铲车 | 台 | 2 | 0 | 2 | |
| 6 | 皮卡车 | 台 | 1 | 0 | 1 | |
| 7 | 电动机 | 台 | 8 | 0 | 8 | |
| 8 | 防尘设备 | 套 | 4 | 2 | 6 | |
| 9 | 烘干转炉 | 台 | 0 | 1 | 1 | |
| 10 | 生物质成型燃料燃烧机 | 台 | 0 | 1 | 1 | 0.7MW |

(7) 主要原辅材料

表 1-6 主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 类型 | 单位 | 数量 | | | 备注 |
|----|---------|-------|------|------|-------|----------------------|
| | | | 现有项目 | 扩建项目 | 扩建后全厂 | |
| 1 | 石英石矿 | 万 t/a | 2.7 | 0 | 2.7 | |
| 2 | 水磨石英砂 | 万 t/a | 0 | 1.15 | 1.15 | 含水率 10~15%; 外购 |
| 3 | 生物质成型燃料 | t/a | 0 | 150 | 150 | 外购 |

注：扩建项目使用生物质成型燃料应符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2012）标准。

4、公用工程

(1) 给排水系统

① 给水系统

项目用水全部由乡镇自来水管网供给。

② 排水系统

项目排水系统采用雨污水分流制。

生活污水经厂区三级化粪池预处理后，作为项目周边林地的灌溉用水，不外排。

(2) 供电系统

项目用电由市政电网供给，市政电网引入 10 kV 电源，采用环网供电形式。

5、劳动定员及工作制度

现有项目员工人数 13 人，扩建项目新增员工 4 人，扩建后全厂员工人数为 17 人，员工均不在厂区内食宿。

项目年工作 300 天，每天一班制，每班工作 8 小时，年工作 2400 小时。

6、项目选址及四至情况

项目位于东源县蓝口镇长江头村百公凹，项目地理位置见附图一。

项目东面、西面与北面均为山林地，南面为 397 乡道。项目四至情况具体见附图二。

7、产业政策相符性分析

扩建项目主要从事石英砂烘干生产，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，项目属于允许类；也不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》中所列的项目，根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》说明，负面清单以外的投资项目均为允许准入。因此，扩建项目建设符合国家及广东省的产业政策要求。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为扩建项目，须对现有项目的污染情况进行回顾性影响分析，分析如下：

现有项目主要从事石英砂加工生产，建有一条球磨石英砂生产线，年产石英砂 2 万吨，配套建有除尘装置。现有项目员工人数 17 人，均不在厂区内食宿。

1、现有项目工艺流程

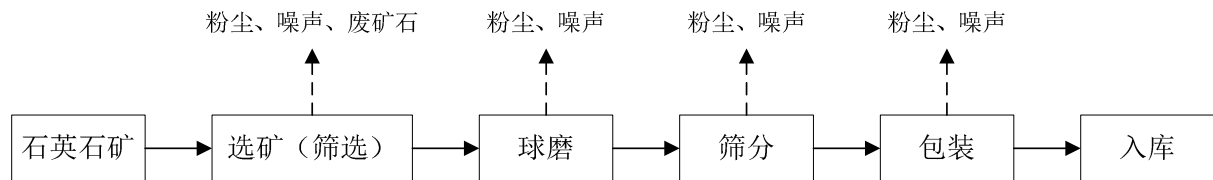


图 1-1 现有项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

现有项目将原料（石英石矿）先经过筛分后，再经皮带输送机输送至滚动筛，根据矿石大小进行分类，分选完进行球磨，采用干磨法，球磨完后进行筛分，根据矿石（粉）的目数进行分类包装，包装完后即可入库。

2、现有项目主要污染源

现有项目主要污染物产生及排放情况见下表：

表 1-7 现有项目主要污染物产生及排放情况表

| 类型 | 污染源 | 污染物 | 产生量(t/a) | 排放量(t/a) | 已采取的防治措施 |
|-------|------------|------------------------|----------|----------|----------------------------------|
| 水污染物 | 生活污水 | 废水量(m ³ /a) | 140.4 | 0 | 生活污水经三级化粪池处理后，作为项目周边林地的灌溉用水，不外排。 |
| | | COD | 0.035 | 0 | |
| | | BOD ₅ | 0.017 | 0 | |
| | | SS | 0.017 | 0 | |
| | | NH ₃ -N | 0.003 | 0 | |
| 大气污染物 | 球磨、筛分与包装工序 | 石英粉尘（颗粒物） | 84.8 | 1.696 | 安装除尘器收集处理后，通过 10m 高排气筒排放 |
| 固体废物 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 1.95 | 0 | 由环卫部门统一处理 |
| | 筛选工序 | 废矿石 | 0.7 万 | 0 | 交第三方公司回收利用 |
| | 除尘器 | 石英粉尘 | 13.23 | 0 | 回用作原料 |

3、现有项目主要污染物排放达标分析

东源县环境监测站于 2016 年 11 月 27 日对现有项目废气、厂界噪声进行监测（报告编号：东环监测（2016）第 291 号），现有项目废气排放监测结果见下表：

表 1-8 现有项目废气排放监测结果表

| 采样点位 | 监测因子 | 烟气流量 (m ³ /h) | 监测结果 | | 标准限值 | 达标情况 |
|---------------|------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------|------|
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放量 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | |
| 球磨车间排放口 1# | 粉尘 | 10790 | 17 | 0.18 | 60 | 达标 |
| 球磨车间排放口 2# | 粉尘 | 11608 | 14 | 0.16 | 60 | 达标 |
| 包装车间排放口 | 粉尘 | 12215 | 16 | 0.19 | 60 | 达标 |

由废气排放监测结果可知，现有项目粉尘废气排放均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

表 1-9 现有项目厂界噪声排放监测结果表

| 监测位置 | 监测结果[dB(A)] | (GB12348-2008) 2 类标准 | 达标情况 |
|--------|-------------|-------------------------|------|
| 厂界外东南面 | 57.4 | 60 | 达标 |

由噪声排放监测结果可知，项目厂界厂界外东南面噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准中的昼间排放限值要求，因此现有项目产生的噪声对周围环境影响较小。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

东源县位于广东省东北部、东江中上游，地处北纬 23°22'~24°15'，东经 114°19'~115°22'。东邻龙川县、五华县，北接和平县、连平县，南靠河源市区和紫金县，西连龙门县、新丰县。东西长 130 公里，南北宽 66.6 公里，面积 4070 平方公里。东江及 205 国道、广梅汕铁路、京九铁路、梅龙高速、粤赣高速贯穿全境。

蓝口镇位于东源东部，东江中上游，是省定的中心镇之一，辖 22 个村委会，2 个居委会，面积 196.5 平方公里，总人口近 4 万人。该镇交通十分便利。205 国道、京九铁路、广梅汕铁路、河龙高速公路穿腹而过，东江从东北流向西南，可通行 250 吨船只，形成四通八达、纵横交错的水陆交通网。该镇资源丰富。

2、地貌、地质

东源县地形北高南低，东西两侧多山，以丘陵为主。山地面积占全县总面积 60%，河流、水库水面占 10%。海拔 1000 米以上的山峰有七目嶂、缺牙山、桂山、燕子岩、鳌鱼峰、蝉子顶、五指山 7 座，其中以黄村镇与五华、龙川交界的七目嶂为最高，主峰海拔 1318 米。

3、气象条件

东源县属中亚热带季风区，气温高，湿度大，日照时间长，雨量充沛。年均气温 20.7℃，极端最高气温 39.3℃，最低气温-4.5℃。年均相对湿度 77%，无霜期 335~345 天。年积温约 77700℃。年均降水量 1567~2142.6mm，主要降水时间集中在 4~6 月。

4、水文

东源的水域资源非常丰富，河流、湖泊、瀑布、山泉等星罗棋布，纵横阡陌。如万绿湖，是华南地区最大的人工湖，水域面积达 370km²。有闻名中外的华南第一库——新丰江水库，蓄水量达 139 亿 m³，水质达国家一级饮用水标准。全县河流交错，主要河流为东江，发源于江西省寻乌县那坑山，干流全长 562km，流经东源县流域面积

3378km²。其次为东江一级支流新丰江，黄村河、曾田河、康禾河（又名红岗水）和久社河 5 条，东江二级支流叶潭河和船塘河 2 条。

东江：东江发源于江西寻乌县，自东北向西南流入河源，从惠州经东莞虎门出海，全程 562km，其中河源段 279km，东江是广东珠江水系三大河流之一。河源市全市 87.5% 的地域属东江流域。

