

云南南磷集团弥勒磷电有限公司  
磷矿粉综合利用项目

---

突发环境事件应急预案  
[第一版 2024 版]

备案编号： 备案时间： 年 月 日

编制时间： 实施时间： 年 月 日

---

云南南磷集团弥勒磷电有限公司 发布

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	云南南磷集团弥勒磷电有限公司	统一信用代码号	91532526599329493E
法定代表人	严清	联系电话	13708483483
联系人	魏见所	联系电话	13466114627
传 真	/	电子邮箱	171674277@qq.com
地 址	中心经度：103°12'11.898"；中心纬度：23°57'54.590"		
预案名称	云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
<p>本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经过本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及修订编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见；</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
<p>备案编号</p>			
<p>报送单位</p>	<p style="text-align: center;">云南南磷集团弥勒磷电有限公司</p>		
<p>受理部门负责 人</p>		<p style="text-align: center;">经办人</p>	

# 发 布 令

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等相关环保法律法规的规定，按照国家环保部文件《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，为做好云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急管理工作，提高应对突发环境事件能力，预防环境事件的发生，快速有效的处理突发环境事件，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，降低环境损害风险和社会影响，结合实际情况，特编制《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》。

本突发环境事件应急预案，于 年 月 日批准发布，于 年 月 日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

云南南磷集团弥勒磷电有限公司（盖章）

签发人（法人）： （签章）

年 月 日

# 云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件 应急预案编制说明

## 一、编制程序

本预案的编制严格参照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发【2010】113号）的规定进行，其编制程序见图 1-1。

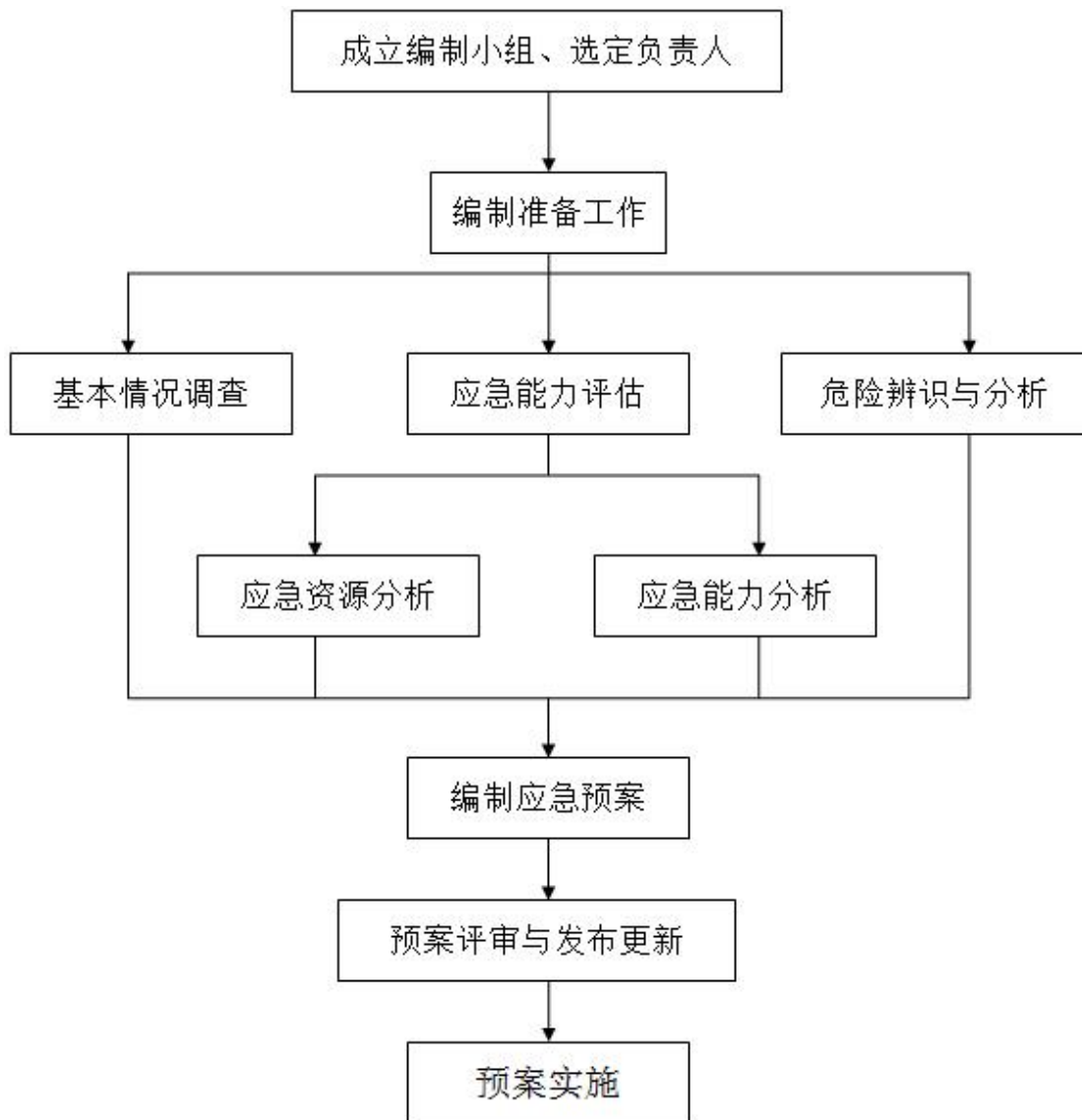


图 1-1 环境应急预案编制程序图

## 二、编制内容

本预案的编制内容共分为九个部分，即：基本情况调查、危险性分析、应急组织机构与职责、保障措施、预防和预警、应急响应、后期处置、应急演练和附则，详见图 1-2。

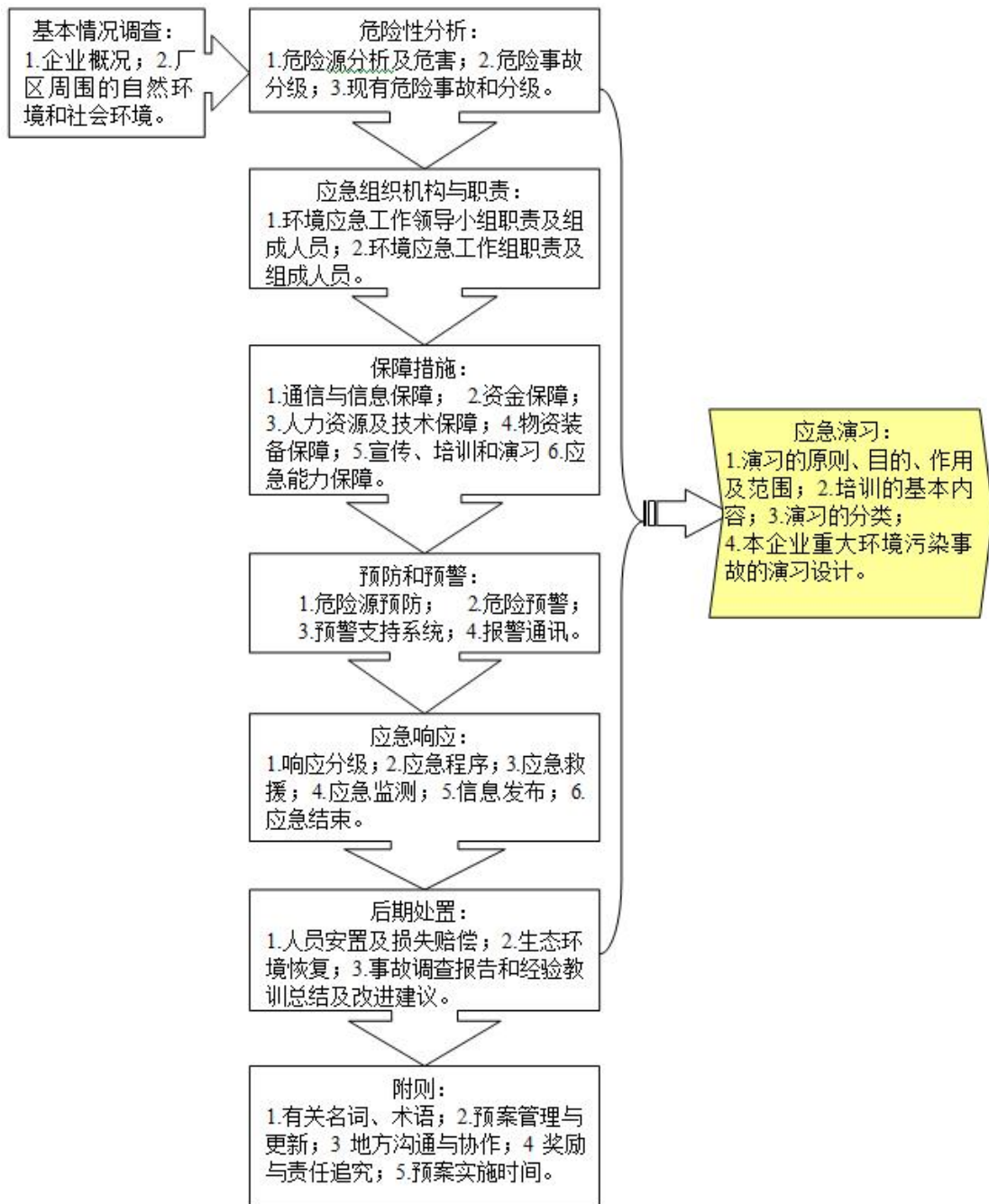


图 1-2 突发环境事件应急预案编制内容

### 三、编制过程概述

此次《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

编制过程包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估、环境应急资源调查、编制突发环境事件应急预案。

#### 1、成立环境应急预案编制工作组

为保证《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》顺利进行，云南南磷集团弥勒磷电有限公司特成立了云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案工作组。

组长：严清

副组长：李学宏、丁鸿

报告编制：魏见所、王建荣、普晓俊、李达、张会祥

#### 2、开展环境风险评估

通过开展突发环境事件风险评估，为企业加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企业环境风险防范能力，降低区域环境风险，最终达到大幅度降低突发环境事件发生，保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

本次云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件风险评估报告通过对企业的生产、使用、存储或释放涉及（包括生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等）突发环

境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称环境风险物质）以及其他可能引发突发环境事件的化学物质进行风险评估，确定项目突发环境风险源及风险类型，并且对评估企业提出有针对性的整改措施及建议、确定项目突发环境事件风险等级。

### 3、应急资源调查

应急资源是突发环境事件应急处置的基础，若不开展应急资源调查，则无法应对急人力、财力、装备进行科学地调配和引进。应急资源调查主要根据项目突发环境事件风险源及风险类型，分析项目所需的应急资源，调查项目现有应急资源，提出并补充项目缺少的应急资源。

### 4、编制突发环境事件应急预案

《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》总体上设置了 16 个章节。主要的内容包括：总则、基本情况调查、环境风险源及环境风险评价、组织机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、保障措施、培训与演练、奖惩、预案的评审备案发布和更新、预案的实施和生效时间、附则、附件、附图。

## 四、重点内容说明

根据《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件风险评估报告》第 3.3 章节可知，本项目环境风险类型主要为：

- 1、黄磷尾气泄漏、危险废物机油泄漏；
- 2、废气、废水等环保设施非正常运行突发环境事件；
- 3、火灾事件。

应急预案中针对本项目突发环境事件列出了具体的应急处置措施。同时，应

急预案明确了厂区配备的应急物资、各应急小组负责人等信息。

本次编制应急预案只针对磷矿粉综合利用项目，该项目位于云南南磷集团弥勒磷电有限公司一般工业固体废物堆存厂房内。故该项目的给水工程、排水工程、供电工程、办公与生活、污水治理工程、固废治理工程均依托原有项目的设施。云南南磷集团弥勒磷电有限公司已编制安全生产应急预案并取得备案，生产安全事故综合应急预案备案号为 532526【2024】16 号（危化）。原有项目于 2021 年 12 月编制《突发环境事件应急预案》，并取得红河州生态环境局弥勒分局的备案，备案号为 532526-2021-077-M。项目的监督性监测由红河州生态环境局弥勒分局对其进行，并委托环境检测第三方机构对项目进行定期监测。项目加强了环境保护设施的管理与资金投入，风险防范有所提高。

## 五、征求意见及采纳情况说明

环境应急预案编制过程中，云南南磷集团弥勒磷电有限公司通过组织内部讨论会的形式征求了基层生产操作职工、公司技术主管人员和各部门主管领导的意见。

云南南磷集团弥勒磷电有限公司基层员工和公司技术主管人员以及各部门主管领导对环境应急预案中提出的环境风险和应当采取的措施表示赞成，征求意见过程中总结的意见如下：

- 1.应急资源应当设专用仓库放置，并安排专人管理；
- 2.定期核查应急物资备用情况，确保应急物资的有效性；
- 3.加强生产区域巡查，杜绝风险隐患。

已采纳上述意见，在环境应急预案中进行了完善。

## 六、评审情况说明

## 1、内部评审：

2024年9月12日，云南南磷集团弥勒磷电有限公司组织内部技术人员代表、各部门主管领导代表进行了内部评审会议。通过认真讨论参会代表一致同意通过本应急预案，并提出如下改进的意见：

- 一、完善编制依据，进一步补充突发环境事件应急预案的相关文件；
- 二、补充所需应急物资，落实应急物资仓库位置；
- 三、完善突发环境事件应急物资清单和通讯表。

已采纳上述修改意见，对环境应急预案进行了修订。

# 云南南磷集团弥勒磷电有限公司

## 关于成立磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案编制领导小组及应急机构的通知

为保证《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》编制工作顺利进行，云南南磷集团弥勒磷电有限公司特成立了磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案编制领导小组及应急机构，具体内容如下：

