

# 建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：年开采加工 15 万立方米建筑石料用灰岩扩建项目

建设单位（盖章）：乐昌市梅花镇鳌石石场

编制日期：2019 年 12 月 25 日

国家环境保护总局制

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 《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、铁路应填写起止地点。

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他建议。

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，可不填。

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。

## 建设项目基本情况

|            |   |              |            |                  |    |
|------------|---|--------------|------------|------------------|----|
| 项目名称       | 年开采加工 15 万立方米建筑石料用灰岩扩建项目  |              |            |                  |    |
| 建设单位       | 乐昌市梅花镇鳌石石场  |              |            |                  |    |
| 法人代表       | 余前海   | 联系人          | 张秋林        |                  |    |
| 通讯地址       | 乐昌市梅花镇谭司管理区鳌山   |              |            |                  |    |
| 联系电话       | 13600212545   | 传真           |            | 邮政编码             |    |
| 建设地点       | 乐昌市梅花镇梅花村鳌山   |              |            |                  |    |
| 立项审批部门     |   | 批准文号         |            |                  |    |
| 建设性质       | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> |              | 行业类别及代码    | B1019 粘土及其他土砂石开采 |    |
| 占地面积 (平方米) | 59500   |              | 绿化面积 (平方米) |                  |    |
| 总投资 (万元)   | 1000  | 其中：环保投资 (万元) | 20         | 环保投资占总投资比例       | 2% |
| 评价经费 (万元)  |   | 预期投产日期       | 2020 年 6 月 |                  |    |

### 工程内容及规模:

#### 一、项目背景和概况

乐昌市梅花镇鳌石石场建筑石料用灰岩矿位于广东省乐昌市梅花镇约 132° 方位，平距约 1.8km 的鳌石山，隶属梅花镇管辖。矿区有约 3km 乡道与梅花镇相通，坪乳公路及京珠高速公路从矿区的西侧约 5km 处经过，乐广高速公路从矿区的东侧约 8km 处经过，交通便利（图 1）。矿区中心点地理坐标为：东经 113°04'45.2"，北纬 25°10'15.6"。

乐昌市梅花镇鳌石石场首次取得采矿权证时间为 2007 年 7 月，发证机关为韶关市国土资源局。采矿许可证号：4402010730023，有效期限为 2007 年 7 月至 2011 年 7 月，生产规模为 25 万 t/a，矿区面积 0.0305km<sup>2</sup>，开采标高+575m 至+500m。2011 年为了延长矿山服务年限，增加资源储量，并结合未来矿山发展方向，经乐昌市国土资源局批准，矿区变更生产规模和矿区范围（采矿许可证号：**C4402002010117120079761**，见附件），有效期限为 2011 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日，发证机关为乐昌市国土资源局。矿山开采矿种为建筑石料用灰岩，露天开采，生产规模为 8 万 m<sup>3</sup>/年。矿区面积 0.0424km<sup>2</sup>，开采标高+575~+485m。

经多年的开采，矿区资源量发生了一定变化，且随着国民经济的高速发展，建筑石料用灰岩的需求越来越大，为此，需变更采矿权范围并进行扩建，扩建后项目

年开采量为 15 万立方米。采矿证到期前，建设单位向乐昌市自然资源局申请采矿权延续和开采范围变更。乐昌市自然资源局于 2019 年 11 月同意设置乐昌市梅花镇鳌石石场采矿权及生产规模（见附件）。

为此，乐昌市梅花镇鳌石石场拟投资 1000 万元，建设年开采加工 15 万立方米建筑石料用灰岩扩建项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号和生态环境部令第 1 号），该项目属于“四十五、非金属矿采选业 137、土砂石、石材开采加工”中的“其他”类别，需编制环境影响报告表。因此，受乐昌市梅花镇鳌石石场委托，广东韶科环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位详细了解项目的相关资料，对现场进行了实地勘察，并进行了相关的自然环境、社会环境调查，按照有关环境影响评价工作的行政法规和技术规范、要求，编制出本环境影响报告表。



图1 项目所在位置示意图



## 二、项目政策与选址合理性分析

(1) 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中的限制类和淘汰类;不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(粤发改规划[2017]331 号)中乐昌市的限制类和禁止类;不属于《市场准入负面清单》(2019 年版)中的禁止准入类,为许可准入类,在建设单位落实采矿证变更后,建设项目与《市场准入负面清单》(2019 年版)不冲突。

(2) 项目矿权属于《韶关市矿产资源总体规划(2016-2020 年)》(韶国土资字[2018]185 号)中设置的矿权,与韶关市和乐昌市的矿山资源开发利用规划相符。

(3) 项目位置不在《广东省采石取土管理规定(2008 年修订)》中的禁采区范围内,选址合理。

(4) 项目已取得乐昌市发展和改革局备案,备案号:2019-440281-12-03-049332。

(5) 项目所在区域生态功能分区如图 2 所示,从图 2 中可以看出,项目位于《广东省环保规划纲要(2006-2020)》和《韶关市环保规划纲要(2006-2020)》的有限开发区,不涉及生态严控区,可进行项目建设,选址合理。

### 图2 项目所在位置生态功能区划图

综上,本项目符合国家和地方的产业发展政策,选址合理。

## 三、建设内容和总平面布置

### 1. 现有项目概况

矿区所采的矿体为泥盆系上统天子岭组(D<sub>3t</sub>)石灰岩层,矿体为中厚-厚层状,为沉积型矿床类型。矿层为层状产出,单层厚 0.8~2.5m,矿体产状为 119°~134°∠52°~60°,矿层稳定,走向和倾向上变化不大,地表溶蚀较明显,矿区内矿体出露最高点+578m,最低点+472m。矿区内控制矿体长约 310m,宽约 160m;拟设置采矿权+578m 标高为设计开采顶界,+465m 为设计开采底界,整个矿区除表土层和上部泥质灰岩外均为可采石灰岩矿。

该区所处大地构造位置属粤北山字型构造带中东段,矿区正好位于北北东向梅花向斜东翼中段部位。区域上出露地层有白垩纪红盆砂砾岩沉积、侏罗纪至石炭纪海相沉积和寒武纪变质岩;区域构造比较复杂,以北北东向断裂破碎带为主,其次是出露北东向断裂

矿区为正在生产的小型建筑石料用灰岩矿床,2011 年 9 月,由乐昌市国土资源

局颁发采矿许可证（采矿许可证号：**C4402002010117120079761**），矿山设计生产规模为 8 万 m<sup>3</sup>/年，采用露天开采方式开采。现矿山有 1 个采矿工作面，采场长约 280m，宽约 30~80m，目前最高开采标高 576.58m，最低底板标高 472.36m，布置 1 个台阶，现有安全边坡角 50~70°。采矿方法为陡壁崩落采矿法，即在台阶壁上凿岩爆破，矿石自然崩落至台面，然后用挖掘机装车运至破碎站加工。

**图3a 现有矿区开采现状图**

**图3b 现有矿区破碎线现状图**

现有矿区范围拐点坐标如下所示：

**表 1 现有矿区范围拐点坐标（1980 西安坐标系）**

| 拐点编号 | X           | Y            |
|------|-------------|--------------|
| 1    | 2756783.033 | 38505642.357 |
| 2    | 2756983.034 | 38505692.357 |
| 3    | 2756973.034 | 38505992.359 |
| 4    | 2756773.033 | 38505942.358 |

现有项目产品方案：年开采量为 8 万立方米，生产 0.5cm，1~3cm，2~4cm 等各粒级建筑用石子及片石、石粉等产品。

现有项目生产过程中消耗的主要原辅材料为炸药、电雷管、柴油等，原辅材料用量见下表。

**表 2 原辅材料用量一览表**

| 原料      | 用量    | 来源 |
|---------|-------|----|
| 炸药（硝酸铵） | 15t/a | 外购 |
| 电雷管     | 0.3万发 | 外购 |
| 柴油      | 20t/a | 外购 |

现有项目生产过程中水耗和电耗如表 3 所示。

**表 3 现有项目水耗能耗一览表**

| 指标  | 消耗量                   |
|-----|-----------------------|
| 山泉水 | 2600m <sup>3</sup> /a |
| 电   | 33 万 (kW·h) /a        |

现有项目生产过程中所使用的生产设备主要有挖掘机等，详见下表。

表 4 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  | 型号             | 数量   |
|----|-------|----------------|------|
| 1  | 颚式破碎机 | 600×900        | 1 台  |
| 2  | 反击破碎机 | 1315 型         | 1 台  |
| 3  | 振动筛   | 2×7m           | 2 台  |
| 4  | 喂料机   | 1040 型         | 1 台  |
| 5  | 输送带   | /              | 10 条 |
| 6  | 铲车    | 956 型          | 1 台  |
| 7  | 挖机    | 卡特 320D、住友 240 | 2 台  |
| 8  | 炮机    | 小松 200         | 1 台  |
| 9  | 运输车   | /              | 2 台  |

现有项目劳动定员 17 人，其中 4 人在厂区里住宿，年工作日 240 天，8 小时工作制，每天两班制。

## 2. 扩建项目概况

### (1) 项目概况

现有采矿证将于 2020 年 9 月 1 日已到期，因发展需求，建设单位拟进行扩建并申请采矿权延续，又因经过多年的开采，矿区资源量发生了一定变化，需变更采矿权范围。根据乐昌市自然资源局《关于设置乐昌市梅花镇鳌石石场采矿权的决定》（附件），拟变更采矿权范围由 5 个拐点依次围合而成，各拐点坐标详见表 5，现采矿权范围与拟变更采矿权范围如图 4 所示。

表 5 拟变更采矿权范围拐点坐标（2000 坐标系）

| 拐点编号 | X       | Y        |
|------|---------|----------|
| 1    | 2785547 | 38407380 |
| 2    | 2785529 | 38407484 |
| 3    | 2785141 | 38407198 |
| 4    | 2785267 | 38407088 |
| 5    | 2785371 | 38407175 |

本次拟变更后矿区面积为 0.0595km<sup>2</sup>，生产规模为 15 万 m<sup>3</sup>/a，开采标高+578~+465m，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采。

根据《广东省乐昌市梅花镇鳌石矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，截至 2019 年 4 月 25 日止，乐昌市梅花镇鳌石石场建筑石料用灰岩矿拟变更矿区范围内推断的内蕴经济资源储量（333）：142.18 万 m<sup>3</sup>。

保有资源储量为 142.18 万 m<sup>3</sup>，资源可信度取 0.8，采矿损失率取 10%，以矿山生产规模 15 万 m<sup>3</sup>/年计算，目前保有资源量可满足矿山 6.8 年的服务年限。

图 4 鳌石石场建筑石料用灰岩矿区采矿权范围变更前后对比图

(2) 工程内容

表 6 扩建项目主要建、构筑物一览表

| 序号 | 工程名称  | 工程内容  |
|----|-------|---|
| 1  | 排土场   | 已建，占地面积约 1000m <sup>2</sup> ，用于堆放表土   |
| 2  | 堆料区   | 已建，占地面积约 1000m <sup>2</sup> ，用于破碎料或产品堆放   |
| 3  | 破碎制砂区 | 已建，占地面积约 800m <sup>2</sup> ，用于放置破碎线，新增制砂线   |
| 4  | 办公区   | 已建，占地面积约 630m <sup>2</sup> ，用于办公  |
| 5  | 沉淀池   | 3 组，容积分别为 500m <sup>3</sup> （已建，兼做初期雨水池，收集采矿区初期雨水）、300m <sup>3</sup> （新建）和 90m <sup>3</sup> （新建），用于生产废水沉淀回用 |
| 6  | 初期雨水池 | 已建，1 个，容积约为 100m <sup>3</sup> ，用于收集办公、破碎区初期雨水   |

图 5 项目布置示意图

(3) 主要物料消耗

根据建设单位提供资料，扩建后项目物料能耗如下表所示。

表 7 扩建项目原辅材料消耗一览表

| 序号 | 物料名称 | 单位                | 扩建前  | 扩建后   | 增加量   | 备注          |
|----|------|-------------------|------|-------|-------|-------------|
| 1  | 炸药   | t/a               | 15   | 30    | 15    | 不储存，由民爆公司提供 |
| 2  | 雷管   | 发/a               | 0.3万 | 0.6万  | 0.3万  |             |
| 3  | 柴油   | t/a               | 20   | 40    | 20    | —           |
| 4  | 水    | m <sup>3</sup> /a | 2600 | 35300 | 32700 | —           |
| 5  | 电    | kW·h              | 33万  | 62万   | 29万   | —           |

4. 产品方案

扩建项目年开产量由 8 万立方米提升至 15 万立方米，并增加制砂线，最终产品除原有规格碎石外，增加机制砂料，建成运营后产能约为年产 37.5 万吨的砂石料。

5. 生产设备

扩建项目矿区范围变更后，利用现有采矿设施、设备及工业场地（包含办公区、破碎场、排土场、堆料场），增加部分采矿设备、人员以及工作时间，采矿工艺仍为露天开采，具体规格型号详见下表：

表 8a 扩建项目生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  | 规格型号            | 数量   |
|----|-------|-----------------|------|
| 1  | 颚式破碎机 | PE750×1060      | 1 台  |
| 2  | 反击破碎机 | 韶瑞 1315、韶瑞 1214 | 2 台  |
| 3  | 振动筛   | 3YKJ2270        | 4 台  |
| 4  | 喂料机   | GZD1150         | 3 台  |
| 5  | 输送带   | /               | 15 条 |
| 6  | 铲车    | FL956H          | 2 台  |

|    |         |                    |    |
|----|---------|--------------------|----|
| 7  | 挖机      | 卡特320D、住友240、FR60E | 3台 |
| 8  | 挖掘机     | 雷沃FR330、雷沃FR260E   | 2台 |
| 9  | 运输车     | /                  | 3台 |
| 10 | 细碎机     | PFC0810            | 1台 |
| 11 | 水洗设备    | /                  | 1套 |
| 12 | 制砂机     | 今为1214             | 1台 |
| 13 | 细砂回收一体机 | 3070型              | 1台 |
| 14 | 收尘器     | 64-4、62-2、62-2     | 3台 |
| 15 | 防尘喷淋系统  | /                  | 1套 |
| 16 | 洒水车     | /                  | 1台 |
| 17 | 除尘炮雾机   | /                  | 2台 |

表8b 项目扩建前后生产设备变化一览表

| 序号 | 设备名称    | 单位 | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 |
|----|---------|----|-----|-----|-----|
| 1  | 颚式破碎机   | 台  | 1   | 1   | 0   |
| 2  | 反击破碎机   | 台  | 1   | 2   | +1  |
| 3  | 振动筛     | 台  | 2   | 4   | +2  |
| 4  | 喂料机     | 台  | 1   | 3   | +2  |
| 5  | 输送带     | 条  | 10  | 15  | +5  |
| 6  | 铲车      | 台  | 1   | 2   | +1  |
| 7  | 挖机      | 台  | 2   | 3   | +1  |
| 8  | 炮机      | 台  | 1   | 0   | -1  |
| 9  | 运输车     | 台  | 2   | 3   | +1  |
| 10 | 挖掘机     | 台  | 0   | 2   | +2  |
| 11 | 细碎机     | 台  | 0   | 1   | +1  |
| 12 | 水洗设备    | 套  | 0   | 1   | +1  |
| 13 | 制砂机     | 台  | 0   | 1   | +1  |
| 14 | 细砂回收一体机 | 台  | 0   | 1   | +1  |
| 15 | 收尘器     | 台  | 0   | 3   | +3  |
| 16 | 防尘喷淋系统  | 套  | 0   | 1   | +1  |
| 17 | 洒水车     | 台  | 0   | 1   | +1  |
| 18 | 除尘炮雾机   | 台  | 0   | 2   | +2  |

## 6. 劳动定员、工作制度

扩建项目新增员工 6 人，聘用当地附近村民，均不在厂区食宿。扩建后总体员工 23 人，其中 4 人在厂区内住宿，年工作时间 240 天，每天两班制，每班 8 小时。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本项目相关的原有污染情况为现有工程年开采 8 万  $m^3$ /年的污染情况。由于历史原因，现有项目缺乏环境影响评价资料及日常监测资料，因此类比同类型的建筑石料用灰岩矿开采及破碎生产线，结合业主提供资料和现场勘查情况，给出项目原有污染情况。

现有项目污染概况如下：

### 1、生产工艺流程简述

现有项目生产工艺主要分为采石和破碎两个部分，现有项目总体工艺流程如下：  
开拓开段沟→凿岩→爆破→采矿→运输→破碎筛分→销售

采石先开拓水平开段沟，采用爆破的方法向矿体开拓水平开段沟，形成水平作业台阶，然后进行采石作业，凿岩作业采用中深孔凿岩，非电微差爆破的方法进行采矿作业。该方法采用潜孔钻机打眼，微差爆破法起爆，一次形成设计台阶。靠近最终边坡时采用预裂爆破。爆破参数为：钻孔超深 0.9-1.5m，孔径 80-130mm，炮孔倾角  $65^\circ$ ，孔距 4.16~7.28m，排距 5.2 m，堵塞长度 2.5~3.2m，多排孔起爆的微差时间间隔为 25~50 毫秒，起爆材料为毫秒电雷管。大块采用手风钻解炮或用液压冲击锤直接打碎。各台阶合格矿石由挖掘机铲装，经自卸车运破碎生产线破碎，废石堆存作为建筑材料外售。矿区地质条件简单，由于开采多年，现有项目拟开采矿体全部出露，区内覆土已经几乎完全剥离。矿区不存放雷管炸药，爆破任务由专业爆破公司执行。

破碎生产线工艺流程如下：

矿石→鄂式破碎→反击式破碎→筛床→产品

矿石采出由 1 台鄂式破碎机、1 台反击式破碎机以及 2 台振动筛生产成规格为 0~5mm、5~12mm、12~23mm 的建筑用石料，堆存于堆场待售。

项目开采过程中需要对表土进行剥离，会产生部分弃土，现有项目产生的弃土堆放在开采区的西南面的排土场内，在项目服务期满后用于矿区复垦，不外排。由于本矿区为露天开采，因此，矿山拟在空闲地植树、种草、美化环境；待矿山开采结束后，在采场最终边坡底及堆矿场、采坑复土植树种草，还原自然生态。

### 2、产污分析

#### ①废水

生产废水：生产用水量约  $10m^3/d$ ，主要为采场用水、道路洒水、抑尘洒水、带



水钻孔等用水。采场用水自然挥发，无外排，破碎线洒水抑尘用水全部蒸发或存在产品中，不外排。

生活污水：职工生活用水主要是饮用水及盥洗用水，现有项目劳动定员 17 人，其中 4 人在厂区住宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），不在厂区住宿的员工生活用水量按 40L/人·d 计算，在厂区住宿员工生活污水按 80L/天·d 计算，则现有项目生活用水量约为 0.84m<sup>3</sup>/d，合计 201.6m<sup>3</sup>/a。生活污水按用水量的 90%计，则生活污水排放量为 0.76m<sup>3</sup>/d，折合 181.4m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后，委托周边农户定期清运，用作农田灌溉，不外排。

初期雨水：按现有项目42400m<sup>2</sup>计算，初期雨水量为3705.51m<sup>3</sup>/a；根据《给水排水设计手册》（1973版）中韶关暴雨强度计算公式，计算得到初期雨水流量为874.9m<sup>3</sup>/h，取前15min初期雨水量为218.7m<sup>3</sup>。厂区内建有雨水导流沟，矿区排土场北面及厂区门口处分别设有沉淀池（500m<sup>3</sup>，兼做初期雨水池）及初期雨水池（100m<sup>3</sup>），分别用于收集矿区、办公区及破碎区初期雨水，雨水收集沉淀后可回用于生产用水，不外排。

## ②废气

凿岩粉尘：凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，根据类比在未设防尘措施的情况下，作业场所空气中粉尘的平均产生浓度约 70mg/m<sup>3</sup>，粉尘的产生强度为 0.7kg/h；现有项目采用湿式凿岩钻孔机，抑尘效率可达 90%以上。根据类比，厂界监控浓度小于 1mg/m<sup>3</sup>，粉尘排放浓度约 7mg/m<sup>3</sup>，强度约为 0.07kg/h。每天持续凿岩钻孔时间约为 2 小时，因此，项目凿岩钻孔作业过程中粉尘产生量约为 1.4 kg/d（0.34t/a），排放量约为 0.14kg/d（0.03t/a）。

爆破废气：根据类比，每次爆破时粉尘产生量约为4kg，距爆破点6m处粉尘产生浓度约为16mg/m<sup>3</sup>，厂界监控点粉尘浓度小于1.0mg/m<sup>3</sup>，现有项目年爆破次数约为50次，因此爆破作业粉尘年排放量约为0.2t/a。爆破时炮烟中有NO<sub>x</sub>、CO及水蒸汽产生，据有关资料显示，每公斤硝酸铵炸药可产生NO<sub>x</sub>：28.75g/kg、CO：14.5g/kg和水蒸汽：0.45kg。现有项目炸药使用量为15t/a，因此，NO<sub>x</sub>产生量约为0.43t/a，CO产生量约为0.22t/a。

铲装废气：采剥下来的石料和少量的土岩在采装过程中可以产生一定量的粉尘。据相关研究资料，若无防尘措施，铲装作业的粉尘产生速率约为1.5kg/h，距作业点6m处粉尘产生浓度约为20mg/m<sup>3</sup>，现有项目采用洒水抑尘，抑尘效率约为90%，粉尘

排放速率约为0.15kg/h，每天持续采装时间约为4小时，因此采装作业过程中粉尘产生量约为6kg/d（1.44t/a），排放量约为0.6kg/d（0.14t/a）。

卸料粉尘：在卸料时将产生粉尘，经计算，无环保措施情况下，粉尘产生速率为0.347g/s，现有项目年开采8万立方米（约20万吨），车辆装载车辆为15t自卸车，按每次满载，装卸总时间约333h，粉尘年产生量为0.42t/a。卸料过程通过洒水抑尘，其效率可达90%以上，排放量为0.04t/a。

破碎筛分粉尘：矿石在破碎筛分过程中粉尘的产生量较高，参考《逸散性工业颗粒物控制技术》中的粒料的“逸散尘排放因子”，砂和砾石（破碎和筛分）的起尘量为0.05kg/t。现有项目开采加工量为8万立方米，根据业主提供资料，折合后年加工量为20万t/a，则破碎筛分粉尘产生量为10t/a。现有项目采用湿式喷淋洒水抑尘，抑尘效率约为90%，粉尘排放量为1.0t/a。