5、土壤、植被

受亚热带气候条件的影响，本区的地带性土壤为赤红壤，并且脱硅富铝化作用强烈，形成的赤红壤具有土层深厚、盐基饱和度低，粘粒的硅、铁、铝率低，酸性强等特点。该区由于水热条件较好，植物可终年生长，四季常绿，地带性植被为亚热带季雨林。长期以来由于人类活动的影响，原生植被已被破坏殆尽，次生的常绿阔叶林只有很少部分残存于局部的沟谷中，丘陵地区为大面积的人工林所覆盖。人工林主要为桉树、相思林，林相单一，但植被景观很好。地带性森林植被为季风常绿阔叶林。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通等）：

东源县的前身河源县、河源市郊区，全县区域面积 4070 平方公里，下辖 21 个乡镇，总人口 52 万。东源县地处广东省中部，东江中上游，是珠江三角洲与粤北山区的结合部。县城毗邻河源市区，距离广州、深圳、香港均不足 180 公里，已融入“珠三角两小时经济生活圈”。惠河、粤赣、河梅高速公路、205 国道、京九铁路、广梅汕铁路和即将兴建的昆汕高速公路纵贯全境。珠三角城际轻轨将延伸至东源，并将在东源县仙塘镇设立总站，东源县融入珠三角“1 小时经济圈”即将成为现实。

2017 年，东源县全县地区生产总值达 110 亿元，同比增长（下同）7.3%；实现规模以上工业增加值 36.3 亿元，增长 5.5%；地方一般公共预算收入 8.8 亿元，增长 6%；税收收入 15.24 亿元，增长 23.5%；固定资产投资 111 亿元，增长 21%；社会消费品零售总额 77.15 亿元，增长 10.5%；外贸进出口总额 35.18 亿元，增长 5%；城乡居民人均可支配收入 15827 元，增长 10%。

本项目所在区域的环境功能区划汇总如下：

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

| 编号 | 功能区划名称 | 项目所属类别 |
|----|-------------|---------------------------------------|
| 1 | 水环境功能区 | 东江干流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准 |
| 2 | 环境空气功能区 | 二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 3 | 声环境功能区 | 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 |
| 4 | 是否基本农田保护区 | 否 |
| 5 | 是否风景保护区 | 否 |
| 6 | 是否饮用水源保护区 | 否 |
| 7 | 是否污水处理厂集污范围 | 否 |

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

由《2017年河源市环境质量状况公报》可知，2017年河源市市区环境空气质量综合指数为3.37，达标天数356天，达标率为97.5%，其中优的天数为183天，良的天数为173天，轻度污染天数8天，中度污染1天，无重度及以上污染状况。主要空气污染物为O₃-8h、PM_{2.5}、PM₁₀和NO₂，其作为每日首要污染物的比例分别为51.6%、34.6%、14.8%和0.6%；其中超标污染物为O₃-8h和PM_{2.5}，比例分别为77.8%和22.2%。

（1）环境空气污染物

① 二氧化硫（SO₂）

2017年，市区空气二氧化硫（SO₂）年均浓度为7μg/m³，与2016年持平，达到《环境空气质量标准》一级标准（标准限值：20μg/m³）；各县SO₂年均浓度范围为5~19μg/m³，均达到国家一级标准。

② 二氧化氮（NO₂）

2017年，市区二氧化氮（NO₂）年均浓度为23μg/m³，较2016年上升21.1%，达到《环境空气质量标准》一级标准（标准限值：40μg/m³）；各县NO₂年均浓度范围为7~30μg/m³，均达到国家一级标准。

③ 可吸入颗粒物（PM₁₀）

2017年，市区可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为48μg/m³，较2016年上升4.3%，达到《环境空气质量标准》二级标准（标准限值：70μg/m³）；各县PM₁₀年均浓度范围为30~58μg/m³，其中连平县达到国家一级标准（标准限值：40μg/m³），其余各县均达到国家二级标准。

④ 细颗粒物（PM_{2.5}）

2017年，市区细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为29μg/m³，较2016年下降9.4%，达到《环境空气质量标准》二级标准（标准限值：35μg/m³）；各县PM_{2.5}年均浓度范围为22~35μg/m³，均达到国家二级标准。

⑤ 臭氧 (O₃-8h)

2017年,市区臭氧(O₃-8h)第90百分位数为136μg/m³,较2016年上升9.7%,达到《环境空气质量标准》二级标准(标准限值:160μg/m³);各县O₃-8h第90百分位数范围为124~138μg/m³(紫金县由于仪器问题未纳入统计),均达到国家二级标准。

⑥ 一氧化碳(CO)

2017年,市区一氧化碳(CO)日均浓度第95百分位数为1.2mg/m³,与2016年持平,达到《环境空气质量标准》一级标准(标准限值:4mg/m³);各县一氧化碳(CO)日均浓度第95百分位数范围为0.6~1.5mg/m³,均达到国家一级标准。

(2) 空气质量达标天数比例情况

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价,2017年全市空气质量达标天数比例在95.0%—97.8%之间,平均值为97.2%。

本次大气环境质量现状评价引用河源市县区空气环境质量周报(2019-1-14至2019-1-20)数据,结果见下表:

表 3-1 县区空气环境质量周报 (2019-1-14 至 2019-1-20)

| 县区名称 | 污染指数范围值 (AQI) | 质量级别 | 质量描述 |
|------|---------------|--------|------|
| 东源 | 42 ~ 64 | I ~ II | 优~良 |

由县区空气环境质量周报(2019-1-14至2019-1-20)表明:项目所在地区东源县环境空气质量符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,说明项目所在区域的环境空气质量现状优良。

2、水环境质量现状

由《2017年河源市环境质量状况公报》可知,2017年河源市水环境质量状况如下:

(1) 饮用水源及重点湖库水质

全市9个县级以上集中式生活饮用水源地水质为优良,达标率为100%。其中,河源市城市集中式饮用水源地新丰江水库水质为I类;枫树坝水库水质为I类。湖库富营养化监测结果表明,2017年我市新丰江水库水体富营养化程度属贫营养;枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。

(2) 江河水质

河源市全市主要江河断面水质总体保持优良水平,其中东江干流和主要国控省控支

流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，水质状况为优。

全市 10 个跨界断面，其中 2 个跨省界断面、3 个跨市界断面、5 个跨县界断面。2017 年跨界断面达标率为 70%，其中入境断面有 3 个，达标比例为 33%；出境断面有 2 个，达标比例为 50%；境内跨县界达标断面比例为 100%。其中，省界入境断面庙咀里水质类别为III类，未能达到II类目标；市界入境断面马头福水水质类别为III类，未能达到II类目标；市界出境断面莱口水电站水质类别为III类，未能达到II类目标。

本次地表水环境质量现状评价引用东江常规监测断面水环境质量（2019 年 1 月）数据，结果见下表：

表 3-2 东江常规监测断面水环境质量（2019 年 1 月）

| 断面名称 | 检测项目 | 水质现状（类别） |
|------|------|----------|
| 东源仙塘 | 26 项 | II |

由东江常规监测断面水环境质量（2019 年 1 月）表明：本项目相关水体东江水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，说明项目所在地地表水水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

项目所在地声环境属于 2 类区域，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

主要环境保护目标:

1、地表水环境：地表水保护目标为东江干流，东江干流保护级别均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

2、环境空气：保护目标为项目所在区域的环境空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、声环境：保护目标为项目所在区域的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-3 主要环境保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 方位/距离 | 规模 | 保护对象 | 环境影响 |
|----|------|------------|-------|------|------|
| 1 | 长江头村 | SW / 600m | 约350人 | 村民生活 | 废气 |
| 2 | 东江干流 | SE / 2400m | / | Ⅱ类水质 | 废水 |

