****

云南磷化集团海口磷业有限公司

重污染天气应急响应操作方案

备案编号： 备案时间：2020年8月31日

2020年8月25日 编制 2020年9月1日 实施

**云南磷化集团海口磷业有限公司**

**目录**

[1总则 4](#_Toc49262361)

[1.1 项目由来 4](#_Toc49262362)

[1.2 编制依据 5](#_Toc49262363)

[1.2.1 相关法律、法规 5](#_Toc49262364)

[1.2.2 相关规范及标准 5](#_Toc49262365)

[1.2.3 其它依据 5](#_Toc49262366)

[1.3 适用范围 5](#_Toc49262367)

[1.4 工作原则 5](#_Toc49262368)

[2企业概况 6](#_Toc49262369)

[2.1企业简述 6](#_Toc49262370)

[2.2原辅材料及产品方案 7](#_Toc49262371)

[2.2.1原辅材料 7](#_Toc49262372)

[2.2.2 生产规模及产品方案 8](#_Toc49262373)

[3生产工艺流程 9](#_Toc49262374)

[3.1原料工序 9](#_Toc49262375)

[3.1.1 磷矿采选 9](#_Toc49262376)

[3.1.2 干法磨矿工艺 9](#_Toc49262377)

[3.1.3 湿法磨矿工艺 9](#_Toc49262378)

[3.２中间产品工序 9](#_Toc49262379)

[3.２.1 硫酸生产工艺 9](#_Toc49262380)

[3.２.2 磷酸生产工艺 9](#_Toc49262381)

[3.3产品工序 9](#_Toc49262382)

[3.3.1 磷酸一铵生产工艺 9](#_Toc49262383)

[3.3.2 磷酸二铵生产工艺 9](#_Toc49262384)

[3.3.3 重钙生产工艺 9](#_Toc49262385)

[3.3.4 磷酸二氢钾生产工艺 9](#_Toc49262386)

[4涉气产排污环节及污染物排放情况 9](#_Toc49262387)

[4.1有组织废气排放源及治理措施 9](#_Toc49262388)

[4.1.1有组织废气排放源信息 10](#_Toc49262389)

[4.1.2有组织废气治理措施 11](#_Toc49262390)

[4.2无组织废气排放源及治理措施 11](#_Toc49262391)

[4.3现有废气监测概况 11](#_Toc49262392)

[4.4主要的环保管控措施 13](#_Toc49262393)

[4.4.1有组织排放废气管控 13](#_Toc49262394)

[4.4.2无组织排放废气管控 14](#_Toc49262395)

[4.5正在建设的废气治理设施 15](#_Toc49262396)

[5不同级别预警下的应急减排措施 16](#_Toc49262397)

[5.1黄色预警（Ⅲ级）应急响应措施 16](#_Toc49262398)

[5.1.1有组织排放控制措施 16](#_Toc49262399)

[5.1.2无组织排放控制措施 17](#_Toc49262400)

[5.2橙色预警（Ⅱ级）应急响应措施 18](#_Toc49262401)

[5.2.1有组织排放控制措施 18](#_Toc49262402)

[5.2.2 无组织排放控制措施 19](#_Toc49262403)

[5.3红色预警（Ⅰ级）应急响应措施 20](#_Toc49262404)

[5.3.1有组织排放控制措施 20](#_Toc49262405)

[5.3.2无组织排放控制措施 21](#_Toc49262406)

[6应急组织机构 24](#_Toc49262407)

[6.1组织机构 24](#_Toc49262408)

[6.2职责 25](#_Toc49262409)

[6.2.1总指挥 25](#_Toc49262410)

[6.2.2副总指挥 25](#_Toc49262411)

[6.2.3指挥部成员 25](#_Toc49262412)

[6.2.4应急指挥部 25](#_Toc49262413)

[6.2. 5应急管理办公室 25](#_Toc49262414)

[6.2.6 突发事件应急处置小组 25](#_Toc49262415)

[7应急档案管理 25](#_Toc49262416)

[8应急响应保障 25](#_Toc49262417)

[8.1人力保障 25](#_Toc49262418)

[8.2通信保障 26](#_Toc49262419)

[8.3安全保障 26](#_Toc49262420)

[8.4信息公开 26](#_Toc49262421)

[8.5监督措施 27](#_Toc49262422)

[9附则 28](#_Toc49262423)

[9.1发布实施 28](#_Toc49262424)

[9.2实施方案备案 28](#_Toc49262425)

# 1总则

## 1.1 项目由来

《中华人民共和国大气污染防治法》（以下简称《大气法》）第八十六条第二款规定：“重点区域内有关省、自治区、直辖市人民政府……按照统一规划、统一标准、统一监测、统一的防治措施的要求，开展大气污染联合防治，落实大气污染防治目标责任。国务院环境保护主管部门应当加强指导、督促。”第九十六条第一款规定：“县级以上地方人民政府应当依据重污染天气的预警等级，及时启动应急预案，根据应急需要可以采取责令有关企业停产或者限产、限制部分机动车行驶……等应急措施”。在当前重点区域污染物排放总量远超环境容量的情况下，一旦遇到不利气象条件，仍会出现区域性重污染天气。按照《大气法》要求，当空气质量恶化到一定程度时，为保障公众身体健康，在地方政府启动重污染天气应急响应时，涉气重点行业均应按照当地应急预案，开展应急减排。