堆场扬尘：堆场主要环境问题为表面粒径较小的粉尘在外力作用下扬起，对大气环境造成的污染。根据经验公式，风速大于4m/s时，将产生扬尘，由于乐昌市近年平均风速为1.54m/s<4m/s，大部分时间不产生扬尘，且现有项目采取对堆场进行洒水抑尘，起尘量较小，忽略不计。

运输粉尘：车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

车辆在厂区内行驶距离按200m计，平均发车空、重载各6667辆次/年；空车重约10t，重车重约40t，以速度20km/h行驶，根据项目情况，道路路况以0.3kg/m<sup>2</sup>计，经计算项目汽车动力起尘量为2.64t/a。通过对进出车辆轮胎冲洗，及时对场区道路清扫，减少道路表面粉尘量，路面定时洒水，粉尘量可减少90%，道路扬尘产生量为0.26t/a，属于无组织排放。

### ③噪声

现有项目主要噪声源为爆破、挖机、破碎机、振动筛、运输车等，综合噪声源强65~115dB（A）。

#### ④固体废弃物

采矿弃土：根据业主提供资料，现有项目矿区表土剥离总量约为 0.08 万 m<sup>3</sup>。剥离的弃土全部收集在矿区排土场，作为服务期满后的复垦用土。排土场位于矿区西南面，占地面积约 1000m<sup>2</sup>，采石场在开发过程中仅需剥离表层土即可，不会废弃土石方。

泥砂：降雨过程中产生的初期雨水经收集汇入矿区西南面沉淀池（废弃采坑）以及厂区门口处沉淀池，经沉淀后回用于厂区降尘洒水。收集的初期雨水中主要污染物为 SS，沉淀后沉于池底。经估算污泥量约为 2t/a，定期清出作为建筑材料外售。

生活垃圾：现有项目共有员工 17 人，按人均生活垃圾 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量为 2.04t/a，由环卫部门统一清运。

表 9 现有项目污染物排放量与排放浓度一览表

| 污染类型  | 排放源     | 污染物                        | 产生浓度                     | 产生量                       | 排放浓度                       | 排放量     |
|-------|---------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---------|
| 水污染物  | 生产废水    | SS                         | —                        | 10m <sup>3</sup> /d       | —                          | 0       |
|       | 生活污水    | COD <sub>Cr</sub> 、BOD、氨氮等 | —                        | 181.4m <sup>3</sup> /a    | —                          | 0       |
|       | 初期雨水    | SS                         | —                        | 3705.51m <sup>3</sup> /a  | —                          | 0       |
| 大气污染物 | 凿岩      | 粉尘                         | 70mg/m <sup>3</sup>      | 0.34t/a                   | 1.0 mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.03t/a |
|       | 爆破      | 粉尘                         | 16mg/m <sup>3</sup>      | 0.2t/a                    | 1.0 mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.2t/a  |
|       |         | NO <sub>x</sub>            | 30.1mg/m <sup>3</sup>    | 0.43t/a                   | 0.12mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.43t/a |
|       |         | CO                         | 15mg/m <sup>3</sup>      | 0.22t/a                   | 8mg/m <sup>3</sup> (厂界)    | 0.22t/a |
|       | 铲装      | 粉尘                         | 20mg/m <sup>3</sup>      | 1.44t/a                   | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 0.14t/a |
|       | 卸料      | 粉尘                         | —                        | 0.42t/a                   | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 0.04t/a |
|       | 破碎筛分    | 粉尘                         | —                        | 10t/a                     | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 1.0t/a  |
|       | 堆场      | 粉尘                         | —                        | 少量                        | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 少量      |
| 运输    | 粉尘      | —                          | 2.64t/a                  | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.26t/a                    |         |
| 固废弃物  | 采石场     | 弃土                         | 0.08 万 m <sup>3</sup> /a |                           | —                          | 0       |
|       | 沉淀池、雨水池 | 泥砂                         | 2t/a                     |                           | —                          | 0       |
|       | 办公区     | 生活垃圾                       | 2.04t/a                  |                           | —                          | 0       |
| 噪声    | 生产设备    | 噪声                         | 65~115dB(A)              |                           | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)      |         |

从环境质量现状来看，当地环境质量良好，地表水环境、环境空气、声环境质量均符合功能区划要求。

### 3、现有工程存在问题

根据现场踏勘情况，项目现有工程目前主要存在的环境问题为：

- 1) 破碎区因车辆装载撒漏，导致地面洒满砂石、尘土，偶有积水；

2) 破碎区扬尘严重，防尘措施不到位。

针对以上问题，建设单位应在扩建过程采取相应的整改措施：

1) 破碎区定期清扫地面，保持生产清洁；

2) 破碎区增设防尘喷淋系统，对产尘较大的工序增加除尘炮雾机和收尘器，保证湿法作业，减少粉尘逸散量；

3) 破碎区增加沉淀池及集水系统，收集生产过程产生的废水，避免造成积水及外排。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 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

项目位于广东省乐昌市北乡镇猪头冲兴茂石场内，所在地中心地理坐标为（N25°09'01.5"，E113°22'17.2"），地理位置图见图 1。

#### 2、地形、地貌、地质

乐昌市以山地为主的复杂地形，市内山地、丘陵、盆地等多种地貌类型兼备，山脉多为南北走向，地势北高南低。东、北、西三面山高林密，山峦陡峭，全市海拔 1000m 以上的山峰有 140 多座，主峰老蓬顶海拔 1737m，位于该市的西南角；西部为石灰岩溶蚀山地；西北部为红色砂岩盆地丘陵；东南部为低丘陵宽谷盆地，全乐昌市有 17 个镇为石灰岩山地。

粤北发现最古老的低层为震旦系，从震旦系到第四系各时代的地层除志留系尚未发现外，其他地层基本齐全，各时代的地层分布与地质构造单元密切相关，下古生界的震旦、寒武系浅变质岩主要分布于加里东隆起带。如南北向的瑶山背斜核部，东西向的诸广山隆起的南部，上古生界的泥盆—石炭—二叠系碳酸盐及砂页岩，主要出现于印支拗陷的曲江复向斜及连阳复向斜广大区域，分布甚广，占沉积岩出露面积的 70%，主要以断陷盆地和零星的山间盆地出现，发育欠完整，全区沉积岩分布面积 1.5 万平方公里以上。

乐昌市土壤的成土母岩主要是花岗岩、砂页岩、红色砂页岩和石灰岩。由花岗岩风化而成的山地麻黄壤、麻红壤的成土母质主要分布在乐昌市东北部山区，面积为 52.5 万亩，占整个市山地丘陵自然土地面积的 17.3%；由砂页岩风化而成的山地页黄壤、页红壤的成土母质主要分布在乐昌市中部和南部大部分地区，东北角、东南部和西南角也有分布，面积为 124.2 万亩，占全市山地丘陵自然土面积的 40.9%；由红色砂页岩风化而成的红砂岩红壤及红砂地、红砂泥田的成土母质主要分布在坪石盆地丘陵区，面积为 39.9 万亩，占 13.1%；由石灰岩风化而成的红色石灰土、红色泥田、红火泥地主要分布在西南部，面积为 78.4 万亩，占 25.8%；第四纪红土壤主要分布在东南部亚陵岗地，。面积为 8.9 万亩，占 2.9%。

#### 3、气候、气象

工业园所处武江流域位于五岭山地之南，属东亚季风气候区，具大陆性气候特

征，冬季气候较冷、略干燥，最冷在一月份；夏季气候炎热，多雨。根据乐昌气象站资料统计，多年平均气温 19.5℃，年极端最高气温 38.4℃（1967 年 8 月 29 日和 1971 年 7 月 1 日和 7 月 25 日），年极端最低气温-4.6℃（1967 年 1 月 17 日）；最大风速 22m/s，多年平均最大风速 14.8m/s，主导风向为 NNW，多年平均相对湿度 80%，最大月平均相对湿度 90%，年平均降雨量 1451.84mm，最大降雨量为 2110.7mm，最小降雨量为 938.9mm，降雨量年内分配很不均匀，全年温差较大，降雨频繁。年雷暴日：81 天。

#### 4、水文

武江是北江第二大一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭。河流从湖南宜章县流出后，在乐昌县西部的三溪镇进入广东省，经乐昌、乳源、曲江、在韶关市河西尾汇入北江，集水面积 7097km<sup>2</sup>，河长 260km（其中湖南境内河长 92km、集水面积 3480km<sup>2</sup>），河床评价坡降 0.91‰。乐昌峡水库至韶关河段内的有西坑水、廊田水、杨溪水和新街水 4 条。武江径流随季节变化较大，乐昌市区河段多年平均流量为 143.74m<sup>3</sup>/s，最枯月流量为 25 m<sup>3</sup>/s。

#### 5、植被及生物多样性

乐昌市是广东省的主要林区之一，是全国绿化先进县，林地面积 200 万亩，森林覆盖率达 65.1%，活立木蓄积量 500 万立方米，盛产杉、松、杂木和毛竹，土特产有茶叶、香菇、马蹄、奈李、香芋、西瓜、黄烟等。

植物资源有 1555 种，205 科，属国家一类保护植物有观光木、银杏、水松、属二类保护植物有三针杉、楠木、格木。野生药材有 300 多种。

野生动物有 200 多种，属国家一类保护珍稀动物有华南虎、金钱豹、云豹、河鹿、黄腹角雉，属二类保护动物油猕猴、短尾猴、毛冠鹿、水鹿、穿山甲、山瑞，主要农副产品有猕猴桃、冬菇、毛竹、九峰白毛茶、田东马蹄、张滩香芋、梅花猪、罗家渡鲩鱼、松香、山苍子油、冬笋等。

评价区内没有珍稀保护动植物，上述保护动植物在北部九峰山区的密林中。

武江自北向南流经本市，人均用水量在全国、全省的前列，水能理论蕴藏量 32.92 万千瓦，其中可开发 28.9 万千瓦，非金属矿产资源 27 种，锑储量占全省的首位，有钨、锡、铅、锌、铁、金、煤、石英等，是广东省煤炭生产基地之一。



## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

乐昌市位于广东省最北端，北与湖南省宜章、汝城两县交界，素有“广东北大门”之称。全市总面积 2419 平方公里，总人口 54 万人，现辖 16 个镇、1 个街道、2 个办事处，共有 195 个行政村、20 个居委会。市政府驻乐城街道，距韶关市区 50 公里，距广州市区 250 公里。

### 1、社会经济结构

2018 年全市生产总值 124.62 亿元，同比增长 5.6%。其中：第一产业增加值 22.72 亿元，增长 4.7%；第二产业增加值 22.37 亿元，增长 2.4%；第三产业增加值 79.53 亿元，增长 6.8%。三次产业结构由 2017 年的 18.2:18.9:62.9 调整为 18.2:18:63.8。按常住人口计算，人均生产总值 2.98 万元，增长 5.6%。第三产业中，运输仓储邮政业增加值增长 5.1%，批发和零售业增加值增长 4.8%，住宿和餐饮业增加值增长 5.3%，金融业增加值下降 1.1%，房地产业增加值下降 5.5%。

农业：2018 全年农林牧渔业总产值 37.35 亿元，增长 4.9%。其中，农业增长 4%，林业增长 6.3%，牧业增长 7.8%，渔业增长 4.7%。农林牧渔业增加值 23.17 亿元，增长 4.7%。全年粮食作物播种面积 20.97 万亩；稻谷播种面积 15 万亩；早稻播种面积 5.82 万亩；晚稻播种面积 9.18 万亩。全年实现粮食总产量 9.5 万吨，其中稻谷 7 万吨。生猪年末存栏 22.09 万头，生猪全年出栏 40.18 万头；家禽年末存栏 91.94 万只，家禽全年出栏 291.7 万只；禽蛋总量 2851 吨。

工业和建筑业：全部工业增加值 15.67 亿元，增长 4.7%。规模以上工业增加值 11.88 亿元，增长 4.6%。在规模以上工业企业中，国有企业 0.4 亿元，下降 40.1%；股份制企业 11.05 亿元，增长 7.3%；外商及港澳台投资企业 0.06 亿元，下降 17.3%。轻工业增加值 0.97 亿元，下降 35.7%；重工业增加值 10.91 亿元，增长 11%。年末乐昌产业转移工业园企业 16 家，规模以上工业增加值 2.73 亿元，增长 23%。

固定资产投资：全年完成固定资产投资 53.87 亿元，增长 19.6%。其中 5000 万元及以上项目投资 24.36 亿元，增长 39.1%；项目投资完成额 35.14 亿元，增长 15.8%；房地产开发投资 18.73 亿元，增长 27.5%。分投资主体看：国有及国有控股经济投资 18.21 亿元，增长 28.8%；民间投资 31.36 亿元，增长 11.2%。分产业看：第一产业完成投资 1.45 亿元，下降 69.1%；第二产业中的工业完成投资 18.15 亿元，增长 18%；第三产业完成投资 34.27 亿元，增长 37.4%。

### 2、教育和科学技术

2018 全年普通教育类招生数（包括职业中学）22550 人，在校学生 79033 人，毕业生 20460 人。其中，普通高中招生 2295 人，在校生 6718 人，毕业生 2348 人，升学率 88%。初中招生 5328 人，在校学生 15943 人，毕业生 4864 人，升学率 99%。普通小学招生 7423 人，在校生 38086 人，毕业生 5465 人，升学率 100%。幼儿园招生 6705 人，在校生 16228 人，毕业生 7237 人。

全年我市申报科技计划项目 22 项，其中省级项目 8 项，经费支持 424.6 万元；韶关市级项目 14 项，经费支持 647.4 万元；本级立项 17 个，经费支持 30 万元。获韶关市科技进步奖 4 项，均为三等奖。全市专利申请 810 件（其中发明专利 56 件），发明专利授权 2 件。

### 3、文化卫生和体育

2018 年末共有文化馆 11 个，博物馆 1 个，公共图书馆 1 个，公共图书馆图书总藏量 13.18 册。今年博物馆接待参观人数 14.2 万人次，图书馆接待进馆读者 14.2 万人次，文化馆免费辅导招生 287 人次。

年末共有医疗卫生机构 376 个，其中医院 7 个、卫生院 16 个、社区卫生服务机构 1 个、妇幼保健机构 1 个、专科疾病防治机构 1 个、疾病预防控制中心 1 个、卫生监督机构 1 个、村卫生站 264 个。全市卫生机构拥有在岗职工 3067 人，增长 3.03%；其中，执业医师和执业助理医师 918 人，注册护士 1153 人；拥有医疗床位 2751 张，其中医院 1774 张。全市基层医疗卫生机构拥有卫生技术人员 1045 人，床位 904 张。

全市体育场馆共 3 个（包括学校 2 个）。乐昌市代表队参加韶关市“体彩杯”龙舟赛获得第五名。成功举办省级科技竞技体育赛事“2018 年广东省无线电测向竞标赛”；成功举办“2018-2019 年‘乐昌桃花杯’全国象棋女子甲级联赛”，并在该联赛“深圳百合酒店”预先赛中，乐昌代表队获得冠军。

### 4、文物保护

近年来，乐昌市加大了历史文化保护与开发力度，文物保护工作成绩十分显著：广同会馆原址复建全面完成，薛岳故居被列为省第六批文物保护单位。在第三次全国文物普查工作中，共登记 293 处不可移动文物点并顺利通过省、市普查办的审核验收，20 处具有重要历史研究价值及代表性的文物点被公布为乐昌市（县）级第四批文物保护单位，5 处文物点推荐申报了省级文物保护单位 2 处获批。全面完成了“三普”不可移动文物野外摄像工作。撰写了反映“三普”工作成果的《乐昌市第三次全国文物普查工作报告》及《乐昌市不可移动文物名录》书稿，第三次全国文物普查中

登记的文物五汪村谭氏宗祠及紫阳书院被列为第七批广东省文物保护单位，庆云镇户山昌村申报广东省古村落获批。乐昌市文物普查队被评为“广东省第三次全国文物普查实地文物调查阶段先进集体”。目前，该市共有省文物保护单位 4 个，县级文物保护单位 29 个。

项目周边 1km 没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 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

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年），乐昌市 2017 年环境空气质量现状监测数据见表 10。

表 10 乐昌市环境空气质量现状监测值 单位：mg/m<sup>3</sup>

由表 9 数据可知，项目所在区域大气环境中监测指标满足 GB3095-2012 及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准，当地环境空气质量良好，达到环境功能区划要求，乐昌市属达标区。

#### 2.水环境质量现状

本项目附近水体为梅花水乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段，梅花水向下汇入武江坪石至乐昌城段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），梅花水乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段水质目标为 III 类，武江坪石至乐昌城段水质目标为 II 类，分别执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类和 II 类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年），武江坪石断面的监测数据如表 11 所示。坪石断面各指标均可满足 II 类水质标准要求，水环境质量现状较好。

表 11 武江坪石断面 2017 年水质监测情况表（单位：mg/L）

#### 3.地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类项目，按导则要求不需开展地下水环境影响评价。

#### 4.声环境现状

本项目所在区域为工业、居住混杂区，为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。目前该区域的声环境质量现状良好，能符合相应的标准要求。

#### 5.生态环境

矿区位于乐昌市梅花镇，植被发育一般，多为灌木及杂草，由于建筑用灰岩矿的开采，表土被清理，植被、生物群落减少，生态环境遭到一定程度的破坏，生态环境现状一般。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体一般。

所在区域主要环境问题在于建筑用灰岩矿的开采，造成地表植被、生物群落的减少，对生态环境带来一定程度的破坏，矿山退役后，将在采场最终边坡底复土植树种草，对排土场和堆场等覆土，可利用来种植作物的土地则种植作物，不可利用时则植树种草，自然生态环境将得到最大程度的恢复。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用



## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目为乐昌市梅花镇，主要环境保护目标为项目所在地附近的村庄，具体见表 12，项目环境敏感点的分布情况见图 6。

表 12 主要环境保护目标一览表

| 保护目标              | 方位 | 距离(m) | 影响因素  | 保护级别   |
|-------------------|----|-------|-------|--|
| 中心场               | NW | 580   | 大气、噪声 | 环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中二级标准；声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准 |
| 香花井               | NW | 830   |       |  |
| 新毛冲               | NE | 607   |       |  |
| 炸木洞               | NE | 633   |       |  |
| 洞背                | SE | 612   |       |  |
| 牛头桥               | S  | 583   |       |  |
| 梅花水“乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段” | —  | —     | 水     | 满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准   |

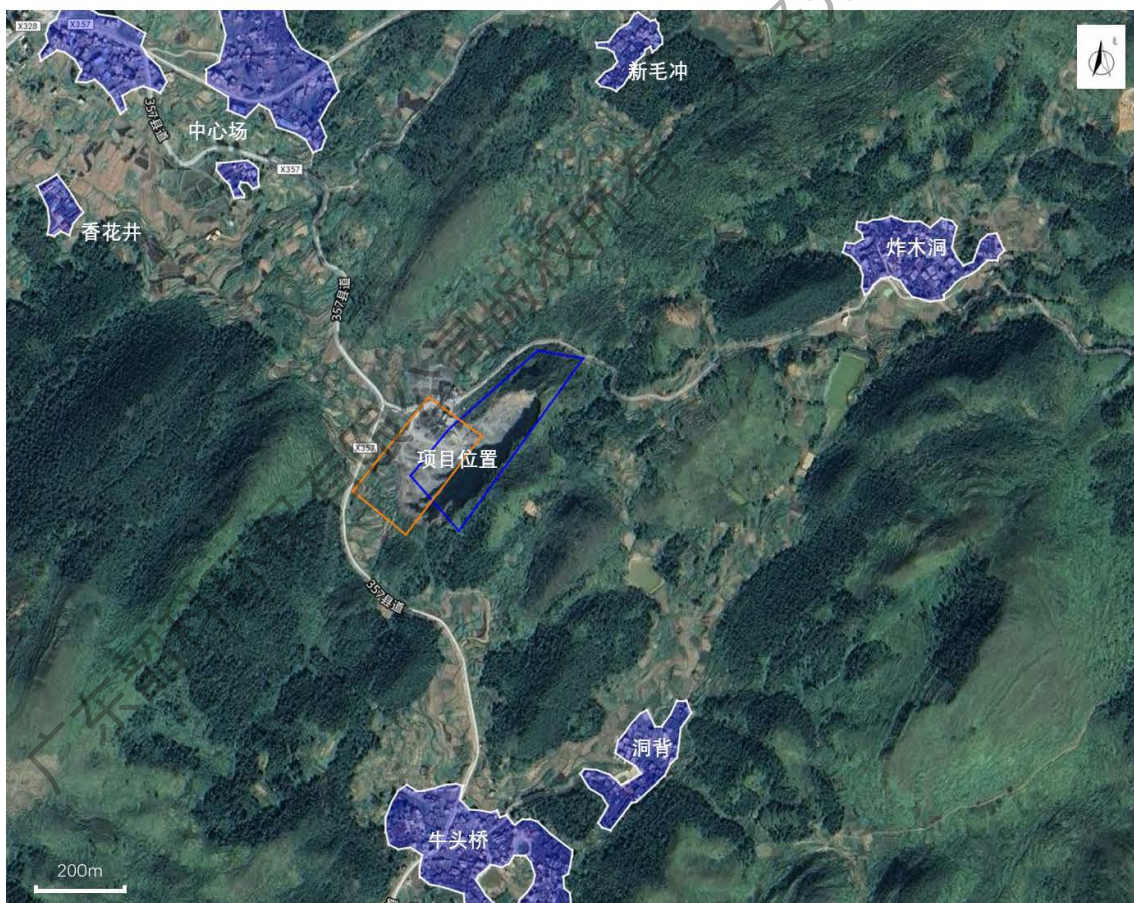


图 6 项目与敏感点位置关系图



## 评价适用标准

1. 根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府发 [2008]210号），项目所在区域属大气环境二级功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”规定的二级标准，具体标准见表 13。