四、评价适用标准

| 环 境 质 量 标 准 | <p>根据广东省和河源市环境功能区划分要求，该区域环境质量执行如下标准：</p> <p>1、地表水环境质量：东江干流的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。</p> <p>2、环境空气质量：项目所在区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2912）中的二级标准。</p> <p>3、声环境质量：项目所在区域属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|------|------|----|---------|---------------------------------------|-------------------------|------|-----------|------|-----------|------|--------------------------|---|----------|---|-----------------|-------|-----------|----|
| 污 染 物 排 放 标 准 | <p>根据污染物排放标准选用原则，项目污染物排放执行如下标准：</p> <p>1、水污染物排放标准</p> <p>生活污水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 回用水水质标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">标准限值</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">5.5~8.5</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）旱作标准限 值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粪大肠菌群数(个/100mL)</td> <td style="text-align: center;">≤4000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">蛔虫卵数(个/L)</td> <td style="text-align: center;">≤2</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>烘干炉燃烧废气排放从严参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2010）中的燃气锅炉大气污染物排放标准两者中的较严指标值；石英粉尘排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> | 污染物 | 标准限值 | 标准来源 | pH | 5.5~8.5 | 《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）旱作标准限 值 | BOD ₅ (mg/L) | ≤100 | COD(mg/L) | ≤200 | SS (mg/L) | ≤100 | NH ₃ -N(mg/L) | / | TP(mg/L) | / | 粪大肠菌群数(个/100mL) | ≤4000 | 蛔虫卵数(个/L) | ≤2 |
| 污染物 | 标准限值 | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH | 5.5~8.5 | 《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）旱作标准限 值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BOD ₅ (mg/L) | ≤100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COD(mg/L) | ≤200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SS (mg/L) | ≤100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NH ₃ -N(mg/L) | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TP(mg/L) | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粪大肠菌群数(个/100mL) | ≤4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 蛔虫卵数(个/L) | ≤2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 4-2 燃烧废气污染物排放标准限值

| 污染源 | 污染物 | 最高允许 排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许 排放速率 (kg/h) | 无组织排放周界 外浓度最高点浓 度限值(mg/m ³) | 标准来源 |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|------------------------|---|--|
| 烘干炉 燃烧废 气 | 颗粒物 | 20 | / | / | 从严参照执行《锅炉大气 污染物排放标准》 (GB13271-2014)中新建 燃气锅炉排放标准及广 东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》(DB 44/765-2010)中的燃气锅 炉大气污染物排放标准 两者中的较严指标值 |
| | SO ₂ | 50 | | | |
| | NO _x | 200 | | | |
| | 烟气黑 度 | 1 级 (林格曼级) | | | |
| 石英粉 尘 | 颗粒物 | 60 | 1.5 (H=15m) | 1.0 | 执行广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级标准 |

3、噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物在厂区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单中的有关要求；危险废物在项目区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单中的有关要求。

项目生活污水经厂区三级化粪池预处理后，作为项目周边林地的灌溉用水，不外排，不分配 COD、氨氮等总量控制指标。

扩建项目大气污染物排放总量控制指标建议值具体见下表：

| 类型 | 污染物 | 排放量(t/a) | | |
|----|---------------------------|----------|-------|----------|
| | | 烘干炉燃烧废气 | 石英粉尘 | 扩建项目合计 |
| 废气 | 废气量 (万 m ³ /a) | 93.604 | 2880 | 2973.604 |
| | SO ₂ | 0.038 | 0 | 0.038 |
| | NO _x | 0.138 | 0 | 0.138 |
| | 颗粒物 | 0.011 | 0.200 | 0.211 |

扩建后全厂大气污染物排放总量控制指标建议值具体见下表：

| 类型 | 污染物 | 排放量(t/a) | | |
|----|---------------------------|----------|----------|-----------|
| | | 现有项目 | 扩建项目 | 扩建后全厂 |
| 废气 | 废气量 (万 m ³ /a) | 10600 | 2973.604 | 13573.604 |
| | SO ₂ | 0 | 0.038 | 0.038 |
| | NO _x | 0 | 0.138 | 0.138 |
| | 颗粒物 | 1.696 | 0.211 | 1.907 |

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（污染物标识：废水 W、废气 G、噪声 N、固体废物 S）

扩建项目石英砂烘干生产工艺及产污环节示意图如下：

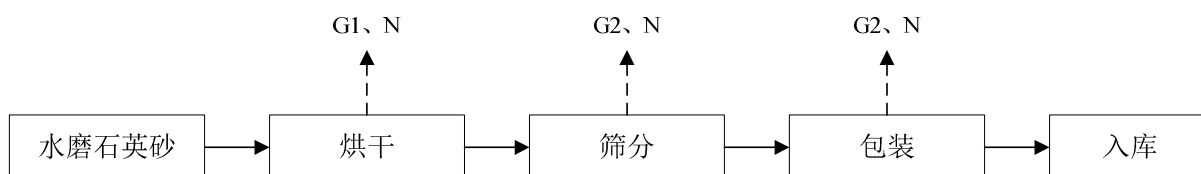


图 5-1 石英砂烘干生产工艺流程及产污环节示意图

注：G1：烘干炉燃烧废气；G2：粉尘；N：噪声。

工艺说明：

- ① 水磨石英砂（含水率 10-15%）经烘干炉加热去除多余水分得干石英砂；
- ② 烘干后的石英砂经振动筛筛分，满足产品要求的石英砂经计量包装，入库。

主要污染源工序：

1、施工期污染源分析

施工期对环境产生影响因子主要有：施工人员生活污水及施工废水、施工扬尘、施工噪声、施工人员的生活垃圾、弃土方及建筑垃圾等。

(1) 施工期水污染源分析

施工污、废水包括施工人员生活污水和施工废水（如沟槽的开挖产生的含泥浆地下水、运输车辆和机械冲洗废水、裸露地表及堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的含泥浆雨水等）。

① 生活污水

本工程施工期施工人数约为 10 人，用水定额按 40L/人·d 计，则施工人员生活用水量为 0.4m³/d。排污系数取 0.9，则施工人员生活污水产生量约为 0.36m³/d。施工人员综合废水主要为施工人员洗手、冲厕废水等，主要水污染物为 COD、BOD₅、SS 等。通过类比分析水质情况大体为 COD 200mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 150mg/L。生活污水经现有三级化粪池预处理后，用于林地施肥。

② 施工废水

a. 工程施工开挖过程可能会产生的含泥浆地下水，污染因子主要为 SS。泥浆水产生情况与沟槽开挖深度、开挖段的地质条件、开挖时的气候情况等因素有关，产生量难以估算。

b. 运输车辆和机械冲洗废水，污染因子主要为 SS 和石油类，污水量不大。

c. 裸露地表及堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的含泥浆雨水等，污染因子主要为 SS。

(2) 施工期大气污染源分析

① 施工扬尘

施工扬尘主要来源于非雨天施工现场的材料堆放和运输车辆行驶过程产生的扬尘，为施工期特征污染物。由于砂土颗粒物粒径较粗，扬尘产生源高度较低，施工扬尘的影响范围仅局限在施工场地附近近距离范围内的区域。

② 施工机械和运输车辆燃油废气

在施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机以及

运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 NO_x、CO、C_nH_m 等。

(3) 施工期噪声污染源分析

根据相关的资料，查得施工机械设备在运转时的噪声源强值，见下表：

表 5-1 施工机械噪声源强一览表

| 序号 | 机械型号 | 声源特点 | 离声源距离(5m)处噪声强度 dB(A) |
|----|----------------|--------|----------------------|
| 1 | 轮式装载机 | 不稳定源 | 85 |
| 2 | 发电机 | 固定稳定源 | 92 |
| 3 | 20 吨及 40 吨自卸卡车 | 流动不稳定源 | 87 |
| 4 | 叉式装卸车 | 流动不稳定源 | 86 |
| 5 | 铲车 | 流动不稳定源 | 82 |
| 6 | 移动式吊车 | 流动不稳定源 | 83 |

由上表可见，施工期间的噪声主要是施工机械运转所产生的机械噪声和发电机噪声等，施工机械 5m 处参考 A 声级在 82~92dB(A)。

(4) 施工期固体废物污染源分析

① 建筑垃圾

项目施工期间建筑垃圾的产生系数按 30kg/m² 计算，扩建项目新建建筑面积为 4750m²，则建筑垃圾产生量约 142.5t。

② 生活垃圾

本工程施工期施工人员最多约为 10 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d。

2、扩建项目营运期污染源分析

(1) 营运期废水

扩建项目营运期无生产废水的产生及排放，废水主要为员工生活污水。

扩建项目新增员工人数为 4 人，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB 44/T 1461-2014）规定，无住宿员工生活用水定额按 40L/人·d 计，则项目员工生活用水量为 0.16m³/d、48m³/a（按年工作天数 300 天计）。产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 0.144m³/d、43.2m³/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，产生浓度分别为 250mg/L、120mg/L、120mg/L、20mg/L，产生量分别为 0.011t/a、0.005t/a、0.005t/a、0.001t/a，生活污水经厂区三级化粪池预处理后，作为周边林地的灌溉用水，不外排。