### 一、应急预案编制领导小组

云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案编制工作组各职责分工如下：

组长：严清（负责预案最终的审核及签发）

副组长：李学宏、丁鸿（负责预案的复核及审核）

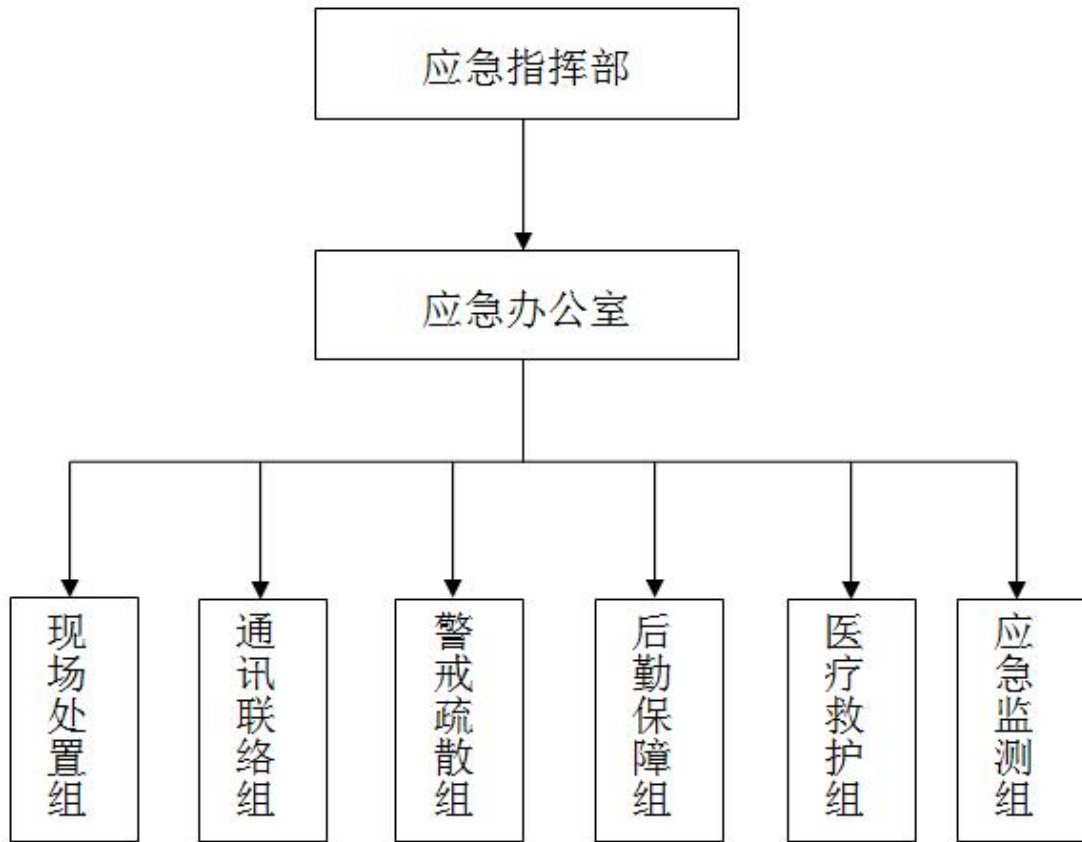
报告编制：魏见所、王建荣、普晓俊、李达、张会祥（负责资料收集、物资调查、预案的编制工作）

### 二、应急组织机构及职责管理

根据云南南磷集团弥勒磷电有限公司需要，公司成立突发环境事件应急救援指挥部，总指挥由法人严清担任，副总指挥由副总经理李学宏和丁鸿担任；应急指挥部下设应急办公室，应急办公室主任由魏见所担任，应急办公室副主任由王建荣担任；应急办公室下设现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组。若总指挥不在项目内，由副总指挥全权负责现场应急救援工作。

公司应急组织机构见图 1。

## 1、组织机构



## 2、组织机构组成

公司应急组织机构组成见表 1。

**表 1 应急指挥机构组成**

序号	组别	姓名	联系电话
1	总指挥（法人）	严清	13708483483
2	副总指挥	李学宏	15812007433
		丁鸿	13518791919
3	应急办公室	主任 魏见所	13466114627
		副主任 王建荣	13887485810
		组员 普晓俊	18787349716
		组员 李达	15974752667
		组员 张会祥	13887557080
4	现场处置组	组长 胡波	15974528093

		组员	范利红	13888295974
		组员	张绍平	15974766253
		组员	李中平	15187336838
		组员	张国双	13808748055
		组员	蒋宏伟	15911386141
5	通讯联络组	组长	钱树云	13888638860
		组员	杨绍坤	13708873462
		组员	郭江波	18287347218
		组员	邓成平	15911980069
		组员	包广培	15987350531
		组员	邱勇	13648820945
6	警戒疏散组	组长	普学保	15087312303
		组员	汤红兵	15925316522
		组员	苏建国	13759111984
		组员	李兵	15287853639
		组员	程涛	13887418761
		组员	舒树明	13708748063
7	后勤保障组	组长	王韶琛	13888159767
		组员	杨天喜	15097486532
		组员	任绍林	15126205083
		组员	王志宏	17787768886
		组员	刘少东	15925362970
		组员	张雨	18087308620
8	医疗救护组	组长	汤川	13508816257
		组员	熊正丹	13769326713
		组员	江传润	13708727692
		组员	钟飞	13408991461
		组员	李翼	18288433344
		组员	刘燕	13466069725

9	应急监测组	组长	赛荣德	15287899737
		组员	秦颖	15154942767
		组员	崔艳	13987370369
		组员	李庆霞	15126336102
		组员	苟艳清	15912857663
		组员	杨维	15987374720

### 3、组织机构职责

#### 一、应急指挥部职责：

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 负责组织制定突发环境事件应急预案，负责预案的审批、更新和评审工作；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍，配备应急物资；
- 4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物容器的储备；
- 5) 检查、督促做好环境突发事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- 7) 负责组织外部评审；
- 8) 批准预案的启动与终止；
- 9) 确定现场指挥人员；

- 10) 协调事件现场有关工作；
- 11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- 12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- 13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- 14) 接受应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 15) 负责保护事件现场及相关数据；
- 16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演习，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

## **二、总指挥职责：**

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 4) 负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的发挥；
- 5) 视灾害状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部救援或资源，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；
- 6) 批准预案的启动与终止；
- 7) 组织内部和对政府的报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 8) 政府及其有关部门介入后，指挥权移交至政府，由政府负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作。

### **三、副总指挥职责：**

- 1) 执行总指挥长的指令；
- 2) 协助总指挥长管理公司应急办公室日常事务；
- 3) 在风险事故发生时协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

### **四、应急办公室的职责：**

- 1) 执行应急指挥部下达的各项指令和工作任务；
- 2) 在应急指挥部的指导下负责应急预案编制和修订工作；
- 3) 负责应急物资储备管理及采购工作，保障应急物资供应；
- 4) 负责公司指挥部和各个专业救援组之间的协调工作；
- 5) 总体负责突发环境事件中的信息收集整理和汇报工作，包括向政府主管部门汇报事故和应急处理情况，在必要时向外界救援机构发送求救信息等；
- 6) 每年组织事故应急救援专项培训和演练，督促公司各部门开展应急工作；对公司各部门应急救援工作进行检查，并将情况向指挥部汇报；
- 7) 负责事故善后处置，包括伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚；
- 8) 负责事故调查和应急救援工作的总结。

### **五、突发事件应急处置小组职责：**

项目内设有：现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组 6 个突发事件应急处置小组。

#### **现场处置组职责：**

- 1) 收集汇总相关数据，组织进行技术研判，开展事态分析；
- 2) 迅速组织切断污染源，分析污染途径，明确防止污染物扩散的程序；

- 3) 组织采取有效措施或减轻已经造成的污染;
- 4) 明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施;
- 5) 污染事故消除后, 负责做好污染区域居民善后工作。

**通讯联络组职责:**

- 1) 发生突发环境事件时保障公司内部各部门之间通信顺畅, 保障公司与外部救援力量之间通信顺畅;
- 2) 负责维护公司内部电话网络、宽带网络、对讲机网络的正常运行;
- 3) 负责应急值守, 及时向总指挥报告现场事故信息, 及时向政府有关部门报告事故情况, 接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见, 协调各专业组有关事宜;
- 4) 按总指挥指示, 负责与新闻媒体联系;
- 5) 接受现场反馈的信息, 协调确定医疗、健康和安全及保安的需求;
- 6) 向周边单位社区划通报事故情况, 必要时向有关单位发出救援请求;
- 7) 保障紧急事故响应时的通讯联络, 定期核准对外联络电话。

**警戒疏散组职责:**

- 1) 组织建立现场警戒区和交通管制区域, 确定重点防护区域, 确定受威胁人员疏散的方式和途径, 疏散转移受威胁人员至紧急避险场所;
- 2) 负责现场治安、警戒、交通管制, 维持现场秩序;
- 3) 根据现场应急总指挥的指令, 随时调整环境安全警戒方案, 并配合当地公安机关组织实施;
- 4) 随时向应急指挥部汇报警戒情况;
- 5) 根据现场, 确定撤离路线及集合点, 接到撤离指令后, 立即通知污染区

域居民、政府，并协助撤离到安全警戒区外。

**后勤保障组职责：**

- 1) 根据指挥部的命令，及时提供应急救援所需的物资、生活必需品的供应，并运输到位；
- 2) 组织恢复供电、供水；
- 3) 负责应急救援资金的拨款准备，正确使用；
- 4) 及时组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运，使灾后生产能够尽快恢复。

**医疗救护组职责：**

- 1) 组织开展伤病员医疗救治、应急心理救援；
- 2) 指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作；
- 3) 负责联系/通知医疗机构救援，并协助医疗机构的救援工作；
- 4) 负责陪送伤者，并联络伤者家属。

**应急监测组职责：**

- 1) 根据突发环境事件确定污染种类及扩散范围；
- 2) 负责联系当地生态环境监测站开展应急监测工作；
- 3) 配合生态环境监测站开展应急监测工作；
- 4) 负责将应急监测结果反馈给公司并做好监测结果存档工作。

云南南磷集团弥勒磷电有限公司

2024年9月5日

云南南磷集团弥勒磷电有限公司

磷矿粉综合利用项目

突发环境事件应急预案

[第一版 2024 版]

实施单位：云南南磷集团弥勒磷电有限公司

2024 年 10 月

# 目 录

1、总则 .....	1
1.1 编制目的 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.2.1 法律法规 .....	1
1.2.2 标准及技术规范 .....	3
1.2.3 主要资料 .....	4
1.3 适用范围 .....	4
1.4 应急预案体系 .....	5
1.5 应急工作原则 .....	6
1.6 事件分级 .....	7
2、基本情况调查 .....	11
2.1 公司概况 .....	11
2.1.1 地理位置 .....	11
2.1.2 自然条件 .....	11
2.1.3 周边环境 .....	17
2.1.4 厂区平面分布 .....	18
2.2 生产工艺基本情况 .....	20
2.2.1 生产原辅材料耗量及贮存量 .....	20
2.2.2 产品名称及产量 .....	20
2.2.3 生产工艺流程 .....	20
2.2.4 污染物分布和排放情况 .....	25
3、环境风险源及环境风险评价 .....	27
3.1 主要环境风险源识别 .....	30
3.1.1 识别范围 .....	30
3.1.2 产品危险性识别 .....	30
3.1.3 主要原料辅料危险性识别 .....	30
3.1.4 设施风险识别 .....	31
3.1.5 固体废物危险特性识别 .....	32
3.1.6 生产工艺风险源识别 .....	40
3.1.7 企业三废排放情况及环境风险源识别 .....	40
3.2 重大危险源识别 .....	42

3.3 发生环境风险事件可能性分析 .....	42
3.3.1 生产原材料及产品 and 储存过程环境风险分析 .....	42
3.3.2 生产工艺过程环境风险分析 .....	43
3.3.3 污水处理过程的环境风险分析 .....	43
3.3.4 废气处理过程的环境风险分析 .....	44
3.3.5 危险废物暂存和转运过程环境风险分析 .....	44
3.4 风险事故类型 .....	44
3.5 环境风险事件影响分析 .....	45
3.5.1 重大危险源引发的环境风险事件 .....	45
3.5.2 生产区周边卫生防护距离分析 .....	45
3.5.3 黄磷尾气管道突然破裂 .....	47
3.5.4 磷矿球团烘干废气净化设施异常 .....	47
3.5.5 废水处理设施异常 .....	47
3.5.6 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件 .....	48
3.5.7 运输 .....	48
3.6 风险事故管理 .....	48
3.6.1 管理措施 .....	48
3.6.2 黄磷尾气管道突然破裂防范措施 .....	49
3.6.3 烘干废气事故排放预防措施 .....	50
3.6.4 生产废水事故排放预防措施 .....	51
3.6.5 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件 .....	52
3.6.6 环境事故发生后措施 .....	53
4 组织机构及职责 .....	54
4.1 应急组织体系 .....	54
4.2 指挥机构及职责 .....	55
4.2.1 应急指挥部的组成及职责 .....	55
4.2.2 应急办公室的职责 .....	58
4.2.3 突发事件应急处置小组职责 .....	59
4.3 应急处置后的指挥与协调 .....	61
5、预防与预警 .....	63
5.1 环境风险源监控 .....	63
5.2 预警分级及预警行动 .....	65

5.2.1 预警的条件 .....	65
5.2.2 预警的分级 .....	65
5.2.3 预警发布 .....	66
5.2.4 预警行动 .....	66
5.2.5 预警解除程序 .....	67
5.3 报警、通讯及联络方式 .....	68
5.3.1 报警联络方式 .....	68
5.3.2 内部、外部通讯方式 .....	68
6 信息报告与通报 .....	71
6.1 内部信息报告 .....	71
6.1.1 事故信息报告 .....	71
6.1.2 事故信息通报 .....	71
6.1.3 电话通报及联系词内容 .....	72
6.2 信息上报 .....	72
6.3 事故报告内容 .....	73
7 应急响应与措施 .....	74
7.1 分级响应机制 .....	74
7.2 应急响应程序 .....	74
7.3 应急措施 .....	77
7.3.1 黄磷尾气管道突然破裂发生黄磷尾气泄露事故 .....	77
7.3.2 废水处理设施异常 .....	78
7.3.3 磷矿球团烘干废气净化设施异常 .....	78
7.3.4 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件 .....	79
7.3.5 火灾事故应急措施 .....	81
7.3.6 应急监测 .....	82
7.4 应急终止 .....	84
7.4.1 应急终止条件 .....	84
7.4.2 应急终止的程序 .....	85
7.5 应急终止后的行动 .....	85
8 后期处置 .....	87
8.1 善后处置 .....	87
8.1.1 人员安置及损失赔偿 .....	87
8.1.2 生产恢复 .....	87

8.1.3 生态环境恢复.....	87
8.2 保险.....	88
8.3 工作总结与评价.....	88
9 保障措施.....	89
9.1 通讯与信息保障.....	89
9.2 应急队伍保障.....	89
9.3 应急物资、装备保障.....	89
9.4 经费保障.....	90
9.5 其他保障.....	90
9.5.1 交通运输保障.....	90
9.5.2 医疗卫生保障.....	90
9.5.3 治安保卫保障.....	91
10 培训与演练.....	92
10.1 培训.....	92
10.1.1 宣教.....	92
10.1.2 培训内容.....	92
10.1.3 培训方式.....	94
10.2 演练计划及演练.....	94
10.3 记录与考核.....	95
11 奖惩.....	96
11.1 事故应急救援工作实行奖励制.....	96
11.2 事故应急救援工作实行责任追究制.....	96
12 预案的评审、备案、发布和更新.....	98
12.1 预案的评审、备案、发布.....	98
12.2 预案的更新.....	98
13 预案的实施和生效时间.....	100
14 附则.....	101
14.1 术语和定义.....	101
14.2 预案修订与发放.....	103
14.3 预案的解释.....	103
15、附件.....	104
16、附图.....	105