近年来，重污染天气应对工作取得积极成效，全国和重点区域环境空气质量持续改善，重污染天气发生频次和强度均明显下降。一方面，各地不断深入开展大气污染治理，结构性减排成效初步显现；另一方面，重点区域逐步统一重污染天气应急启动标准，各地在统一原则下，制定应急减排措施，有效应对重污染天气。当前重点行业深度治理取得一定进展，为更加科学、精准制定应急减排措施，应按照企业环保绩效水平，开展绩效分级，在满足当地应急减排比例需求的同时，制定差异化减排措施。在重污染天气预警期间，环保绩效水平先进的企业，可以减少或免除应急减排措施，从而鼓励“先进”，鞭策“后进”，促进全行业高质量发展。因此，云南磷化集团海口磷业有限公司编制重污染天气应急响应操作方案。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 相关法律、法规

### 1.2.2 相关规范及标准

### 1.2.3 其它依据

## 1.3 适用范围

本方案适用于云南磷化集团海口磷业有限公司重污染天气（含轻度及以上污染天气），即昆明市环境空气扬尘污染Ⅲ级（黄色）、Ⅱ级（橙色）、Ⅰ级（红色）预警情况下的应急响应操作。

## 1.4 工作原则

本次方案编制按照“可操作、可监测、可核查”原则进行编制，科学合理制定企业操作方案，细化应急减排措施，明确管理实施流程。

（1）统一领导，分工负责

（2）快速响应，确保实效

（3）规范操作，杜绝隐患

# 2企业概况

## 2.1企业简述

2015年10月12日，以色列化工集团与云天化集团有限责任公司合资成立云南磷化集团海口磷业有限公司（以下简称：海口磷业），合资后，云天化集团下属分公司云南三环化工有限公司、云南磷化集团有限公司海口磷矿分公司全部并与合资公司。

海口磷业矿山建于1966年，是现代化露天磷矿采选企业，矿区面积9.4平方公里，由四个采区构成，现有采矿能力200万吨/年，浮选能力200万吨/年。海口磷业危化厂区是我国率先采用湿法磷酸工艺生产高浓度磷复肥的大型化工企业。公司以硫磺、磷矿资源生产高浓度磷复肥，年生产总量达300万吨。主要装置年生产能力为：磷酸（以五氧化二磷计）77万吨/年、精制磷酸10万吨/年、重钙40万吨/年、磷酸一铵30万吨/年、磷酸二铵20万吨/年、硫酸173万吨/年、磷酸二氢钾5万吨/年；余热发电装置4套，发电装机容量12MW。

单位基本情况见表2-1-1：

**表2.1-1 单位基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 云南磷化集团海口磷业有限公司 | 邮政编码 | 650113 |
| 组织机构代码 | 915300003253086878 | 法定代表人 | Ofer Lifshitz |
| 单位地址 | 云南省昆明市西山区海口工业园区 |

## 2.2原辅材料及产品方案

### 2.2.1原辅材料

磷肥生产使用的主要原料为磷酸、硫磺、磷矿石、硫酸、氨、氢氧化钾等，主要原辅材料见表2.2.1-1。

**表2.2.1-1 主要辅料用量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 磷酸 | t/a | 347980.21 | 部分外购 |
| 2 | 硫磺 | t/a | 543733.39 | 外购 |
| 3 | 磷矿石 | t/a | 2537191.1 | 部分外购 |
| 4 | 硫酸 | t/a | 1592172.03 | 部分外购 |
| 5 | 氨 | t/a | 80342.03 | 外购 |
| 6 | 氢氧化钾 | t/a | 65607.98 | 外购 |

生产用煤、硫磺可就近采购，为了降低生产成本，煤质化学成分见表2.2.1-2，硫磺化学成分见表2.2.1-3。

**表2.2.1-2 煤质成分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 固定C | 挥发分 | S | 灰分 | H2O | Q高（kJ/kg） |
| % | 42.02 | 23.12 | 0.65 | 34.67 | 3.0 | 21814.2 |

**表2.2.1-3 硫磺成分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | H2O | 灰分 | 酸度(以H2SO4计) | 砷(As) | 铁(Fe) | 有机质 | 硫(S) |
| % | 1.01 | 0.027 | 0.056 | 0.000041 | 0.0028 | 0.046 | 99.87 |

### 2.2.2 生产规模及产品方案

（1）生产规模

原矿200万吨/年、浮选矿200万吨/年、磷酸（以五氧化二磷计）77万吨/年、精制磷酸10万吨/年、重钙40万吨/年、磷酸一铵30万吨/年、磷酸二铵20万吨/年、硫酸173万吨/年、磷酸二氢钾5万吨/年、食品级磷酸7万吨/年、水溶肥3万吨/年。