(2) 营运期废气

扩建项目营运期废气主要为烘干炉燃烧废气，筛分和包装过程中产生的石英粉尘。

① 烘干炉燃烧废气

扩建项目拟新增一条石英砂烘干生产线，配套建设一套 0.7MW 燃生物质成型燃料烘干炉，生物质成型燃料消耗量约为 150t/a。根据《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018 年）》（粤环〔2016〕12 号），生物质成型燃料器尽量采用专业化第三方治理和运营模式，并建立燃料采购、消费情况、设备检修、烟气排放连续监测日平均值月报表、超标情况等日常管理台账，新建的生物质成型燃料器要符合《生物质成型燃料工业锅炉技术条件》（DB44/T 1510-2014）标准。生物质气化燃气低位热值应大于 5.0MJ/Nm³，燃气中氧气含量应小于 1%，气化效率应高于 70%。项目使用生物质成型燃料应符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2012）标准。

烘干炉燃烧废气产污系数参考《工业源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，生物质锅炉废气产污系数见下表：

表 5-2 生物质锅炉废气产污系数表

| 燃料类别 | 序号 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
|-------------------|----|-------|-----------------------|------------------|
| 生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等） | 1 | 工业废气量 | Nm ³ /t-原料 | 6,240.28 |
| | 2 | 二氧化硫 | kg/t-原料 | 17S ^① |
| | 3 | 氮氧化物 | kg/t-原料 | 1.02 |
| | 4 | 烟尘 | kg/t-原料 | 0.5 |

注：① 二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。项目生物质成型燃料中的含硫量（S%）为 0.03%，则 S=0.03。

由上表中的产污系数，计算得项目烘干炉燃烧废气产生及排放情况见下表：

表 5-3 烘干炉燃料废气产生及排放情况一览表

| 项目 | | 主要污染物 | | | |
|----------|---|-----------------|-----------------|-------|---|
| | | SO ₂ | NO _x | 烟尘 | 废气量 |
| 产生情况 | 产生量(t/a) | 0.077 | 0.153 | 0.075 | 390.02m ³ /h 93.604 万 m ³ /a |
| | 产生速率(kg/h) | 0.032 | 0.064 | 0.031 | |
| | 产生浓度(mg/m ³) | 81.73 | 163.45 | 80.12 | |
| 去除效率 (%) | | 50 | 10 | 85 | |
| 排放情况 | 排放量(t/a) | 0.038 | 0.138 | 0.011 | |
| | 排放速率(kg/h) | 0.016 | 0.057 | 0.005 | |
| | 排放浓度(mg/m ³) | 40.86 | 147.11 | 12.02 | |
| 执行标准 | 从严参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2010）中燃气锅炉排放标准中的较严指标值（mg/m ³ ） | 50 | 200 | 20 | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | / |

扩建项目拟采用水膜除尘脱硫系统治理烘干炉燃烧废气，水膜除尘脱硫系统的除尘效率为 85%、脱硫效率为 50%、脱硝效率为 10%。由上表可知，烘干炉燃烧废气经治理后可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2010）中的燃气锅炉大气污染物排放标准两者中的较严指标值要求，燃烧废气经 15m 高排气筒（P5）引至高空排放。

② 石英粉尘

a. 有组织排放粉尘

扩建项目石英砂烘干后在筛分、包装过程中均会产生少量的粉尘。根据建设单位提

供的数据及类比同类型项目，筛分、包装工序产生的石英粉尘约为原料石英砂用量的0.1%，根据各工序的产污系数，计算得各工序的粉尘产生量详见下表：

表 5-4 石英粉尘产生情况表

| 工序 | 原料类型 | 产污系数 | 原料量(t/a) | 粉尘产生量(t/a) |
|----|------|------|----------|------------|
| 筛分 | 石英砂 | 0.1% | 1.0 万 | 10 |
| 包装 | 石英砂 | 0.1% | 1.0 万 | 10 |

项目筛分、包装等设备实行密闭生产，筛分、包装工序产生的粉尘分别收集后集中汇经一套脉冲式布袋除尘器对粉尘进行回收处理，未能收集的粉尘通过 15m 高排气筒（P6）引至高空排放。除尘设施配套引风机风量为 12000m³/h，除尘效率均按 99%计，则扩建项目石英粉尘产生及排放情况见下表：

表 5-5 石英粉尘产生及排放情况表

| 工序 | 污染物 | 风量 (m ³ /h) | 产生情况 | | | 排放情况 | | |
|-----------|---------------|---------------------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|------------------------------|
| | | | 产生量 (t/a) | 产生速 率(kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放速 率(kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
| 筛分、包 装 | 石英粉尘 (颗粒物) | 12000 | 20 | 8.333 | 694.44 | 0.20 | 0.083 | 6.94 |

b. 无组织排放粉尘

原料堆场粉尘产生的主要原因是原料转运过程中对原料的扰动造成的以及强阵风扰动堆场表面引起的，主要包括堆场扬尘及装卸粉尘，具体分析如下：

i) 堆场扬尘

项目堆场堆放的物料无组织排放量估算推荐采用秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式，模式为：

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

式中：Q —— 堆放场地起尘量，mg/s；

u_0 —— 50m 高度处的扬尘起动风速，一般取 4.0m/s；

u —— 50m 高度处的风速，m/s；

ω —— 物料含水率，%；

M —— 堆场堆放的物料量，t；

k —— 与堆放物料含水率有关的系数，见表 5-6。

表 5-6 不同含水率下的 k 值

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

本项目原料堆场采用了围墙和设置了顶棚，不存在露天堆放现象，因此堆场中的风速 u 小于扬尘起动风速 u_0 ，同时厂区对堆场进行洒水处理，增加原料的含水率，降低起尘量，洒水次数可根据天气情况而定：干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，一般每天喷洒 3~5 次，每次 2~3 分钟，使石英砂矿石表面保持一定水分。

通过采取喷洒水雾等措施后，在一般情况下基本不产生扬尘。因此，堆场堆放的物料无组织排放量为 0。

ii) 装卸粉尘

运出厂的石英粉出厂时需中装卸料，此过程中装卸料将会产生一定量的粉尘。

自卸汽车中装卸料起尘量，推荐选用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

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

式中： Q —— 自卸汽车中装卸料起尘量，g/次；

u —— 平均风速，m/s；取值 1.5m/s；

M —— 汽车装卸料量，t；取值 20t；

通过计算得： $Q=3.70\text{g/次}$ 。

扩建项目每年需运出产品石英砂 1 万吨，需要约荷载 20t 的车辆运输约 500 车次，计算得项目装卸粉尘产生量约为 1.85kg/a。

通过采取顶棚喷洒水雾等措施后，可以将无组织粉尘的产生量降低 40%，因此项目原料堆场粉尘的排放量为 1.11kg/a。

(3) 营运期噪声

扩建项目主要噪声源为烘干炉、振动给料机等设备运行噪声，项目营运期主要噪声源的噪声级情况见下表：

表 5-7 扩建项目主要噪声源的声压级

| 序号 | 噪声源 | $L_{Aeq}[\text{dB(A)}]$ | 声源性质 |
|----|-------|-------------------------|-------|
| 1 | 烘干炉 | 85~95 | 持续性噪声 |
| 2 | 振动给料机 | 75~90 | 持续性噪声 |
| 3 | 皮带输送机 | 75~85 | 持续性噪声 |

(4) 营运期固体废物

扩建项目固体废物主要有员工生活垃圾、除尘器收集的石英粉尘以及生产车间内各设备润滑系统换油产生的废机油。

① 生活垃圾

扩建项目新增员工人数为 4 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，项目员工生活垃圾产生量为 4kg/d、1.2t/a，设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

② 除尘器收集的石英粉尘

扩建项目除尘器收集的石英粉尘产生量约为 19.8t/a，经筛分后作为产品直接打包外售。

③ 废机油

项目废机油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 0.05t/a。废机油属 HW08 类危险废物，须委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