## 1、总则

### 1.1 编制目的

为了积极应对可能发生的突发环境事件，在突发环境事故发生后及时予以控制，防止事故蔓延，有效地组织抢险和救助，将事故危害降到最低，最大限度的避免和控制污染物的扩散。云南南磷集团弥勒磷电有限公司从企业自身安全生产、保护环境的目标出发，结合实际情况，编制了《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》。以实现一旦有环境污染事故发生，企业即可按照本应急预案所提出的程序 and 操作方法，紧张有序的实施救援，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护生态环境。

### 1.2 编制依据

此次《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

#### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日施行；

(7) 《中华人民共和国消防法》，2009年5月1日施行；

(8) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日起施行；

(9) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发【2013】101号）；

(10) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函【2014】119号）；

(11) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；

(12) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）；

(13) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办【2014】34号）；

(14) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）；

(15) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告2007年第48号）；

(16) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）；

(17) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2016年1月8日实施；

(18) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急【2018】8号）。

### 1.2.2 标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (2) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；
- (3) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (7) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (8) 《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (9) 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）；
- (10) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (13) 《危险废物鉴别标准》（GB 5085）；
- (14) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (15) 《危险化学品目录》（2018 版）；
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (17) 《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (19) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

- (20) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- (21) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》  
Q/SY1190-2013；
- (22) 《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）；
- (23) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》  
（GB30077-2013）；
- (24) 《云南省环境保护厅关于贯彻实施突发环境事件应急预案  
管理办法的通知》（云环发[2010]191号、云环发[2011]50号）；
- (25) 《云南省环境保护厅转发环境保护部关于企业突发环境事  
件风险评估指南（试行）的通知》（云环发〔2014〕70号）；
- (26) 《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件  
应急预案备案管理办法的通知》（云环通〔2015〕39号）。

### 1.2.3 主要资料

- (1) 《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目环  
境影响报告表》（2023年11月）；
- (2) 红河州生态环境局弥勒分局关于对《云南南磷集团弥勒磷  
电有限公司磷矿粉综合利用项目环境影响报告表》的批复（弥环审  
【2023】34号，2023年12月5日）；
- (3) 其他相关资料。

### 1.3 适用范围

本预案适用于云南南磷集团弥勒磷电有限公司（磷矿粉综合利用项目）所有发生或可能发生的突发性环境事件的应急处置和应急救援

工作，以及突发事件产生的次生、衍生环境污染事件的应对工作。如：黄磷尾气泄漏、危险废物泄露、黄磷尾气超标排放等的突发环境事件。

## 1.4 应急预案体系

云南南磷集团弥勒磷电有限公司建立了应急预案文件体系，文件体系包括突发环境事件综合应急预案、环境风险评估报告、应急资源调查报告三部分。本预案为突发环境事件综合预案，弥勒市突发环境事件应急预案为本项目应急预案提供依据，本预案与弥勒市突发环境事件应急预案相互配合。本项目已编制安全生产应急预案并取得备案，项目应急预案组成体系见图 1.4-1。

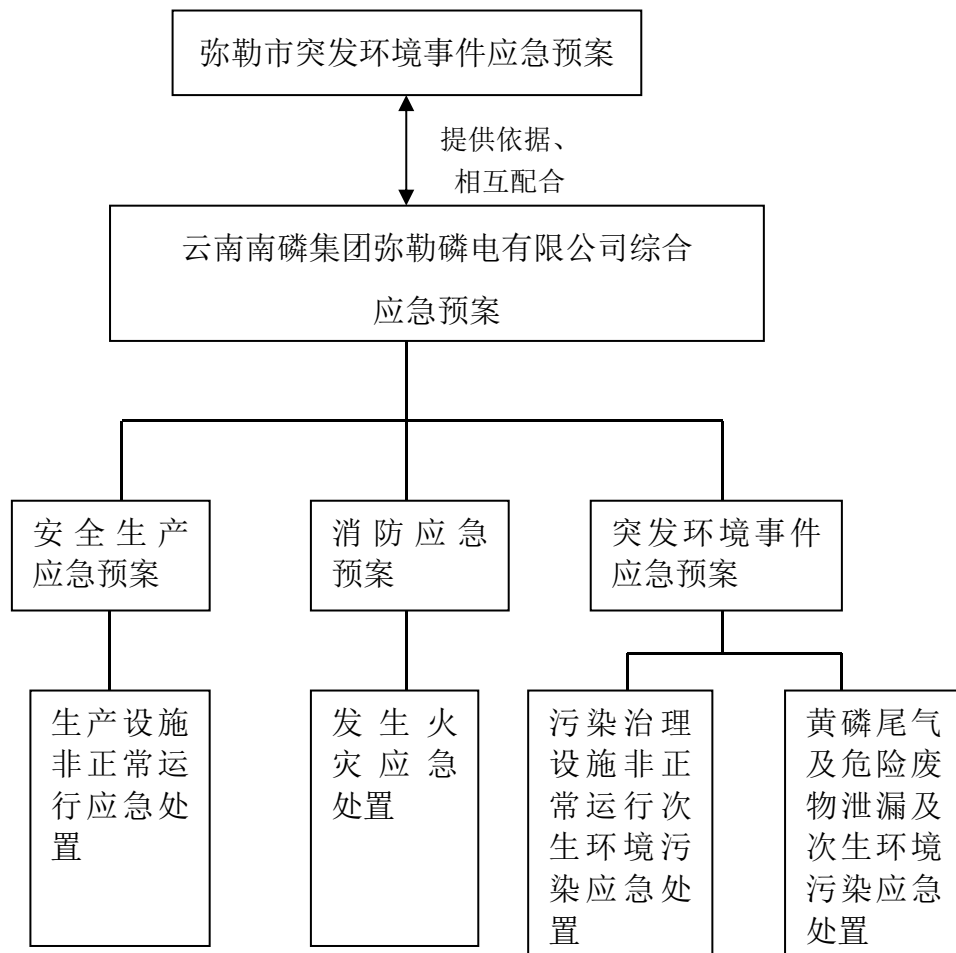


图 1.4-1 突发环境事件应急预案体系图

本项目突发环境事件应急预案体系：

(1) 突发环境事件综合应急预案

突发环境事件综合应急预案是针对各类突发环境事件从总体上阐述了公司的基本情况、所涉及的风险源及环境风险评价、组织机构及职责、预防预警、相关信息及通报、应急响应与措施、后期处置、保障措施、培训与演练、备案实施、附件及附图等，是应对企业突发的各类环境事件的综合性文件。

(2) 风险评估报告

主要根据云南南磷集团弥勒磷电有限公司的突发环境事件风险物质储存数量与其临界量的比值（Q）、评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果确定项目的环境风险等级。

(3) 应急资源调查报告

从云南南磷集团弥勒磷电有限公司的人力、物力、财力及周围资源、政府资源等综合的多方面调查了应急资源，保障在发生突发环境事件时能够有效的开展应急抢险和救援工作，为应急救援提供多方面的资源，保障应急救援工作迅速有效的进行。

## 1.5 应急工作原则

(1) 救人第一，环境优先

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度的保障内部人员和周边群众健康和生命安全。坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高，发生突发环境事件

之后，要救环境优先于救财物。

### （2）先期处置，防止危害扩大

如果发生突发环境事件，应该迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

### （3）快速响应，科学应对

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

### （4）应急工作与岗位职责相结合

加强各部门、岗位之间协同与合作，提高快速反应能力，针对不同污染源所造成的环境污染特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

## 1.6 事件分级

按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

### 一、特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

（1）因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；

（2）因环境污染需疏散、转移人员 5 万人以上的；

（3）因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；

（4）因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护

物种灭绝的；

(5) 因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；

(6) I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；

(7) 造成重大跨国环境影响的境内突发环境事件。

## 二、重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

(1) 因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的；

(2) 因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的；

(4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

(5) 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

(6) I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；

(7) 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

## 三、较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
- (4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- (5) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) III 类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；
- (7) 造成跨市级行政区域影响的突发环境事件。

#### 四、一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；
- (4) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- (5) IV、V 类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造

成环境辐射污染后果的；

(6) 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

**本项目突发环境事件分级如下：**

突发环境事件级别	可能发生的突发环境事件
I 级（社会级）	黄磷尾气大量泄漏，且泄漏到外环境
	机油大量泄漏，且泄漏到外环境
	突发火灾事件，火情在厂区内难以控制
II 级（公司级）	黄磷尾气少量泄露，可在车间内得到控制
	机油少量泄漏可在车间内得到控制
	突发火灾事件，事件可控制在车间内
	磷矿球团烘干废气净化装置非正常运行；污水处理设备非正常运行

## 2、基本情况调查

### 2.1 公司概况

#### 2.1.1 地理位置

弥勒市位于云南省东南部，是红河州的北大门，辖区国土面积4004平方公里，北依昆明市石林县、南接本州开远市、东邻文山邱北县、西连玉溪市华宁县，处于昆明、个旧、开远三个城市和滇中滇南两个经济区的结合部。城区弥阳镇北距昆明132公里、南距州府蒙自126公里，昆河公路纵贯腹地93公里，滇越铁路沿西跨境78公里，是两广到红河州进昆明的重要交通枢纽，具有良好的区位和交通优势。

巡检司镇位于弥勒县西南部，与建水县盘江乡隔江相望，下辖11个村委会103个村小组，境内山区面积广大，村落分散。

本次磷矿粉综合利用工程位于云南南磷集团弥勒磷电有限公司厂区内，项目中心点位置地理坐标为东经（ $103^{\circ} 12' 11.898''$ ），北纬（ $23^{\circ} 57' 54.590''$ ）。

#### 2.1.2 自然条件

##### （1）地形、地貌和地质

弥勒属滇东南高原的一部分，由于受南盘江及其支流的切割，地形高差大，高原面被强烈侵蚀、分割，形成东西多山，中部低凹的地貌类型。地势北高南低，在群山环抱中，形成狭长的平坝及丘陵地带，山脉、河流趋向多由北向南。西部石山碎布，间有成林的乔木、灌木；东部山岭表层多为风化土壤，广为草丛，灌木和乔木林覆盖；山岭之间有谷地，耕地多散布于谷地和平坝中。最高海拔2315米，最低海拔870米。全县山区、半山区占全县面积85%，平坝占15%。

从地貌类型上看，项目建设场地为东、南、北三面环山，西面开阔，东高、西低，南高北低的多级农田旱地。南北向最长 250 米，平均坡度 5.43%；东西向最长 350 米，平均坡度 8.62%。周围没有生态保护区。厂址为中生代白云岩风化地质。大部主要为中生代砂泥岩类分布，透水性小，地表径流大，构造单一稳定。项目场地比较稳定，未见滑坡、断裂、泥石流等不良地质现象。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2008），建厂地区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

## （2）气象和气候

弥勒市地处亚热带，接近北回归线。主要农业区光热条件好，多年平均气温 17.3℃，年日照时数 2176.4 小时。其中弥阳工业区属亚热带季风气候，年平均气温 17.9℃，日照时数 1784.3 小时，无霜期 326 天，年降雨量约 860.3 毫米；朋普工业区也是典型的亚热带季风气候，年平均气温 19.4℃，年日照时数 2018 小时，全年无霜期 340 天，年降雨量 953.7mm，相对湿度 70%，太阳年辐射总量为 127.57 千卡 / 厘米。

巡检司镇位于县境西南部，距弥勒市城区 89 公里，属北亚热带季风气候，由于地势高差悬殊，气候具有明显的地域差异和垂直变化，形成了亚热带与温带共存的立体气候区。是弥勒最偏远的山区少数民族乡镇，国土面积 395.45 平方公里，最低海拔 1050 米，最高海拔 2004 米，年平均气温 19.8℃，年平均降雨量约 900 毫米，全年无霜期超过 330 天。

### (3) 水文和水系

本工程涉及地表水为南盘江，工程取水由华电公司电厂自南盘江取水，再输送至本工程用水。

弥勒市地处珠江流域西江水系的上游，南盘江从西至南转东，绕境而过。主要支流甸溪河是境内流径面积最大的河流，上游支流有禹门河、白马河、花口河三河于县城东面汇合，从北向南贯穿中部坝区，于弥勒市南部朋普镇落江口注入南盘江，全长 117km，流域面积 3672km<sup>2</sup>，是弥勒市的主要水资源。南盘江在开远市小龙潭转向东北，至罗平县流入广西。

巡检司镇位于弥勒市西南侧，与弥勒市主要部分有山脉相隔，虽然巡检司附近的河流都汇入南盘江，弥勒市主要河流甸溪河也汇入南盘江，但汇入位置不同。巡检司汇入位置在弥勒市西南侧山区位置，甸溪河汇入位置在弥勒南部坝区边沿，巡检司汇入位置在上游，甸溪河远在下游。

南盘江流域地形西北高而东南低，上游分水岭高程 2000~3000m，下游递减为 1000~3000m，河谷最低面高程不到 800m。在云南省境内，干流从河源至三江口，河道长 651km，自然落差 1414m，三江口控制流域面积为 44264km<sup>2</sup>。电厂取水口断面下游 20km 处有小龙潭水文站。小龙潭水文站至取水断面 20km 河段内无大的支流加入，其间积水面积增加很小，故小龙潭水文站的水文资料能够代表取水断面的水文特性。南盘江小龙潭水文站始建于 1955 年，于 1960 年 4 月将测流断面向下移动 200m。测站以上积水面积 15405km<sup>2</sup>。根据小龙潭水

文站的水文资料，年最大径流量  $74.52 \times 108\text{m}^3$ （出现在 1968 年），年最小径流量  $15.00 \times 108\text{m}^3$ （出现在 1993 年），多年平均径流量  $37.75 \times 108\text{m}^3$ ；频率 1% 的年径流量  $83.43 \times 108\text{m}^3$ ，频率 75% 的年径流量  $26.80 \times 108\text{m}^3$ ，频率 97% 的年径流量  $16.10 \times 108\text{m}^3$ 。电厂取水口河段河道稳定、顺直，河宽约 60~70m，平均水深约 15m。