（2）产品方案

产品方案和规模见表2.2.2-1。

**表 2.2.2-1 主要产品方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 单位 | 数量 |
| 原矿 | 万t/a | 200 |
| 浮选矿 | 万t/a | 200 |
| 磷酸 | 万t/a | 77 |
| 精制磷酸 | 万t/a | 10 |
| 重钙 | 万t/a | 40 |
| 磷酸一铵 | 万t/a | 30 |
| 磷酸二铵 | 万t/a | 20 |
| 硫酸 | 万t/a | 173 |
| 磷酸二氢钾 | 万t/a | 5 |
| 食品级磷酸 | 万t/a | 7 |
| 水溶肥 | 万t/a | 3 |

# 3生产工艺流程

## 3.1原料工序

### 3.1.1 磷矿采选

### 3.1.2 干法磨矿工艺

### 3.1.3 湿法磨矿工艺

## 3.２中间产品工序

### 3.２.1 硫酸生产工艺

### 3.２.2 磷酸生产工艺

## 3.3产品工序

### 3.3.1 磷酸一铵生产工艺

### 3.3.2 磷酸二铵生产工艺

### 3.3.3 重钙生产工艺

### 3.3.4 磷酸二氢钾生产工艺

# 4涉气产排污环节及污染物排放情况

## 4.1有组织废气排放源及治理措施

### 4.1.1有组织废气排放源信息

有组织排放源信息如下表：

**表4.1-1 有组织废气排放源及信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口** | **烟气来源** | **编号** | **排放口地理坐标（经度）** | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** |
| 1 | 20万吨/年硫磺制酸排气筒 | 20万吨/年硫磺制酸装置 | DA001 | 102度 32分 29.22秒 | 85 | 1.6 |
| 2 | 磷酸二铵及硫肥优化装置尾气排气筒 | 磷酸二铵及硫肥优化装置 | DA002 | 102度 32分 23.03秒 | 60 | 2.7 |
| 3 | 33+60I万吨/年硫磺制酸排气筒 | 33+60I万吨/年硫磺制酸装置 | DA003 | 102度 32分 32.75秒 | 100 | 3.2 |
| 4 | B座热风炉尾气排口 | 矿粉干磨B装置 | DA004 | 102度 32分 30.19秒 | 20 | 1 |
| 5 | 60万吨/年II硫磺制酸排气筒 | 60万吨/年II硫磺制酸装置 | DA005 | 102度 32分 30.05秒 | 100 | 2 |
| 6 | A座热风炉尾气排口 | 矿粉干磨A装置 | DA006 | 102度 32分 34.30秒 | 20 | 1 |
| 7 | 萃取磷酸III系列排气筒 | 萃取磷酸III系列 | DA007 | 102度 32分 26.48秒 | 47 | 1.6 |
| 8 | 萃取磷酸IV系列排气筒 | 萃取磷酸IV系列 | DA008 | 102度 32分 27.13秒 | 45 | 1.5 |
| 9 | 磷酸一铵冷却尾气排气筒 | 磷酸一铵装置 | DA009 | 102度 32分 24.72秒 | 18 | 0.84 |
| 10 | 重钙造粒及NPK复合肥排气筒 | 重钙造粒及NPK复合肥装置 | DA010 | 102度 32分 26.16秒 | 45 | 1.9 |
| 11 | 磷酸二水工序排气筒 | 磷酸二水半水装置 | DA011 | 102度 32分 22.60秒 | 40 | 1.24 |
| 12 | 磷肥造粒袋收尘器排气筒 | 老造粒装置 | DA012 | 102度 32分 24.65秒 | 30 | 1 |
| 13 | 磷酸二氢钾多功能尾气排气口 | 5万吨磷酸二氢钾装置 | DA013 | 102度 19分 12.00秒 | 35 | 1.1 |
| 14 | 磷酸半水工序排气筒 | 磷酸二水半水装置 | DA014 | 102度 32分 23.21秒 | 40 | 0.9 |
| 15 | 磷酸一铵吸收尾气排气筒 | 磷酸一铵吸收尾气排气筒 | DA015 | 102度 32分 31.74秒 | 45 | 1.6 |
| 16 | 磷酸一铵干燥尾气排气筒 | 磷酸一铵装置 | DA016 | 102度 32分 26.74秒 | 18 | 1.4 |
| 17 | 料浆法磷酸一铵产品冷却排气筒 | 料浆法磷酸一铵装置 | DA017 | 102度 32分 20.26秒 | 25 | 1 |
| 18 | 磷肥造粒氟吸收排气筒 | 老造粒装置 | DA018 | 102度 32分 24.50秒 | 45 | 1.8 |
| 19 | 磷肥化成排气筒 | 混化装置 | DA019 | 102度 32分 24.36秒 | 40 | 1.2 |
| 20 | 水溶肥装置尾气排气筒 | 1.8万吨水溶肥装置装置 | G1 | 102度 32分 26.59秒 | 20 | 0.8 |
| 21 | 大量元素水溶肥装置尾气排气筒 | 1.2万吨大量元素水溶肥装置尾 | G2 | 102度 32分 23.24秒 | 15 | 0.4 |
| 22 | 7万吨/年食品级磷酸装置尾气排气筒 | 7万吨/年食品级磷酸装置 | H4-9146 | 102度 32分 20.62秒 | 35 | 1 |