(5) 项目扩建前后“三本帐”分析

表 5-8 项目扩建前后“三本账”分析一览表

| 类别 | 污染物 | | 现有项目 排放量 (t/a) | 扩建项目 | | 扩建后全 厂排放总 量(t/a) | 排放增减 量(t/a) |
|----------|-------------|-----------------------------|----------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------|
| | | | | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | | |
| 废水 | 生活污水 | 废水量 (m ³ /a) | 0 | 4.32 | 0 | 0 | 0 |
| | | COD | 0 | 0.011 | 0 | 0 | 0 |
| | | BOD ₅ | 0 | 0.005 | 0 | 0 | 0 |
| | | SS | 0 | 0.005 | 0 | 0 | 0 |
| | | 氨氮 | 0 | 0.001 | 0 | 0 | 0 |
| 废气 | 烘干炉燃 烧废气 | 废气量 (万m ³ /a) | 0 | 93.604 | 93.604 | 93.604 | +93.604 |
| | | SO ₂ | 0 | 0.077 | 0.038 | 0.038 | +0.038 |
| | | NO _x | 0 | 0.153 | 0.138 | 0.138 | +0.138 |
| | | 颗粒物 | 0 | 0.075 | 0.011 | 0.011 | +0.011 |
| | 石英粉尘 | 颗粒物 | 1.696 | 20 | 0.200 | 1.896 | +0.200 |
| 固体 废物 | 员工生活垃圾 | | 0 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| | 废矿石 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 除尘器收集的石英粉尘 | | 0 | 19.8 | 0 | 0 | 0 |
| | 废机油 | | 0 | 0.05 | 0 | 0 | 0 |

六、扩建项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 排放浓度及排放量(单位) |
|---|--|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 水污染物 | 生活污水 (0.144m ³ /d、 43.2m ³ /a) | COD | 250mg/L, 0.011t/a | 200mg/L, 0.009t/a |
| | | BOD ₅ | 120mg/L, 0.005t/a | 100mg/L, 0.004t/a |
| | | SS | 120mg/L, 0.005t/a | 100mg/L, 0.004t/a |
| | | NH ₃ -N | 20mg/L, 0.001t/a | 20mg/L, 0.001t/a |
| 大气污染物 | 烘干炉燃烧废气 | SO ₂ | 81.73mg/m ³ , 0.077t/a | 40.86mg/m ³ , 0.038t/a |
| | | NO _x | 163.45mg/m ³ , 0.153t/a | 147.11mg/m ³ , 0.138t/a |
| | | 烟尘 | 80.12mg/m ³ , 0.075t/a | 12.02mg/m ³ , 0.011t/a |
| | 筛分、包装工序 | 石英粉尘 (颗粒物) | 694.44mg/m ³ , 20t/a | 6.94mg/m ³ , 0.20t/a |
| 噪声 | 生产设备等 | 噪声 | 75~95dB(A) | 昼间≤60dB(A)、 夜间≤50dB(A) |
| 固体废物 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 1.2t/a | 0 |
| | 除尘器 | 石英粉尘 | 19.8t/a | 0 |
| | 生产设备保养及 维修 | 废机油 (HW08) | 0.05t/a | 0 |
| 其他 | — | | | |
| <p>主要生态影响</p> <p>项目生产过程产生的各类污染物均得到有效的处理,无水土流失及植被破坏等生态影响。</p> | | | | |

七、环境影响分析

施工期环境影响及污染防治分析：

1、施工期水环境影响及污染防治措施分析

(1) 施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要包括施工废水以及施工人员生活污水，其中以施工废水为主，主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水等施工过程，施工期间的废水有一定的污染负荷，如不妥善处理，有可能对周围河流的水质产生一定影响，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。因此在施工期间，必须严格管理，文明施工，采取必要措施（如沉砂池、隔油池，废水回用等）避免施工废水影响周围环境。

(2) 施工期水污染防治措施

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对环境的影响。主要措施有：

① 工程施工期间，施工单位应严格执行相关法规，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后方可排放。

② 项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

③ 项目施工期生活污水经化粪池预处理后，回用于周边林地灌溉，不外排，对周围水环境影响不大。

经采取以上水污染防治措施后，项目施工期废水对周围水环境影响不大。

2、施工期环境空气影响及污染防治措施分析

(1) 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物包括扬尘、装修废气、施工机械和运输车辆所排放的尾气，其中以扬尘为主要污染物，其他废气源强较小，对环境空气影响不大。

扬尘的来源包括有：

① 土方挖掘及现场堆放扬尘；

② 白灰、水泥、砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘；

③ 车辆来往造成的现场道路扬尘。

类比分析，在未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200 m 以内。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右。

为减小施工期扬尘对周围人群的不良影响，建设单位必须采取相应的治理措施，减小施工废气对环境的影响。

(2) 施工期环境空气污染防治措施

项目施工临时道路应适时洒水，降低车辆运行扬尘量，土方临时堆放场地应修整边坡，并保持表层土壤含水率，防止大面积土壤裸露面风力扬尘，采取措施后扬尘的污染是近距离的，其影响范围是小范围的，不会产生累积效应，随项目施工期结束，污染影响随即告终，因此施工期对大气环境产生的影响相对较小。

3、施工期声环境影响与污染防治措施分析

(1) 施工期声环境影响分析

项目对噪声环境的影响主要表现在施工期各种施工机械产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是由于施工期产生的噪声强度较大，故影响也比较大。本节将对该项目在施工期的施工机械所带来的噪声影响进行影响预测。

施工期噪声主要来源于施工机械设备（如挖土机、推土机、空压机、钻孔机、混凝土泵等），大多为不连续噪声，参考类似项目施工机械设备产生的噪声源强，见下表：

表 7-1 各类施工机械 5m 处声级值

| 序号 | 设备名称 | 距离 (m) | 噪声值 dB(A) |
|----|-------|--------|-----------|
| 1 | 钻孔机 | 5 | 98 |
| 2 | 车载起重机 | 5 | 96 |
| 3 | 装载机 | 5 | 85 |
| 4 | 推土机 | 5 | 85 |
| 5 | 空压机 | 5 | 91 |
| 6 | 电 锯 | 5 | 95 |
| 7 | 卡 车 | 5 | 91 |
| 8 | 气动扳手 | 5 | 90 |

① 预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - a(r - r_0)$$

式中： L_{Aeq} —— 为距离 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} —— 为声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

a —— 衰减常数，dB(A)；

r —— 为离声源的距离，m；

r_0 —— 为参考点距离，m。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总}Aeq} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeq}} \right)$$

式中： n —— 为声源总数；

$L_{\text{总}Aeq}$ —— 为对于某点的总声压级。

将施工中的几种主要设备的噪声值分别代入上述各式进行计算，计算结果见表 7-2。假设现场施工时有 5 种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果列入表 7-3。

表 7-2 单台设备噪声预测值

| 序号 | 机械类型 | 噪声预测值 dB(A) | | | | | | | | | |
|----|-------|-------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| | | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
| 1 | 钻孔机 | 98 | 92 | 86 | 80 | 78 | 72 | 68.5 | 66 | 62.4 | 60 |
| 2 | 车载起重机 | 96 | 90 | 84 | 78 | 76 | 70 | 66.5 | 64 | 60.4 | 58 |
| 3 | 推土机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 65 | 59 | 55.5 | 53 | 49.4 | 47 |
| 4 | 卡车 | 91 | 85 | 79 | 73 | 71 | 65 | 61.5 | 59 | 55.4 | 53 |
| 5 | 空压机 | 91 | 85 | 79 | 73 | 71 | 65 | 61.5 | 59 | 55.4 | 53 |

表 7-3 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级

| 距 离 | 5m | 10m | 20m | 30m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 总声压级 dB(A) | 101.2 | 95.1 | 89.1 | 83.1 | 81.2 | 75.1 | 71.6 | 69.1 | 65.6 | 63.1 |

预测结果表明：在建筑施工的不同阶段如果不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。周边 400 米范围内，各施工阶段昼间施工噪声均不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(2) 施工期环境噪声污染防治措施分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应该分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。

① 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:30）和夜间（22:00-次日 6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

② 从控制声源和噪声传播以及加强管理等角度对施工噪声进行控制：

a. 控制声源

有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

b.控制噪声传播

将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，可以在局部地方建立临时性声屏障，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

c.加强管理

对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

经采取以上噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对周围声环境影响较小。

4、施工期固体废物环境影响及污染防治措施分析

(1) 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾一般不会挥发产生废气污染，但如遇暴雨冲刷会造成二次污染，另外，一些建筑垃圾如废零件、容器表面可能含有石油类或其他化学物质，雨水冲刷会污染水体，固体废物乱堆乱放对环境的影响还表现在破坏景观。

(2) 施工期固体废物污染防治措施分析

制订科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。

① 垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒入指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

② 施工过程中产生的建筑垃圾要运送到有关部门指定的建筑垃圾填埋场倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