表 13 环境空气质量标准（摘录）

| 项目                | 浓度限值 mg/m <sup>3</sup> |             |      | 执行标准  |
|-------------------|------------------------|-------------|------|---|
|                   | 年平均                    | 日平均         | 小时平均 |   |
| PM <sub>10</sub>  | 0.07                   | 0.15        | —    | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 及其修改单<br>“生态环境部公告 2018 年第<br>29 号”规定的二级标准 |
| PM <sub>2.5</sub> | 0.035                  | 0.075       | —    |   |
| SO <sub>2</sub>   | 0.06                   | 0.15        | 0.50 |   |
| NO <sub>2</sub>   | 0.04                   | 0.08        | 0.20 |   |
| O <sub>3</sub>    | —                      | 0.16 (8 小时) | 0.2  |   |
| CO                | —                      | 4           | 10   |   |

环  
境  
质  
量  
标  
准

2. 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，本项目附近水体为梅花水“乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段”，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，梅花水“乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段”为 III 类水功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。具体标准值摘录于表 14。

表 14 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L, pH 无量纲

| 项目      | pH 值 | 溶解氧    | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 石油类    | 氨氮    |
|---------|------|--------|-------|---------|--------|-------|
| II 标准值  | 6-9  | ≥6     | ≤15   | ≤3      | ≤0.05  | ≤0.5  |
| III 标准值 | 6-9  | ≥5     | ≤20   | ≤4      | ≤0.05  | ≤1.0  |
| 项目      | 总磷   | 挥发酚    | 氟化物   | 硫化物     | 镉      | 六价铬   |
| II 标准值  | ≤0.1 | ≤0.002 | ≤1.0  | ≤0.1    | ≤0.005 | ≤0.05 |
| III 标准值 | ≤0.2 | ≤0.005 | ≤1.0  | ≤0.2    | ≤0.005 | ≤0.05 |

3. 本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的标准。具体标准见表 15：

表 15 《声环境质量标准》（摘录） 单位: Leq: dB(A)

| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 | 区 域 |
|-----|-----|-----|-----|
| 2 类 | 60  | 50  | 厂界  |

| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | <p>1、废水排放标准</p> <p>扩建项目生产废水均经收集沉淀后回用于生产或扬尘点洒水抑尘，不外排。劳动定员新增 6 人，生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作灌溉用水标准后，委托周边农户定期清运，用作农田灌溉，不外排。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 16 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）（单位：mg/L）</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH 值（无量纲）</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（GB5084-2005）旱作灌溉用水标准</td> <td>5.5~8.5</td> <td>≤100</td> <td>≤200</td> <td>—</td> <td>≤100</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>扩建项目运营期主要废气污染物为粉尘、NO<sub>x</sub> 和 CO，属无组织排放，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中二级标准无组织排放限值标准，其排放限值为周界外浓度最高点浓度不超过颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>：0.12mg/m<sup>3</sup>，CO：8mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>3、噪声</p> <p>工程施工期阶段执行《建筑施工界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放限值要求，即昼间 70 dB（A），夜间 55dB（A）；</p> <p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。</p> | 项目        | pH 值（无量纲）        | BOD <sub>5</sub>  | COD <sub>Cr</sub>  | NH <sub>3</sub> -N | SS | （GB5084-2005）旱作灌溉用水标准 | 5.5~8.5 | ≤100 | ≤200 | — | ≤100 |
|---------------------------------|---|-----------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----|-----------------------|---------|------|------|---|------|
|                                 | 项目  | pH 值（无量纲） | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS                 |    |                       |         |      |      |   |      |
| （GB5084-2005）旱作灌溉用水标准           | 5.5~8.5   | ≤100      | ≤200             | —                 | ≤100               |                    |    |                       |         |      |      |   |      |
| 总<br>量<br>控<br>制<br>指<br>标      | <p>扩建项目无废水污染物排放，生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产或洒水抑尘，不外排，无需分配总量控制指标；项目废气污染物为无组织排放粉尘、NO<sub>x</sub> 和 CO，排放量分别为 2.05t/a、0.86t/a 和 0.44t/a，建议不分配总量控制指标。</p>  |           |                  |                   |                    |                    |    |                       |         |      |      |   |      |

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

扩建项目采石部分生产工艺不变，破碎部分增加制砂线工艺，具体流程如下：

开拓开段沟→凿岩→爆破→采矿→运输→破碎、筛分、制砂→销售

采石部分工艺说明：采石先开拓水平开段沟，采用爆破的方法向矿体开拓水平开段沟，形成水平作业台阶，然后进行采石作业，凿岩作业采用中深孔凿岩，非电微差爆破的方法进行采矿作业。该方法采用潜孔钻机打眼，微差爆破法起爆，一次形成设计台阶。靠近最终边坡时采用预裂爆破。爆破参数为：钻孔超深0.9-1.5m，孔径80-130mm，炮孔倾角65°，孔距4.16~7.28m，排距5.2 m，堵塞长度2.5~3.2m，多排孔起爆的微差时间间隔为 25~50 毫秒，起爆材料为毫秒电雷管。大块采用手风钻解炮或用液压冲击锤直接打碎。各台阶合格矿石由挖掘机铲装，经自卸车运破碎生产线破碎，废石堆存作为建筑材料外售。矿区不存放雷管炸药，爆破任务由专业爆破公司执行。

破碎部分生产工艺如下图所示。

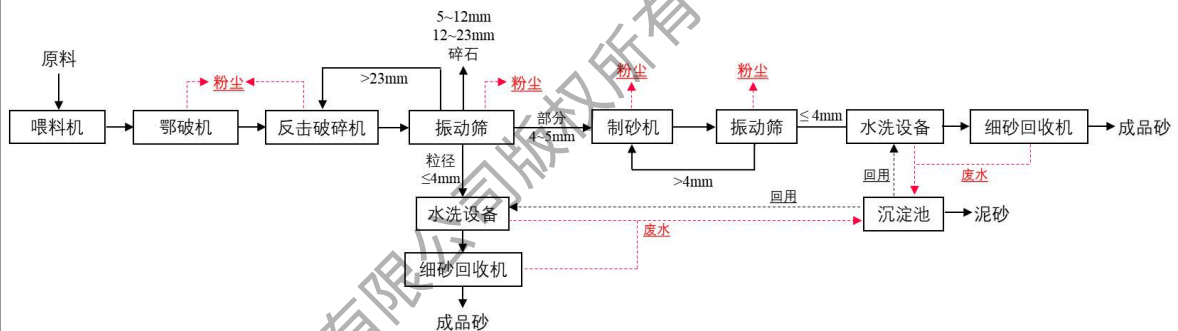


图7 破碎制砂工艺流程图

破碎部分工艺流程简述：

矿石采出后，由1台鄂式破碎机、2台反击式破碎机进行二道破碎，破碎后由振动筛筛分出规格为 $<5\text{mm}$ 、 $5\sim 12\text{mm}$ 、 $12\sim 23\text{mm}$ 的建筑用石料，堆存于堆场。其中部分规格 $<5\text{cm}$ 石料经传送带送至制砂机进行进一步制砂，制砂完成后返回振动筛进行筛分；而筛分后规格 $\leq 4\text{cm}$ 的砂石通过水洗设备进行清洗，清洗后即得产品；不符合规格的砂石回到料仓后继续进入制砂机破碎制砂。水洗设备下少量细砂由泵将其送至细砂回收机的旋流器，旋流器通过离心率的作用将尾砂中的砂、泥分离，然后通过高压振动将水和砂分离，分离出的砂由筛前输出，再经输送带送至产品堆场堆放。

破碎、制砂线采用湿法作业，喷淋废水、洗砂废水等通过沟渠管道收集至沉淀

池（3组，共计 890m<sup>3</sup>），沉淀后通过泵再回用于生产或洒水抑尘，不外排。

## 主要污染工序：

### 施工期：

扩建项目办公生活区以及破碎区等大部分基础设施均依托现有工程，仅新增生产设备、工作人员，不新增构筑物，施工期建设内容主要为生产设备的安装和调试、采矿范围变更后新开采区道路开辟、表土开挖平整等，主要环境影响为扬尘、废水、噪声、固体废物及生态影响，项目施工期量小，影响是短期的，随施工期的结束而消失。

### 1、废气

对整个施工期而言，施工材料运输、新开采区道路建设的土方挖填运输、沉淀池挖设等将产生扬尘和运输车辆尾气。

#### ①施工活动扬尘

扩建项目施工过程中，粉尘污染物一般来源于施工区内土方挖掘、堆放、回填及平整过程产生的粉尘等。扬尘的排放与基础开挖起尘量。物料堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等影响。

由于项目的施工将增加区域大气粉尘的浓度，不可避免对区域大气环境造成一定的影响，但扩建项目在现有工程基础上进行建设，施工工程简单，施工期短，通过再施工期间加强洒水降尘可有效控制扬尘的产生和排放，随着项目施工期的结束，项目施工期对环境造成的影响将逐渐消失。

#### ②施工机械尾气

扩建项目施工过程中用到的施工机械，如挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等在作业时会产生一定的机械尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO、碳氢化合物等，污染物的排放会使得局部范围的 NO<sub>x</sub>、CO、碳氢化合物等浓度增加。

施工机械和运输车辆燃油废气产生量较小，属间断性、分散性排放。建设单位应选择环保型机械设备，运输车辆按规定方向进出，减少怠速行驶，将尾气排放降到最低。在施工期内多加注意施工设备的维护，避免施工机械非正常运行而产生的废气超标排放。

### 2、废水

施工期水环境的影响因子主要为施工人员的生活污水和施工废水。

#### ①生活污水

扩建项目施工人员约 5 人，均不在施工场地食宿，生活用水依托现有工程办公生活区，生活污水产生量较小，可忽略不计。

#### ②施工废水

扩建项目施工期用水主要为土方、土地喷洒抑尘用水，车辆冲洗废水等，该部分用水排放量较小，其成分主要为 SS，经简易沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排。

### 3、噪声

施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，噪声源强在 80~100dB（A），这些噪声均为间歇性非稳定声源。

### 4、固体废弃物

施工期的固体废弃物主要来源于沉淀池挖设、道路建设等产生的表土和废土石，以及施工人员产生的生活垃圾。开挖的表土、废土石均优先用于施工期回填，剩余部分暂存于现有工程排土场内，用于项目服务期满后回填复垦复绿，不外排。施工人员约 5 人，生活垃圾产生量较小，与现有工程生活垃圾统一由环卫部门清运处置。

### 5、生态环境

扩建项目施工期的生态影响主要是施工产生的土地扰动、破坏植被等影响，开挖会造成土地扰动，短期内还会引起水土流失，但随着施工期的结束，水土流失的影响逐渐消失，待采石场服务期满后采取绿化复垦，项目施工期建设造成的生态破坏将逐渐得到修复。

#### 运营期：

### 1、废气

#### ①凿岩粉尘

凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，根据类比在未设防尘措施的条件下，作业场所空气中粉尘的平均产生浓度约  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘的产生强度为  $0.7\text{kg}/\text{h}$ ；项目采用湿式凿岩钻机，抑尘效率可达 90%以上。根据类比，厂界监控浓度小于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，强度约为  $0.07\text{kg}/\text{h}$ 。扩建项目每天持续凿岩钻孔时间约为 3 小时，因此，扩建后项目凿岩钻孔作业过程中粉尘产生量约为  $2.1\text{kg}/\text{d}$  ( $0.50\text{t}/\text{a}$ )，排放量约为  $0.21\text{kg}/\text{d}$  ( $0.05\text{t}/\text{a}$ )。

#### ②爆破废气

爆破粉尘：爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成份、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算，目前尚无成熟的计算公式

或产污系数。项目采用台阶式深孔爆破和控制爆破采矿法，粉尘产生量较少。根据类比，每次爆破时粉尘产生量约为 4kg，距爆破点 6m 处粉尘产生浓度约为 16mg/m<sup>3</sup> 厂界监控点粉尘浓度小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，扩建项目年爆破次数约为 100 次，因此扩建后爆破作业粉尘总排放量约为 0.4t/a。

爆破烟：爆破时炮烟中有 NO<sub>x</sub>、CO 及水蒸汽产生，据有关资料显示，硝酸炸药可产生 NO<sub>x</sub>：28.75g/kg、CO：14.5g/kg 和 450g/kg 水蒸汽。爆破时二氧化氮、一氧化碳的平均浓度分别为 30.1mg/m<sup>3</sup>、15.0mg/m<sup>3</sup>。由于是爆破瞬间产生的污染物浓度，随着污染物在空气中扩散，而不断降低。扩建后项目炸药总使用量为 30t/a 因此，NO<sub>x</sub> 总产生量约为 0.86t/a，CO 总产生量约为 0.44t/a。

### ③铲装废气

采剥下来的石料和少量的土岩在采装过程中可以产生一定量的粉尘。据相关资料，若无防尘措施，铲装作业的粉尘产生速率约为 1.5kg/h，距作业点 6m 处粉尘产生浓度约为 20mg/m<sup>3</sup>，起尘状况与风速和土岩潮湿情况有关，项目拟采用洒水抑尘，抑尘效率约为 90%，可明显降低铲装粉尘的产生量，粉尘排放速率约为 0.15kg/h，厂界监控点粉尘浓度小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，扩建后，每天持续采装时间约为 6 小时，因此本项目采装作业过程中粉尘产生量约为 9kg/d (2.7t/a)，排放量约为 0.9kg/d (0.27t/a)。

### ④装卸粉尘

采矿场装卸车起尘量可用下式进行计算：

$$Q_1=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}(\text{mg/s})$$

式中：Q——物料装卸扬尘量，(mg/s)；

U——起尘风速 (m/s)，1.5m/s；

w——物料含水率，10%；

H——物料落差，1.5 米。

装卸作业包括了装车和卸车，每次装车加卸车所用时间按 1.5min 计，车辆装载车辆为 15t 自卸车，按每次满载，项目扩建后每年开采 15 万立方米（约 37.5 万吨），则每年装载量为 37.5 万吨矿石，共需 2.5 万辆次，总共装卸时间为 625h。根据以上计算，装卸扬尘量约为 0.347g/s，装卸过程的粉尘产生量为 0.78t/a。

装卸料时应尽量降低矿石流落差高度，以减少装卸过程中矿石流柱的起尘，并配备喷淋洒水设备及时洒水，尽量避免在大风天气下作业。以上措施可抑尘 90%以



上，装卸过程粉尘产生量降为 0.08t/a。

#### ⑤破碎制砂线粉尘

扩建项目破碎制砂线废气主要为破碎、筛分和制砂过程产生的粉尘，参考《逸散性工业颗粒物控制技术》中的粒料的“逸散尘排放因子”，生产线起尘量取 0.05kg/t。根据建设单位提供资料，扩建后项目年开采加工量为 15 万立方米，折合约 37.5 吨。则项目破碎制砂过程在未采取任何措施时的产尘量为 18.75t/a。建设单位为了降低粉尘产生量，新增防尘喷淋系统，将破碎制砂原料加湿（含水率约 10%），粉尘产生量可减少 60%；且扩建项目新增两台除尘炮雾机，并在产尘设备设置收尘器，抑尘率可达 90%，则扩建后破碎制砂线无组织粉尘排放量约为 0.75t/a。

#### ⑥堆场扬尘

扩建项目产品堆场区为粒径较小的砂堆，堆放区面积约为 1000m<sup>2</sup>，产品砂经洗砂后均还有水分，表面湿润，起尘量较小，在干燥或大风的天气，容易产生扬尘。起尘量按以下公式计算：

$$Q_m = 11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5W}$$

式中：Q<sub>m</sub>——堆场起尘量，（mg/s）；

W——物料含水量，取含水率 10%；

S——堆场面积（m<sup>2</sup>），约为 1000 m<sup>2</sup>；

U——起尘风速（m/s），根据相关实验结果，风速大于 4m/s 时，将产生扬尘。

由于乐昌市近年平均风速为 1.54m/s < 4m/s，大部分时间不产生扬尘。在生产过程中，工作人员需根据实际情况实时向堆场表面喷洒适量的水，保证堆场物料处于湿润状态，并在大风天气用防尘网覆盖，采取相应措施后起尘量较小，基本可以忽略不计。

#### ⑦汽车运输粉尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

车辆在厂区内行驶距离按 200m 计，平均发车空、重载各 12500 辆次/年；空车

重约 10t，重车重约 40t，以速度 20km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况的扬尘量如下：

表 17 车辆行驶扬尘量

| 路况              | 0.1<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.3<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.4<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.6<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 空车<br>(kg/km·辆) | 0.204                       | 0.343                       | 0.466                       | 0.578                       | 0.683                       | 0.783                       |
| 重车<br>(kg/km·辆) | 0.663                       | 1.116                       | 1.512                       | 1.877                       | 2.218                       | 2.543                       |
| 合计<br>(kg/km·辆) | 0.867                       | 1.459                       | 1.978                       | 2.455                       | 2.901                       | 3.326                       |

根据项目情况，要求项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，本评价对道路路况以 0.3kg/m<sup>2</sup> 计，经计算项目汽车动力起尘量为 4.97t/a。通过对进出车辆轮胎冲洗，及时对场区道路清扫，减少道路表面粉尘量，路面定时洒水，粉尘量可减少 90%，道路扬尘产生量为 0.50t/a，属于无组织排放。

扩建后，项目大气污染物产排情况见下表：

表 18 扩建后项目污染物产排情况一览表

| 污染类型      | 排放源  | 污染物 | 产生浓度                  | 产生量      | 排放浓度                       | 排放量     |
|-----------|------|-----|-----------------------|----------|----------------------------|---------|
| 大气<br>污染物 | 凿岩   | 粉尘  | 70mg/m <sup>3</sup>   | 0.50t/a  | 1.0 mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.05t/a |
|           | 爆破   | 粉尘  | 16mg/m <sup>3</sup>   | 0.40t/a  | 1.0 mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.40t/a |
|           |      | NOx | 30.1mg/m <sup>3</sup> | 0.86t/a  | 0.12mg/m <sup>3</sup> (厂界) | 0.86t/a |
|           |      | CO  | 15mg/m <sup>3</sup>   | 0.44t/a  | 8mg/m <sup>3</sup> (厂界)    | 0.44t/a |
|           | 铲装   | 粉尘  | 20mg/m <sup>3</sup>   | 2.7t/a   | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 0.27t/a |
|           | 卸料   | 粉尘  | —                     | 0.78t/a  | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 0.08t/a |
|           | 破碎制砂 | 粉尘  | —                     | 18.75t/a | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 0.75t/a |
|           | 堆场   | 粉尘  | —                     | 少量       | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 少量      |
|           | 运输   | 粉尘  | —                     | 4.97t/a  | 1.0mg/m <sup>3</sup> (厂界)  | 0.50t/a |
| 合计        |      | 粉尘  | —                     | 28.10t/a | —                          | 2.05t/a |
|           |      | NOx | —                     | 0.86t/a  | —                          | 0.86t/a |
|           |      | CO  | —                     | 0.44t/a  | —                          | 0.44t/a |

## 2、废水

### ①堆场洒水

扩建后项目堆场面积约 1000m<sup>2</sup>，为了控制堆场风力扬尘，要求企业晴天时对堆场洒水 2~3 次，按每天洒水 3 次计算，每平方米用水量 0.6L，则每日用水量为 1.8m<sup>3</sup>，年用水量 360m<sup>3</sup>（以 200d 计）。这部分水蒸发或存在于产品中，无废水排放。

## ②道路降尘洒水

扩建后项目道路面积约 600m<sup>2</sup>，按平均 2L/m<sup>2</sup>·次，每天洒水 3 次（雨天不进行喷洒）。扩建项目工作日为 240 天，非雨天按 200 天计算，则道路洒水抑尘用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d，折合 720m<sup>3</sup>/a。

## ③生产废水

扩建项目生产用水主要为采场用水、带水钻孔用水和破碎制砂线用水；根据业主提供资料，扩建后，采场及带水钻孔用水量约 3m<sup>3</sup>/d，破碎制砂线用水量（主要为洗砂用水）约 300m<sup>3</sup>/d（72000m<sup>3</sup>/a）。采场及带水钻孔用水自然蒸发，无外排；破碎制砂线用水经拟建沉淀池收集沉淀后，回用于生产，不外排。根据业主提供资料，扩建后破碎制砂线加工量为 15 万立方米/年，折合约 37.5 万 t/a，含水率按 10%计算，则砂石料带走水分约 37500m<sup>3</sup>/a（156.25m<sup>3</sup>/d），破碎制砂线废水量为 34500m<sup>3</sup>/a。洗砂废水中会夹带细砂、泥，经沉淀后的泥砂量按 5%计算，约为 1725t/a，此类泥砂含水率较高，约为 90%，定期清理晾干后外运，则泥砂带走水分为 1552.5m<sup>3</sup>/a（6.47m<sup>3</sup>/d）。综上，扩建后，项目回用废水量为 32947.5m<sup>3</sup>/a，损失水量为 39052.5 m<sup>3</sup>/a。

## ④初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中 4.9.6 规定，结合项目特点，堆场、加工区、道路等径流系数取 0.7，所在地区年降雨量取 1504.2mm，扩建后项目占地面积 59500m<sup>2</sup>，除去构筑物、绿化等面积，集雨面积约为 58000m<sup>2</sup>，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。通过计算，初期雨水产生量约为 5199.94m<sup>3</sup>/a，21.67m<sup>3</sup>/d（按 240 天计）。初期雨水中主要污染物为 SS，由沟渠等收集排入沉淀池（现有项目沉淀池，约 500m<sup>3</sup>；破碎制砂线新建沉淀池两组，容积分别为 300m<sup>3</sup>和 90m<sup>3</sup>）沉淀处理后，回用于生产和洒水抑尘。

一次初期雨水量按广东省韶关市暴雨强度公式计算：

$$q = 958 (1 + 0.631 \lg P) / t^{0.544}$$

$$Q = q \times \psi \times S$$

式中：q——暴雨强度，单位：升/秒·公顷；

P——重现期，按 5 年计算；

t——降雨历时，按180min算；

$\psi$ ——径流系数，按0.70算；

S——S汇水面积，本项目取58000m<sup>2</sup>，为5.8ha；

Q——雨水流量，单位：升/秒。

代入计算得暴雨强度 $q=81.88$ 升/秒·公顷，根据收集面积计算得雨水流量Q为341.03升/秒；初期雨水收集时间按15min算，则最大初期雨水收集量为306.93m<sup>3</sup>。

现有项目已于矿区西南面和厂区门口分别建有500m<sup>3</sup>的沉淀池（兼做初期雨水池）和100m<sup>3</sup>的初期雨水池，对矿区和办公、破碎区初期雨水进行收集，沉淀后回用于厂区洒水抑尘，不外排。