### 4.1.2有组织废气治理措施

## 4.2无组织废气排放源及治理措施

## 4.3现有废气监测概况

**表4.3-1 有组织废气排放源监测信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **排口编号** | **污染物** | **监测设施** | **手工采样方法及个数** | **采样频次** |
| 1 | 水溶肥装置尾气排气筒 | G1 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 2 | 大量元素水溶肥装置尾气排气筒 | G2 | 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/半年 |
| 3 | 7万吨/年食品级磷酸装置尾气排气筒 | H4-9146 | 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 硫化氢 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 4 | 20万吨/年硫磺制酸排气筒 | DA001 | 二氧化硫 | 自动 | 　 | 　 |
| 硫酸雾 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 5 | 磷酸二铵及硫肥优化装置尾气排气筒 | DA002 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 氮氧化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 二氧化硫 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 6 | 33+60I万吨/年硫磺制酸排气筒 | DA003 | 二氧化硫 | 自动 | 　 | 　 |
| 硫酸雾 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 7 | B座热风炉尾气排口 | DA004 | 氮氧化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 二氧化硫 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 8 | 60万吨/年II硫磺制酸排气筒 | DA005 | 二氧化硫 | 自动 | 　 | 　 |
| 硫酸雾 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 9 | A座热风炉尾气排口 | DA006 | 氮氧化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 二氧化硫 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 10 | 萃取磷酸III系列排气筒 | DA007 | 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 11 | 萃取磷酸IV系列排气筒 | DA008 | 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 12 | 磷酸一铵冷却尾气排气筒 | DA009 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 13 | 重钙造粒及NPK复合肥排气筒 | DA010 | 氮氧化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 二氧化硫 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 14 | 磷酸二水工序排气筒 | DA011 | 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 15 | 磷肥造粒袋收尘器排气筒 | DA012 | 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 16 | 磷酸二氢钾多功能尾气排气口 | DA013 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 17 | 磷酸半水工序排气筒 | DA014 | 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 18 | 磷酸一铵吸收尾气排气筒 | DA015 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/半年 |
| 19 | 磷酸一铵干燥尾气排气筒 | DA016 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/季 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 20 | 料浆法磷酸一铵产品冷却排气筒 | DA017 | 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/半年 |
| 21 | 磷肥造粒氟吸收排气筒 | DA018 | 氮氧化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 二氧化硫 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |
| 22 | 磷肥化成排气筒 | DA019 | 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 | 1次/月 |

**表4.3-2 无组织废气排放源监测信息**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **监测位置** | **污染物** | **监测设施** | **手工采样方法及个数** |
| 厂界无组织废气浓度 | 厂界 | 氨（氨气） | 手工 | 非连续采样 至少3个 |
| 氟化物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 |
| 二氧化硫 | 手工 | 非连续采样 至少3个 |
| 硫化氢 | 手工 | 非连续采样 至少3个 |
| 硫酸雾 | 手工 | 非连续采样 至少3个 |
| 颗粒物 | 手工 | 非连续采样 至少3个 |

## 4.4主要的环保管控措施

### 4.4.1有组织排放废气管控

（1）正常开车时环保设施必须同步运行。循环泵全开，并保证风管、喷淋管、喷头无堵塞。各循环泵如出现流量不足或波动，应到现场查看原因。洗涤塔循环泵或管道出现故障时，必须系统停车处理。

（2）正常开车时，洗涤塔必须保持正常的置换量，排污管出现堵塞时需清理或上报处理。

（3）正常停车时，环保设施必须在其他生产部分停车结束后方可停车。

（4）在废气排气筒安装二氧化硫、颗粒物在线监测监控系统，监测结果实时上传到云南省环境保护厅、昆明市环境保护局的污染物在线监控平台上。日常运行维护委托具有相应资质的第三方运维单位，数据异常及时进行处理和报告，定期接受省、市在线监控中心现场核查，确保在线监控设施正常运行和传输。

（5）生产操作过程中加强管理，确保各个工程设备、环保设备正常运行；加强员工培训，避免操作不当或操作失误；加强厂区检查、设备维护，避免事故发生。

### 4.4.2无组织排放废气管控

4.4.2.1公司磷化工生产区无组织排放主要来自于各固体物料堆场及道路、施工扬尘，扬尘点主要有煤场、硫磺库房、煤渣临时堆场、内外部道路、项目施工现场，其主要污染物是粉尘。

（1）从源头控制粉尘的产生和排放，公司针对减排关键部位和薄弱环节，采用先进适用的清洁生产技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造，并尽可能的采购清洁的原煤和柴油等物资。