③ 施工人员生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处理。

经采取以上固体废物污染防治措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生直接影响。

扩建项目营运期环境影响分析：

1、营运期水环境影响分析及污染防治

扩建项目营运期生活污水产生量为 $0.144\text{m}^3/\text{d}$ 、 $43.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水经厂区化粪池预处理后，作为周边林地的灌溉用水，不外排。

项目营运期废水经以上相应措施处理后，对周围水环境的影响不大。

2、营运期大气环境影响分析及污染防治

扩建项目营运期废气主要为烘干炉燃烧废气，筛分和包装过程中产生的石英粉尘。

(1) 烘干炉燃烧废气

扩建项目烘干炉燃料使用生物质成型燃料，配套水膜除尘脱硫系统处治理烘干炉燃烧废气，水膜除尘脱硫系统的除尘效率为 85%、脱硫效率为 50%、脱硝效率为 10%。烘干炉燃烧废气经治理后可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2010）中的燃气锅炉大气污染物排放标准两者中的较严指标值要求，最终经 15m 高排气筒引至高空排放，对周围大气环境影响不大。

另外，建设单位应采取以下措施：

- ① 烘干炉燃烧废气经处理达到相应排放标准后须经不低于 15m 高排气筒排放；
- ② 采用机械通风，加强厂房通风换气；
- ③ 做好烘干炉的维护与保养工作；
- ④ 工作人员工作时佩戴口罩。

(2) 石英粉尘

扩建项目石英砂烘干后在筛分、包装等过程中均会产生石英粉尘，其主要成分为颗粒物。项目拟采取粉尘废气污染防治措施包括：① 为减少粉尘产生量，项目筛分和包装等设备实行密闭生产，在主要生产设备上设置集尘管道收集产生的粉尘，并经脉冲式布袋除尘器处理，除尘效率可达 99%以上。粉尘经除尘器处理达标后，通过 15m 高排气筒引至高空达标排放。② 运输皮带使用落地式全封闭皮带，极大的减少了皮带运输时的粉尘以及噪声影响。经上述措施处理后，项目生产运营中产生的粉尘可以得到有效的收集及控制，石英粉尘经处理后排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境保护目标及区域环境空气影响不

大。

项目粉尘无组织排放量约为 1.11kg/a，项目应及时清扫地面沉积的粉尘，避免产生二次扬尘，以减小无组织排放粉尘对周边大气环境的影响，确保粉尘厂界浓度不超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值标准。

扩建项目营运期废气经以上相应措施处理后，对周围大气环境的影响不大。

（2）大气环境保护距离

大气环境保护距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。由于本项目原料、产品堆放区及石英砂加工区均布置于同一个厂房内，对原料、产品堆放区及石英砂加工区的无组织排放源应合并作为单一面源计算并确定其大气环境保护距离。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》提供的大气环境保护距离计算模式计算大气环境保护距离。根据模式计算结果，本项目无组织排放源在厂界内未出现超标，不需设立大气环境保护距离。

表 7-4 大气环境保护距离计算参数和结果

| 污染源 | 污染物 | 排放量 (kg/a) | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源高度 (m) | 评价标准 (mg/m ³) | 计算结果 |
|--------|-----|---------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------|------|
| 烘干生产车间 | 粉尘 | 1.11 | 50 | 30 | 10 | 0.9 | 无超标点 |

项目营运期废气经以上相应措施处理后，对周围大气环境的影响不大。

3、噪声环境影响分析及污染防治

扩建项目营运期噪声源主要为烘干炉等生产设备运行过程中产生的噪声，噪声源强约为 75~95dB(A)。项目生产过程中采取有效的防治措施：

（1）采用低噪声的设备，对主要生产设备采取隔声、吸声、减振等措施；

（2）建立设备定期维护、定期保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（3）合理安排职工工作时间。尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止装卸料，减少露天传送机械的噪声影响，同时减少

夜间交通运输活动。

在落实以上措施后，项目营运期厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析及污染防治

扩建项目固体废物主要有员工生活垃圾、除尘器收集的石英粉尘以及生产车间内各设备润滑系统换油产生的废机油。

扩建项目员工生活垃圾产生量为4kg/d、1.2t/a，设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

扩建项目除尘器收集的石英粉尘产生量约为19.8t/a，经筛分后作为产品直接打包外售。

扩建项目废机油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约0.05t/a。废机油属HW08类危险废物，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。危险废物临时贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，在厂区内设置专门的危险废物贮存库，并设立危险废物标志，并将处置情况定期向主管部门通报。

经上述处理后，项目营运期产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、环保投资估算

表 7-5 扩建项目环保投资估算表

| 序号 | 污染物 | 环保措施 | 投资金额 (万元) | 备注 |
|----|---------|------------------------------|--------------|--------|
| 1 | 生活污水 | 三级化粪池 | 0 | 依托现有项目 |
| 2 | 烘干炉燃烧废气 | 水膜除尘脱硫系统、15m高排气筒 | 12 | |
| 3 | 石英粉尘 | 集尘管道、脉冲式布袋除尘器、15m高排气筒 | 5 | |
| 4 | 噪声 | 选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等 | 2 | |
| 5 | 固体废物 | 垃圾桶、一般工业固废临时贮存场所、危险废物临时暂存场所等 | 1 | |
| 合计 | | | 20 | |

6、“三同时”验收内容

本工程“三同时”验收内容详见下表：

表 7-6 工程“三同时”验收内容表

| 序号 | 验收类别 | 环保设施内容 | 监控指标与标准要求 | 验收标准 |
|----|---------|--------------------------|--|---|
| 1 | 生活污水 | 三级化粪池 | pH: 5.5~8.5 COD ≤200 mg/L BOD ₅ ≤100 mg/L SS ≤100 mg/L | 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准限值 |
| 2 | 烘干炉燃烧废气 | 水膜除尘脱硫系统、15m 高排气筒(P5) | 颗粒物≤20mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤200mg/m ³ | 达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉排放标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2010)中燃气锅炉排放标准两者中的较严指标值 |
| 3 | 石英粉尘 | 脉冲式布袋除尘器 15m 高排气筒(P6) | 颗粒物： 排放浓度≤60mg/m ³ 排放速率≤1.5kg/h | 达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准 |
| 4 | 噪声 | 隔声、消声、减振等措施 | 厂界外 1m 处： 昼间≤60dB(A)、 夜间≤50dB(A) | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准 |
| 5 | 固体废物 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 对周围环境不造成直接影响 |
| | | 一般工业固废 | 一般固废临时堆放场所 | |
| | | 危险废物 | 危险废物临时暂存场所贮存，须委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置 | |

7、营运期环境监测计划

项目应对污染源定期进行监测，营运期环境监测计划见下表：

表 7-7 项目营运期环境监测计划一览表

| 监测类别 | | 监测布点 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|---------|------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 废水 | 生活污水 | 生活污水排放口 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 1 次/半年 |
| 废气 | 烘干炉燃烧废气 | 烘干炉燃烧废气排放口(P5) | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 1 次/半年 |
| | 石英粉尘 | 石英粉尘排放口(P6) | 颗粒物 | 1 次/半年 |
| | 无组织废气 | 厂界外上风向设置 1 个监测点，下风向设置 3 个监测点 | 颗粒物 | 1 次/半年 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 厂界四周外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 1 次/半年 |

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|--|-----------|---|--|---|
| 水污染物 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等 | 经三级化粪池预处理后，作为周边林地的灌溉用水，不外排 | 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准限值 |
| 大气污染物 | 烘干炉燃烧废气 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 采用水膜除尘脱硫系统处理后，经 15m 高排气筒排放 | 达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉排放标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2010)中燃气锅炉排放标准两者中的较严指标值 |
| | 筛分、包装工序 | 石英粉尘(颗粒物) | 筛分、包装等设备实行密闭生产；安装集尘管道、脉冲式布袋除尘器收集并回收粉尘，未收集的粉尘经 15m 高排气筒排放 | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准 |
| 噪声 | 生产设备等 | 噪声 | 选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等，加强设备维护及保养；合理安排作业时间 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准 |
| 固体废物 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 定期交由环卫部门清运处理 | 对周围环境不造成直接影响 |
| | 除尘器 | 石英粉尘 | 回收利用 | |
| | 生产设备保养及维修 | 废机油(HW08) | 委托有资质单位回收处理 | |
| 其他 | — | | | |
| <p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>1、破坏的地表植被，建设方应对破坏植被进行补偿。</p> <p>2、制定绿化补偿计划，使项目区的水土保持功效逐步复原，使生态环境逐步恢复和改善。</p> <p>3、树木和草坪不仅对废气有吸附作用，对噪声也有一定的吸收和阻尼作用。在厂</p> | | | | |