### ⑤生活污水

扩建项目新增劳动定员6人，扩建后总计劳动定员23人，其中4人在厂区住宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），不在厂区住宿的员工生活用水量按40L/人·d计算，在厂区住宿员工生活污水按80L/天·d计算，则扩建后项目生活用水量约为1.08m<sup>3</sup>/d，合计259.2m<sup>3</sup>/a。生活污水按用水量的90%计，则生活污水排放量为0.97m<sup>3</sup>/d，折合233.28m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后，委托周边农户定期清运，用作周边山地或农田灌溉，不外排。

扩建后项目用水情况见表19所示，水平衡图见图8所示。

图8 水平衡示意图（单位 m<sup>3</sup>/d）

表19 扩建后项目用水情况表（单位 m<sup>3</sup>/a）

| 序号 | 用水名称    | 年使用量    | 年损失量    | 排放量        |
|----|---------|---------|---------|------------|
| 1  | 堆场抑尘洒水  | 360     | 360     | 0（蒸发或存于产品） |
| 2  | 道路降尘洒水  | 720     | 720     | 0（蒸发）      |
| 3  | 采场、钻孔用水 | 720     | 720     | 0（蒸发）      |
| 4  | 破碎制砂线用水 | 72000   | 39052.5 | 0（循环使用）    |
| 5  | 初期雨水    | 5620.49 | 0       | 0（沉淀后回用）   |
| 6  | 生活用水    | 259.2   | 25.92   | 0（周边农田灌溉）  |

### 3、噪声

扩建项目噪声主要来源于爆破、挖机、破碎机、振动筛、制砂机等生产设备，主要噪声源源强在65~115dB(A)之间，如表20所示。

表 20 主要设备噪声强度表 单位: dB(A)

| 序号 | 声源    | 声级      | 噪声性质 |
|----|-------|---------|------|
| 1  | 挖掘机   | 80~90   | 连续性  |
| 2  | 破碎机   | 90~100  | 连续性  |
| 3  | 振动筛   | 80~90   | 连续性  |
| 4  | 水洗设备  | 80~85   | 连续性  |
| 5  | 细砂回收机 | 80~85   | 连续性  |
| 6  | 输送带   | 70~75   | 连续性  |
| 7  | 运输车   | 65~85   | 连续性  |
| 8  | 爆破    | 100~115 | 间断   |
| 9  | 钻孔    | 85~95   | 间断   |

#### 4、固体废物

采矿弃土：扩建项目服务期内弃土产生量约为 0.2 万立方米，建设单位将生产过程产生的弃土堆放在排土场，在项目服务期满后，将排土场堆放的弃土回填至采矿区内复绿，不外排。

沉淀池泥砂：废水经沉淀池沉淀后会产生一定量的泥砂，产生量约为 1725t/a，主要成分为泥和砂、石粉，属于一般固体废物，可作为建筑材料外售，不外排。

生活垃圾：扩建项目新增劳动定员 6 人，生活垃圾新增量约 0.72t/a，扩建后总计劳动定员 23 人，生活垃圾产生量约为 2.76t/a，由环卫部门统一清运处置。

#### 5、水土流失

在表层土剥离及石料开采、排土场堆土过程中，容易造成厂区内的水土流失。目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称 USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量 (t/hm<sup>2</sup>·a)

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定：

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

其中 P 为年降雨量，P<sub>i</sub> 为月均降雨量，类比计算可得，降雨因子 R 为 136。

②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，经调查，场区土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

③地形因子 LS

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 LS 为 3.60。

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C—植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，矿区会对植被进行破坏，故植被因子 C 取 1；

P—侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：117.5t/hm<sup>2</sup>·a，扩建项目生产过程中采矿区开采是逐渐开发的过程，水土流失量较小，主要水土流失发生在排土场，根据业主提供资料，排土场面积约为 0.1hm<sup>2</sup>，可计算得出扩建项目生产过程中水土流失量为 11.75t/a，项目服务期内（约 6.8 年）水土流失总量为 79.9t/a。

建设单位应设置本项目水土保持方案，并在施工期和运营期贯彻落实，水土流失治理率可达 90%，由此计算落实水土保持方案后，本项目水土流失量将减少为 1.175t/a，服务期内水土流失量为 7.99t。

## 6、扩建项目污染源强三本账

扩建项目污染源强“三本账”见下表所示。

表 21 扩建项目污染源强“三本账”统计表

| 类别 | 污染物                       | 现有项目排放量 | 扩建项目排放量 | 以新带老削减量 | 总体项目排放量 | 变化量   |
|----|---------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 废水 | —                         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
| 废气 | 无组织粉尘(t/a)                | 1.67    | 0.98    | 0.6     | 2.05    | +0.38 |
|    | 无组织 NO <sub>x</sub> (t/a) | 0.43    | 0.43    | 0       | 0.86    | +0.43 |
|    | 无组织 CO(t/a)               | 0.22    | 0.22    | 0       | 0.44    | +0.22 |
| 固废 | —                         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |

注：现有项目及扩建项目废水均全部回用，不外排；固体废弃物均妥善处置，不外排。

由上表可知，扩建项目建成运营后，只增加少量无组织排放的粉尘，以及爆破过程中的少量 NO<sub>x</sub> 和 CO。露天爆破时大气扩散能力很强，有毒气体难以积聚，很快会稀释、扩散，项目扩建后爆破时间短，炮烟产生量很小，而且能较快在大气中自然扩散，不会对周边大气环境造成大的不良影响；无组织粉尘经建设单位新增喷淋装置、炮雾机等措施后，其环境影响在可接受范围之内。

**服务期满后：**

本项目服务期满后，场内土地利用格局将发生重大改变，场区自然景观的连续性收到破坏，在场区形成较大的采石遗留坑，成为失去原始连续性的人工—自然景观。建设单位利用在生产过程中堆放在排土场的弃土回填，回填完毕后即复绿。采矿区复绿过程中植物措施采用乔灌草混种，选择当地适宜物种，如阴香、红锥等常绿阔叶树，草籽可选用狗牙根等。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止冒用。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型  | 排放源<br>(编号)                        | 污染物<br>名称   | 处理前产生浓度<br>及产生量   | 排放浓度<br>及排放量                       |
|-----------|------------------------------------|---|---|------------------------------------|
| 大气<br>污染物 | 凿岩废气                               | 无组织粉尘   | 70mg/m <sup>3</sup> , 0.50t/a   | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 0.05t/a  |
|           | 爆破废气                               | 无组织粉尘   | 16mg/m <sup>3</sup> , 0.40t/a   | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 0.40t/a  |
|           |                                    | 无组织 NO <sub>x</sub>                               | 30.1mg/m <sup>3</sup> , 0.86t/a   | 厂界≤0.12mg/m <sup>3</sup> , 0.86t/a |
|           |                                    | 无组织 CO  | 15mg/m <sup>3</sup> , 0.44t/a   | 厂界≤8mg/m <sup>3</sup> , 0.44t/a    |
|           | 铲装废气                               | 无组织粉尘   | 20mg/m <sup>3</sup> , 2.7t/a  | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 0.27t/a  |
|           | 卸料废气                               | 无组织粉尘   | 0.78t/a   | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 0.08t/a  |
|           | 破碎制砂废气                             | 无组织粉尘   | 18.75t/a  | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 0.75t/a  |
|           | 堆场扬尘                               | 无组织粉尘   | 少量  | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 少量       |
| 汽车运输      | 无组织粉尘                              | 4.97t/a   | 厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 0.50t/a   |                                    |
| 水污<br>染物  | 破碎制砂废水                             | SS  | 32947.5m <sup>3</sup> /a  | 0                                  |
|           | 初期雨水                               | SS  | 5199.94m <sup>3</sup> /a  | 0                                  |
|           | 生活污水<br>(233.28 m <sup>3</sup> /a) | COD <sub>Cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮 | 250mg/L, 0.058t/a<br>150mg/L, 0.035t/a<br>200mg/L, 0.047t/a<br>25mg/L, 0.006t/a | 经化粪池处理后, 委托周边农户定期清运, 用作周边山地或农田灌溉   |
| 噪声        | 生产设备                               | 噪声  | 65~115dB (A)  | 昼间≤60dB (A)<br>夜间≤50dB (A)         |
| 固体废<br>弃物 | 采矿弃土                               | 弃土  | 0.2 万 m <sup>3</sup> /a   | 0                                  |
|           | 沉淀池                                | 泥砂  | 1725t/a   | 0                                  |
|           | 员工生活                               | 生活垃圾  | 2.76t/a   | 0                                  |
| 其它        |                                    |   |   |                                    |

### 主要生态影响（不够时可附加另页）

扩建项目的建设会改变原有的地形地貌，矿产开采不可避免的造成植被破坏，给当地生态环境造成一定程度的影响。主要有以下几个方面：

1、项目主要空气污染物为粉尘，粉尘被植物叶片截留后会阻塞植物叶片气孔，阻碍气孔传导和气体交换，降低植物的呼吸作用和光合作用，影响作物的正常生长并降低产量和使籽粒品质下降。因此，本项目运营期产生的粉尘对附近耕地植被和树林的植物会造成一定影响。

2、破坏生态环境，降低生物量。矿产资源的开采，改变了生态系统原有生态功能，野生动物和鸟类原有生境局部遭到破坏，降低了系统动物数量。同时，由于采场周围植被遭到破坏，也降低了系统植物数量。

3、导致水土流失。矿石的开采，破坏山林生态系统地表植被，增大地表裸露面积，降低了土壤抗蚀能力，受雨水冲刷，造成水土流失，由此可能堵塞排灌沟，淹



没大面积植被。

4、破坏自然景观。矿石的开采破坏绿色植被，地表凹陷。土壤岩石裸露，这与周围未被破坏的绿色植被形成鲜明对比，破坏了自然景观。在不超过当地生态环境承载力的前提下，对生态环境影响不大。

扩建项目生产过程中污染物的排放量不大，在落实本报告提出的各项环保措施后，运营期正常情况下项目不会对周边生态环境产生明显不利影响。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

扩建项目办公生活区以及破碎区等大部分基础设施均依托现有工程，仅新增生产设备、工作人员，不新增构筑物，施工期建设内容主要为生产设备的安装和调试、采矿范围变更后新开采区道路开辟、表土开挖平整等，项目施工期量小，影响是短期的，随施工期的结束而消失。

#### 1. 废气

##### ① 施工活动扬尘

施工活动扬尘主要来源于施工区域内土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程中因风力作用而产生扬尘，以及运输车辆往来造成地面扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。通过采取洒水降尘、边界围挡等措施后可有效减少施工扬尘产生。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，污染影响距离可缩小至 20~50m 范围内。

由于扩建项目的施工将增加区域大气中粉尘的含量，因此建设单位应严格落实施工防尘、降尘措施，并优化施工方案，以降低施工扬尘产生的影响，此外，项目施工期较短，施工引起的扬尘随时间逐渐沉降，因此扩建项目施工扬尘的影响是暂时的。为减少运输过程中道路扬尘产生量，应定期对道路洒水抑尘，同时车辆行驶速度限制在 20km/h 一下，可在一定程度上减少扬尘量，经采取以上措施，道路运输对环境空气的影响范围相对较小，可以接受。

##### ② 施工机械尾气

扩建项目施工过程中用到的施工机械，如挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等在作业时会产生一定的机械尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO、碳氢化合物等。扩建项目施工工程简单，施工期持续时间段，在项目建设过程中采用的施工机械种类少，施工机械的废气污染物排放量不大，表现为间歇性特征。建设单位应选择环保型机械设备，运输车辆按规定方向进出，减少怠速行驶，将尾气排放降到最低。经以上措施后，本项目机械废气对周围环境影响较小，在可接受范围内。

#### 2、废水

施工期废水主要为工程施工废水及生活生活污水，其中生活污水产生量较小，可忽略不计；施工废水污染物主要为 SS，经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，

不外排，不会对周边水环境造成大的不良影响。

### 3、噪声

施工期噪声源主要为推土机、挖掘机、运输车辆等设备产生的噪声，噪声源强在 80~100dB(A)。噪声在传播过程中因传播距离、空气、树木等吸收、阻碍而衰减。依据噪声源的特性，采用点源噪声距离衰减公式预测施工噪声的影响。

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

式中， $L_A(r)$ 为距声源 $r(m)$ 处声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ 为距声源 $r_0(m)$ 处声级，dB(A)；

$r$ 为距噪声源的距离，m；

$r_0$ 为距噪声源1m。

扩建项目施工期噪声影响衰减预测结果表如下：

表 22 施工期噪声影响预测结果表 单位 dB(A)

| 噪声源强 | 与声源不同距离 (m) 处的噪声预测值 |      |      |      |      |      |      |
|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
|      | 15                  | 20   | 30   | 60   | 100  | 200  | 250  |
| 100  | 76.5                | 74.0 | 70.4 | 64.4 | 60.0 | 54.0 | 52.0 |

由上表可知，施工机械噪声传到施工点 30m 以外时，均削减到 70dB(A) 以下，可满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)昼间标准要求；采石场周边 200m 范围内无集中式居民点，距离最近居民点 580m，因此扩建项目施工期噪声对周边环境影响不大，可以接受。

### 4、固体废弃物

施工期开挖产生的表土、废土石均优先用于施工期回填，剩余部分暂存于现有工程排土场内，用于项目服务期满后回填复垦复绿，不外排。施工人员约 5 人，生活垃圾产生量较小，与现有工程生活垃圾统一由环卫部门清运处置。经上述处理措施后，扩建项目施工期固体废物不会对周边环境造成大的不良影响。

### 5、生态影响

扩建项目施工期工程主要为变更范围后新矿区道路修建以及破碎区沉淀池挖设，施工工程小，项目的施工对矿区动植物产生一定的影响，项目服务期到后将矿区进行绿化复垦，生态环境将逐渐得到修复；此外场地平整可能在雨期产生水土流失，通过采取拦挡和排水沉淀等措施后，对区域生态环境影响不大。

## 营运期环境影响分析：

### 1、废气

现有项目主要废气污染物为无组织粉尘、NO<sub>x</sub> 和 CO，排放量分别为 1.67t/a、0.43t/a 和 0.22t/a。建设单位采取湿式凿岩、洒水抑尘等措施后，污染物排放可达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2201）中的第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

扩建项目新增少量粉尘（包括制凿岩粉尘、爆破废气、铲装废气、装卸粉尘、破碎制砂线粉尘。堆场扬尘和汽车运输粉尘）和 NO<sub>x</sub>、CO（爆破废气），无组织粉尘、NO<sub>x</sub> 和 CO 总排放量分别为 2.05t/a、0.86t/a、0.44t/a，总体增加量分别为 0.38t/a、0.43t/a 和 0.22t/a。为进一步分析扩建项目排放废气对周边环境的影响，本报告根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 模型进行预测。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级的划分方法，选择各污染源主要污染物，通过估算模式 AERSCREEN 计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的的污染物，参照《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D；对上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准。

评价工作等级按表 23 的划分依据进行划分。

表 23 评价工作等级划分

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                 |
|--------|--------------------------|
| 一级     | P <sub>max</sub> ≥10%    |
| 二级     | 1%≤P <sub>max</sub> <10% |
| 三级     | P <sub>max</sub> <1%     |

根据工程分析结论，扩建后项目大气污染源强汇总情况见表 24。

表 24 预测因子污染源强一览表

| 排放源 | 排放方式 | 预测因子             | 平均高程/m | 有效高度/m | 面源面积/m <sup>2</sup> | 污染物排放量/(t/a) |
|-----|------|------------------|--------|--------|---------------------|--------------|
| 场区  | 无组织  | PM <sub>10</sub> | 511    | 8      | 58000               | 0.615        |
|     |      | NO <sub>2</sub>  |        |        |                     | 0.86         |
|     |      | CO               |        |        |                     | 0.44         |

注：PM<sub>10</sub>排放量按无组织颗粒物总量的30%计算；NO<sub>x</sub>全部计为NO<sub>2</sub>

### ①评价标准

预测评价因子中，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>和CO执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告2018年第29号”二级标准。

### ②评价等级

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率P<sub>i</sub>（第i个污染物），及第i个污染物的地面质量浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离D<sub>10%</sub>。本报告采用AERSCREEN模型，模型参数见下表：

表 25 估算模型参数表

经预测，各污染物的最大地面浓度占标率见表26。

表 26 大气环境评价等级计算表

| 污染源   | 污染物              | 离源距离(m) | 相对源高(m) | 预测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | P <sub>i</sub> (%) | D <sub>10%</sub> (m) |
|-------|------------------|---------|---------|--------------------------|--------------------|----------------------|
| 无组织粉尘 | PM <sub>10</sub> | 204     | 0       | 0.0268                   | 5.95               | 0                    |
| 爆破废气  | NO <sub>2</sub>  | 204     | 0       | 0.0325                   | 16.24              | 1100                 |
|       | CO               | 204     | 0       | 0.0190                   | 0.19               | 0                    |

由表26可见，污染物的最大地面浓度占标率最大值为16.24%>10%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响评价等级为一级，进一步预测结果详见大气专章。

通过预测可知，正常排放情况下，本项目废气排放对各环境保护目标及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均贡献浓度值的最大浓度占标率≤30%的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

大气防护距离：经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

## 2、废水

现有项目劳动定员17人，其中4人在厂区住宿，生活污水排放量为181.4m<sup>3</sup>/a，

经化粪池处理后，委托周边农户定期清运，用作山地或农田灌溉；生产用水为采场用水和破碎线用水，用量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，采场用水自然蒸发，不外排；生产线用水和初期雨水经沉淀处理后回用于洒水抑尘等，不外排。

扩建项目新增制砂线和洗砂工艺，新增生产用水、堆场洒水和道路洒水，堆场洒水和道路洒水用水量分别为  $360\text{m}^3/\text{a}$  和  $720\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发或存在于产品中；生产用水量约  $303\text{m}^3/\text{d}$ ，其中采场用水自然挥发，生产线废水经收集至沉淀池沉淀处理后回用于生产或洒水抑尘，不外排，不会对周边水环境造成大的不良影响；扩建项目项目新增劳动定员 6 人，不新增住宿人数，生活污水增加量不大，经化粪池处理后委托周边农户清运，用于山地或农田灌溉，不会对周边水环境造成大的不良影响。

### 3、噪声

现有项目噪声主要为凿岩机、爆破、挖掘机、破碎机、振动筛等，综合噪声源强  $65\sim 115\text{dB}(\text{A})$ ，工程运行情况来看，其厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目距离周边居民最近点中心场  $580\text{m}$ ，经距离衰减后，对周边居民点影响不大。

扩建项目新增噪声源，包括制砂机、细砂回收机等，并增加爆破次数，综合源强在  $65\sim 115\text{dB}(\text{A})$ ，针对上述噪声源，建设单位拟分别采取不同的防治措施：

①在设备选型上，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

②根据厂区特点和周围环境情况，合理平面布局，将主要高噪声源远离厂界；

③破碎机、制砂机、振动筛等采取基础减振等综合控制措施；

④在生产过程中加强设备的维修和保养，降低噪声源的发生量；

⑤在矿区周围应种植一些树木，可起到屏蔽噪声的作用；

⑥矿内运输汽车限制车速在  $15\text{km}/\text{h}$  以内，同时禁止鸣笛；

⑦加强对作业人员的个体防护，如佩戴耳塞或减少作业时间等最大限度地降低噪声危害。

通过采取上述措施，可控制厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

在不考虑房屋、绿化林带等阻隔的条件下，厂界外  $1\text{m}$  噪声源强以  $60\text{dB}(\text{A})$  计，根据《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，在完全自由空间的情况下噪声衰减情况见表 25。项目位置与

最近敏感点最小距离为 580m，由表 27 可知，项目噪声衰减到最近敏感点时<10dB (A)，不会对敏感点造成大的不良影响。

表 27 噪声衰减与距离的关系

| 距离 m | 噪声衰减量 dB(A) | 衰减后噪声值 dB(A) |
|------|-------------|--------------|
| 0    | 0           | 60           |
| 5    | 14          | 46           |
| 10   | 20          | 40           |
| 20   | 26          | 34           |
| 30   | 29.5        | 30.5         |
| 40   | 32          | 28           |
| 50   | 34          | 26           |
| 80   | 38.1        | 21.9         |
| 90   | 39          | 21           |
| 100  | 40          | 20           |
| 200  | 46          | 14           |
| 300  | 49.5        | 10.5         |
| 400  | 52          | 8            |

#### 4、固体废物

现有项目采矿过程中弃土的产生量为 0.08 万 m<sup>3</sup>，剥离土全部收集在矿区排土场，作为服务期满后的复垦用土；沉淀池和雨水池产生的泥砂可作为建筑用材料外售，定期清理外运；现有项目劳动定员 17 人，生活垃圾产生量为 2.04t/a，由环卫部门定期清运处置；现有项目生产过程中产生的固体废物得到妥善处理后，对环境的影响较小。

根据业主提供资料，项目扩建后采矿弃土量约为 0.2 万 m<sup>3</sup>，堆放在现有排土场中，在项目服务期满后，回填至采矿区内复绿，不外排；项目扩建后新增制砂洗砂工序，废水经沉淀后产生泥砂，约 1725t/a，属一般固废，可作为建筑材料外售；项目扩建后新增劳动定员 6，新增少量生活垃圾，由环卫部门定期清运，不会对周边环境造成大的不良影响。

#### 5、水土流失

扩建项目在生产和弃土堆放过程中会产生水土流失，根据分析，在不采取任何措施情况下，项目服务期内（约6.8年）水土流失总量为79.9t/a。建设单位在采取有效水土保持措施后，能有效减少90%的水土流失量，即服务期内水土流失量减少为7.99t。

#### 6、地下水环境影响

扩建项目为土砂石开采项目，为《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)中的IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

### 7、土壤环境影响

扩建项目为土砂石开采项目，为《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的III类项目，所在区域敏感程度为“不敏感”。根据土壤环境影响评价工作等级划分，可不开展土壤环境影响评价工作。

扩建项目为土砂石开采项目，主要将矿区范围内的土砂石开采出，过程较为简单。在项目运营过程中，无危险废物和生产废水的排放，不会对土壤环境造成大的不良影响。

### 8、环境风险

扩建项目运营过程中，主要污染物为初期雨水、少量生活污水、生产废水、噪声、无组织粉尘、弃土、污泥和生活垃圾，建设单位将会采取相应措施，减少污染物对环境的影响。运营过程中，矿区范围内无炸药、雷管和柴油的存放，因此不会产生环境风险事故。