（2）严格按照《昆明市工业企业厂区扬尘污染防治工作规范（试行）》（昆环保通[2016]173号）的要求，对厂区的有组织扬尘进行严格管理和控制。煤场采取增加顶篷的措施，有效控制扬尘和雨水冲刷。硫磺库房采取喷雾降尘的措施，有效控制硫磺扬尘。矿石均化堆场采取定时洒水降尘和遮阳网覆盖措施，有效控制扬尘。煤渣临时堆场采取增加顶篷和洒水的降尘措施，有效控制扬尘和雨水冲刷。

（3）厂区内主干道及各装置现场通道，公司均安排人员每日清扫，确保路面整洁及装置区域整洁、卫生，并不定期对主干道进行洒水降尘。厂界周边社区道路由各居民委员会组织人员定期打扫，公司分别给予一定的经济支持。通过政企联动确保厂区内外部道路的卫生整洁，有效抑制道路扬尘污染。

（4）公司所有项目建设工地，采取封闭设置施工围挡，施工进出口道路铺设碎石，防治施工车辆出入夹带泥土污染路面。建筑垃圾（含渣土）运输，均按保洁要求采取遮盖措施，运输过程采取密闭措施，有效抑制施工现场的扬尘。

4.4.2.2磷矿采选扬尘污染防治

（1）强化采区作业现场的洒水降尘，使用矿山自有及租用的洒水车共计4辆，每天循环对采区作业面、主干道、排土场等进行洒水降尘。根据天气状况，适当增加洒水次数，确保粉尘得到有效控制。

（2）做好洒水车的维修及保养，定期对洒水车辆的完好、安全性进行细致检查，及时修复存在问题的洒水车，保证洒水车能正常工作，满足矿区洒水需要。

（3）做好装置的除尘、降尘工作，避免粉尘无组织排放。公司在浮选厂皮带、下料口、均化场矿石堆场均安装了雾化喷淋装置；在破碎装置上安装了两套布袋除尘装置,持续做好雾化喷淋装置及布袋除尘装置的日常监管及维护工作。

（4）做好矿石堆场防尘网覆盖，同时根据矿石开采利用情况，对矿石堆存区域进行动态覆盖，做好扬尘防治。

（5）对采区道路、堆场车辆等进出关键点位，购置加装3台雾炮喷淋降尘装置，用于道路扬尘较为集中的区域的降尘工作。

（6）根据采区的实际生产情况，对采区运输道路进行石料铺设，让采区道路硬化强度提高，减少扬尘的产生。

## 4.5正在建设的废气治理设施

公司目前无正在建设的废气治理设施。

# 5不同级别预警下的应急减排措施

依据生态环境部《生态环境部重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中绩效分级管控绩效指标，云南磷化集团海口磷业有限公司为A级企业，本次应急预案按照企业标准规定结合公司实际制定减排措施。

## 5.1黄色预警（Ⅲ级）应急响应措施

《昆明市环境空气扬尘污染应急预案（试行）》规定：昆明市主城区六个国控空气质量监测点每天凌晨1:00时至8:00时的平均AQI指数大于60小于等于80，或每天其他时段连续出现4个小时AQI指数超过80，对五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区、高新区、经开区、滇池度假区及空港经济区预警。云南磷化集团海口磷业有限公司黄色预警期间主要应急响应措施如下：

### 5.1.1有组织排放控制措施

（1）硫酸厂20万吨/年硫磺制酸排气筒、[33+60(Ⅰ)]万吨/年硫磺制酸排气筒、60(Ⅱ)万吨/年硫磺制酸排气筒三根安装有SO2在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保SO2浓度<400mg/Nm3。（责任单位：硫酸厂, 责任人：王自禹）

（2）磷酸二氢钾多功能尾气排气筒、重钙造粒及NPK复合肥排气筒、磷酸一铵干燥尾气排气筒、磷肥造粒袋收尘器排气筒、磷酸二铵多功能装置尾气排气筒、A座热风炉尾气排气筒、B座热风炉尾气排气筒，7根安装颗粒物在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保颗粒物浓度<120mg/m3。（责任单位：特肥厂、化肥厂、磨矿厂, 责任人：赵胤彪、曹光玲、苏亮）

（3）其余没有安装在线监测设施的排气筒，必须确保尾气处理设施正常运行，排污许可的因子能达标排放。（责任单位：特肥厂、化肥厂、磷酸厂、白酸厂， 责任人：赵胤彪、曹光玲、李勇、潘继斐）

### 5.1.2无组织排放控制措施

（1）所有原料、产品及燃料堆场做好覆盖，并开启高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机等确保无明显扬尘。（责任单位：采剥车间、浮选厂、磨矿厂、硫酸厂、化肥厂、特肥厂， 责任人：梅开品、彭有强、苏亮、王自禹、曹光玲、赵胤彪）

（2）落实危化厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于1次/天。（责任单位：安全环保部、行政部，责任人：朱浩东、字肖雄）