区内空地和厂界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸附降噪。建议单位合理选择绿化树种和花卉，采取立体绿化，在厂区、边界围墙和内部道路两旁进行绿化、美化，改善原地块生态环境，使该地区的生态景观及功能得到提高。合理规划，注意不得进行违章搭建，落实各项环保措施，减少运营中污染物对周边环境的影响，尽量作到项目与周边生态环境的和谐统一。

九、结论与建议

1、项目概况

东源县莞源石英砂厂位于东源县蓝口镇长江头村百公凹（中心地理位置：23°57'36.33"N, 115°02'39.14"E）。该厂成立于2009年12月，主要从事石英砂加工生产，建有一条球磨石英砂生产线，年产石英砂2万吨（以下简称为“现有项目”），配套建有除尘装置。现有项目已于2016年12月30日取得了《东源县环境保护局关于东源县莞源石英砂厂年产2万吨石英砂项目建设项目现状环境影响评估报告环保备案的函》（东环函〔2016〕195号）。

现因企业发展需要，东源县莞源石英砂厂拟投资100万元建设东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目（以下简称“扩建项目”），扩建项目在现有项目用地范围内新增一条石英砂烘干生产线，主要建设1栋1层石英砂烘干生产车间、1栋1层原料仓库、1栋1层成品仓库，新增建筑面积4750m²。项目扩建后全厂占地面积为34000m²（保持不变），总建筑面积由原来的3500m²增加至8250m²。扩建项目配套建设一套0.7MW燃生物质成型燃料烘干炉，年烘干生产石英砂1万吨。

2、产业政策符合性分析结论

扩建项目主要从事石英砂烘干生产，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，项目属于允许类；也不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018年本）》中所列的项目，根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》说明，负面清单以外的投资项目均为允许准入。因此，扩建项目建设符合国家及广东省的产业政策要求。

3、环境质量现状分析结论

地表水：项目所在区域的地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求，说明项目附近地表水水质良好。

环境空气：项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，说明项目所在区域的环境空气质量良好。

噪声：项目所在地的声环境质量功能属于2类区，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、施工期环境影响分析结论

(1) 施工期水环境影响分析结论

施工期废水主要为施工场地的施工废水、施工人员产生的生活污水。施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，施工废水主要污染因子为 SS、石油类。工程施工期间，施工单位应严格执行相关法规，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排；另外，项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。施工期产生的施工人员生活污水不可随意乱排，生活污水经三级化粪池预处理后，回用于周边山体林地施肥。经采取以上水污染防治措施后，项目施工期废水对周围水环境影响不大。

(2) 施工期大气环境影响分析结论

施工期废气来源于施工机械、交通车辆的尾气和施工作业扬尘，主要废气污染为施工扬尘污染。项目施工临时道路应适时洒水，降低车辆运行扬尘量，土方临时堆放场地应修整边坡，并保持表层土壤含水率，防止大面积土壤裸露面风力扬尘，采取措施后扬尘的污染是近距离的，其影响范围是小范围的，不会产生累积效应，随项目施工期结束，污染影响随即告终，因此施工期废气对大气环境产生的影响相对较小。

(3) 施工期噪声环境影响分析结论

本工程施工期噪声源主要为挖掘机、装载机、推土机、自卸卡车运输车辆等施工机械产生的噪声。本环评要求建设单位规范施工秩序，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障减少噪声污染；对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果；控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，严禁在作息时间（中午 12:00~14:30 及夜间 22:00~次日 6:00）施工；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭；应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。由于本项目施工期较短，并且随着施工期的结束，噪声环境影响将消失。经采取以上噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对周围声环境影响较小。

(4) 施工期固废环境影响分析结论

施工期的固体废物主要有建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要包括余泥，施工中失效的灰土、混凝土、碎砖瓦砾、废油漆以及施工期施工人员产生的生活垃圾。施工过程中产生的建筑垃圾要运送到有关部门指定的建筑垃圾填埋场倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。施工人员生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处理。经采取以上固体废物污染防治措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生直接影响。

5、营运期环境影响分析结论

(1) 营运期水环境影响分析结论

扩建项目营运期生活污水产生量为 $0.144\text{m}^3/\text{d}$ 、 $43.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水经厂区化粪池预处理后，作为周边林地的灌溉用水，不外排。

项目营运期废水经以上相应措施处理后，对周围水环境的影响不大。

(2) 营运期大气环境影响分析结论

扩建项目营运期废气主要为烘干炉燃烧废气，筛分和包装过程中产生的石英粉尘。

扩建项目烘干炉燃料使用生物质成型燃料，配套水膜除尘脱硫系统处治理烘干炉燃烧废气，水膜除尘脱硫系统的除尘效率为 85%、脱硫效率为 50%、脱硝效率为 10%。烘干炉燃烧废气经治理后可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2010）中的燃气锅炉大气污染物排放标准两者中的较严指标值要求，最终经 15m 高排气筒引至高空排放，对周围大气环境影响不大。

扩建项目石英砂烘干后在筛分、包装等过程中均会产生石英粉尘，其主要成分为颗粒物。为减少粉尘产生量，项目筛分和包装等设备实行密闭生产，在主要生产设备上设置集尘管道收集产生的粉尘，并经脉冲式布袋除尘器处理，除尘效率可达 99%以上。粉尘经除尘器处理达标后，通过 15m 高排气筒引至高空达标排放。运输皮带使用落地式全封闭皮带，极大的减少了皮带运输时的粉尘以及噪声影响。经上述措施处理后，项目生产运营中产生的粉尘可以得到有效的收集及控制，石英粉尘经处理后排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境保护目标及区域环境空气影响不大。

项目营运期废气经以上相应措施处理后，对周围大气环境的影响不大。

(3) 营运期噪声环境影响分析结论

扩建项目营运期噪声源主要为烘干炉等生产设备运行过程中产生的噪声，噪声源强约为 75~95dB(A)。项目生产过程中采取有效的防治措施：

① 采用低噪声的设备，对主要生产设备采取隔声、吸声、减振等措施；

② 建立设备定期维护、定期保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③ 合理安排职工工作时间。尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止装卸料，减少露天传送机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

在落实以上措施后，项目营运期厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，对周围环境影响不大。

(4) 营运期固体废物影响分析结论

扩建项目固体废物主要有员工生活垃圾、除尘器收集的石英粉尘以及生产车间内各设备润滑系统换油产生的废机油。

扩建项目员工生活垃圾产生量为 4kg/d、1.2t/a，设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

扩建项目除尘器收集的石英粉尘产生量约为 19.8t/a，经筛分后作为产品直接打包外售。

扩建项目废机油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 0.05t/a。废机油属 HW08 类危险废物，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。危险废物临时贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，在厂区内设置专门的危险废物贮存库，并设立危险废物标志，并将处置情况定期向主管部门通报。

经上述处理后，项目营运期产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

6、综合结论

东源县莞源石英砂厂扩建石英砂烘干生产项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理。项目营运期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

7、建议

(1) 建设单位须认真落实各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”管理制度确保投资及时到位。加强环境管理，尤其对各个产污生产环节加强管理。