#### （4）土壤

弥勒市土地面积 600.6 万亩，耕地面积 52.82 万亩，宜林地 66.15 万亩，草场面积 261.75 万亩，耕地面积在全红河州排名第一，为发展种植业和畜牧业提供良好的条件。

项目区土壤以红壤为主，也有部分棕壤和黑壤分布。地带性植被类型为亚热带半湿润常绿阔叶林，由于本区域农业开发程度较高，地势平缓，原生植被几乎全部被以农业作物和经济作物替代。

#### （5）植被、动物

弥勒市境内山地广阔，生物区系地理成分荟萃，动植物资源丰富，植被类型多样，其境内森林覆盖面积大，植被多为北亚热带常绿阔叶林，植被可划分为半湿润常绿阔叶林、暖温性针叶林、暖温型稀树灌木草丛等类型。

项目区周边主要为农地，种植玉米、大麦等；项目区周边常见动物主要为老鼠、麻雀，未见珍稀野生动物。

#### （6）文物、动植物资源

项目所在地无重点文物保护单位，不属于风景名胜区、水源保护区、自然保护区，无需要特殊保护的动、植物资源。

## （7）项目区环境质量现状

### ①环境空气质量现状

磷矿粉综合利用项目所在地位于弥勒市巡检司镇。根据环境空气功能区划，项目区域大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

云南南磷集团弥勒磷电有限公司委托云南中科检测技术有限公司对项目区域的环境空气中  $P_2O_5$ 、氟化物和氮氧化物共 3 个评价因子进行了补充监测，监测时间为 2020 年 1 月 7 日~1 月 14 日连续 7 天，根据监测结果分析，项目区氟化物、氮氧化物小时及日均监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求， $P_2O_5$  小时监测值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值。

### ②水环境质量现状

本工程涉及地表水为南盘江，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，项目区段南盘江水环境执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准。

根据《2018 年度红河州环境质量状况公报》，2018 年，红河州境内南盘江水系、元江（红河）水系 20 条主要河流的 36 个监测断面的监测结果为：水质达到优良符合 I~III 类标准的断面 25 个，占 69.4%；水质受轻度污染符合 IV 类标准断面 7 个，占 19.4%；水质受中度污染符合 V 类标准断面 1 个，占 2.8%；水质受重度污染劣于 V 类标准断面 3 个，占 8.3%。根据《云南省地表水水环境功能区划

（2010~2020年）》要求，36个断面中，水功能达标的断面有31个，占86.1%；超标断面5个，占13.9%。2018年，全州地表水功能区达标率同比上升3.7%，劣V类断面比例同比下降3.5%。

根据《云南南磷集团弥勒磷电有限公司5万吨黄磷及尾气综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，本项目附近的南盘江螺丝地断面、山脚村断面水质均达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准。

### ③声环境质量现状

磷矿粉综合利用项目所在地位于云南南磷集团弥勒磷电有限公司厂区内。根据GB3096-2008《声环境质量标准》声环境功能区划分要求：独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区要求，因此项目区执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。

云南南磷集团弥勒磷电有限公司委托云南中科检测技术有限公司于2020年1月10日至2020年1月11日对项目厂界声环境质量现状进行了监测。根据噪声监测结果，东、南、西、北面厂界昼间和夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。因此，本项目各侧区域噪声环境质量现状较好。

### ④土壤环境质量现状

云南南磷集团弥勒磷电有限公司委托江西志科环境检测科技有限公司于2020年4月30日对项目北侧、南侧、西侧土壤环境质量现状进行了监测。根据土壤监测结果，项目北侧、西侧两个点土壤均低

于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中规定的筛选值，项目南侧土壤点砷指标略有超标，其余指标低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中规定的筛选值，项目周边土壤质量总体良好。

### 2.1.3 周边环境

云南南磷集团弥勒磷电有限公司东、南、西三面为农耕地，北面靠近山体，东高、西低，北高南低的多级农田旱地。项目所在区域 500m 范围内没有重要文物、自然保护区、珍稀动植物等重点保护目标，项目主要保护目标见表 2.1-1，项目环境风险敏感性目标见表 2.1.2。

表 2.1-1 项目主要环境保护目标

内容	环境保护目标	人数	与本次磷矿粉综合利用装置相对位置	与本次磷矿粉综合利用装置相对距离 (m)	保护级别
环境空气	螺丝地	394 人	西北	1865	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	帮粮寨	529 人	西北	1365	
	老街	1758 人	西南	1080	
	华电电厂 职工住宿区	1160 人	西南	1430	
	山脚村	350 人	西南	2290	
	上板田	302 人	东	2400	
	下板田	257 人	东	2710	
	小寨	289 人	东	2290	
	大寨	175 人	东南	2150	
地表	南盘江	/	西	1930	GB3838-2002《地表水环

内容	环境保护目标	人数	与本次磷矿粉综合利用装置相对位置	与本次磷矿粉综合利用装置相对距离(m)	保护级别
水					境质量标准》IV类标准

表 2.1-2 项目风险环境敏感性目标

敏感目标名称	相对方位	相对距离(m)	基本情况
螺丝地	西北	1865	394 人
帮粮寨	西北	1365	529 人
老街	西南	1080	1758 人
华电电厂职工住宿区	西南	1430	1160 人
山脚村	西南	2290	350 人
上板田	东	2400	302 人
下板田	东	2710	257 人
小寨	东	2290	289 人
大寨	东南	2150	175 人

#### 2.1.4 厂区平面分布

云南南磷弥勒磷电有限公司用地面积 107972.33m<sup>2</sup>, 场地为东、南、西三面为农耕地, 北面靠近山体, 东高、西低, 北高南低的多级农田旱地。根据现场场地状况, 厂区分为原料装置区、黄磷主装置区、污水处理区、办公生活区四个功能区。

##### 原料加工区

整个原料加工区布置在厂区西北侧, 该区域按物料工艺流程, 布置有原料库、烘干机房等厂房及设施, 各原料厂房间有物料胶带输送栈桥及转运站相连贯通。

##### 黄磷生产区

黄磷生产区位于厂区中部与原料加工区和办公生活区相对隔离。该区域布置有黄磷厂房、磷过滤精制装置、循环水站及炉渣水淬池等设施。根据工艺要求连贯布置，减少物料输送距离，以降低能耗。

电力中心 110kV 电力开关站布置于厂区东北侧边缘，与电厂输电线路接口距离较近，同时又靠近本项目负荷中心电炉厂房。

### **磷炉尾气净化区**

磷炉尾气净化区位于厂区中部北端。

### **污水处理区**

污水处理站紧邻黄磷生产区，设置有泥磷池、污水预沉降池、反应槽、沉淀池、加药仓库、脱水机房、污水处理站、事故水池、初期雨水池等设施，根据工艺要求连贯布置。

### **办公生活区**

办公生活区位于厂区西南侧，本区域主要设置有办公综合楼，只设置有办公室，不涉及生活区，也不涉及食堂等。

项目位于云南省红河州弥勒市巡检司镇巡检司村委会老街一组云南南磷集团弥勒磷电有限公司内，利用厂内原一般固废厂房（位于烘干装置区西北侧，与原料库相连）进行改造生产，项目建设面积 900m<sup>2</sup>，厂房内部由北向南设置磷矿粉压球生产线，依次布置生产设备，厂房内东北角设置为操作室，厂房内南侧设置了 3 个容积为 150m<sup>3</sup> 的料仓，生产区平面布局紧凑合理，便于管理。项目总平面布置图详见附件 5。

## 2.2 生产工艺基本情况

### 2.2.1 生产原辅材料耗量及贮存量

本项目所需主要原、辅料及能源消耗量详见表 2.2-1。

表 2.2-1 本次改造工程原辅材料耗量

序号	原辅料名称	单位	年用量	最大储存量	物质形态	来源
1	磷矿粉	t/a	97000	/	固态	公司现有黄磷生产线的原料磷矿石经烘干、气力分筛后，通过旋风分离、布袋除尘收集后的小于 2mm 粒度磷矿粉。
2	黄磷尾气 (项目球团烘干热源)	Nm <sup>3</sup> /a	5252092	/	气态	公司现有黄磷生产线产生的磷炉尾气
3	水	t/a	10000	/	液态	厂区管网及黄磷尾气水封
4	粘结剂	t/a	3000	50	固态 (不含水)	外购(不含硫化物、氟化物和重金属, 300℃以下无挥发性), 袋装储存在厂房中

### 2.2.2 产品名称及产量

本项目新增 1 条磷矿粉成球生产线，产品规模为 10 万吨/年。

### 2.2.3 生产工艺流程

工艺流程简述：

(1) 主要原辅料储存

公司磷矿石筛分、烘干产生的磷矿粉和电炉除尘器收集的粉尘通过管道从收尘点输送至矿粉综合利用储料仓，输送方式采用管道负压风送。储料仓自带布袋除尘器以平衡进气量与出气量。储料仓的粉料由下料器(又称旋转阀、卸灰阀、关风机，它具有封闭卸料的优点，是机械化和自动控制系统中均匀连续配料、输送、卸料设备。整机具有体积小、重量轻、封闭性好，生产能力强、维修操作方便等特点)连续排出。

## (2) 上料

储料仓出来的原料经螺旋输送机(螺旋输送机是集粉体物料稳流输送、称重计量和定量控制为一体的新一代产品；适用于各种工业生产环境的粉体物料连续计量和配料，采用了多项先进技术，运行可靠，控制精度高，其结构密封，能有效减少无组织粉尘排放)送入双轴搅拌机。

## (3) 搅拌

原料经螺旋输送机送至双轴搅拌机(双轴搅拌机利用两根呈对称状的螺旋轴的同步旋转，在输送干灰等粉状物料的同时加水搅拌，均匀加湿干灰粉状物料，达到使加湿物料不冒干灰又不会渗出水滴的目的，从而便于转入其它输送设备)，同时加入计量粘结剂和水进行搅拌混合，配比方式为磷矿粉：水：粘结剂为 100:12:3。搅拌好后的物料(泥团状物质)用皮带输送至压球机压制成球(直径 30-35mm)。

## (4) 压球筛分

缓冲仓出来的物料（泥团状物质）通过输送机送入矿粉压球机，

经 V 型带，传至减速机，减速器通过联轴器，传至主动轴再由一对开式齿轮，保证两辊轴同步(等速相反)其中被动辊由液压油缸的活塞顶住(恒压式的由斜铁顶住)，由液压回路及液压控制阀和储能器保证系统压力，物料由缓冲仓定量均匀地进入成型机料斗，通过料斗里面的副辊反向压制一次，物料进入对辊中间再由主辊压成型，等速相反运转的对辊进行压缩物料的单位成型压力由小变大，在对辊中心连线处成型压力达到最大值，物料过该线后，成型压力迅速变小使物料进入脱球状态，顺利脱球。压制成直径 30-35mm 的球团，压成的球团通过输送带到达筛分机进行筛分；混料后球团含水率约 10%，振动筛分机安装密闭罩，且在搅拌工段时，磷矿粉与粘合剂充分混合，不易分散；因此振动筛选过程不会产生颗粒物外溢，之后对球团的成型情况进行筛选，挤压成型过程产生的未完全成型的拌和料通过皮带输送机返送回压球机中再次挤压成型。

#### (5) 破碎

从压球机出来的球团通过分筛将直径不合格规格的球团分离开来，不合格球团进入到破碎机内重新破碎后返回到配料机重新进行加工，此过程全程密闭，且磷矿粉等原料已在上一步环节被压成球团，含水率约 10%，故此过程基本不会产生颗粒物外溢；合格球团通过输送机送入立式烘干机进行烘干。

#### (6) 球团烘干

成型后的球团通过皮带输送至立式烘干机内进行热风物理性烘干固化，烘干机内温度控制在 130℃左右。烘干机以公司磷炉尾气作

为热源，磷炉尾气在热风炉内燃烧产生的高温气体经供热风机引至烘干机内，与球团直接接触，使球团在高温下烘干固结。

本项目采用塔式烘干机，烘干机为采用上进下出方式连续进行，热源采用热风炉黄磷生产尾气低氮燃烧供热烘干后的球团进入到烘干机内的降温区，降温区通过冷风机进行降温，最后磷矿球团出炉温度约为 50-70℃。

烘干机尾气经引风机通过脉冲布袋收尘器收集后通过排气筒排放。成球、干燥、筛分过程中产生的粉尘经返回作为成球的原料循环使用，所有输送系统均采用密闭、负压的方式，可有效地避免扬尘，确保清洁文明生产。

低氮燃烧主要工艺原理如下：对于燃气的加热炉燃烧中脱氮技术主要通过控制燃烧措施来实现。控制燃烧措施主要是在燃烧过程中采用各种适当的方法，如减缓燃烧速率、控制燃烧强度、降低燃烧区温度、降低氧气分压等，从而减少氮氧化物生成，这些主要通过低氮燃烧器来实现。此种方法是比较经济实用的氮氧化物减排途径，减排率一般可以达到在 30%~60%左右。