（3）落实浮选厂厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于1次/天。（责任单位：浮选厂，责任人：彭有强）

（4）落实采区主干道及作业点洒水，每车洒水频次不得少于6车/天。（责任单位：采剥车间，责任人：梅开品）

（5）落实上采区主干道洒水工作，洒水频次不得少于6车/天。（责任单位：资源部，责任人：张文辉）

（6）采区停止穿孔、爆破等作业。（责任单位：采剥车间、技术服务部， 责任人：梅开品、王静明）

## 5.2橙色预警（Ⅱ级）应急响应措施

昆明市主城区六个国控空气质量监测点每天凌晨1:00时至8:00时的平均AQI指数大于80小于等于100，或每天其他时段连续出现4个小时AQI指数超过100，对五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区、高新区、经开区、滇池度假区及空港经济区预警。云南磷化集团海口磷业有限公司橙色预警期间主要应急响应措施如下：

### 5.2.1有组织排放控制措施

（1）硫酸厂20万吨/年硫磺制酸排气筒、[33+60(Ⅰ)]万吨/年硫磺制酸排气筒、60(Ⅱ)万吨/年硫磺制酸排气筒三根安装有SO2在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保SO2浓度<200mg/Nm3。（责任单位：硫酸厂, 责任人：王自禹）

（2）磷酸二氢钾多功能尾气排气筒、重钙造粒及NPK复合肥排气筒、磷酸一铵干燥尾气排气筒、磷肥造粒袋收尘器排气筒、磷酸二铵多功能装置尾气排气筒、A座热风炉尾气排气筒、B座热风炉尾气排气筒，7根安装颗粒物在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保颗粒物浓度<100mg/m3。（责任单位：特肥厂、化肥厂、磨矿厂, 责任人：赵胤彪、曹光玲、苏亮）

（3）其余没有安装在线监测设施的排气筒，必须确保尾气处理设施正常运行，排污许可的因子能100%达标排放。（责任单位：特肥厂、化肥厂、磷酸厂、白酸厂， 责任人：赵胤彪、曹光玲、李勇、潘继斐）

### 5.2.2 无组织排放控制措施

（1）严格控制进出原料堆场车辆的数量，白天卸矿车辆不得超过10辆/小时，夜间（1:00-8:00）不允许进行卸矿作业，并开启高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机等确保无明显扬尘。（责任单位：采剥车间、浮选厂、磨矿厂， 责任人：梅开品、彭有强、苏亮）

（2）落实危化厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于2次/天。（责任单位：安全环保部、行政部，责任人：朱浩东、字肖雄）

（3）落实浮选厂厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于2次/天。（责任单位：浮选厂，责任人：彭有强）

（4）落实采区主干道及作业点洒水工作，每车洒水频次不得少于8车/天。（责任单位：采剥车间，责任人：梅开品）

（5）落实上采区主干道洒水工作，洒水频次不得少于8车/天。（责任单位：资源部，责任人：张文辉）

（6）采区停止穿孔、爆破等作业。（责任单位：采剥车间、技术服务部， 责任人：梅开品、王静明）

## 5.3红色预警（Ⅰ级）应急响应措施

昆明市主城区六个国控空气质量监测点每天凌晨1:00时至8:00时的平均AQI指数大于120，或每天其他时段连续出现5个小时AQI指数超过120，对全市范围预警。云南磷化集团海口磷业有限公司红色预警期间主要应急响应措施如下：

### 5.3.1有组织排放控制措施

（1）硫酸厂20万吨/年硫磺制酸排气筒、[33+60(Ⅰ)]万吨/年硫磺制酸排气筒、60(Ⅱ)万吨/年硫磺制酸排气筒三根安装有SO2在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保SO2浓度<100mg/Nm3。（责任单位：硫酸厂, 责任人：王自禹）

（2）磷酸二氢钾多功能尾气排气筒、重钙造粒及NPK复合肥排气筒、磷酸一铵干燥尾气排气筒、磷肥造粒袋收尘器排气筒、磷酸二铵多功能装置尾气排气筒、A座热风炉尾气排气筒、B座热风炉尾气排气筒，7根安装颗粒物在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保颗粒物浓度<60mg/m3。（责任单位：特肥厂、化肥厂、磨矿厂, 责任人：赵胤彪、曹光玲、苏亮）

（3）其余没有安装在线监测设施的排气筒，必须确保尾气处理设施正常运行，排污许可的因子能达标排放。（责任单位：特肥厂、化肥厂、磷酸厂、白酸厂， 责任人：赵胤彪、曹光玲、李勇、潘继斐）

### 5.3.2无组织排放控制措施

（1）所有物料堆场做好覆盖，不得进行物料输入活动。所有喷淋设施、雾炮机、高压高杆喷枪、洒水车视现场情况进行间歇式作业，确保所属区域无明显扬尘。（责任单位：采剥车间、浮选厂、磨矿厂、特肥厂、化肥厂、硫酸厂、行政部， 责任人：梅开品、彭有强、苏亮、赵胤彪、曹光玲、王自禹、字肖雄）