### 9、环保“三同时”验收内容

扩建项目各项污染治理措施验收项目见表 28

表 28 项目环境保护“三同时”竣工验收一览表

| 项目 | 污染源          | 治理措施   | 执行标准  |
|----|--------------|--|---|
| 废水 | 生产废水<br>初期雨水 | 依托现有矿区西南面沉淀池（500m <sup>3</sup> ）和厂区门口初期雨水池（100m <sup>3</sup> ），并新建 2 组沉淀池，容积分别为 300m <sup>3</sup> 和 90m <sup>3</sup> | /   |
|    | 生活污水         | 经化粪池处理后，委托周边农户定期清运，用作山地或农田灌溉   | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准                      |
| 废气 | 凿岩、爆破        | 湿式作业   | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放限值标准 |
|    | 铲装、装卸、堆场、运输  | 对堆场采取洒水降尘，厂区出入车辆设置洗车点，对进出车辆的轮胎进行清洗；同时对运输石料的车辆使用帆布遮盖，路面定期洒水   |   |
|    | 破碎制砂线        | 喷淋系统 1 套、除尘炮雾机 2 台   |   |
| 噪声 | 生产设备         | 设置基础减震，合理布局，厂区绿化等  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准             |
| 固废 | 弃土           | 暂存排土场内，服务期满后用于回填复绿   |   |
|    | 沉淀池泥砂        | 定期清理，可作为建筑材料外售   |   |
|    | 生活垃圾         | 由环卫部门统一清运处置  |   |

#### 服务期满后：

本项目服务期满后，场内土地利用格局将发生重大改变，场区自然景观的连续



性收到破坏，在场区形成较大的采石遗留坑，成为失去原始连续性的人工—自然景观。建设单位利用在生产过程中堆放在排土场的弃土回填，回填完毕后即复绿，减少项目服务期满后对自然景观的影响。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型  | 排放源<br>(编号) | 污染物<br>名称                                      | 防治措施   | 预期治<br>理效果 |
|-----------|-------------|--|--|------------|
| 大气污<br>染物 | 凿岩废气        | 无组织粉尘  | 湿式作业、洒水抑尘  | 达标排放       |
|           | 爆破废气        | 无组织粉尘、<br>NO <sub>x</sub> 、CO                  | 带水钻孔   | 达标排放       |
|           | 铲装废气        | 无组织粉尘  | 对堆场采取洒水降尘，厂区<br>出入车辆设置洗车点，对进<br>出车辆的轮胎进行清洗；同<br>时对运输石料的车辆使用遮<br>盖，路面定期洒水 | 达标排放       |
|           | 卸料废气        | 无组织粉尘  |  |            |
|           | 堆场扬尘        | 无组织粉尘  |  |            |
|           | 汽车运输        | 无组织粉尘  |  |            |
|           | 破碎制砂线废气     | 无组织粉尘  | 喷淋洒水抑尘、除尘炮雾机   | 达标排放       |
| 水污<br>染物  | 制砂线         | SS   | 经沉淀池/初期雨水池沉淀后<br>回用于生产或洒水抑尘  | 良好         |
|           | 初期雨水        | SS   |  | 良好         |
|           | 生活污水        | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、<br>SS、氨氮 | 经三级化粪池处理后，委托<br>周边农户定期清运，用作山<br>地或农田灌溉                                   | 良好         |
| 噪声        | 生产设备        | 噪声   | 基础减震，合理布局等   | 厂界达标排放     |
| 固体废<br>弃物 | 开采          | 弃土   | 排土场堆放，服务期满后用<br>于回填复绿  | 良好         |
|           | 沉淀池         | 泥砂   | 可作为建筑材料外售  | 良好         |
|           | 员工生活        | 生活垃圾   | 由环卫部门统一清运处置  | 良好         |
| 其它        |             |  |  |            |

## 生态保护措施及预期效果

扩建项目生产过程中产生的无组织粉尘经过湿法作业，喷淋洒水抑尘、除尘炮雾机等措施后，可做到厂界达标排放；扩建项目生产废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排；固体废弃物全部回收或外售，不外排。综上，扩建项目各污染物采取有效措施后，对所在区域生态环境影响较小，可以接受；项目服务期满后应回填复绿，美化项目所在地快景观和环境，减少对区域生态环境的影响。

## 结论与建议

### 结论:

#### 1、项目概况

乐昌市梅花镇鳌石石场建筑石料用灰岩矿位于广东省乐昌市梅花镇约 132°方位，平距约 1.8km 的鳌石山，隶属梅花镇管辖。矿区中心点地理坐标为：东经 113°04'45.2"，北纬 25°10'15.6"。

乐昌市梅花镇鳌石石场首次取得采矿权证时间为 2007 年 7 月，采矿许可证号：4402010730023，有效期限为 2007 年 7 月至 2011 年 7 月，生产规模为 25 万 t/a，矿区面积 0.0305km<sup>2</sup>。2011 年经乐昌市国土资源局批准，矿区变更生产规模和矿区范围（采矿许可证号：C4402002010117120079761），有效期限为 2011 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日。矿山开采矿种为建筑石料用灰岩，露天开采，生产规模为 8 万 m<sup>3</sup>/年。矿区面积 0.0424km<sup>2</sup>，开采标高 +575~+485m。

经多年的开采，矿区资源量发生了一定变化，且随着国民经济的高速发展，建筑石料用灰岩的需求越来越大，需变更采矿权范围并进行扩建，采矿证到期前，建设单位向乐昌市自然资源局申请采矿权延续和开采范围变更。为此，乐昌市梅花镇鳌石石场拟投资 1000 万元建设年开采加工 15 万立方米建筑石料用灰岩扩建项目。

#### 2、选址合理性与政策相符性分析

(1) 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的限制类和淘汰类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331 号）中乐昌市的限制类和禁止类；不属于《市场准入负面清单》（2019 年版）中的禁止准入类，为许可准入类，在建设单位落实采矿证变更后，建设项目与《市场准入负面清单》（2019 年版）不冲突。

(2) 项目矿权属于《韶关市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》（韶国土资字[2018]185 号）中设置的矿权，与韶关市和乐昌市的矿山资源开发利用规划相符。

(3) 项目位置不在《广东省采石取土管理规定（2008 年修订）》中的禁采区范围内，选址合理。

(4) 项目已取得乐昌市发展和改革局备案，备案号：2019-440281-12-03-049332。

(5) 项目位于《广东省环保规划纲要（2006-2020）》和《韶关市环保规划纲要（2006-2020）》的有限开发区，不涉及生态严控区，可进行项目建设，选址合理。

综上，本项目符合国家和地方的产业发展政策，选址合理。

### 3、建设项目周围环境质量现状评价结论

根据《韶关市环境保护规划纲要》，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年），项目所在区域大气环境中监测指标满足 GB3095-2012 及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准，当地环境空气质量良好，达到环境功能区划要求，乐昌市属达标区。

本项目附近水体为梅花水乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段，梅花水向下汇入武江坪石至乐昌城段，梅花水乐昌鹧鸪塘至乐昌老虎冲段水质目标为 III 类，武江坪石至乐昌城段水质目标为 II 类，分别执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类和 II 类标准。根据《韶关市环境质量报告书》(2017 年)中的统计资料，武江坪石断面各项水质指标均达到 II 类水质标准，符合相应的环境功能区划标准，水环境质量现状良好。

该区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)），目前的声环境现状能符合要求。

综上所述，本项目环境质量现状总体良好。

### 4、项目建设对环境的影响评价分析结论

#### （1）施工期

扩建项目施工期仅新增生产设备、工作人员，不新增构筑物，项目施工期对环境影响较小，且影响随施工期的结束而消失。

#### （2）运营期

a.废气：现有项目废气污染物为无组织粉尘、NO<sub>x</sub> 和 CO，污染物排放可达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2201）中的第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。扩建项目新增少量无组织粉尘（包括破碎制砂线粉尘、堆场扬尘和汽车运输粉尘、凿岩粉尘、爆破粉尘、铲装粉尘、卸料粉尘）、NO<sub>x</sub>（爆破烟尘）和 CO（爆破烟尘），经大气预测，正常情况下均能实现达标外排，对周边环境空气质量的影响在可接受范围之内。

b.废水：现有项目无废水排放，扩建项目新增生产废水和生活污水，生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产或洒水抑尘，不外排；生活污水经三级化粪池处理后委托周边农户清运，用作山地或农田灌溉，不会对周边水环境造成大的不良影响。

c.噪声：现有项目噪声主要为凿岩机、爆破等产生的噪声，经减振降噪措施后，

其厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2类标准，扩建项目新增设备噪声源，噪声源强在65~115dB（A），经基础减振、绿化隔声等措施后，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。再经距离衰减后，项目噪声对敏感点影响不大。

d.固废：现有项目固废已采取妥善处理，对周边影响不大。扩建项目新增弃土堆放与排土场中，待服务期满后用于回填复绿；沉淀池泥砂定期清理，可作建筑材料外售，不外排；新增少量生活垃圾由环卫部门定期清运处置，对外环境影响不大。

e.水土流失：在不采取任何措施情况下，项目服务期内（约6.8年）水土流失总量为79.9t/a。建设单位在采取有效水土保持措施后，能有效减少90%的水土流失量，即服务期内水土流失量减少为7.99t。

### （3）服务期满后

本项目服务期满后，场内土地利用格局将发生重大改变，场区自然景观的连续性收到破坏，在场区形成较大的采石遗留坑，成为失去原始连续性的人工—自然景观。建设单位利用在生产过程中堆放在排土场的弃土回填，回填完毕后即复绿，减少项目服务期满后对自然景观的影响。

## 5、综合结论

乐昌市梅花镇鳌石石场拟投资1000万元建设年开采加工15万立方米建筑石料用灰岩扩建项目。在现有采矿证到期前，建设单位向乐昌市自然资源局申请采矿权延续和开采范围变更，乐昌市自然资源局于2019年11月同意设置乐昌市梅花镇鳌石石场采矿权及生产规模。建设单位在取得采矿权，落实采矿证变更后，按照开发利用方案进行矿山开发利用，符合国家和地方产业政策，选址合理；对于项目建设期和运营过程产生的各类污染物，建设单位拟采取有效的环境保护措施，污染物可实现达标排放，不会带来明显不利的环境影响。

综合上所述，在落实本报告提出的各项画报措施前提下，从环境保护角度看，本项目是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

审批意见：

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

经办人：

公 章

年 月 日



乐昌市梅花镇鳌石石场年开采加工 15 万立  
方米建筑石料用灰岩扩建项目

大气环境影响评价专章

广东韶科环保有限公司版权所有，未经许可，禁止引用

乐昌市梅花镇鳌石石场

二〇一九年十二月

# 目 录

|    |                     |    |
|----|---------------------|----|
| 1  | 概述.....             | 1  |
| 2  | 编制依据 .....          | 1  |
| 3  | 环境空气质量现状调查与评价 ..... | 2  |
| 4  | 主要气候气象资料统计分析 .....  | 3  |
| 5  | 预测评价因子 .....        | 5  |
| 6  | 大气污染源强 .....        | 5  |
| 7  | 评价标准 .....          | 5  |
| 8  | 评价等级及结果 .....       | 5  |
| 9  | 评价范围 .....          | 7  |
| 10 | 大气环境影响预测 .....      | 9  |
| 11 | 大气环境影响评价结论与建议 ..... | 32 |

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 1 概述

乐昌市梅花镇鳌石石场建筑石料用灰岩矿位于广东省乐昌市梅花镇约 132°方位，平距约 1.8km 的鳌石山，隶属梅花镇管辖。矿区中心点地理坐标为：东经 113°04'45.2"，北纬 25°10'15.6"。

乐昌市梅花镇鳌石石场首次取得采矿权证时间为 2007 年 7 月，采矿许可证号：4402010730023，有效期限为 2007 年 7 月至 2011 年 7 月，生产规模为 25 万 t/a，矿区面积 0.0305km<sup>2</sup>。2011 年经乐昌市国土资源局批准，矿区变更生产规模和矿区范围（采矿许可证号：C4402002010117120079761），有效期限为 2011 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日。矿山开采矿种为建筑石料用灰岩，露天开采，生产规模为 8 万 m<sup>3</sup>/年。矿区面积 0.0424km<sup>2</sup>，开采标高+575~+485m。

经多年的开采，矿区资源量发生了一定变化，且随着国民经济的高速发展，建筑石料用灰岩的需求越来越大，需变更采矿权范围并进行扩建，采矿证到期前，建设单位向乐昌市自然资源局申请采矿权延续和开采范围变更。为此，乐昌市梅花镇鳌石石场拟投资 1000 万元建设年开采加工 15 万立方米建筑石料用灰岩扩建项目。

扩建后项目污染源主要为凿岩粉尘、爆破废气、铲装粉尘、装卸粉尘、破碎制砂线粉尘、堆场扬尘和汽车运输粉尘，特征污染物为颗粒物、氮氧化物和一氧化碳，为了更全面、客观地评价本项目的大气环境影响，特编写此专章。

## 2 编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (2) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (3) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (4) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。

### 3 环境空气质量现状调查与评价

#### 3.1 环境空气质量现状及达标区判定

本项目评价范围内涉及韶关乐昌市，本报告收集了乐昌市环境空气监测点 2017 年连续 1 年的监测数据，根据 2017 年乐昌监测站的监测结果，判断项目所在区域是否达标。统计结果如表 1 所示：

表 1 区域空气质量现状评价表

由上表可见，乐昌市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>-8h 六项污染物指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准要求，由此可判定项目所在评价区域属于达标区。

## 4 主要气候气象资料统计分析

本次大气环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本报告调查了评价区域 20 年气象资料统计结果及 2017 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

根据乐昌市气象站提供的气象资料，乐昌市 1996-2015 年 20 年主要气候资料见表 2，累年各月平均风速见表 3，累年各月平均气温见表 4，累年各平均风向频率见表 5 和图 1。

表 2 乐昌市气象站近 20 年主要气候资料统计表

表 3 乐昌市累年各月平均风速 (m/s)

表 4 乐昌市累年各月平均气温 (°C)

表 5 乐昌市累年各风向频率 (%)

图 1 年风向玫瑰图

乐昌市地处亚热带，全县气候属中亚热带季风气候。四季明显，昼夜温差大。年平均气温 20.1°C，年降雨量 1504.2mm，极端最高气温 41.0°C，极端最低气温-4.1°C。

### (2) 特征年气象资料统计

根据乐昌市气象站 2017 年气象资料，统计 2017 年各主要气象参数如下：

表 6 乐昌市 2017 年平均温度的月变化

表 7 乐昌市 2017 年平均风速的月变化

表 8 乐昌市 2017 年季小时平均风速的日变化

图 2 乐昌市 2017 年平均温度月变化曲线图

图 3 乐昌市 2017 年平均风速月变化曲线图

图 4 乐昌市 2017 年季小时平均风速日变化曲线图

图 5 乐昌市 2017 年各季度及全年风向玫瑰图

表 9 乐昌市 2017 年平均风频的月变化

表 10 乐昌市 2017 年平均风频的季变化及年均风频

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

## 5 预测评价因子

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物 PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 为本项目环境空气影响预测和评价因子。

## 6 大气污染源强

根据本项目工程分析及排入环境污染因子评价结果，选取本项目污染源进行大气环境影响评价分级，主要污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub> 和 CO。

表11 项目大气污染物排放参数表

| 排放源 | 排放方式 | 预测因子             | 平均高程<br>/m | 有效高度<br>/m | 面源面积<br>/m <sup>2</sup> | 产生量/<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) |
|-----|------|------------------|------------|------------|-------------------------|---------------|--------------|
| 场区  | 无组织  | PM <sub>10</sub> | 511        | 8          | 58000                   | 8.43          | 0.615        |
|     |      | NO <sub>2</sub>  |            |            |                         | 0.86          | 0.86         |
|     |      | CO               |            |            |                         | 0.44          | 0.44         |

注：PM<sub>10</sub>排放量按无组织颗粒物总量的30%计算；NO<sub>x</sub>全部计为NO<sub>2</sub>

## 7 评价标准

预测评价因子中，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 的排放浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），污染物评价标准一般选用 GB3095-2012 中的 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取 8h 平均质量浓度限值、日平均浓度限值或年平均质量浓度限值的 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，因此，PM<sub>10</sub> 采用 3 倍日平均浓度限值作为评价标准。见表 12。

表 12 环境空气质量标准（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染物名称            | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |       | 评价标准 |
|------------------|---------------------------|------|-------|------|
|                  | 年平均                       | 日平均  | 一小时平均 |      |
| PM <sub>10</sub> | 0.07                      | 0.15 | —     | 0.45 |
| NO <sub>2</sub>  | 0.04                      | 0.08 | 0.20  | 0.20 |
| CO               | —                         | 4    | 10    | 10   |

## 8 评价等级及结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本评价采用 AERSCREEN 模式，筛选计算与评价，具体估算模型参数见表13，评价结果列于表15。



表13 估算模型参数表

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2—2018)中评价等级的划分方法,选择各污染源主要污染物,通过估算模式AERSCREEN计算每种污染物的最大地面浓度占标率 $P_i$ :

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第 $i$ 个污染物的最大地面浓度占标率, %

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第 $i$ 个污染物的最大地面浓度,  $mg/m^3$

$C_{0i}$ ——第 $i$ 个污染物的环境空气质量标准,  $mg/m^3$

$C_{0i}$ 一般选用GB3095中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的的污染物,参照《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录D;对上述标准中都未包含的污染物,可参照国外有关标准。

评价工作等级按表14的划分依据进行划分。

表 14 评价工作等级划分

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                  |
|--------|---------------------------|
| 一级     | $P_{max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{max} < 1\%$           |

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 $P_i$ (第 $i$ 个污染物),及第 $i$ 个污染物的地面质量浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目各废气排放源主要污染物的 $P_i$ 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果见下表。

表 15 主要污染物的  $P_i$  和  $D_{10\%}$  的计算参数及结果

| 污染源 | 评价因子             | 最爱的落地浓度贡献值 ( $mg/m^3$ ) | 标准值 ( $mg/m^3$ ) | $P_i$ (%) | 最大落地浓度距离 (m) | $D_{10\%}$ (m) |
|-----|------------------|-------------------------|------------------|-----------|--------------|----------------|
| 无组织 | PM <sub>10</sub> | 0.0268                  | 0.45             | 5.95      | 204          | 0              |
|     | NO <sub>2</sub>  | 0.0325                  | 0.20             | 16.24     | 204          | 1100           |
|     | CO               | 0.0190                  | 10               | 0.19      | 204          | 0              |

由上表可见,排放源最大地面空气质量浓度占标率 $P_{max} = 16.24\%$ 。因此根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)的评价等级确定原则,本评价大气环境影响评价等级定为一级。

## 9 评价范围

本项目大气评价范围是以厂界外延，长2.5km，宽2.5km的矩形区域，预测评价点为评价范围内的主要环境空气敏感点。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

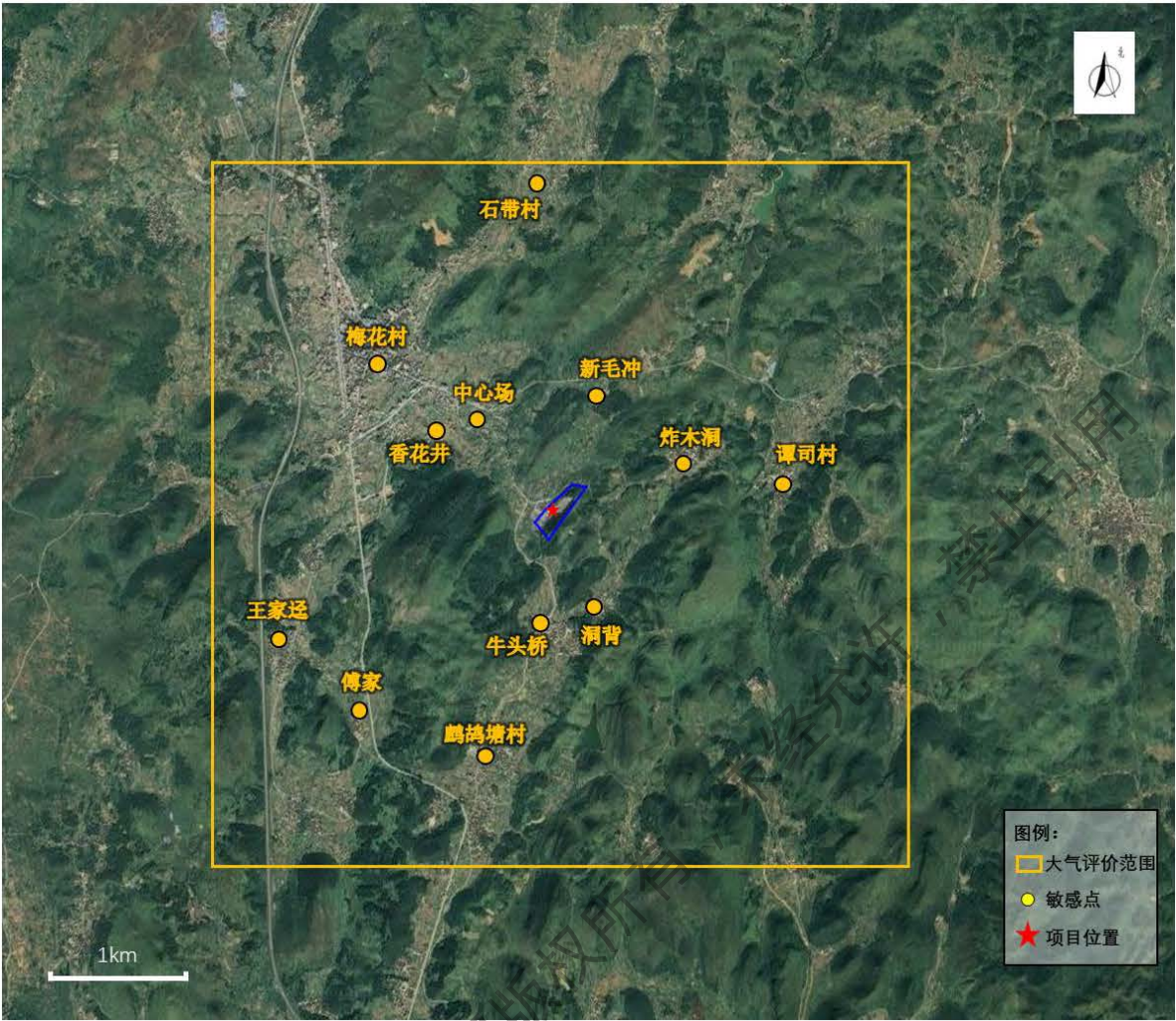


图 6 大气环境评价范围图

广东韶科环保有限公司

## 10 大气环境影响预测

### 8.1 预测模式

本项目大气环境评价工作等级为一级，结合本项目选址的实际情况，本项目预测范围为 5km，项目评价基准年（2017 年）不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  持续时间超过 72 小时的情况，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率小于 35%。本报告选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。