#### （6）成品

烘干后的球团从烘干机出口排出后经输送机送入成品库。

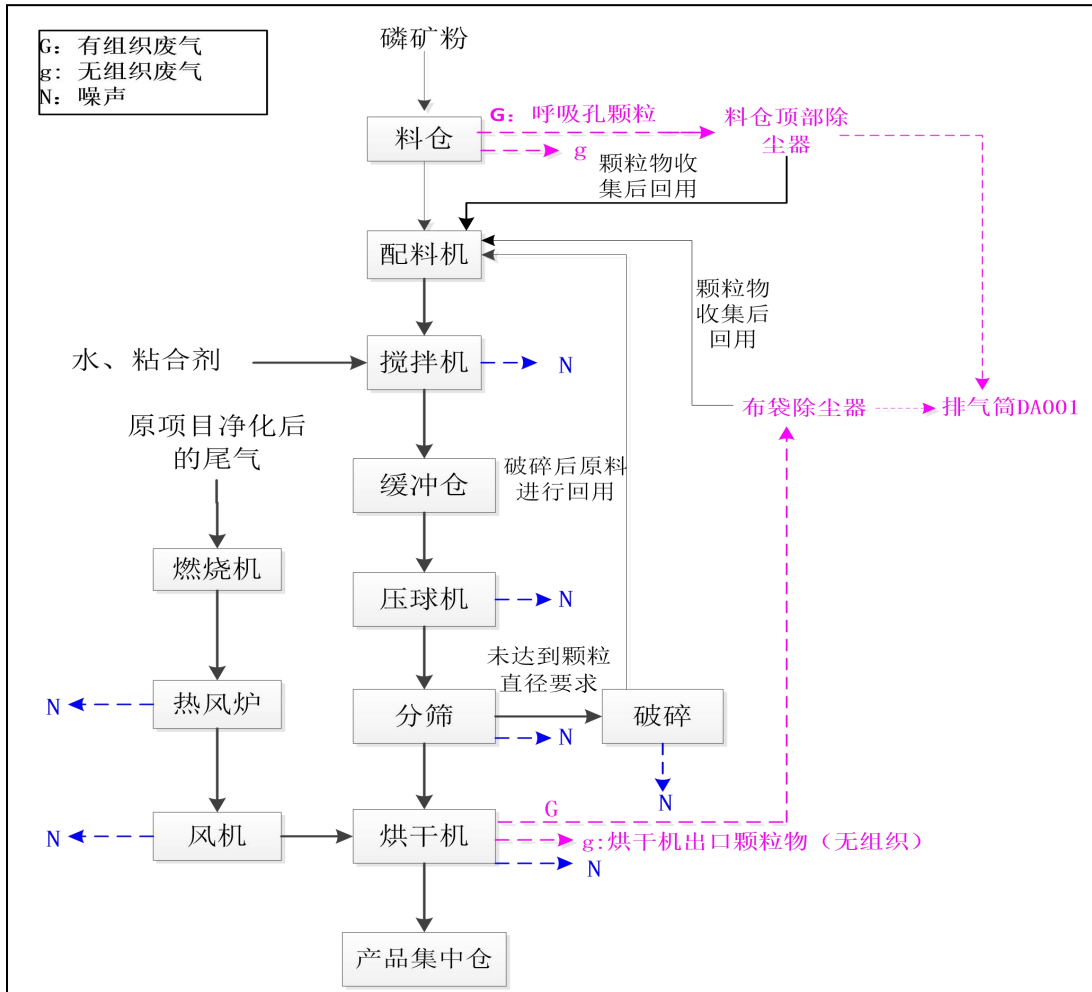


图 2-1 生产工艺及产污节点图

## 2.2.4 污染物分布和排放情况

### (1) 废水

项目不新增工作人员，故不存在新增生活污水。项目生产过程中涉及用水为安全水封用水和搅拌用水，水封用水收集后回用于搅拌工段，后续大部分蒸发，少部分留磷矿球团内，不产生生产废水，无废水外排。

### (2) 废气

矿粉储料仓产生的粉尘经布袋除尘器处理后并入原项目排气筒（DA001）排放，排气筒高度为 40m。烘干机废气主要为黄磷尾气燃烧废气，黄磷尾气燃烧主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、五氧化二磷、砷及其化合物，采用布袋除尘器处理后与料仓废气一起通过原项目排气筒（DA001）排放，排气筒高度为 40m。

### (3) 噪声

项目噪声主要为压球机、烘干机、搅拌机、破碎机、筛分机、风机等运行时产生的噪声。通过厂房围墙的阻挡、板材围挡、减振垫减振、空气吸收和距离衰减等降噪处理。

### (4) 固体废物

本项目产生的一般固废主要为布袋除尘器收集的粉尘和烘干机成品出口收集槽收集粉尘。根据粉尘产生及处理情况，储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料，烘干机布袋除尘器和烘干机底部收集槽收集的粉尘返回生产线回用于生产。

项目生产过程中需要使用润滑油以减轻设备摩擦，在进行设备维

护检修时会产生废机油约 0.05t/a。查阅《国家危险废物名录》(2021 年版), 废润滑油应认定“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”, 属于危险废物, 依托现有的危废暂存间收集暂存, 用于生产设备润滑保养使用, 若回用不完部分定期委托云南洁新再生资源回收有限公司进行处置。

### 3、环境风险源及环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险是指突然性事故对环境（或健康）的危害程度，建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发环境风险事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行识别，提出防范、应急与减缓和消除的措施。

公司按照生产系统生产运行过程中涉及的主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等的危险性分别进行识别，并按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A、《危险化学品目录（2018 版）》、《国家危险废物名录》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对生产系统所涉及的有毒物质、易燃物质和爆炸物质进行综合评价，识别出主要的环境风险源，并对存在的风险源可能导致的环境风险事件后果进行分析评估，在分析评估基础上对可能存在的环境风险事件制定相应的应急处置措施。

云南南磷集团弥勒磷电有限公司年产 5 万吨黄磷及尾气综合利用项目位于红河州弥勒市巡检司镇。项目主要建设年产 5 万吨黄磷（4×12.5kt/a）生产装置并配套相应公辅设施。项目于 2014 年 4 月委托昆明理工大学，对《云南南磷集团弥勒磷电有限公司 5 万吨黄磷及尾气综合利用项目》进行环境影响评价，并于 2014 年 12 月 26 日获

得云南省环境保护厅关于《云南南磷集团弥勒磷电有限公司 5 万吨黄磷及尾气综合利用项目》批复文件（云环审〔2014〕294 号）。

项目在建设过程中，因电力市场发生变化，火力发电成本远高于水电成本，火力发电没有市场竞争优势，导致公司已批准的 420t/h 燃煤锅炉和配套 135MW 发电机组停运（已经建设完成）。由于 420t/h 锅炉停运，黄磷生产没有蒸汽来源，黄磷装置不能正常运行。公司经过分析论证后，决定新增燃气锅炉，以净化后尾气为燃料，满足黄磷生产要求，同时满足本项目需要达到的黄磷尾气综合利用指标。

由于工程建设内容发生变化，项目于 2017 年 8 月委托“云南湖柏环保科技有限公司”编制《云南南磷集团弥勒磷电有限公司年产 5 万吨黄磷及尾气综合利用项目环境影响补充报告》，并于 2017 年 11 月 15 日获得红河州环境保护局关于《云南南磷集团弥勒磷电有限公司年产 5 万吨黄磷及尾气综合利用项目环境影响补充报告》的复函（红环函〔2017〕099 号）。2018 年 12 月编制完成《云南南磷集团弥勒磷电有限公司年产 5 万吨黄磷及尾气综合利用项目竣工环境保护验收报告》，2019 年 2 月 23 日通过了竣工环保验收，并出具了竣工环境保护验收组意见。

2020 年 6 月委托江西景瑞祥环保科技有限公司编制《云南南磷集团弥勒磷电有限公司 4×12.5kt/a 黄磷装置环境治理项目环境影响报告表》，并于 2020 年 8 月 4 日取得红河州生态环境局的环评批复（红环审[2020]120 号）。

随着磷矿石资源的匮乏，矿石价格不断上涨，为了降低公司黄磷

生产成本、使资源得到有效的综合利用，解决磷矿粉无法在企业内部利用的问题，提高黄磷的市场竞争力，公司决定对厂区内烘干系统产生的磷矿粉进行二次加工利用，利用黄磷生产过程中烘干系统产生的磷矿粉为原料复配成球，建设年产 10 万吨粉尘成球综合利用装置。2023 年 11 月委托云南平正环保有限公司编制《云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目环境影响报告表》，并于 2023 年 12 月 5 日取得红河州生态环境局弥勒分局的环评批复（弥环审[2023]34 号）。2023 年 4 月 14 日取得红河州生态环境局下发的排污许可证。项目各项环保手续齐全，各类规章制度健全。

本次编制应急预案只针对磷矿粉综合利用项目，该项目位于云南南磷集团弥勒磷电有限公司一般工业固体废物堆存厂房内。故该项目的给水工程、排水工程、供电工程、办公与生活、污水治理工程、固废治理工程均依托原有项目的设施。云南南磷集团弥勒磷电有限公司已编制安全生产应急预案并取得备案，生产安全事故综合应急预案备案号为 532526【2024】16 号（危化）。原有项目于 2021 年 12 月编制《突发环境事件应急预案》，并取得红河州生态环境局弥勒分局的备案，备案号为 532526-2021-077-M。项目的监督性监测由红河州生态环境局弥勒分局对其进行，并委托环境检测第三方机构对项目进行定期监测。项目加强了环境保护设施的管理与资金投入，风险防范有所提高。

### 3.1 主要环境风险源识别

#### 3.1.1 识别范围

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

(1) 生产设施风险的识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。其中生产设施风险识别主要包括年产 10 万吨磷矿粉成球装置、热风炉、烘干机等工序；贮运系统主要包括黄磷尾气输送管道等；公用设施包括污水循环池、危险废物暂存间等。

(2) 物质风险的识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

#### 3.1.2 产品危险性识别

本次突发环境事件应急预案只针对云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目，该项目产品主要是磷矿球团。经查询《危险化学品目录》（2018 版），产品磷矿球团不属于危险化学品。

#### 3.1.3 主要原料辅料危险性识别

本项目原辅料为磷矿粉和黄磷尾气，经查询《危险化学品目录》（2018 版），磷矿粉不属于危险化学品。

本项目烘干热源采用黄磷尾气，由公司黄磷电炉尾气供给。公司年产黄磷尾气产量为 14994 万  $\text{Nm}^3$ （年生产 6000h，公司实际磷炉尾气产量为 24990 $\text{Nm}^3/\text{h}$ ），根据业主提供资料，黄磷尾气热值约为 2755 $\text{kcal}/\text{Nm}^3$ （11535 $\text{kJ}/\text{m}^3$ ），尾气中的 CO 含量大于 80%，企业在

排气筒 DA001 处安装了自动在线监测系统。本项目每年需要黄磷尾气 5252092m<sup>3</sup>，约 875.35m<sup>3</sup>/h（年运行时间 250 天，每天 24 小时）。黄磷尾气（CO）储存量按管径 60m，直径 800mm 计，管道内气体体积为 30.144m<sup>3</sup>，黄磷尾气中 CO 的含量为 85.5%，85.5%×30.144=25.77m<sup>3</sup>，CO 密度为 1.25kg/m<sup>3</sup>，则一氧化碳总量为 m=25.77\*1.25=32.22kg=0.032t。项目主要原辅料中一氧化碳的理化性质见下表。

表 3.1.3-1 原辅料的理化性质表

名称	理化性质	危险性	是否为危险品
一氧化碳	黄磷尾气含一氧化碳（CO）80%~90%，CO 是一种无色无味气体，有剧毒，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热能引起燃烧爆炸（爆炸极限 12.5%~74.2%），空气中 CO 质量分数 10 mg / kg 会使人中毒，100 mg / m <sup>3</sup> 立即使人头痛恶心。	有毒	是

### 3.1.4 设施风险识别

本项目设施各单元主要危险性、有害性分析见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 设施各单元主要危险性、有害性分析

序号	单元名称	危险有害物质	主要危险性
1	黄磷尾气管道	黄磷尾气（一氧化碳）	泄漏风险、超标排放风险、火灾
2	磷矿球团烘干废气净化装置	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、五氧化二磷、砷及其化合物	泄漏风险、超标排放风险、火灾

3	生产设备	矿物油	泄漏风险、火灾
4	危险废物暂存间	废机油	泄漏风险

### 3.1.5 固体废物危险特性识别

本项目产生的一般固废主要为布袋除尘器收集的粉尘和烘干机成品出口收集槽收集粉尘。根据粉尘产生及处理情况，储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料，烘干机布袋除尘器和烘干机底部收集槽收集的粉尘返回生产线回用于生产。

项目生产过程中需要使用润滑油以减轻设备摩擦，在进行设备维护检修时会产生废机油约 0.05t/a。查阅《国家危险废物名录》(2021 年版)，废润滑油应认定“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，属于危险废物，依托现有的危废暂存间收集暂存，用于生产设备润滑保养使用，若回用不完部分定期委托云南洁新再生资源回收有限公司进行处置。

#### 1) 涉气风险物质识别

根据 HJ 941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》6.1 小节，涉气风险物质包括附录 A 的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 1000\text{mg/L}$  的有机废液外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

经查询 HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，本项目涉气环境风险物质为：第一部分中的一氧化碳（CAS 号

630-08-0)。一氧化碳理化性质见表 3.1.5-1。

**表 3.1.5-1 一氧化碳理化性质**

标识	中文名：一氧化碳		
	分子式：CO	分子量：28.0101	
理化性质	性状：无色、无臭、无味的气体。		
	溶解性：难溶于水。		
	熔点（℃）：-205	沸点（℃）：-191.5	相对密度：1.2504
危险性概述	危险性类别：易燃性、易爆性，一氧化碳分子是不饱和的亚稳态分子，在化学上就分解而言是稳定的。常温下，一氧化碳不与酸、碱等反应，但与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧、爆炸，属于易燃、易爆气体。		
	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入		
	健康危害：一氧化碳中毒是一氧化碳与血红蛋白（Hb）可逆性结合引起缺氧所致。一氧化碳与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力大 230~270 倍，能把血液内氧合血红蛋白（HbO <sub>2</sub> ）中的氧排挤出来，形成碳氧血红蛋白。又由于碳氧血红蛋白的离解比氧合血红蛋白慢 3600 倍，故碳氧血红蛋白较之氧合血红蛋白更为稳定。而碳氧血红蛋白不仅本身无携带氧的功能，它的存在还影响氧合血红蛋白的离解。随着碳氧血红蛋白含量的逐渐增加，氧合血红蛋白中氧的解离和组织内二氧化碳的输出受到阻碍，最终导致组织缺氧和二氧化碳滞留，产生中毒症状。		
	在短时间内吸入过量的高浓度一氧化碳会造成急性一氧化碳中毒，使人出现中毒症状，引起脑、心、肝、肾、肺及其他组织的继发性营养不良性损伤。中毒者常很快进入昏迷，呼吸困难和呼吸肌麻痹而迅速死亡，甚至电击样死亡。		
	至于长时间接触低浓度的一氧化碳能引起慢性中毒。其主要表现为：对后代的影响、对心血管系统的影响、对神经系统的影响（往往表现在有多次轻度急性一氧化碳中毒历史的中毒患者身上）、造成低氧血症。出现红细胞、血红蛋白等代偿性增加，其症状与缺氧引起的病理变化相似。		
	环境危害：对人体可造成危害。		
燃爆危险：易燃、易爆			
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。可以采用的灭火剂：		