（2）落实危化厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于4次/天。（责任单位：安全环保部、行政部，责任人：朱浩东、字肖雄）

（3）落实浮选厂厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于4次/天。（责任单位：浮选厂，责任人：彭有强）

（4）落实采区主干道及作业点洒水工作，每车洒水频次不得少于10车/天。（责任单位：采剥车间，责任人：梅开品）

（5）落实上采区主干道洒水工作，洒水频次不得少于10车/天。（责任单位：资源部，责任人：张文辉）

（6）采区停止穿孔、爆破等作业。（责任单位：采剥车间， 责任人：梅开品）

云南磷化集团海口磷业有限公司不同预警下应急响应措施见表5-1。

**表5-1云南磷化集团海口磷业有限公司不同预警下应急响应措施一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放方式** | **黄色预警** | **橙色预警** | **红色预警** | **工程措施** |
| **管理** | **结构** | **管理** | **结构** | **管理** | 结构 |
| 有组织排放 | 1、硫酸厂20万吨/年硫磺制酸排气筒、[33+60(Ⅰ)]万吨/年硫磺制酸排气筒、60(Ⅱ)万吨/年硫磺制酸排气筒三根安装有SO2在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保SO2浓度<400mg/Nm3。 | 1、定期清理吸收塔。2、控制工艺指标，确保尾气达标排放。 | 1、硫酸厂20万吨/年硫磺制酸排气筒、[33+60(Ⅰ)]万吨/年硫磺制酸排气筒、60(Ⅱ)万吨/年硫磺制酸排气筒三根安装有SO2在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保SO2浓度<200mg/Nm3。 | 1、定期清理吸收塔。2、控制工艺指标，确保尾气达标排放。 | 1、硫酸厂20万吨/年硫磺制酸排气筒、[33+60(Ⅰ)]万吨/年硫磺制酸排气筒、60(Ⅱ)万吨/年硫磺制酸排气筒三根安装有SO2在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保SO2浓度<100mg/Nm3。 | 1、定期清理吸收塔。2、控制工艺指标，确保尾气达标排放。 | 1、SO2在线监测设施。2、颗粒物在线监测设施。3、清理洗涤、除尘设施。 |
| 2、磷酸二氢钾多功能尾气排气筒、重钙造粒及NPK复合肥排气筒、磷酸一铵干燥尾气排气筒、磷肥造粒袋收尘器排气筒、磷酸二铵多功能装置尾气排气筒、A座热风炉尾气排气筒、B座热风炉尾气排气筒，7根安装颗粒物在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保颗粒物浓度<120mg/m3。 | 1、定期清理除尘器。2、定期更换除尘器配件，确保除尘器的除尘效率。 | 2、磷酸二氢钾多功能尾气排气筒、重钙造粒及NPK复合肥排气筒、磷酸一铵干燥尾气排气筒、磷肥造粒袋收尘器排气筒、磷酸二铵多功能装置尾气排气筒、A座热风炉尾气排气筒、B座热风炉尾气排气筒，7根安装颗粒物在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保颗粒物浓度<100mg/m3。 | 1、定期清理除尘器。2、定期更换除尘器配件，确保除尘器的除尘效率。 | 2、磷酸二氢钾多功能尾气排气筒、重钙造粒及NPK复合肥排气筒、磷酸一铵干燥尾气排气筒、磷肥造粒袋收尘器排气筒、磷酸二铵多功能装置尾气排气筒、A座热风炉尾气排气筒、B座热风炉尾气排气筒，7根安装颗粒物在线监测设施的排气筒必须达标排放，确保颗粒物浓度<60mg/m3。 | 1、定期清理除尘器。2、定期更换除尘器配件，确保除尘器的除尘效率。 |
| 3、其余没有安装在线监测设施的排气筒，必须确保尾气处理设施正常运行，排污许可的因子能达标排放。 | 1、定期更换洗涤液。2、定期清理尾气处理装置，保证装置正常运行。 | 3、其余没有安装在线监测设施的排气筒，必须确保尾气处理设施正常运行，排污许可的因子能100%达标排放。 | 1、定期更换洗涤液。2、定期清理尾气处理装置，保证装置正常运行。 | 3、其余没有安装在线监测设施的排气筒，必须确保尾气处理设施正常运行，排污许可的因子能达标排放。 | 1、定期更换洗涤液。2、定期清理尾气处理装置，保证装置正常运行。 |
| 无组织排放 | 1、所有原料、产品及燃料堆场做好覆盖，并开启高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机等确保无明显扬尘。 | 1、堆场覆盖。2、高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机。 | 1、严格控制进出原料堆场车辆的数量，白天卸矿车辆不得超过10辆/小时，夜间（1:00-8:00）不允许进行卸矿作业，并开启高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机等确保无明显扬尘。 | 1、白天卸矿车辆不得超过10辆/小时，夜间（1:00-8:00）不允许进行卸矿作业2、堆场覆盖。3、高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机。 | 1、所有物料堆场做好覆盖，不得进行物料输入活动。所有喷淋设施、雾炮机、高压高杆喷枪、洒水车视现场情况进行间歇式作业，确保所属区域无明显扬尘。 | 1、不得进行物料输入活动。2、堆场覆盖。3、高压高杆喷枪、喷淋设施、雾炮机。 | 1、购买或租用洒水车。2、安装雾炮机、高压高杆喷淋、喷头等设施。3、堆场进行动态覆盖。4、皮带走廊封闭。 |
| 2、落实危化厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于1次/天。 | 洒水频次不得少于1次/天。 | 2、落实危化厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于2次/天。 | 洒水频次不得少于2次/天 | 2、落实危化厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于4次/天。 | 洒水频次不得少于4次/天。 |
| 3、落实浮选厂厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于1次/天。 | 洒水频次不得少于1次/天。 | 3、落实浮选厂厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于2次/天。 | 洒水频次不得少于2次/天。 | 3、落实浮选厂厂区主干道清扫、洒水工作，洒水频次不得少于4次/天。 | 洒水频次不得少于4次/天。 |
| 4、落实采区主干道及作业点洒水，每车洒水频次不得少于6车/天。 | 每车洒水频次不得少于6车/天。 | 4、落实采区主干道及作业点洒水工作，每车洒水频次不得少于8车/天。 | 每车洒水频次不得少于8车/天。 | 4、落实采区主干道及作业点洒水工作，每车洒水频次不得少于10车/天。 | 每车洒水频次不得少于10车/天。 |
| 5、落实上采区主干道洒水工作，洒水频次不得少于6车/天。 | 洒水频次不得少于6车/天。 | 5、落实上采区主干道洒水工作，洒水频次不得少于8车/天。 | 洒水频次不得少于8车/天。 | 5、落实上采区主干道洒水工作，洒水频次不得少于10车/天。 | 洒水频次不得少于10车/天。 |
| 6、采区停止穿孔、爆破等作业。 | 不得安排穿孔爆破作业。 | 6、采区停止穿孔、爆破等作业。 | 不得安排穿孔爆破作业。 | 6、采区停止穿孔、爆破等作业。 | 不得安排穿孔爆破作业。 |