### 8.2 预测评价方案及参数

#### （1）预测评价内容

由工程分析可知，本项目建成后主要排放的污染物为粉尘、 $\text{NO}_x$  和  $\text{CO}$ 。本报告选取  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{CO}$  作为预测评价因子，主要预测和评价内容如下：

①本项目新增污染源：预测正常排放工况下，环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度、长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②本项目新增污染源，预测正常排放工况下，叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

③本项目新增污染源，预测非正常排放工况下，环境保护目标和网格点主要污染物的 1h 平均质量浓度，评价其最大浓度占标率。

预测范围为以项目厂区中央为原点，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的矩形，预测范围覆盖评价范围。预测方案见表 16。

表 16 预测评价方案表

| 污染源   | 预测因子   | 污染源排放形式 | 预测内容                 | 评价内容  |
|-------|--|---------|----------------------|---|
| 新增污染源 | $\text{PM}_{10}$<br>$\text{NO}_2$<br>$\text{CO}$ | 正常排放    | 1h 平均、24h 平均、年平均质量浓度 | 最大浓度占标率，叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况 |
|       |  | 非正常排放   | 1h 平均质量浓度            | 最大浓度占标率                                     |
|       |  | 正常排放    | 1h 平均质量浓度            | 大气环境保护距离                                    |

#### （2）模型主要参数设置

本项目采用大气环评专业辅助系统 EIAProA2018 作为预测计算工具，环境保护目标见表 17。地形数据来源于网站（<http://srtm.csi.cgiar.org/>），5\*5km 范围，分辨率

为 90m，地表特征参数具体见 18。

表 17 环境空气保护目标

| 序号 | 名称   | 坐标/m  |       | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|------|-------|-------|------|------|-------|--------|----------|
|    |      | X     | Y     |      |      |       |        |          |
| 1  | 石带村  | -128  | 2413  | 居住区  | 人群   | 二类区   | N      | 2300     |
| 2  | 梅花村  | -1310 | 1072  | 居住区  | 人群   | 二类区   | NW     | 1095     |
| 3  | 香花井  | -855  | 583   | 居住区  | 人群   | 二类区   | NW     | 830      |
| 4  | 中心场  | -549  | 663   | 居住区  | 人群   | 二类区   | NW     | 580      |
| 5  | 新毛冲  | 326   | 833   | 居住区  | 人群   | 二类区   | NE     | 607      |
| 6  | 炸木洞  | 962   | 333   | 居住区  | 人群   | 二类区   | NE     | 633      |
| 7  | 谭司村  | 1701  | 185   | 居住区  | 人群   | 二类区   | E      | 1370     |
| 8  | 洞背   | 292   | -712  | 居住区  | 人群   | 二类区   | SE     | 612      |
| 9  | 牛头桥  | -106  | -849  | 居住区  | 人群   | 二类区   | S      | 583      |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503  | -1838 | 居住区  | 人群   | 二类区   | SW     | 1474     |
| 11 | 傅家   | -1423 | -1497 | 居住区  | 人群   | 二类区   | SW     | 1875     |
| 12 | 王家迳  | -2026 | -962  | 居住区  | 人群   | 二类区   | SW     | 1833     |

表 18 地表特征参数

| 序号 | 扇区    | 时段           | 正午反照率 | BOWEN | 粗糙度  |
|----|-------|--------------|-------|-------|------|
| 1  | 0-360 | 冬季(12,1,2月)  | 0.6   | 1.5   | 0.01 |
| 2  | 0-360 | 春季(3,4,5月)   | 0.14  | 0.3   | 0.03 |
| 3  | 0-360 | 夏季(6,7,8月)   | 0.2   | 0.5   | 0.2  |
| 4  | 0-360 | 秋季(9,10,11月) | 0.18  | 0.7   | 0.05 |

### (3) 排放源参数

根据工程分析结果，本项目新增排放源参数见表 19。

表 19 本项目污染源强一览表

| 污染源 |                  | 平均高程/m | 面源面积/m <sup>2</sup> | 有效高度/m | 污染物产生量/(t/a) | 污染物排放量/(t/a) | 事故排放速率(kg/h) | 正常排放速率(kg/h) |
|-----|------------------|--------|---------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 无组织 | PM <sub>10</sub> | 58000  | 8                   | 8      | 8.43         | 0.615        | 1.464        | 0.107        |
|     | NO <sub>2</sub>  |        |                     |        | 0.86         | 0.86         | 0.149        | 0.149        |
|     | CO               |        |                     |        | 0.44         | 0.44         | 0.076        | 0.076        |

注：PM<sub>10</sub>排放量按无组织颗粒物总量的30%计算；NO<sub>x</sub>全部计为NO<sub>2</sub>

## 8.3 正常工况新增污染源贡献值评价

预测本项目新增污染源正常排放工况下，环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度、长期浓度，评价其最大浓度占标率。预测结果见表 20-表 22，各污染物预测浓度贡献值分布图见图 7~图 15。

表 20 正常工况 PM<sub>10</sub> 平均质量浓度贡献值预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------|------|
| 1  | 石带村 | -128, 2413       | 444.4    | 591        | 1 小时 | 9.75E-03                  | 17110721        | 4.50E-01                  | 2.17 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 6.19E-04                  | 1711107         | 1.50E-01                  | 0.41 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 2.94E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.04 | 达标   |
| 2  | 梅花村 | -1310, 1072      | 405.49   | 717        | 1 小时 | 9.05E-03                  | 17070304        | 4.50E-01                  | 2.01 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 4.61E-04                  | 1711125         | 1.50E-01                  | 0.31 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 3.48E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.05 | 达标   |
| 3  | 香花井 | -855, 583        | 420.59   | 717        | 1 小时 | 1.08E-02                  | 17081324        | 4.50E-01                  | 2.4  | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 6.14E-04                  | 170813          | 1.50E-01                  | 0.41 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 4.89E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.07 | 达标   |
| 4  | 中心场 | -549, 663        | 435.93   | 717        | 1 小时 | 1.07E-02                  | 17062921        | 4.50E-01                  | 2.38 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 9.46E-04                  | 170628          | 1.50E-01                  | 0.63 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 7.42E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.11 | 达标   |
| 5  | 新毛冲 | 326, 833         | 476.83   | 717        | 1 小时 | 9.23E-03                  | 17060223        | 4.50E-01                  | 2.05 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 6.90E-04                  | 170705          | 1.50E-01                  | 0.46 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 6.26E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.09 | 达标   |
| 6  | 炸木洞 | 962, 333         | 514.97   | 1302       | 1 小时 | 1.47E-02                  | 17033003        | 4.50E-01                  | 3.26 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 7.79E-04                  | 170710          | 1.50E-01                  | 0.52 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 7.27E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.1  | 达标   |
| 7  | 谭司村 | 1701, 185        | 499.05   | 1302       | 1 小时 | 7.73E-03                  | 17061523        | 4.50E-01                  | 1.72 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 6.00E-04                  | 170217          | 1.50E-01                  | 0.4  | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 3.90E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.06 | 达标   |
| 8  | 洞背  | 292, -712        | 511.53   | 766        | 1 小时 | 1.15E-02                  | 17110618        | 4.50E-01                  | 2.56 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 1.36E-03                  | 170531          | 1.50E-01                  | 0.91 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 2.69E-04                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.38 | 达标   |
| 9  | 牛头桥 | -106, -849       | 510.16   | 766        | 1 小时 | 2.04E-02                  | 17022709        | 4.50E-01                  | 4.52 | 达标   |



| 序号 | 点名称  | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|------|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-------|------|
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 1.21E-03                  | 170720          | 1.50E-01                  | 0.81  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 1.13E-04                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.16  | 达标   |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64   | 766        | 1 小时 | 1.25E-02                  | 17121201        | 4.50E-01                  | 2.79  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 6.76E-04                  | 170909          | 1.50E-01                  | 0.45  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 4.22E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.06  | 达标   |
| 11 | 傅家   | -1423, -1497     | 467.93   | 765        | 1 小时 | 1.09E-02                  | 17010202        | 4.50E-01                  | 2.42  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 4.53E-04                  | 170102          | 1.50E-01                  | 0.3   | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 1.74E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.02  | 达标   |
| 12 | 王家迳  | -2026, -962      | 452.75   | 668        | 1 小时 | 7.01E-03                  | 17031004        | 4.50E-01                  | 1.56  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 3.70E-04                  | 170310          | 1.50E-01                  | 0.25  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 1.44E-05                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 0.02  | 达标   |
| 13 | 网格   | 118,119          | 518.2    | 717        | 1 小时 | 9.21E-02                  | 17071103        | 4.50E-01                  | 20.46 | 达标   |
|    |      | 118,119          | 518.2    | 717        | 日平均  | 7.91E-03                  | 170322          | 1.50E-01                  | 5.27  | 达标   |
|    |      | 118,119          | 518.2    | 717        | 年平均  | 2.40E-03                  | 平均值             | 7.00E-02                  | 3.43  | 达标   |

表 21 正常工况 NO<sub>2</sub> 平均质量浓度贡献值预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------|------|
| 1  | 石带村 | -128, 2413       | 444.4    | 591        | 1 小时 | 1.22E-02                  | 17110721        | 2.00E-01                  | 6.11 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 7.76E-04                  | 171107          | 8.00E-02                  | 0.97 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 3.68E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.09 | 达标   |
| 2  | 梅花村 | -1310, 1072      | 405.49   | 717        | 1 小时 | 1.13E-02                  | 17070304        | 2.00E-01                  | 5.67 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 5.78E-04                  | 171125          | 8.00E-02                  | 0.72 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 4.36E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.11 | 达标   |



| 序号 | 点名称  | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|------|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-------|------|
| 3  | 香花井  | -855, 583        | 420.59   | 717        | 1 小时 | 1.36E-02                  | 17081324        | 2.00E-01                  | 6.78  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 7.70E-04                  | 170813          | 8.00E-02                  | 0.96  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 6.13E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.15  | 达标   |
| 4  | 中心场  | -549, 663        | 435.93   | 717        | 1 小时 | 1.34E-02                  | 17062921        | 2.00E-01                  | 6.72  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 1.19E-03                  | 170628          | 8.00E-02                  | 1.48  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 9.30E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.23  | 达标   |
| 5  | 新毛冲  | 326, 833         | 476.83   | 717        | 1 小时 | 1.16E-02                  | 17060223        | 2.00E-01                  | 5.78  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 8.65E-04                  | 170705          | 8.00E-02                  | 1.08  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 7.85E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.2   | 达标   |
| 6  | 炸木洞  | 962, 333         | 514.97   | 1302       | 1 小时 | 1.84E-02                  | 17033003        | 2.00E-01                  | 9.18  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 9.77E-04                  | 170710          | 8.00E-02                  | 1.22  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 9.11E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.23  | 达标   |
| 7  | 谭司村  | 1701, 185        | 499.05   | 1302       | 1 小时 | 9.69E-03                  | 17061523        | 2.00E-01                  | 4.85  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 7.52E-04                  | 170217          | 8.00E-02                  | 0.94  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 4.89E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.12  | 达标   |
| 8  | 洞背   | 292, -712        | 511.53   | 766        | 1 小时 | 1.44E-02                  | 17110618        | 2.00E-01                  | 7.21  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 1.71E-03                  | 170531          | 8.00E-02                  | 2.14  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 3.37E-04                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.84  | 达标   |
| 9  | 牛头桥  | -106, -849       | 510.16   | 766        | 1 小时 | 2.55E-02                  | 17022709        | 2.00E-01                  | 12.76 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 1.51E-03                  | 170720          | 8.00E-02                  | 1.89  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 1.41E-04                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.35  | 达标   |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64   | 766        | 1 小时 | 1.57E-02                  | 17121201        | 2.00E-01                  | 7.86  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 8.48E-04                  | 170909          | 8.00E-02                  | 1.06  | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 5.29E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.13  | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|-----|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-------|------|
| 11 | 傅家  | -1423, -1497     | 467.93   | 765        | 1 小时 | 1.36E-02                  | 17010202        | 2.00E-01                  | 6.81  | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 5.68E-04                  | 170102          | 8.00E-02                  | 0.71  | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 2.18E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.05  | 达标   |
| 12 | 王家迳 | -2026, -962      | 452.75   | 668        | 1 小时 | 8.79E-03                  | 17031004        | 2.00E-01                  | 4.39  | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 4.64E-04                  | 170310          | 8.00E-02                  | 0.58  | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 1.80E-05                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 0.05  | 达标   |
| 13 | 网格  | 118,119          | 518.2    | 717        | 1 小时 | 1.15E-01                  | 17071103        | 2.00E-01                  | 57.69 | 达标   |
|    |     | 118,119          | 518.2    | 717        | 日平均  | 9.88E-03                  | 170322          | 8.00E-02                  | 12.35 | 达标   |
|    |     | 118,119          | 518.2    | 717        | 年平均  | 2.92E-03                  | 平均值             | 4.00E-02                  | 7.29  | 达标   |

表 22 正常工况 CO 平均质量浓度贡献值预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------|------|
| 1  | 石带村 | -128, 2413       | 444.4    | 591        | 1 小时 | 6.93E-03                  | 17110721        | 1.00E+01                  | 0.07 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 4.40E-04                  | 171107          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 2.09E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 2  | 梅花村 | -1310, 1072      | 405.49   | 717        | 1 小时 | 6.43E-03                  | 17070304        | 1.00E+01                  | 0.06 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 3.27E-04                  | 171125          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 2.47E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 3  | 香花井 | -855, 583        | 420.59   | 717        | 1 小时 | 7.68E-03                  | 17081324        | 1.00E+01                  | 0.08 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 4.36E-04                  | 170813          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 3.47E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |

| 序号 | 点名称  | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------|------|
| 4  | 中心场  | -549, 663        | 435.93   | 717        | 1 小时 | 7.62E-03                  | 17062921        | 1.00E+01                  | 0.08 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 6.72E-04                  | 170628          | 4.00E+00                  | 0.02 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 5.27E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 5  | 新毛冲  | 326, 833         | 476.83   | 717        | 1 小时 | 6.55E-03                  | 17060223        | 1.00E+01                  | 0.07 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 4.90E-04                  | 170705          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 4.45E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 6  | 炸木洞  | 962, 333         | 514.97   | 1302       | 1 小时 | 1.04E-02                  | 17033003        | 1.00E+01                  | 0.10 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 5.54E-04                  | 170710          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 5.16E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 7  | 谭司村  | 1701, 185        | 499.05   | 1302       | 1 小时 | 5.49E-03                  | 17061523        | 1.00E+01                  | 0.05 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 4.26E-04                  | 170217          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 2.77E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 8  | 洞背   | 292, -712        | 511.53   | 766        | 1 小时 | 8.18E-03                  | 17110618        | 1.00E+01                  | 0.08 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 9.68E-04                  | 170531          | 4.00E+00                  | 0.02 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 1.91E-04                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
| 9  | 牛头桥  | -106, -849       | 510.16   | 766        | 1 小时 | 1.45E-02                  | 17022709        | 1.00E+01                  | 0.14 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 8.58E-04                  | 170720          | 4.00E+00                  | 0.02 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 8.00E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64   | 766        | 1 小时 | 8.91E-03                  | 17121201        | 1.00E+01                  | 0.09 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 4.80E-04                  | 170909          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 3.00E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 11 | 傅家   | -1423, -1497     | 467.93   | 765        | 1 小时 | 7.72E-03                  | 17010202        | 1.00E+01                  | 0.08 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 日平均  | 3.22E-04                  | 170102          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |      |                  |          |            | 年平均  | 1.23E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------|------|
| 12 | 王家迳 | -2026, -962      | 452.75   | 668        | 1 小时 | 4.98E-03                  | 17031004        | 1.00E+01                  | 0.05 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 日平均  | 2.63E-04                  | 170310          | 4.00E+00                  | 0.01 | 达标   |
|    |     |                  |          |            | 年平均  | 1.02E-05                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.00 | 达标   |
| 13 | 网格  | 118,119          | 518.2    | 717        | 1 小时 | 6.54E-02                  | 17071103        | 1.00E+01                  | 0.65 | 达标   |
|    |     | 118,119          | 518.2    | 717        | 日平均  | 5.62E-03                  | 170322          | 4.00E+00                  | 0.14 | 达标   |
|    |     | 118,119          | 518.2    | 717        | 年平均  | 1.71E-03                  | 平均值             | 2.00E+00                  | 0.09 | 达标   |