	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
防护措施	家庭防护：冬季取暖季节，应宣传普及预防知识，防止生活性一氧化碳中毒事故的发生。
	公共防护：在生产场所中，应加强自然通风，防止输送管道和阀门漏气。有条件时，使用或可能产生一氧化碳的生产装置，家庭、公共场所等应在适当位置安装一氧化碳报警设备。矿井放炮后，应严格遵守操作规程，必须通风 20 分钟后方可进入工作。进入一氧化碳浓度较高的环境内，须戴供氧式防毒面具进行操作。
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。
	眼睛防护：一般不需特殊防护，接触高浓度一氧化碳时可戴安全防护眼镜。
	身体防护：穿防静电工作服。
	手防护：戴一般作业防护手套。
	其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免吸入高浓度一氧化碳。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
现场急救措施	现场急救：立即打开门窗通风，迅速将患者转移至空气新鲜流通处，卧床休息，保持安静并注意保暖。确保呼吸道通畅。对于恶心、呕吐等症状严重的，要尽可能清除患者口中的呕吐物或痰液，将头偏向一侧，以免呕吐物阻塞呼吸道引起窒息或吸入性肺炎。对抽搐或神志不清以致昏迷的患者，可在其头部置冰袋，以减轻脑水肿，并及时送医院抢救，最好请救护站送到有高压氧舱设备的医院。
医院急救措施	医院急救：改善组织缺氧，保护重要器官。①迅速纠正缺氧：给予高浓度吸氧，流量 8~10 L/min，之后根据病情采用持续低流量吸氧，清醒后改为间歇吸氧。有条件者最好尽快行高压氧治疗。必要时进行口对口人工呼吸或气管插管，或进行气管切开，对发生猝死者应立即进行心肺脑复苏。②保护心脑血管等重要器官：可用细胞色素 C 30 mg 静脉滴注（用前做皮肤试验），或将三磷腺苷 20 mg、辅酶 A50 U、普通胰岛素 4 U 加入 25%葡萄糖溶液 250 mL 中静脉滴注。③有脑血管痉挛、震颤性麻痹者，可用阿托品 1 mg 或 654-2（山莨菪碱） 10 mg 静脉注射。防治脑水肿：应用高渗脱水剂，如 20%甘露醇 125~250 mL 与高渗葡萄糖液 60 mL 交替静脉滴注，并用利尿剂 20~40 mg 及地塞米松 5 mg。纠正呼吸障碍：可应用呼吸

	<p>兴奋剂，如洛贝林等。重症缺氧、深昏迷 24h 以上者可行气管切开，呼吸停止者立即人工呼吸，必要时气管插管，加压给氧，使用人工呼吸器。纠正低血压：发现休克征象者立即抗休克治疗，如补充有效循环血量、多巴胺 60~120 mg 静脉滴注。对症处理：惊厥者应用苯巴比妥、地西洋（安定）镇静；震颤性麻痹服苯海索（安坦）2~4 mg，每天 3 次；瘫痪者肌注氢溴酸加兰他敏 2.5~5 mg，口服维生素 B 族和地巴唑，配合新针、按摩疗法。预防感染：对长期昏迷者给抗生素治疗，如青霉素、先锋霉素、氧氟沙星。</p>
<p>泄漏应急处理</p>	<p>泄露应急：消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。隔离与疏散距离应为：小量泄漏时，初始隔离 30 m，下风向疏散时白天隔离 100 m、夜晚隔离 100 m；大量泄漏时，初始隔离 150 m，下风向疏散时白天隔离 700 m、夜晚隔离 2700 m。</p>
<p>运输注意事项</p>	<p>运输车辆应有危险品运输标志，安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。高温季节应早晚运输，防止日光曝晒。车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。中途停留时应远离火种、热源。禁止在居民区和人口稠密区停留。</p>
<p>储存注意事项</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，防止阳光直晒。库房内温不宜超过 30℃。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。搬运储罐时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施。</p>

表 3.1.5-2 涉气环境风险物质存储量一览表

序号	名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	存储方式	存储场所
1	一氧化碳	630-08-0	0.032	7.5	管道	磷矿粉综合利用装置

涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时, 该物质的数量与其临界量比值, 即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时, 则按式 (1) 计算物质数量与其临界量比值 (Q) :

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中:  $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量, t;  
 $W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量, t。

按照数值大小, 将Q划分为4个水平:

- (1)  $Q < 1$ , 以 Q0 表示, 企业直接评为一般环境风险等级;
- (2)  $1 \leq Q < 10$ , 以 Q1 表示;
- (3)  $10 \leq Q < 100$ , 以 Q2 表示;
- (4)  $Q \geq 100$ , 以 Q3 表示。

由表 3.1.5-2 可知, 项目涉气风险物质为一氧化碳。经计算, 项目涉气风险物质  $Q = 0.032/7.5 = 0.0043 < 1$ , 项目涉气环境风险等级为一般环境风险。

## 2) 涉水风险物质识别

根据 HJ 941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》7.1 小节，涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

经查询 HJ 941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，本项目涉水环境风险物质为：第八部分中的废机油。废机油理化性质见表 3.1.5-3。

**表 3.1.5-3 机油理化性质**

标识	中文名：矿物油		
	分子式：N/A		分子量：23.9979
理化性质	性状：油状液体，呈淡黄色至褐色，无气味或略带异味。		
	溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合,樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。		
	熔点（℃）： ——	沸点（℃）： ——	相对密度：0.877
灭火方法	二氧化碳、泡沫或干粉灭火器、砂土		
危险性概述	危险性类别：易燃性、毒性		
	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入		
	健康危害：吸入后，刺激鼻、喉、肺，引起咳嗽、肺组织肿胀、头痛、恶心、耳鸣、虚弱、昏昏欲睡、昏迷，甚至死亡；暴露刺激皮肤，会引起红肿，严重刺激眼睛；食入后，可灼烧口腔、咽喉和胃部，随后则呕吐、腹泻和打嗝。		

	<p>环境危害：废矿物油中含有多种有毒有害物质，如重金属、苯系物、多环芳烃等，如果随意倾倒不仅会对土壤、水体造成严重污染，也会对人体健康造成严重危害。如果废矿物油进入土壤，会使被污染土壤中的植物死亡，微生物灭绝；一旦进入水体，会污染100 万倍的水体。</p> <p>燃爆危险：易燃</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂、大量清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睛，用大量流动清水或生理盐水冲洗15 分钟就医。</p> <p>吸入：将患者移至新鲜空气处，保持呼吸道通畅，若呼吸停止，施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心脏复苏术，立刻就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泻。就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：遇明火、高温可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳</p> <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防高温作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水处理系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>

储存注意 事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种和热源。应与氧化剂、酚类 分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材，储区应 备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。含油纱布和包装物定时由有资质的专业部门回收。
------------	---

表 3.1.5-4 涉水环境风险物质存储量一览表

序号	名称	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	存储方式	存储场所
1	矿物油	/	0.05	2500	桶装	危废暂存间

涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算物质数量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；  
 $W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

- (1)  $Q < 1$ ，以  $Q_0$  表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2)  $1 \leq Q < 10$ ，以  $Q_1$  表示；
- (3)  $10 \leq Q < 100$ ，以  $Q_2$  表示；
- (4)  $Q \geq 100$ ，以  $Q_3$  表示。

由表 3.1.5-4 可知，项目涉水风险物质为废机油。经计算，项目涉水风险物质  $Q = 0.05/2500 = 0.00002 < 1$ ，项目涉水环境风险等级为一

般环境风险。

综上所述，项目为一般环境风险，不涉及重大风险源。

### 3.1.6 生产工艺风险源识别

本项目主要是利用黄磷生产过程中烘干系统产生的磷矿粉为原料复配成球，建设年产 10 万吨粉尘成球综合利用装置，原有主要生产工艺不发生变化。本次新建 1 套年产 10 万吨磷矿粉综合利用装置，本项目废气主要为料仓呼吸孔产生颗粒物、烘干机出口颗粒物和烘干废气，料仓呼吸孔产生颗粒物设布袋除尘装置处理后与烘干工段经脉冲除尘处理后的废气进入原项目 DA001 排口排放，排气筒为依托原有项目 40m 高排气筒，对环境空气造成的影响较小，故本次新建 1 套年产 10 万吨磷矿粉综合利用装置生产工艺不涉及重大风险源。

### 3.1.7 企业三废排放情况及环境风险源识别

#### (1) 废气环境风险识别

本项目废气主要为料仓呼吸孔产生颗粒物、烘干机出口颗粒物和烘干废气，料仓呼吸孔产生颗粒物设布袋除尘装置处理后与烘干工段经脉冲除尘处理后的废气进入原项目 40m 高的 DA001 排口排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准的要求。

只有布袋除尘器净化装置出现故障等导致废气处理设备失效，没有及时处置或停产，会导致磷矿粉综合利用装置运行过程中管道及设备内的黄磷尾气直接进入大气，会对周围环境空气、土壤等造成污染，

严重时会造成周围居民发生一氧化碳中毒的群体事件。

## (2) 废水环境风险识别

项目不新增工作人员，故不存在新增生活污水。项目生产过程中涉及用水为安全水封用水和搅拌用水，水封用水收集后回用于搅拌工段，后续大部分蒸发，少部分留磷矿球团内，不产生生产废水，无废水外排；项目厂区内实施雨污分流，雨水经收集池收集沉淀，再经絮处理达标后，用于厂区非雨天绿化，不外排。

正常生产时，公司废水经分类、分级处理达标后部分回用，不易产生环境风险事件。但在公司生产废水处理设施故障状态下或因火灾、爆炸事故产生的大量受污染的消防下水的情况下，极易流出厂界引发环境污染事件。即公司在发生事故状况下的废水收集、净化处理以及外排废水存在明显环境风险，应视为较严重的环境风险。

## (3) 固废排放环境风险识别

项目生产过程中需要使用润滑油以减轻设备摩擦，在进行设备维护检修时会产生废机油约 0.05t/a。查阅《国家危险废物名录》(2021年版)，废润滑油应认定“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，属于危险废物，依托现有的危废暂存间收集暂存，用于生产设备润滑保养使用，若回用不完部分定期委托云南洁新再生资源回收有限公司进行处置，不存在明显的环境风险。

危险废物的暂存过程中，如果容器或池体破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网排出厂外，污染土壤、地表水、地

下水；危险废物的转运过程中发生交通事故等导致危险废物泄漏，可能会造成水体和土壤的污染；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗导致危险废物直接出厂界可能造成环境污染。

#### **(4) 噪声排放环境风险识别**

本公司生产区内的生产设备通过合理布局，选用低噪声设备，并对噪声较大的机械设备采取了减振、降噪、隔声等措施，能够保证厂界及周边敏感点噪声达标。

因此，噪声对周边区域声环境影响不大，不存在明显的环境风险。

### **3.2 重大危险源识别**

本项目涉及的主要危险物质为黄磷尾气，其中主要成分为一氧化碳，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018中所列的物质范畴。但本项目管道及设备中的一氧化碳总量为 0.032t，一氧化碳临界量为 7.5t，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，项目为一般环境风险，不涉及重大风险源。

### **3.3 发生环境风险事件可能性分析**

公司磷矿粉综合利用装置区域现有的环境风险源识别见 3.1，在环境风险源识别的基础上，对企业存在的环境风险进行分析。重点是发生突发环境事件的可能性及事件后果对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响。

#### **3.3.1 生产原材料及产品储存过程环境风险分析**

本次磷矿粉综合利用工程所需原料黄磷尾气，其中主要成分为一

氧化碳，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 中所列的物质范畴。本项目管道及设备中的尾气存在一定的环境风险。

该项目产品主要是磷矿球团。经查询《危险化学品目录》（2018 版），产品磷矿球团不属于危险化学品，基本不存在环境风险。

本项目管道及设备中的尾气在输送过程中，若尾气输送管道破裂时，泄漏的黄磷尾气在空气中随风迁移，将给项目风险保护目标居民健康带来一定影响，特别对项目西面的螺丝地、帮粮寨、老街、山脚村等居民健康影响更大，同时沉积在土壤表面的黄磷尾气将会随雨水冲刷进入土壤和地表水、地下水在长时间内会造成植物生长缓慢，污染周围环境。

### 3.3.2 生产工艺过程环境风险分析

本项目主要是利用黄磷生产过程中烘干系统产生的磷矿粉为原料复配成球，建设年产 10 万吨粉尘成球综合利用装置，原有主要生产工艺不发生变化。本次新建 1 套年产 10 万吨磷矿粉综合利用装置，本项目废气主要为料仓呼吸孔产生颗粒物、烘干机出口颗粒物和烘干废气，料仓呼吸孔产生颗粒物设布袋除尘装置处理后与烘干工段经脉冲除尘处理后的废气进入原项目 DA001 排口排放，排气筒为依托原有项目 40m 高排气筒，对环境空气造成的影响较小，故本次新建 1 套年产 10 万吨磷矿粉综合利用装置生产工艺不存在明显的环境风险。

### 3.3.3 污水处理过程的环境风险分析

正常生产时，项目各类废水经分类、分级处理后回用，不外排。

项目厂区内实施雨污分流，雨水经雨水收集池收集沉淀，再经絮处理达标后，用于厂区非雨天绿化，不外排，不易产生环境风险事件。但在公司生产废水处理设施故障状态下或火灾、爆炸事故产生的大量受污染的消防下水的情况下，超出废水处理设施的处置能力，或发生特大暴雨、地震等自然灾害，极易引发生产废水处理不达标外排，引起突发环境污染事件。

### 3.3.4 废气处理过程的环境风险分析

废气收集管道破裂、磷矿粉综合利用装置出现故障黄磷尾气不能达标排放，导致项目周围空气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、五氧化二磷、砷及其化合物等排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求，对厂区周围大气造成污染。

### 3.3.5 危险废物暂存和转运过程环境风险分析

危险废物的暂存过程中，发生容器破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网，存在雨水截流阀未及时关闭直接排出厂外，污染土壤或水体；在危险废物的转运过程中，发生交通事故等导致危险废物泄漏，可能会造成水体和土壤的污染；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗，处理不当导致危险废物污染环境。因此，企业固废的暂存与转运过程存在一定的环境风险。

## 3.4 风险事故类型

（1）本项目管道及设备中的尾气在输送过程中，若尾气输送管道破裂时，泄漏的黄磷尾气在空气中随风迁移，将给项目风险保护目

标居民健康带来一定影响，特别对项目西面的螺丝地、帮粮寨、老街、山脚村等居民健康影响更大，同时沉积在土壤表面的黄磷尾气将会随雨水冲刷进入土壤和地表水、地下水在长时间内会造成植物生长缓慢，污染周围环境。

(2) 磷矿粉综合利用装置出现故障磷矿球团烘干废气不能达标排放，导致项目周围空气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、五氧化二磷、砷及其化合物等排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求，对厂区周围大气造成污染。

(3) 生产废水处理站设备故障停运。未经处理的生产废水直接回用或排入外环境。大量的废水渗漏对地下水环境和土壤造成污染。

(4) 危险废物暂存和转运过程中泄漏、丢失、被盗等原因导致的环境污染事件。

### 3.5 环境风险事件影响分析

#### 3.5.1 重大危险源引发的环境风险事件

本项目涉及的主要危险物质为黄磷尾气，其主要成分为一氧化碳，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 中所列的物质范畴，本项目一氧化碳存在因重大危险源发生安全事故引发的严重的次生性环境风险事件。