(2) 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

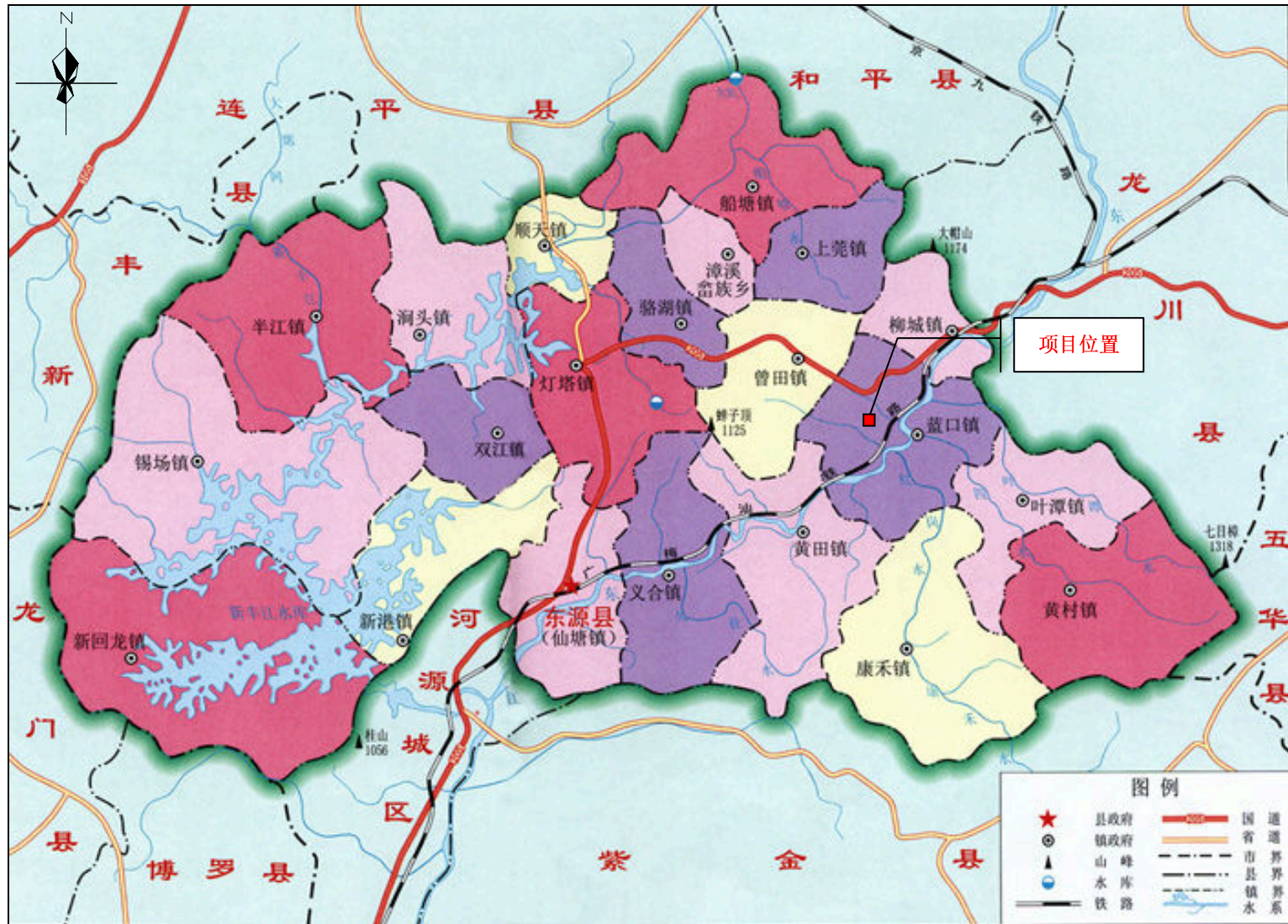
经办人:

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日



附图一 项目地理位置图



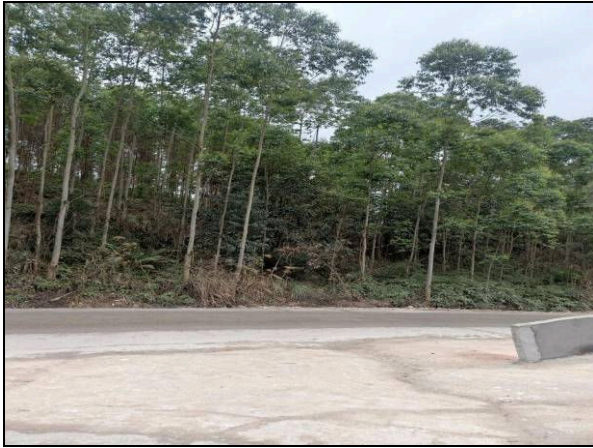
附图二 项目位置卫星地图



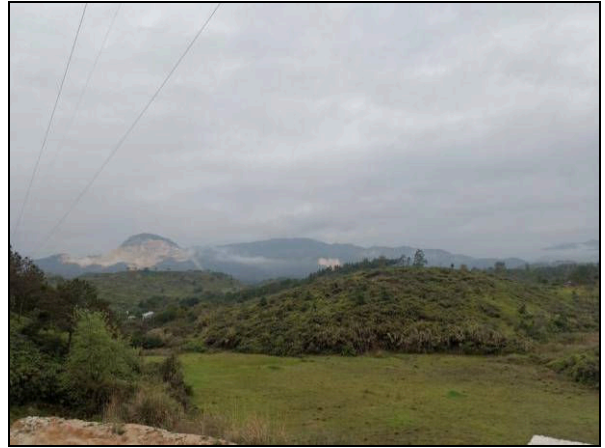
项目东侧



项目西侧



项目南侧

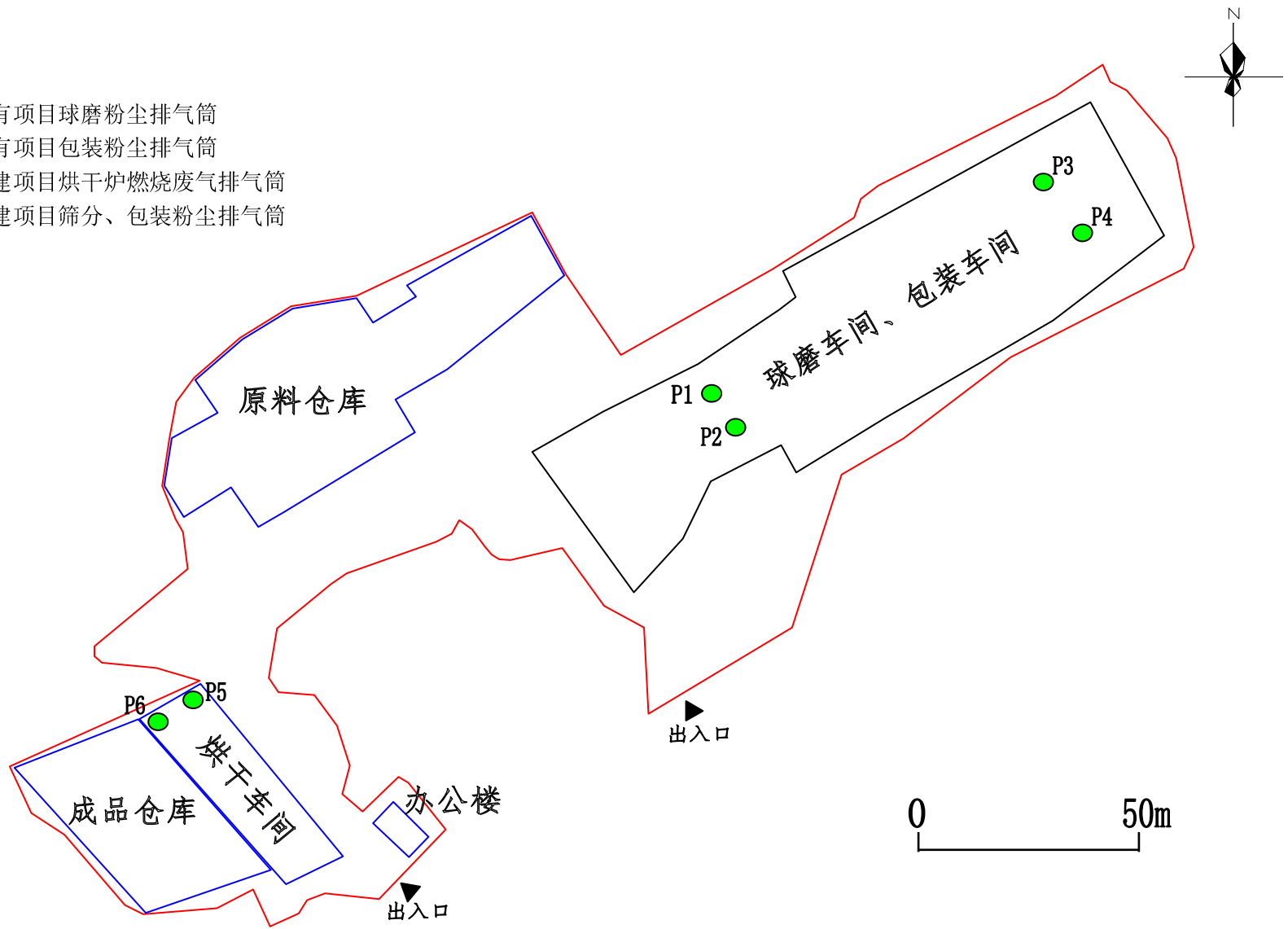


项目北侧

附图三 项目四至情况现状照片图

图例

- P1-P2 现有项目球磨粉尘排气筒
- P3-P4 现有项目包装粉尘排气筒
- P5 扩建项目烘干炉燃烧废气排气筒
- P6 扩建项目筛分、包装粉尘排气筒



附图四 项目平面布置图