广东韶科环保科技有限公司版权所有，未经书面许可，不得复制或传播。

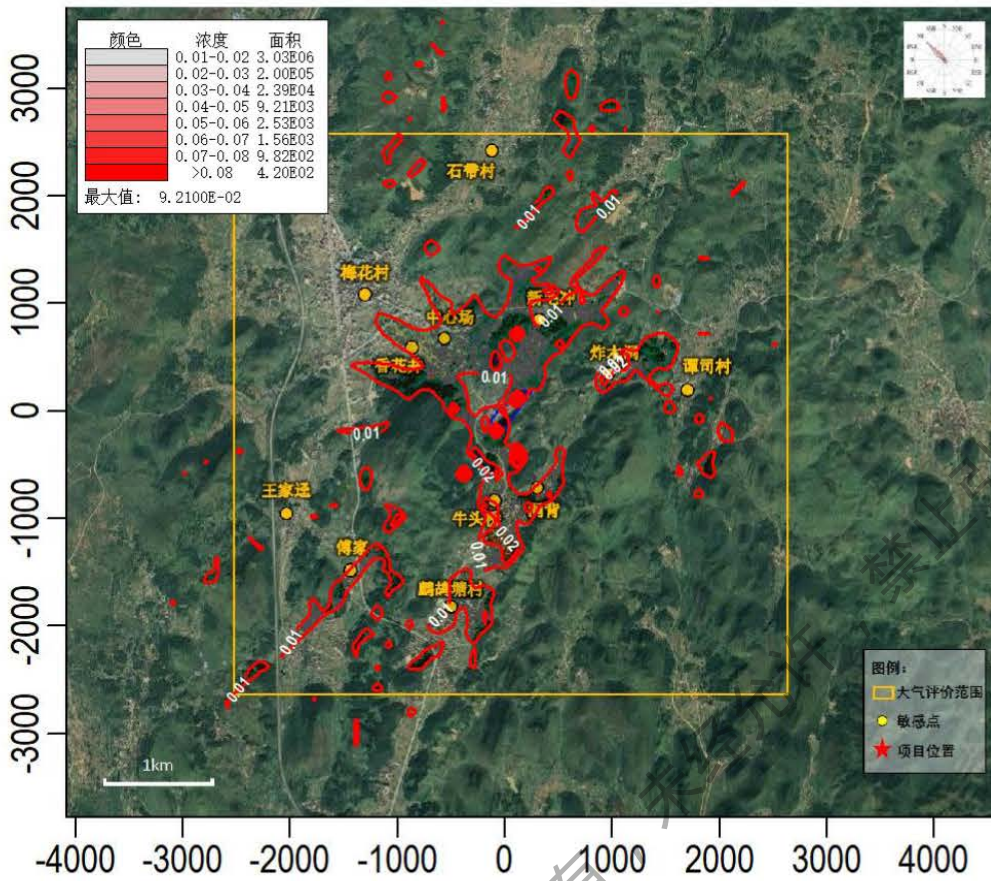


图7 正常工况 PM<sub>10</sub> 小时浓度贡献值分布图

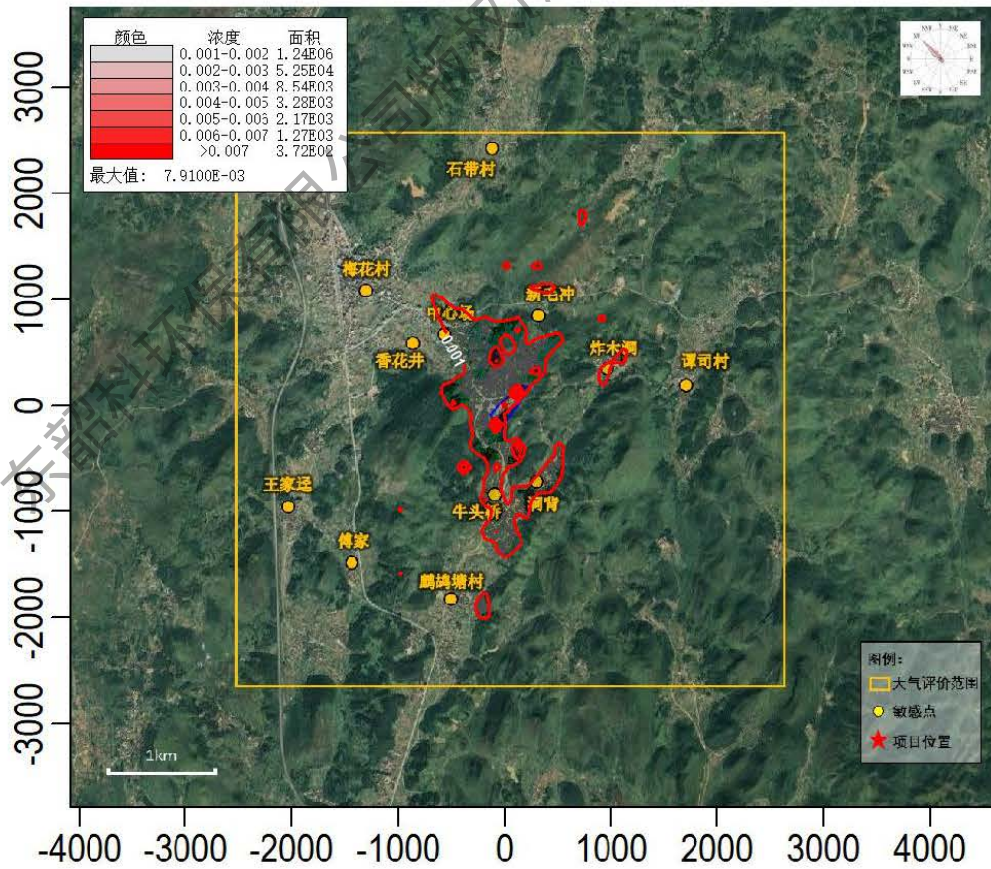


图8 正常工况 PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值分布图



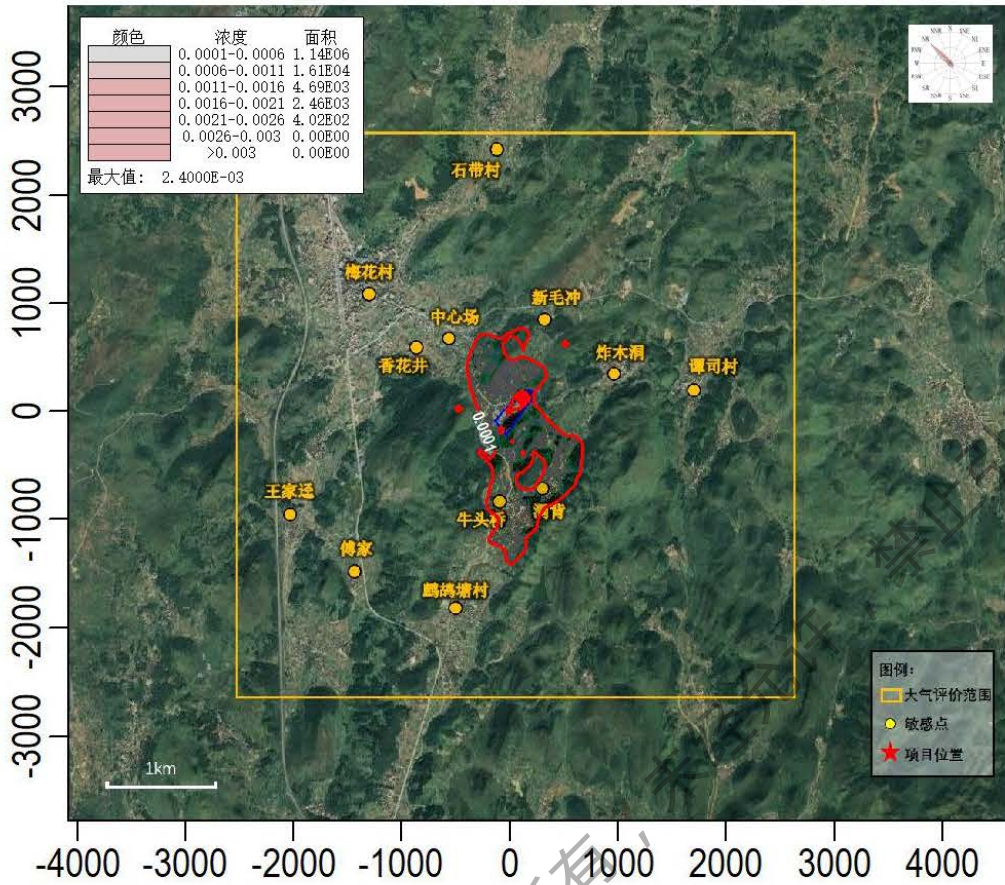


图9 正常工况 PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值分布图

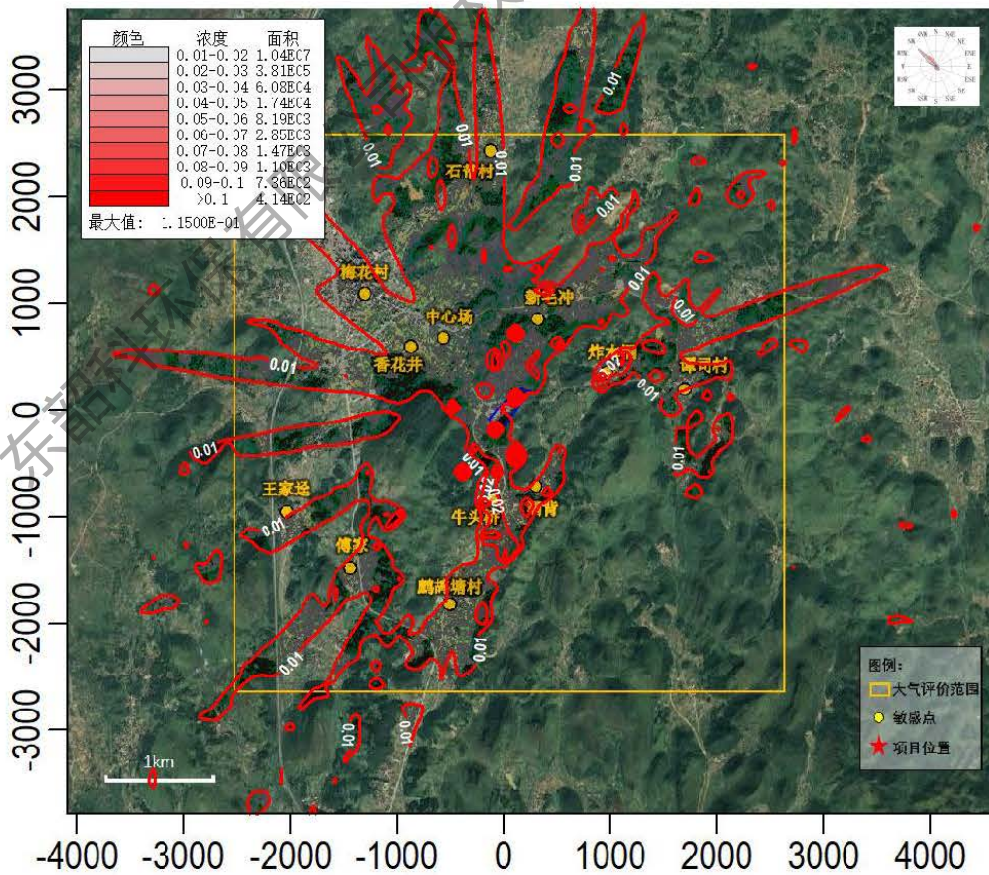


图10 正常工况 NO<sub>2</sub> 小时浓度贡献值分布图



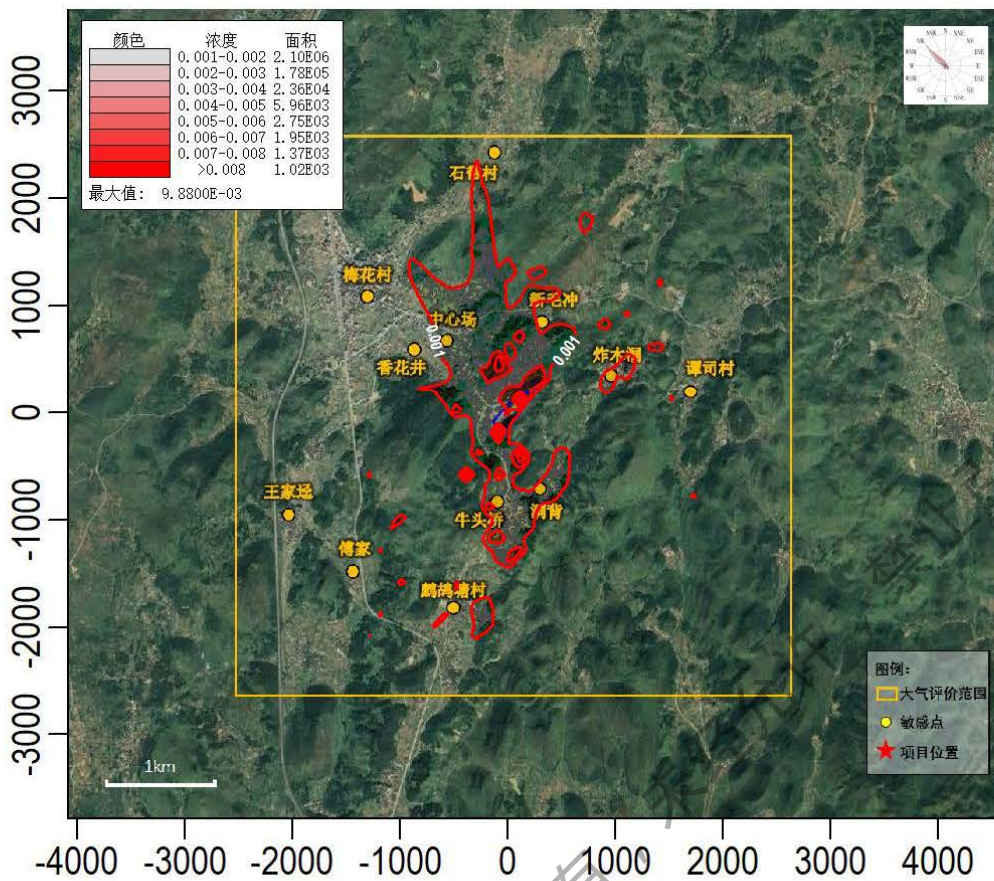


图 11 正常工况 NO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值分布图

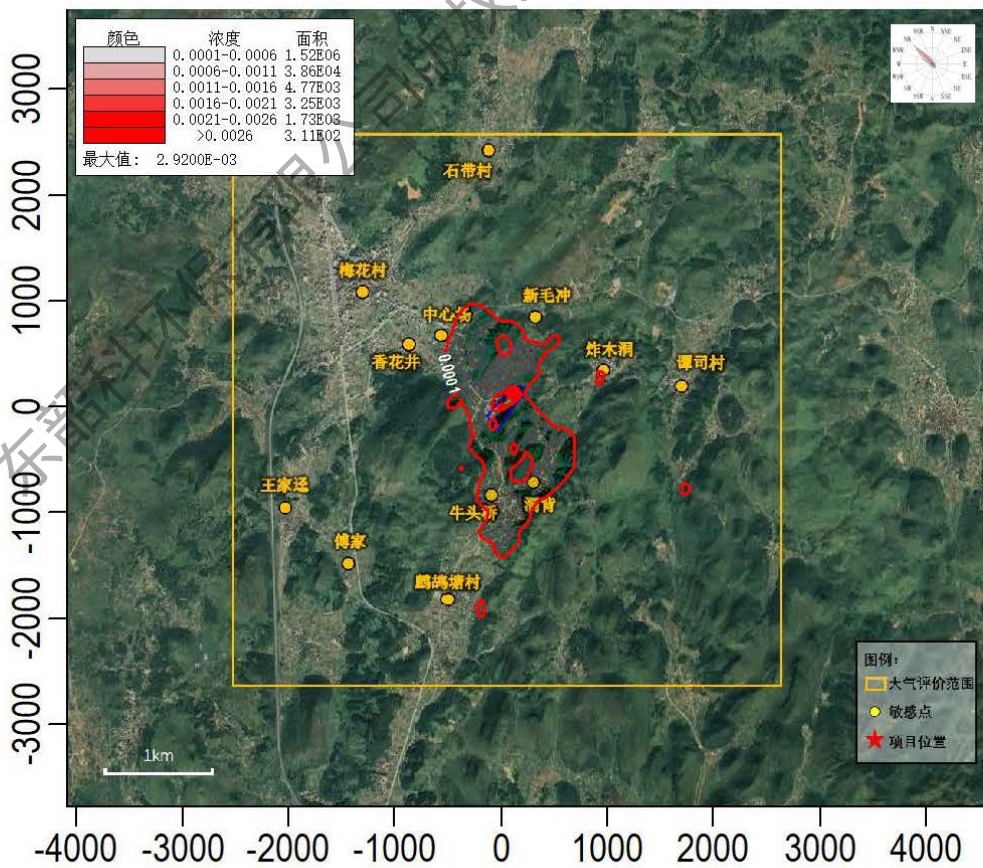


图 12 正常工况 NO<sub>2</sub> 年均浓度贡献值分布图



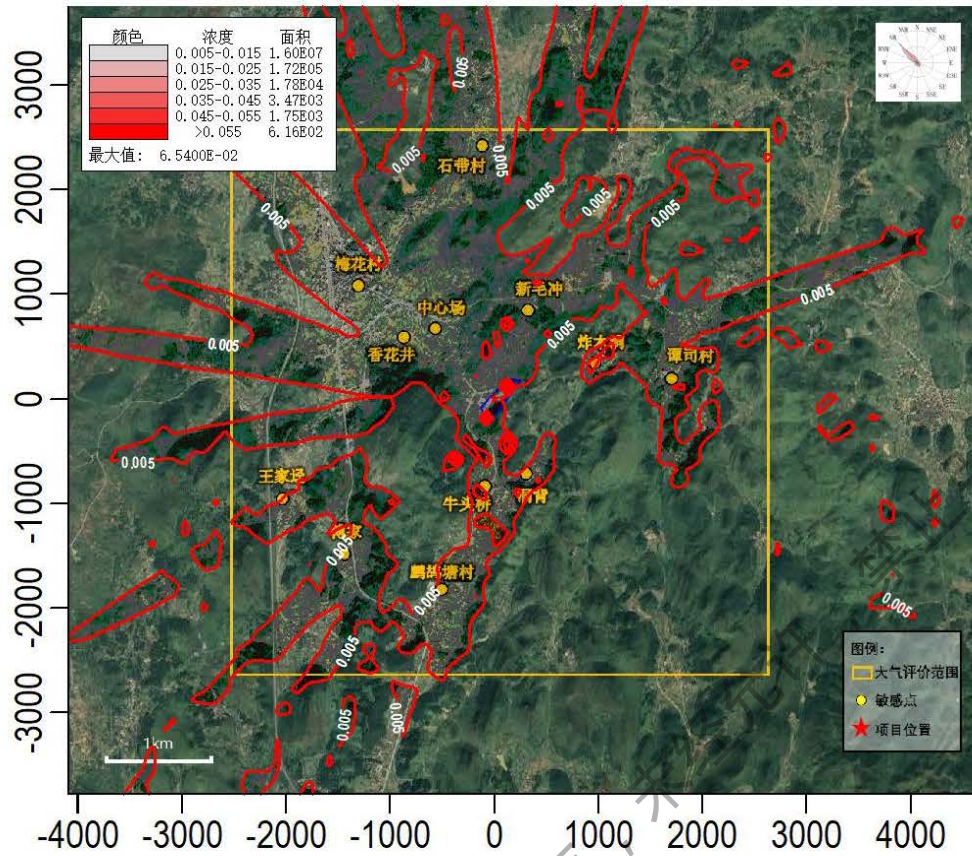


图 13 正常工况 CO 小时均浓度贡献值分布图

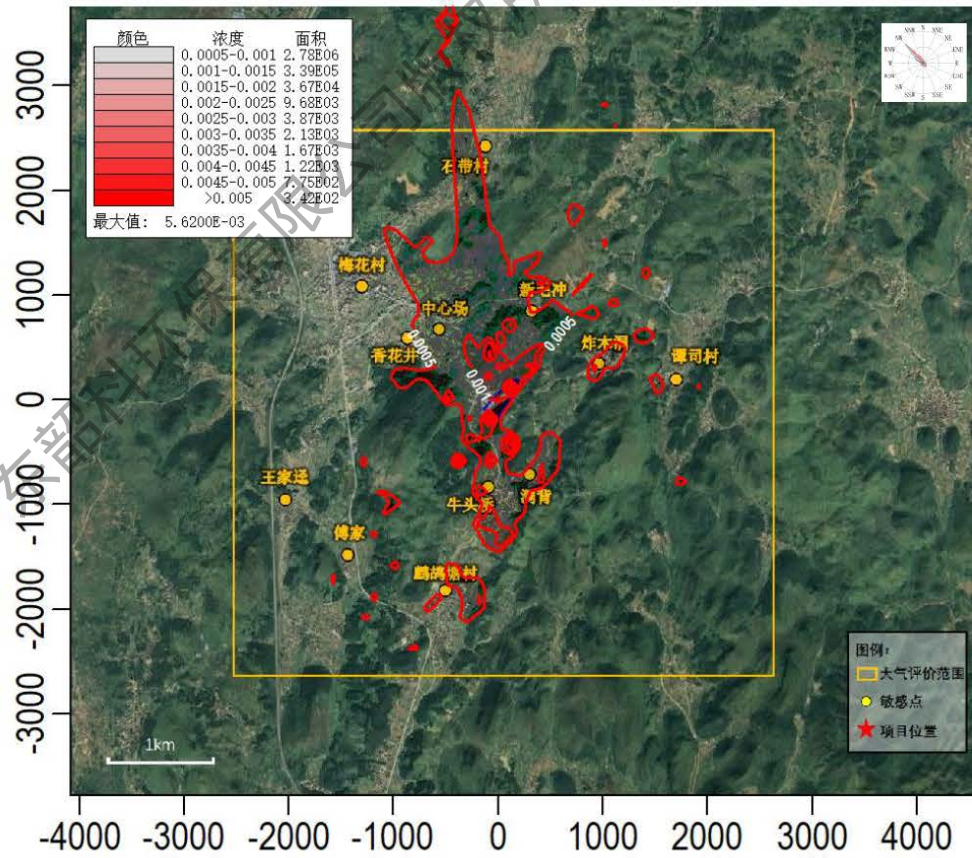


图 14 正常工况 CO 日均浓度贡献值分布图



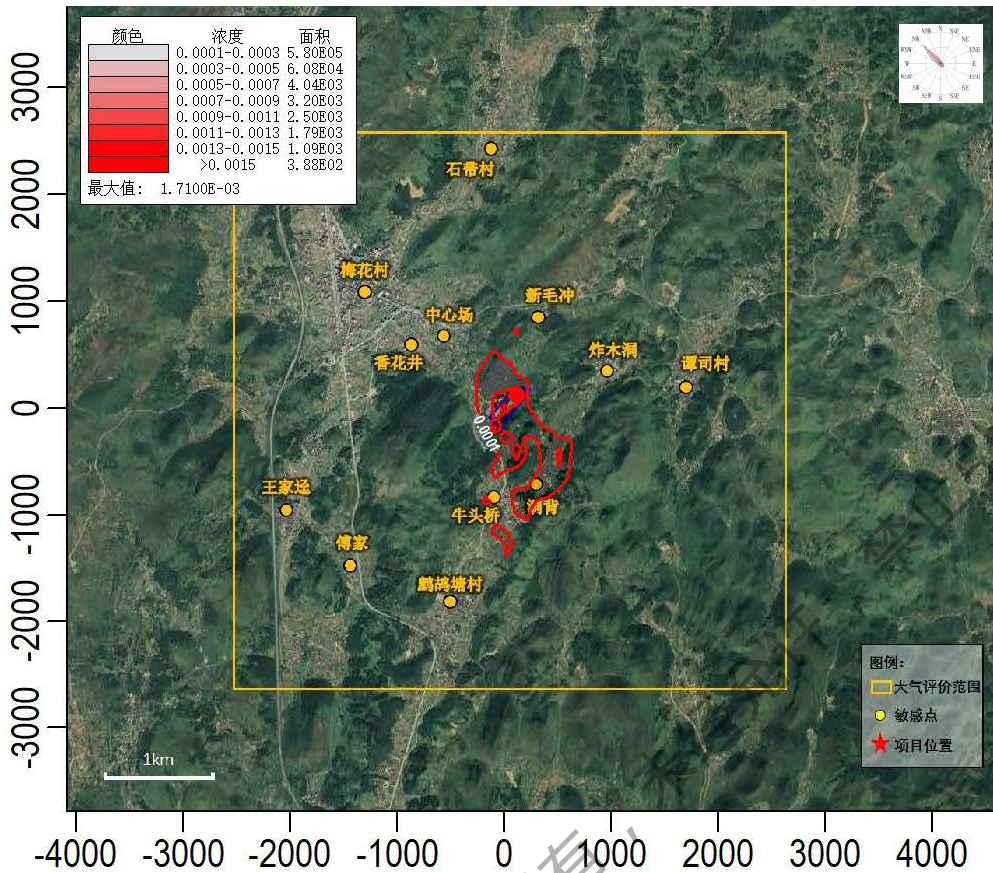


图 15 正常工况 CO 年均浓度贡献值分布图

根据预测结果，本项目废气排放环境影响分析如下：

①环境保护目标各污染物最大地面浓度

PM<sub>10</sub>: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 0.0204mg/m<sup>3</sup>，出现在牛头桥，占标率为 4.52%，符合环境空气二级标准（0.45mg/m<sup>3</sup>）要求；环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.00136mg/m<sup>3</sup>，出现在洞背，占标率为 0.91%，符合环境空气二级标准（0.15mg/m<sup>3</sup>）要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.000269mg/m<sup>3</sup>，出现在洞背，占标率为 0.38%，符合环境空气二级标准（0.07mg/m<sup>3</sup>）要求。

NO<sub>2</sub>: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 0.0255mg/m<sup>3</sup>，出现在牛头桥，占标率为 12.76%，符合环境空气二级标准（0.20mg/m<sup>3</sup>）要求；环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.00171mg/m<sup>3</sup>，出现在洞背，占标率为 2.14%，符合环境空气二级标准（0.08mg/m<sup>3</sup>）要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.000337mg/m<sup>3</sup>，出现在洞背，占标率为 0.84%，符合环境空气二级标准（0.04mg/m<sup>3</sup>）要求。

CO: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 0.0145mg/m<sup>3</sup>，出现在牛头桥，占标率为 0.14%，符合环境空气二级标准（10mg/m<sup>3</sup>）要求；环境保护目标最大日平

均浓度贡献值为  $0.000968\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在洞背，占标率为 0.02%，符合环境空气二级标准 ( $4\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为  $0.000191\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在洞背，占标率为 0.01%，符合环境空气二级标准 ( $2\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

### ②网格点最大地面浓度

PM<sub>10</sub>：网格点地面最大小时平均浓度增值为  $0.0921\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.46%，符合环境空气二级标准 ( $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；网格点地面最大日平均浓度增值为  $0.00791\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.27%，符合环境空气二级标准 ( $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；网格点地面最大年平均浓度增值为  $0.00240\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.43%，符合环境空气二级标准 ( $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