#### 3.5.2 生产区周边卫生防护距离分析

本次磷矿粉综合利用工程位于云南南磷集团弥勒磷电有限公司

厂区内，地处东经 103°12'11.898"，北纬 23°57'54.590"。云南南磷集团弥勒磷电有限公司东、南、西三面为农耕地，北面靠近山体，东高、西低，北高南低的多级农田旱地。项目所在区域 500m 范围内没有重要文物、自然保护区、珍稀动植物等重点保护目标。也无风景名胜景点、文物古迹饮用水源保护区和学校分布。

依据企业可能发生的环境风险事件特点，结合周边环境状况，综合考虑将周边距离厂区 3000 米内的主要居民点作为本企业的周边环境保护目标，南盘江作为水环境作为保护目标。主要环境保护目标分布情况见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 项目主要环境保护目标

内容	环境保护目标	人数	与本次磷矿粉综合利用装置相对位置	与本次磷矿粉综合利用装置相对距离 (m)	保护级别
环境空气	螺丝地	394 人	西北	1865	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	帮粮寨	529 人	西北	1365	
	老街	1758 人	西南	1080	
	华电电厂 职工住宿区	1160 人	西南	1430	
	山脚村	350 人	西南	2290	
	上板田	302 人	东	2400	
	下板田	257 人	东	2710	
	小寨	289 人	东	2290	
	大寨	175 人	东南	2150	
地表	南盘江	/	西	1930	GB3838-2002《地表水环

内容	环境保护目标	人数	与本次磷矿粉综合利用装置相对位置	与本次磷矿粉综合利用装置相对距离(m)	保护级别
水					境质量标准》IV类标准

### 3.5.3 黄磷尾气管道突然破裂

本项目黄磷尾气在输送中，若尾气输送管道破裂，泄漏的黄磷尾气在空气中随风迁移，黄磷尾气主要成分为一氧化碳，该气体无色无味，遇到明火会发生爆炸，人体吸入后会造成一氧化碳中毒，给项目风险保护目标居民健康带来一定影响，特别对项目西面的螺丝地、帮粮寨、老街、山脚村等居民健康影响更大，同时沉积在土壤表面的黄磷尾气将会随雨水冲刷进入土壤和地表水、地下水在长时间内会造成植物生长缓慢，污染周围环境，属于IV级突发环境风险事件。

### 3.5.4 磷矿球团烘干废气净化设施异常

磷矿球团烘干废气净化装置出现故障，磷矿球团烘干废气不能达标排放，导致项目周围空气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、五氧化二磷、砷及其化合物等排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求，对厂区周围大气造成污染，属于IV级突发环境风险事件。

### 3.5.5 废水处理设施异常

生产废水处理设备故障停运，会导致生产废水超标排放或不满足回用标准，污染项目区及周边土壤和地下水，属于IV级突发环境风险事件。

### 3.5.6 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件

危险废物的暂存过程中，遇容器破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网，排出厂外，污染土壤或地下水；危险废物的转运过程中发生泄漏会污染土壤和地下水；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗处理不当也会造成环境污染，属于 IV 级突发环境风险事件。

### 3.5.7 运输

本项目所涉及的运输主要是黄磷尾气的运输，均通过管道在厂内完成运输，基本无环境风险。

## 3.6 风险事故管理

### 3.6.1 管理措施

(1) 在生产过程中严格执行《安全生产法》和《工业企业安全规程》等相关法规中的规定，严格遵守和落实劳动安全、卫生、消防措施及正确的操作规程；

(2) 当发生环境事故时，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的危害，即时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地县级以上环保和有关部门报告，接受调查处理；

(3) 对所有上岗员工进行培训，待考核合格后才能单独上岗工作，尽量避免因操作不当造成的环境突发事件；

(4) 加强对员工的突发事件应急培训，以减轻发生环境突发事件的危害。

(5) 在工艺中重要设备均设置相应的备品、备件或备用系统。

能及时抢修因设备故障造成的停运，避免因设备故障造成环境风险事故；

(6) 制定相应的设备维修管理、定期检查制度，保证各生产设施和治理设施的正常运行；

(7) 公司的安全环保工作的日常监管主要由安全环保部负责。同时各车间，明确了一名车间副主任为分管安全、环保管理的负责人，设置一名专职安全员，具体负责各环保及应急设施的巡检，确保各种环保设施正常投入使用，对环保设施日常运行进行监管，负责落实环保设施的日常检修工作并做好记录工作，及时发现设施存在的疏漏和运行情况。提早发现，及时处理，减少人为因素造成环境风险事故的隐患；

(8) 对污染排放源进行定期监测和检查，每年至少一次，尽量避免因设施运转不正常造成的环境突发事故。

### 3.6.2 黄磷尾气管道突然破裂防范措施

(1) 本项目黄磷尾气在输送中，若尾气输送管道破裂，泄漏的黄磷尾气在空气中随风迁移，黄磷尾气主要成分为一氧化碳，该气体无色无味，遇到明火会发生爆炸，人体吸入后会造成一氧化碳中毒，给项目风险保护目标居民健康带来一定影响。黄磷尾气在厂内电炉产生，公司目前现状每台电炉的尾气经过 4 个串联的冷凝洗涤塔洗涤后，经过尾气总水封，总水封后设置有紧急安全放空通道，磷炉尾气通过直径 0.8 米管道进入燃烧室燃烧后引至列管式热水器与水间接换热，产生的热水用于生产精制系统黄磷漂洗和需要热水循环保温等，燃烧

后的烟气经 40m 高安保烟囱排放。其余 95% 汇集到尾气总管，一部分尾气供原料烘干系统，少部分尾气供泥磷蒸馏，剩余尾气全部经原有水洗塔、碱洗塔、二级碱洗塔、文丘里洗涤、丝网捕沫器后，进入新增的水洗塔、碱洗塔、二级碱洗塔、文丘里洗涤、丝网捕沫器，然后进入 2 套 17t/h 尾气综合利用装置。黄磷尾气管道均安装在厂内，在电炉、烘干、10t/h 尾气综合利用装置工序中均安装有气体泄露自动报警仪，在 2 套 17t/h 尾气综合利用装置区域内，目前有专人负责采用便携式仪器定期对区域内的一氧化碳进行检测，并有相关记录，发现异常或气体泄露，及时上报，相关人员立即采取关闭阀门，组织人员疏散。黄磷尾气管道破裂发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在相应装置区域内即可解决。

(2) 定期检修黄磷尾气输送管道，且黄磷尾气输送管道需使用耐热、耐腐蚀的材料制造，管道应严密，不漏风；若发现裂纹，及时更换，若发生黄磷尾气输送管道损坏，设事故现场警戒线，工作人员及时撤离，事故小组佩戴有氧防护装备，用真空吸尘器对周边空气进行净化处理。

(3) 磷矿粉综合利用装置区域内设置事故通风设施，建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务、组织急救队伍，保证运输、物质、通讯等使应急措施顺利实施。车间、班组二级通讯联络网。

### 3.6.3 烘干废气事故排放预防措施

(1) 严格执行环保设施管理制度对与生产装置配套的各类环保

净化设施（设备）定期检查、维修确保净化设施功能完备、效率达标。当与生产装置配套的环保净化设施（设备）出现机械、电气故障停车或净化功能及效率明显降低时生产装置停车，待环保设施（设备）修复后方可恢复生产；

（2）车间内加强巡查力度，对易损坏管网部件特别加强管护，严格按照《关键装置管理制度》对关键设备、设施执行责任到人制度；

（3）合理安排检查、维修，对易耗品更换部件、应急物资（如灭火器、管道、阀门防护用品等），车间做到未雨绸缪，备足备齐，以保障应急之用；

（4）在开、停车前，与相关责任部门应先沟通，做好开、停车准备。

#### **3.6.4 生产废水事故排放预防措施**

（1）项目总平面布置图根据各车间、各功能布局，对黄磷尾气管道输送区等周围地面做防泄漏处理；

（2）在日常生产过程中，污水处理设施必须定期检修废水处理装置及其配套设施，废水处理系统储备备用泵、管道、阀门等零部件，加强废水循环利用系统运营管理，落实风险防范措施，尽量避免风险事故的发生，把环境风险降到最低；

（3）废水处理设施定期进行水质监测，完善水质监测台帐档案，并报红河州生态环境局弥勒分局检查备案；

（4）针对生产废水处理设施故障可能发生的超标排放环境风险，公司设置了废水应急收集池，在废水处理装置发生故障短时停运时，

立即将废水引入应急收集池暂存，待故障排除后，将事故池中暂存的废水回送处理；

（5）废水处理设施发生严重故障短时难于恢复，或者出现生产废水的产生量大于废水处理设施处理能力等异常情况时，立即启动应急预案，快速反应，根据废水应急池的液位情况对产生废水量较大的生产装置采取及时停车或减产等措施，避免因废水事故排放对外环境造成污染。

### **3.6.5 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件**

（1）禁止在厂区随意乱堆乱放危险废物；

（2）禁止将危险废物混入非危险废物中进行收集、贮存、转移、处置；

（3）危险废物的收集、贮存、转移容器和包装物应当保证不泄漏；

（4）危险废物的暂存间应该满足防风、防雨、防渗漏、防火、防雷等要求；

（5）危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（6）建立危险废物暂存的台账制度，做好危险废物出入库交接记录；

（7）不得转移危险废物给没有转移联单或者与转移联单不符合的单位；

（8）公司应当制定危险废物存储的专项环境保护应急预案定期

进行演练；

(9) 在停车和处理紧急事故过程中，密切配合生产车间，安全、有效地处理好危险废物的回收与处置，杜绝环境污染事故的发生。

### **3.6.6 环境事故发生后措施**

发生突发环境事故后，采取的措施见 7.3 应急措施章节。

## 4 组织机构及职责

### 4.1 应急组织体系

根据云南南磷集团弥勒磷电有限公司需要，公司成立突发环境事件应急救援指挥部，总指挥由法人严清担任，副总指挥由副总经理李学宏和丁鸿担任；应急指挥部下设应急办公室，应急办公室主任由魏见所担任，应急办公室副主任由王建荣担任；应急办公室下设现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组。若总指挥不在项目内，由副总指挥全权负责现场应急救援工作。

组织机构图见图 4-1。

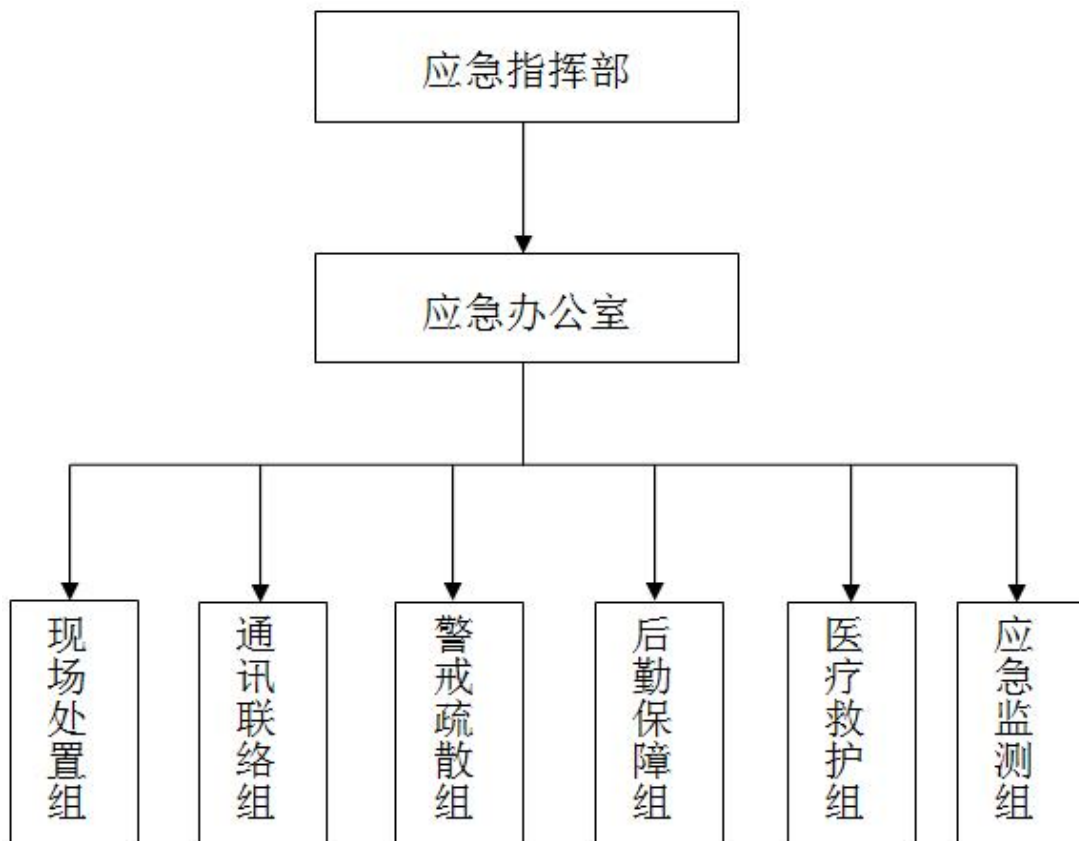


图 4-1 应急组织体系图

## 4.2 指挥机构及职责

### 4.2.1 应急指挥部的组成及职责

#### (1) 指挥部的组成

表 4.2.1-1 应急指挥机构组成

序号	组别	姓名		联系电话
1	总指挥（法人）	严清		13708483483
2	副总指挥	李学宏		15812007433
		丁鸿		13518791919
3	应急办公室	主任	魏见所	13466114627
		副主任	王建荣	13887485810
		组员	普晓俊	18787349716
		组员	李达	15974752667
		组员	张会祥	13887557080
4	现场处置组	组长	胡波	15974528093
		组员	范利红	13888295974
		组员	张绍平	15974766253
		组员	李中平	15187336838
		组员	张国双	13808748055
		组员	蒋宏伟	15911386141
5	通讯联络组	组长	钱树云	13888638860
		组员	杨绍坤	13708873462
		组员	郭江波	18287347218
		组员	邓成平	15911980069
		组员	包广培	15987350531
		组员	邱勇	13648820945
6	警戒疏散组	组长	普学保	15087312303
		组员	汤红兵	15925316522