# 6应急组织机构

## 6.1组织机构

图1 应急指挥机构体系图

## 6.2职责

### 6.2.1总指挥

### 6.2.2副总指挥

### 6.2.3指挥部成员

### 6.2.4应急指挥部

### 6.2. 5应急管理办公室

### 6.2.6 突发事件应急处置小组

# 7应急档案管理

公司应急指挥部负责收集、整理应急处置工作记录、文件、视频等资料，确保应急响应操作有证可查。同时组织专家组对应急处置过程和应急处置保障等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，并对应急处置效率进行评估，不断提高企业环境管理精细化水平。

# 8应急响应保障

## 8.1人力保障

公司成立重污染天气应急响应领导小组，由公司总经理任组长，安环副总经理任副组长，各职能部门经理、车间经理、车间工段长、车间班长等共同参与。公司建立领导和应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇到人员或通讯方式变更及时更新。

## 8.2通信保障

重污染天气应急响应领导小组与各成员部门之间利用办公电话、手机、网络等，实现应急信息快速传输，保证数据快速、及时传递。公司任命办公室主任负责应急响应信息的汇总及上报工作，具体上报内容为：特殊气象天气预警等级、应急响应等级和响应期限、预警级别变化情况、采取的应急响应措施以及取得的效果、应急响应终止情况、应急响应措施总结等。具体上报方式以书面形式上报，分为初报、续报和终报。

## 8.3安全保障

本方案的响应措施均应在保证人员、设备安全的前提下进行，涉及设备停机、停产或者设备启动的措施，各个生产工序应及时沟通协调停机、启动顺序，各个设备的具体操作人员应根据各个设备的操作说明书，严格按照各个设备的具体的停机操作规程执行。

## 8.4信息公开

企业利用公示牌等形式公开特殊气象天气应急响应措施，公开内容为：该企业是否为错峰生产企业；企业法人、措施落实责任人及各厂监督员姓名及联系方式；行业类别；预警级别；执行相应措施；启动时间等信息。

## 8.5监督措施

在重污染天气应急响应期间，按照应急响应方案内容，副组长组织人员对应急减排方案所涉及的应急减排措施落实情况进行督导检查，各车间措施执行员对各车间污染治理设施是否同步运转进行检查，并做有检查记录，填写《应急响应检查表》，确保应急减排工作高效、稳定运行。同时，领导小组组长和副组长负责配合政府管理部门对本公司的督导检查，确保重污染天气各应急响应措施落实到位。

# 9附则

## 9.1发布实施

《云南磷化集团海口磷业有限公司重污染天气应急响应操作方案》自发布之日起开始实施。

## 9.2实施方案备案

《云南磷化集团海口磷业有限公司重污染天气应急响应操作方案》经专业人员审核后，由公司总经理签发实施，并报上级生态环境主管部门备案