NO<sub>2</sub>：网格点地面最大小时平均浓度增值为  $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.69%，符合环境空气二级标准 ( $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；网格点地面最大日平均浓度增值为  $0.00988\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.35%，符合环境空气二级标准 ( $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；网格点地面最大年平均浓度增值为  $0.00292\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.29%，符合环境空气二级标准 ( $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

CO：网格点地面最大小时平均浓度增值为  $0.0654\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.65%，符合环境空气二级标准 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；网格点地面最大日平均浓度增值为  $0.00562\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.14%，符合环境空气二级标准 ( $4\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求；网格点地面最大年平均浓度增值为  $0.00171\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%，符合环境空气二级标准 ( $2\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

由以上预测分析可知，本项目废气在正常排放情况下，大气污染物 (PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO) 短期浓度贡献值最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，对环境保护目标影响较小，建设单位应在营运期对废气处理设施加强管理，确保稳定运行。

## 8.4 正常工况新增污染源叠加值评价

项目正常排放条件下，预测评价叠加环境质量现状浓度后的，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。预测结果见表 23~表 26。

表 23 正常工况 PM<sub>10</sub> 平均质量浓度叠加背景值预测结果表

| 序号 | 点名称  | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程(m) | 山体高度尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间(YYMMDDHH) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|------|------------------|---------|-----------|------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
| 1  | 石带村  | -128, 2413       | 444.4   | 591       | 日平均  | 2.14E-07                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116          | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 2.94E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.42        | 达标   |
| 2  | 梅花村  | -1310, 1072      | 405.49  | 717       | 日平均  | 1.04E-06                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116          | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 3.48E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.43        | 达标   |
| 3  | 香花井  | -855, 583        | 420.59  | 717       | 日平均  | 2.41E-06                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116          | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 4.89E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.45        | 达标   |
| 4  | 中心场  | -549, 663        | 435.93  | 717       | 日平均  | 1.39E-06                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116          | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 7.42E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.49        | 达标   |
| 5  | 新毛冲  | 326, 833         | 476.83  | 717       | 日平均  | 3.57E-05                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.02       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 6.26E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.47        | 达标   |
| 6  | 炸木洞  | 962, 333         | 514.97  | 1302      | 日平均  | 8.44E-05                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.06       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 7.27E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.48        | 达标   |
| 7  | 谭司村  | 1701, 185        | 499.05  | 1302      | 日平均  | 2.33E-04                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.16       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 3.90E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.44        | 达标   |
| 8  | 洞背   | 292, -712        | 511.53  | 766       | 日平均  | 4.58E-04                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.31       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 2.69E-04                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.67E-02                     | 7.00E-02                 | 66.76        | 达标   |
| 9  | 牛头桥  | -106, -849       | 510.16  | 766       | 日平均  | 1.89E-05                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.01       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 1.13E-04                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.66E-02                     | 7.00E-02                 | 66.54        | 达标   |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64  | 766       | 日平均  | 1.31E-05                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.01       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 4.22E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.44        | 达标   |
| 11 | 傅家   | -1423, -1497     | 467.93  | 765       | 日平均  | 1.74E-04                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.12       | 超标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 1.74E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.4         | 达标   |
| 12 | 王家迳  | -2026, -962      | 452.75  | 668       | 日平均  | 1.43E-05                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.74E-01                     | 1.50E-01                 | 116.01       | 超标   |

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程(m) | 山体高度尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间(YYMMDDHH) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|-----|------------------|---------|-----------|------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 1.44E-05                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.65E-02                     | 7.00E-02                 | 66.4         | 达标   |
| 13 | 网格  | 118, 119         | 518.2   | 717       | 日平均  | 5.24E-03                 | 170416         | 1.74E-01                 | 1.79E-01                     | 1.50E-01                 | 119.49       | 超标   |
|    |     | 118, 119         | 518.2   | 717       | 年平均  | 2.40E-03                 | 平均值            | 4.65E-02                 | 4.89E-02                     | 7.00E-02                 | 69.81        | 达标   |

表 24 正常工况 PM<sub>10</sub> 平均质量浓度叠加背景值预测结果表 (95%保证率日均浓度)

| 序号 | 点名称  | X     | Y     | 地面高程(m) | 浓度类型 | 出现时间       | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|------|-------|-------|---------|------|------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
| 1  | 石带村  | -128  | 2413  | 444.4   | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 2  | 梅花村  | -1310 | 1072  | 405.49  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 3  | 香花井  | -855  | 583   | 420.59  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 4  | 中心场  | -549  | 663   | 435.93  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 5  | 新毛冲  | 326   | 833   | 476.83  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.90        | 达标   |
| 6  | 炸木洞  | 962   | 333   | 514.97  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 7  | 谭司村  | 1701  | 185   | 499.05  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 8  | 洞背   | 292   | -712  | 511.53  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 67.00        | 达标   |
| 9  | 牛头桥  | -106  | -849  | 510.16  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.90        | 达标   |
| 10 | 鸬鹚塘村 | -503  | -1838 | 517.64  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 11 | 傅家   | -1423 | -1497 | 467.93  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 12 | 王家迳  | -2026 | -962  | 452.75  | 日平均  | 2017/12/10 | 1.00E-01                     | 1.50E-01                 | 66.80        | 达标   |
| 13 | 网格   | 118   | 119   | 518.2   | 日平均  | 2017/12/10 | 1.03E-01                     | 1.50E-01                 | 68.70        | 达标   |

表 25 正常工况 NO<sub>2</sub> 平均质量浓度叠加背景值预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程(m) | 山体高度尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间(YYMMDDHH) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|-----|------------------|---------|-----------|------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
| 1  | 石带村 | -128, 2413       | 444.4   | 591       | 日平均  | 1.22E-05                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.60E-02                     | 8.00E-02                 | 57.52        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 3.68E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.5         | 达标   |
| 2  | 梅花村 | -1310, 1072      | 405.49  | 717       | 日平均  | 2.56E-04                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.63E-02                     | 8.00E-02                 | 57.82        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 4.36E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.51        | 达标   |
| 3  | 香花井 | -855, 583        | 420.59  | 717       | 日平均  | 9.13E-05                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.61E-02                     | 8.00E-02                 | 57.61        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 6.13E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.56        | 达标   |
| 4  | 中心场 | -549, 663        | 435.93  | 717       | 日平均  | 1.39E-04                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.61E-02                     | 8.00E-02                 | 57.67        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 9.30E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.19E-02                     | 4.00E-02                 | 54.64        | 达标   |
| 5  | 新毛冲 | 326, 833         | 476.83  | 717       | 日平均  | 4.16E-04                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.64E-02                     | 8.00E-02                 | 58.02        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 7.85E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.6         | 达标   |
| 6  | 炸木洞 | 962, 333         | 514.97  | 1302      | 日平均  | 9.01E-06                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.60E-02                     | 8.00E-02                 | 57.51        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 9.11E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.19E-02                     | 4.00E-02                 | 54.63        | 达标   |
| 7  | 谭司村 | 1701, 185        | 499.05  | 1302      | 日平均  | 5.94E-06                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.60E-02                     | 8.00E-02                 | 57.51        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 4.89E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.53        | 达标   |
| 8  | 洞背  | 292, -712        | 511.53  | 766       | 日平均  | 7.29E-04                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.67E-02                     | 8.00E-02                 | 58.41        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 3.37E-04                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.21E-02                     | 4.00E-02                 | 55.25        | 达标   |
| 9  | 牛头桥 | -106, -849       | 510.16  | 766       | 日平均  | 5.59E-04                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.66E-02                     | 8.00E-02                 | 58.2         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 1.41E-04                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.19E-02                     | 4.00E-02                 | 54.76        | 达标   |
| 10 | 鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64  | 766       | 日平均  | 6.31E-04                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.66E-02                     | 8.00E-02                 | 58.29        | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 5.29E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.54        | 达标   |
| 11 | 傅家  | -1423, -1497     | 467.93  | 765       | 日平均  | 4.50E-07                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.60E-02                     | 8.00E-02                 | 57.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 2.18E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.46        | 达标   |
| 12 | 王家迳 | -2026, -962      | 452.75  | 668       | 日平均  | 8.44E-05                 | 170415         | 4.60E-02                 | 4.61E-02                     | 8.00E-02                 | 57.61        | 达标   |



| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程(m) | 山体高度尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间(YYMMDDHH) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|-----|------------------|---------|-----------|------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 1.80E-05                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.18E-02                     | 4.00E-02                 | 54.45        | 达标   |
| 13 | 网格  | 118, 119         | 518.2   | 717       | 日平均  | 6.46E-03                 | 170416         | 4.40E-02                 | 5.05E-02                     | 8.00E-02                 | 63.07        | 达标   |
|    |     | 118, 119         | 518.2   | 717       | 年平均  | 2.92E-03                 | 平均值            | 2.18E-02                 | 2.47E-02                     | 4.00E-02                 | 61.7         | 达标   |

表 26 正常工况 CO 平均质量浓度叠加背景值预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程(m) | 山体高度尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间(YYMMDDHH) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|-----|------------------|---------|-----------|------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
| 1  | 石带村 | -128, 2413       | 444.4   | 591       | 日平均  | 2.67E-05                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 2.09E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 2  | 梅花村 | -1310, 1072      | 405.49  | 717       | 日平均  | 7.21E-05                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 2.47E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 3  | 香花井 | -855, 583        | 420.59  | 717       | 日平均  | 1.51E-05                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 3.47E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 4  | 中心场 | -549, 663        | 435.93  | 717       | 日平均  | 6.84E-06                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 5.27E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.35        | 达标   |
| 5  | 新毛冲 | 326, 833         | 476.83  | 717       | 日平均  | 1.26E-04                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 4.45E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 6  | 炸木洞 | 962, 333         | 514.97  | 1302      | 日平均  | 0.00E+00                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 5.16E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.35        | 达标   |
| 7  | 谭司村 | 1701, 185        | 499.05  | 1302      | 日平均  | 0.00E+00                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |     |                  |         |           | 年平均  | 2.77E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 8  | 洞背  | 292, -712        | 511.53  | 766       | 日平均  | 1.54E-05                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |



| 序号 | 点名称  | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程(m) | 山体高度尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间(YYMMDDHH) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景以后) | 是否超标 |
|----|------|------------------|---------|-----------|------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|------|
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 1.91E-04                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.35        | 达标   |
| 9  | 牛头桥  | -106, -849       | 510.16  | 766       | 日平均  | 2.22E-04                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.51        | 达标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 8.00E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.35        | 达标   |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64  | 766       | 日平均  | 7.87E-05                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 3.00E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 11 | 傅家   | -1423, -1497     | 467.93  | 765       | 日平均  | 7.64E-05                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 1.23E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 12 | 王家迳  | -2026, -962      | 452.75  | 668       | 日平均  | 1.47E-04                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.5         | 达标   |
|    |      |                  |         |           | 年平均  | 1.02E-05                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.27E-01                     | 2.00E+00                 | 31.34        | 达标   |
| 13 | 网格   | -82, -181        | 517.2   | 717       | 日平均  | 1.36E-03                 | 170313         | 1.90E+00                 | 1.90E+00                     | 4.00E+00                 | 47.53        | 达标   |
|    |      | 118, 119         | 518.2   | 717       | 年平均  | 1.71E-03                 | 平均值            | 6.27E-01                 | 6.29E-01                     | 2.00E+00                 | 31.43        | 达标   |

广东韶科环保科技有限公司版权所有

### ①环境保护目标各污染物最大地面浓度叠加值

PM<sub>10</sub>: 叠加现状浓度后, 环境保护目标最大日平均浓度为 0.174mg/m<sup>3</sup>, 出现在洞背, 占标率为 116.31%, 出现超标现象, 其主要原因是环境质量现状最大日均值出现超标; 通过统计分析, 环境保护目标 PM<sub>10</sub> 的 95%保证率预测日均浓度最大叠加值为 0.10mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 67%, 符合环境空气二级标准 (0.15mg/m<sup>3</sup>) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.0467mg/m<sup>3</sup>, 出现在洞背, 占标率为 66.76%, 符合环境空气二级标准 (0.07mg/m<sup>3</sup>) 要求。

NO<sub>2</sub>: 叠加现状浓度后, 环境保护目标最大日平均浓度为 0.0467mg/m<sup>3</sup>, 出现在洞背, 占标率为 58.41%, 符合环境空气二级标准 (0.08mg/m<sup>3</sup>) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.0221mg/m<sup>3</sup>, 出现在洞背, 占标率为 55.25%, 符合环境空气二级标准 (0.04mg/m<sup>3</sup>) 要求。

CO: 叠加现状浓度后, 环境保护目标最大日平均浓度为 1.90mg/m<sup>3</sup>, 出现在牛头桥, 占标率为 47.51%, 符合环境空气二级标准 (4mg/m<sup>3</sup>) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.627mg/m<sup>3</sup>, 出现在炸木洞、洞背和牛头桥, 占标率为 31.35%, 符合环境空气二级标准 (2mg/m<sup>3</sup>) 要求。

### ②网格点最大地面浓度叠加值

PM<sub>10</sub>: 叠加现状浓度后, 网格点最大日平均浓度为 0.179mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 119.49%, 出现超标现象, 其主要原因是环境质量现状最大日均值出现超标; 通过统计分析, 网格点 PM<sub>10</sub> 的 95%保证率预测日均浓度最大叠加值为 0.103mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 68.70%, 符合环境空气二级标准 (0.15mg/m<sup>3</sup>) 要求。网格点叠加后最大年平均浓度为 0.0489mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 69.81%, 符合环境空气二级标准 (0.07mg/m<sup>3</sup>) 要求。

NO<sub>2</sub>: 叠加现状浓度后, 网格点最大日平均浓度为 0.0505mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 63.07%, 符合环境空气二级标准 (0.08mg/m<sup>3</sup>) 要求。网格点叠加后最大年平均浓度为 0.0247mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 61.70%, 符合环境空气二级标准 (0.04mg/m<sup>3</sup>) 要求。

由以上预测分析可知, 本项目废气在正常排放情况下, 叠加现状浓度后本项目 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度, NO<sub>2</sub> 日平均质量浓度、CO 日平均质量浓度和主要大气污染物 (PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO) 年平均质量浓度均符合环境质量标准, 对环境的影响可以接受, 建设单位应在营运期对废气处理设施加强管理, 确保稳定运行。

## 8.5 事故排放新增污染源贡献值评价

预测本项目新增污染源事故排放下，环境保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。由于 NO<sub>x</sub> 和 CO 事故排放与正常排放源强相同，不再进行预测，本报告仅预测 PM<sub>10</sub> 事故排放情况，预测结果见表 27，各污染物预测浓度贡献值分布图见图 16。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

表 27 事故排放下 PM<sub>10</sub> 小时平均质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称  | 点坐标(x 或 r,y 或 a) | 地面高程 (m) | 山体高度 尺度(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%   | 是否超标 |
|----|------|------------------|----------|------------|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|--------|------|
| 1  | 石带村  | -128, 2413       | 444.4    | 591        | 1 小时 | 1.33E-01                  | 17110721        | 4.50E-01                  | 29.65  | 达标   |
| 2  | 梅花村  | -1310, 1072      | 405.49   | 717        | 1 小时 | 1.24E-01                  | 17070304        | 4.50E-01                  | 27.51  | 达标   |
| 3  | 香花井  | -855, 583        | 420.59   | 717        | 1 小时 | 1.48E-01                  | 17081324        | 4.50E-01                  | 32.88  | 达标   |
| 4  | 中心场  | -549, 663        | 435.93   | 717        | 1 小时 | 1.47E-01                  | 17062921        | 4.50E-01                  | 32.63  | 达标   |
| 5  | 新毛冲  | 326, 833         | 476.83   | 717        | 1 小时 | 1.26E-01                  | 17060223        | 4.50E-01                  | 28.05  | 达标   |
| 6  | 炸木洞  | 962, 333         | 514.97   | 1302       | 1 小时 | 2.01E-01                  | 17033003        | 4.50E-01                  | 44.56  | 达标   |
| 7  | 谭司村  | 1701, 185        | 499.05   | 1302       | 1 小时 | 1.06E-01                  | 17061523        | 4.50E-01                  | 23.52  | 达标   |
| 8  | 洞背   | 292, -712        | 511.53   | 766        | 1 小时 | 1.57E-01                  | 17110618        | 4.50E-01                  | 35     | 达标   |
| 9  | 牛头桥  | -106, -849       | 510.16   | 766        | 1 小时 | 2.79E-01                  | 17022709        | 4.50E-01                  | 61.91  | 达标   |
| 10 | 鹧鸪塘村 | -503, -1838      | 517.64   | 766        | 1 小时 | 1.72E-01                  | 17121201        | 4.50E-01                  | 38.13  | 达标   |
| 11 | 傅家   | -1423, -1497     | 467.93   | 765        | 1 小时 | 1.49E-01                  | 17010202        | 4.50E-01                  | 33.05  | 达标   |
| 12 | 王家迳  | -2026, -962      | 452.75   | 668        | 1 小时 | 9.60E-02                  | 17031004        | 4.50E-01                  | 21.32  | 达标   |
| 13 | 网格   | 118, 119         | 518.2    | 717        | 1 小时 | 1.26E+00                  | 17071103        | 4.50E-01                  | 279.91 | 超标   |

广东韶科环保科技有限公司

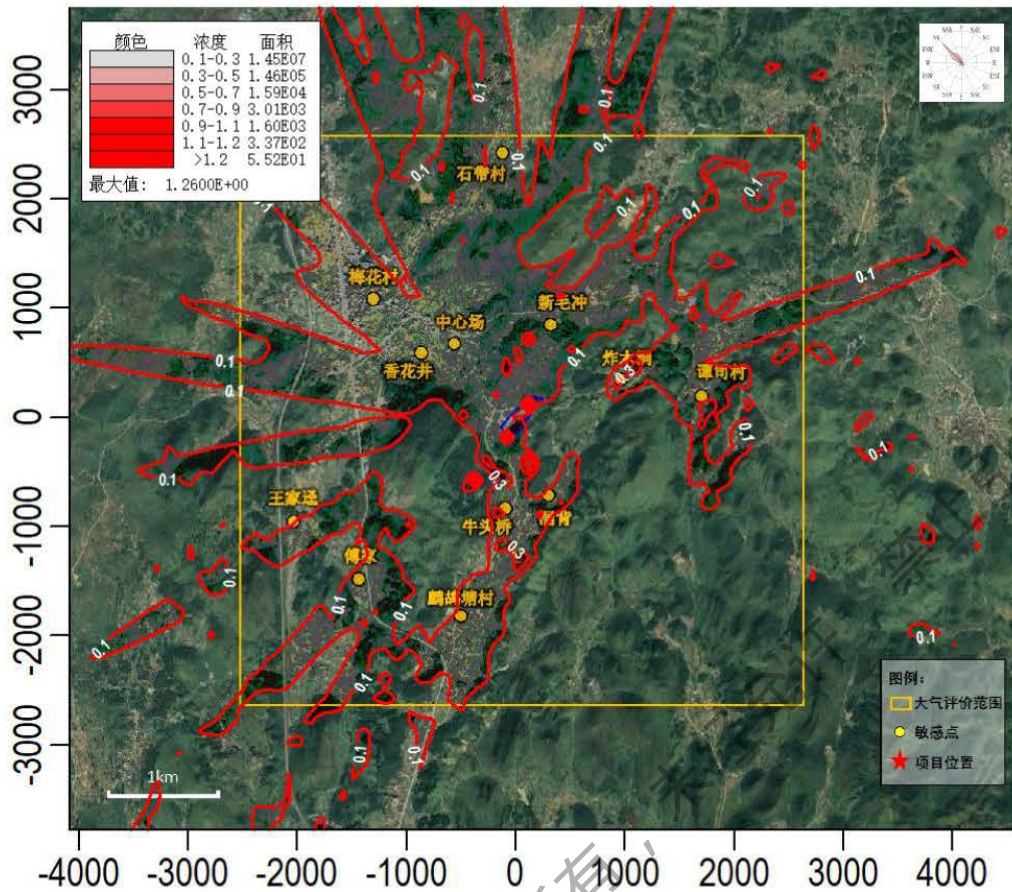


图 16 事故排放下 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度预测结果分布图

### ①环境保护目标各污染物最大地面浓度

PM<sub>10</sub>: 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.279mg/m<sup>3</sup>, 出现在牛头桥, 占标率为 61.91%, 符合环境空气二级标准 (0.45mg/m<sup>3</sup>) 要求。大气环境评价范围内所有环境保护目标均未出现超标状况。

### ②网格点最大地面浓度

PM<sub>10</sub>: 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 1.26mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 279.91%, 属于超标现象, 不符合环境空气二级标准 (0.45mg/m<sup>3</sup>) 要求。

由以上预测分析可知, 本项目废气在事故排放情况下, 虽然评价范围内各环境保护目标未出现超标现象, 但会引起周边环境 PM<sub>10</sub> 浓度急剧上升, 网格点内 PM<sub>10</sub> 地面最大小时浓度均出现超标现象, 最大超标倍数为 2.8 倍。因此, 建设单位应在营运期加强管理, 杜绝事故排放。可采取以下措施:

- 1) 建设单位应定期对大气污染物的排放情况进行监测, 以便及时发现和解决问题, 防止发生大气污染事故。
- 2) 做到场区道路硬化、物料蓬盖、洒水清扫保洁、物料封闭运输、出入车辆清



洗等；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施，在城镇道路上行驶的机动车应当保持车容整洁，不得带泥带灰上路。运输砂石等物料的车辆应采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。

3) 配备专职人员对喷淋设施。炮雾机进行巡视，定期检修，保证设施正常运行。

## 8.6 大气环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染物对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格。

由前文表格可知，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布均无超标点，大气环境保护距离为 0m。

## 11 大气环境影响评价结论与建议

正常排放情况下，本项目废气排放对各环境保护目标及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

项目在无环保措施的情况下，出现事故排放时，环境保护目标  $PM_{10}$  浓度有较大幅度上升，未出现超标现象，但预测网格点  $PM_{10}$  最大地面浓度出现超标现象，对周边环境影响较大，因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，杜绝事故排放的发生。本报告建议强化运营期运行管理，定期对环保相关设施进行检修、降低事故排放的发生频率，增长正常工况的持续时间，并做好监测检查，编制应急预案，一旦发生事故，应立即通过调整运行或停机检修解决，避免对大气环境及周围环境保护目标产生不利影响。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。