		组员	苏建国	13759111984
		组员	李兵	15287853639
		组员	程涛	13887418761
		组员	舒树明	13708748063
7	后勤保障组	组长	王韶琛	13888159767
		组员	杨天喜	15097486532
		组员	任绍林	15126205083
		组员	王志宏	17787768886
		组员	刘少东	15925362970
		组员	张雨	18087308620
8	医疗救护组	组长	汤川	13508816257
		组员	熊正丹	13769326713
		组员	江传润	13708727692
		组员	钟飞	13408991461
		组员	李翼	18288433344
		组员	刘燕	13466069725
9	应急监测组	组长	赛荣德	15287899737
		组员	秦颖	15154942767
		组员	崔艳	13987370369
		组员	李庆霞	15126336102
		组员	苟艳清	15912857663
		组员	杨维	15987374720

### 应急指挥部职责：

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 负责组织制定突发环境事件应急预案，负责预案的审批、更新和评审工作；

- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍，配备应急物资；
- 4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物容器的储备；
- 5) 检查、督促做好环境突发事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- 7) 负责组织外部评审；
- 8) 批准预案的启动与终止；
- 9) 确定现场指挥人员；
- 10) 协调事件现场有关工作；
- 11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- 12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- 13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- 14) 接受应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 15) 负责保护事件现场及相关数据；
- 16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演习，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

**总指挥职责：**

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 4) 负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的发挥；
- 5) 视灾害状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部救援或资源，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；
- 6) 批准预案的启动与终止；
- 7) 组织内部和对政府的报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 8) 政府及其有关部门介入后，指挥权移交至政府，由政府负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作。

**副总指挥职责：**

- 1) 执行总指挥长的指令；
- 2) 协助总指挥长管理公司应急办公室日常事务；
- 3) 在风险事故发生时协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

**4.2.2 应急办公室的职责**

- 1) 执行应急指挥部下达的各项指令和工作任务；
- 2) 在应急指挥部的指导下负责应急预案编制和修订工作；
- 3) 负责应急物资储备管理及采购工作，保障应急物资供应；

- 4) 负责公司指挥部和各个专业救援组之间的协调工作；
- 5) 总体负责突发环境事件中的信息收集整理和汇报工作，包括向政府主管部门汇报事故和应急处理情况，在必要时向外界救援机构发送求救信息等；
- 6) 每年组织事故应急救援专项培训和演练，督促公司各部门开展应急工作；对公司各部门应急救援工作进行检查，并将情况向指挥部汇报；
- 7) 负责事故善后处置，包括伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚；
- 8) 负责事故调查和应急救援工作的总结。

#### 4.2.3 突发事件应急处置小组职责

项目内设有：现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组 6 个突发事件应急处置小组。

##### 现场处置组职责：

- 1) 收集汇总相关数据，组织进行技术研判，开展事态分析；
- 2) 迅速组织切断污染源，分析污染途径，明确防止污染物扩散的程序；
- 3) 组织采取有效措施或减轻已经造成的污染；
- 4) 明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施；
- 5) 污染事故消除后，负责做好污染区域居民善后工作。

##### 通讯联络组职责：

- 1) 发生突发环境事件时保障公司内部各部门之间通信顺畅，保

障公司与外部救援力量之间通信顺畅；

2) 负责维护公司内部电话网络、宽带网络、对讲机网络的正常运行；

3) 负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；

4) 按总指挥指示，负责与新闻媒体联系；

5) 接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；

6) 向周边单位社区划通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

7) 保障紧急事故响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话。

#### **警戒疏散组职责：**

1) 组织建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，疏散转移受威胁人员至紧急避险场所；

2) 负责现场治安、警戒、交通管制，维持现场秩序；

3) 根据现场应急总指挥的指令，随时调整环境安全警戒方案，并配合当地公安机关组织实施；

4) 随时向应急指挥部汇报警戒情况；

5) 根据现场，确定撤离路线及集合点，接到撤离指令后，立即知污染区域居民、政府，并协助撤离到安全警戒区外。

**后勤保障组职责：**

- 1) 根据指挥部的命令，及时提供应急救援所需的物资、生活必需品的供应，并运输到位；
- 2) 组织恢复供电、供水；
- 3) 负责应急救援资金的拨款准备，正确使用；
- 4) 及时组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运，使灾后生产能够尽快恢复。

**医疗救护组职责：**

- 1) 组织开展伤病员医疗救治、应急心理救援；
- 2) 指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作；
- 3) 负责联系/通知医疗机构救援，并协助医疗机构的救援工作；
- 4) 负责陪送伤者，并联络伤者家属。

**应急监测组职责：**

- 1) 根据突发环境事件确定污染种类及扩散范围；
- 2) 负责联系当地生态环境监测站开展应急监测工作；
- 3) 配合生态环境监测站开展应急监测工作；
- 4) 负责将应急监测结果反馈给公司并做好监测结果存档工作。

**4.3 应急处置后的指挥与协调**

如果公司总指挥不在公司，由副总指挥任临时指挥长，全权负责应急救援工作；如果公司总指挥和副总指挥都不在公司，就由应急管理办公室主任任临时指挥长，全权负责应急救援工作。指挥长有权调动公司范围内所有应急救援所需的人员、设备、物资和工具等。

发生 I 级突发环境事件影响到厂外，公司应对能力不足时，及时向所辖区人民政府、生态环境局及外部有关单位求援。当由政府或环保局等有关部门介入或主导突发环境事件的应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

## 5、预防与预警

### 5.1 环境风险源监控

云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目主要环境风险源为黄磷尾气及危险废物泄漏、黄磷尾气超标排放、生产废水超标排放、火灾等。项目环境风险源监控措施如下。

#### 监控方法：

公司实行三级环保检查管理制度，即：日常检查、定期检查、综合检查。

(1) 公司设专门的人员负责安全、环境保护工作，负责巡查、取样、分析，发生环境污染事故时，公司环境保护组和弥勒市环境监测站人员应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断。

(2) 在生产、储运、使用危险化学品、危险废物收集、暂存、转运、处置废气、废水的收集处理等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使企业的各项工作有章可循，各项运行状况可控。

(3) 建立日常巡回检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。

(4) 根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的

依据。

### **防范措施:**

(1) 建立健全各项规章制度。包括风险源的重点监控制度、主要设备的安全操作规程、岗位操作法、值班制度、巡回检查制度、特种作业审批制度、各类考核奖惩制度等。

(2) 定期进行安全、环境风险评估。结合《排污许可证》年审和排污申报工作，周期性地对企业环境风险进行评估；对重大风险源建立各种安全、环保管理档案，并向当地安全、环保部门做好申报登记工作。

(3) 按章操作，杜绝违章；加强对员工的各类培训和考核，员工上岗前必须经过培训，考试合格后方可上岗；对特种作业要求持证上岗；按岗位要求做好各类工艺参数的控制和记录。

(4) 安全设施、环保设施齐全并有效；对压力容器、消防器材、安全装置应配置齐全，通过定期检查、试用确保其有效。

(5) 对防雷设施每年进行检测，确保完好。

(6) 做好特种作业的管理工作；对临时性作业、涉电作业应按规定办理各类作业证，做好相应的安全防范措施，对作业人员进行相应的知识培训 and 安全教育，并明确监护人员。

(7) 做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，企业应做好应对各类自然灾害的防范工作，包括防汛、防洪。在极端气候和天气条件下，合理安排停产，并加强对厂内废水处理站、室外生产设施、环保设施、危险废物暂存间的检查，发现问题及时整改。

### **监控措施：**

(1) 对黄磷尾气净化系统、废水处理系统进行维护，保证外排废气达标排放、废水可以做到达标回用。

(2) 所有环保设备设施设置专人负责，正常情况下每班巡检 1 次，巡检内容主要为环保设备运行是否处于正常状态、设备管道是否完好。

(3) 应急设备和物资设置专人负责，本企业的应急物资应有灭火器、消防栓等。正常情况下按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备。

(4) 车间等存在环境风险的关键地点，设置明显警示标记，并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为管道、阀门的状况（液位、压力密封等），防护设施、排洪设施的状况，系体和电机等。

## **5.2 预警分级及预警行动**

### **5.2.1 预警的条件**

若收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或发生的可能性增大，环境应急办公室汇同总指挥讨论后确定环境污染事件的预警级别，及时向分管领导通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由总指挥确定预警等级，采取相应的预警措施。

### **5.2.2 预警的分级**

根据云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范

围，对应危险源分级内容，将突发环境事件的预警分为 2 级。预警级别由高到低，依次为 I 级预警（社会级）、II 级预警（公司级）。由低到高依次用橙色、红色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除，突发环境污染事件的预警的发布由地方政府负责。收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

### 5.2.3 预警发布

指挥部根据发生或可能发生的的突发事件，确定风险等级，对应的部门发布相应的预警通知：I 级预警由指挥部总指挥负责发布，II 级预警由本项目应急办公室负责发布。

### 5.2.4 预警行动

根据预警级别，发布预警信息，进入预警行动。

#### I 级预警行动：

①组织有关人员及时对预警信息进行分析判断，预估可能的影响范围和危害程度；

②迅速采取有效的处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志，利用各种渠道增加宣传频次，告知公众避险和减轻危害的常识、需要采取的必要健康防护措施；

③提前疏散、转移可能受到危害的人员，并进行妥善处置。责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作；

- ④及时准确的发布事态最新情况，公布咨询电话；
- ⑤及时将发生或可能发生的事件情况汇报至市/县环境保护部门；
- ⑥组织专家对所发生或可能发生的事件进行评估并提出改进措施；
- ⑦做好应急监测准备工作。

### II 级预警行动：

- ①组织有关人员及时对预警信息进行分析判断，预估可能的影响范围和危害程度；
- ②迅速采取有效的处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志，需要采取的必要健康防护措施；
- ③责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作；
- ④对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生。
- ⑤做好应急监测准备工作；

### 5.2.5 预警解除程序

预警解除遵循“谁批准发布、谁决定解除”的原则执行，预警解除应当满足下列条件：

- (1) 隐患排除，无突发环境事件发生的可能；
- (2) 发生的事故已得到解决，并已消除突发事故环境影响。

在事件得以控制、导致事件扩大的隐患消除后，经应急指挥部批

准，预警结束。

## 5.3 报警、通讯及联络方式

### 5.3.1 报警联络方式

24 小时有效报警装置：公司环境突发事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过公司通讯系统向公司内部发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

### 5.3.2 内部、外部通讯方式

#### 1、公司内部应急救援联络电话

公司设置 24 小时应急值守电话：办公室 24 小时值守，电话：13312664936。公司应急救援指挥领导小组人员名单及联系电话见应急救援通讯录（附件 1）。

如果发生了突发的环境事件，可立即通过公司内的所有通讯报警装置进行报警：（1）对讲机；（2）内、外部电话进行报警。

#### 2、外部应急救援联络电话

火警电话: 119

报警时应注意：①讲清公司名称、地址、火灾部位、火灾大小及何种材料起火；②讲清报警人姓名、电话；③报警后派人到交叉路口、公司门口接应消防车辆。

医疗急救电话：120

如有人员受伤严重，立即联系救护车。求助时应注意：①讲清公司名称、地址；②受伤人数、受伤原因、伤员状态；③派人到路口迎接急救车。

报警通讯单位及电话详见 5.3-1：

**表 5.3-1 报警通讯单位及电话**

厂内联络电话	
公司应急办公室 24 小时值班电话：	13312664936

应急机构联络电话	
公司应急总指挥长（法人）：严清	13708483483
公司应急副总指挥长：李学宏	15812007433
公司应急办公室主任：魏见所	13466114627
现场处置组组长：胡波	15974528093
通讯联络组组长：钱树云	13888638860
警戒疏散组组长：普学保	15087312303
后勤保障组组长：王韶琛	13888159767
医疗救护组组长：汤川	13508816257
应急监测组组长：赛荣德	15287899737

外部救援机构电话

消防大队： 119	急救中心： 120
公安警力救援电话： 110	红河州生态环境局弥勒分局： 0873-6136471
弥勒市公安局： 0873-3029108	红河州生态环境局： 0873-3856517
弥勒市公安消防大队： 0873-6222186	弥勒市政府办： 0873-6122387
弥勒市安监局： 0873-6163500	弥勒市巡检司镇应急办： 0873-6311012
弥勒市巡检司镇卫生院： 0873-6311073	弥勒市人民医院： 0873-6122254
红河鸿通经贸有限公司： 普春荣 13708633361	巡检司社区居民委员会： 汪磊 13529837909

## 6 信息报告与通报

### 6.1 内部信息报告

#### 6.1.1 事故信息报告

发生黄磷尾气泄漏、危险废物泄漏事故、黄磷尾气超标排放、人员伤亡等重大事故时，事发岗位人员（第一发现人）立即电话汇报应急办公室（事发地点、事发时间、事故现状、事故可扩大性等），应急办公室收到事故信息后第一时间了解事故现状，根据现场果断作出决定：事故无法控制时，应急办公室负责人向应急指挥部汇报事故情况（总指挥不在时，由副总指挥负责），指挥部根据情况启动相应级别的预案。具体报告流程如下：

报告流程为：岗位人员→应急办公室→应急副总指挥、应急总指挥（当发生重大事故时，岗位人员可以直接上报应急总指挥。）→弥勒市人民政府办公室。

#### 6.1.2 事故信息通报

在发生事故后，由云南南磷集团弥勒磷电有限公司应急救援指挥部副总指挥和应急办公室负责人员如实向政府有关部门及周边村庄报告事故情况。应急响应过程中，各种信息统一由现场应急救援指挥部汇总，项目区应急救援办公室发布，各小组定时将本小组情况反馈给应急指挥小组，应急指挥小组分析各应急小组提供的信息，及时将事件情况通过应急办公室向外公告，发布信息方式包括电话、广播、电视、新闻媒体等。

### 6.1.3 电话通报及联系词内容

电话通报内容必须清楚、简明。包括：

- 1、通报人姓名：
- 2、通报时间：
- 3、事故发生地点：
- 4、事故现状描述：
- 5、伤亡报告：
- 6、处置措施：
- 7、协助事项：

## 6.2 信息上报

### 1、上报时间

①发生 I 级突发环境事件后，必须在 20 分钟之内向应急指挥部领导及相关部门报告，其中相关部门包括：红河州生态环境局弥勒分局，同时由红河州生态环境局弥勒分局决定是否上报至弥勒市政府和红河州生态环境局。

②发生 II 级突发环境事件后，应在 30 分钟之内报告应急办公室，由应急办公室根据险情的实际情况决定是否报告应急指挥部领导。

③应急指挥部成员在确定响应级别后，在 10 分钟内报告上级应急指挥部，同时根据响应级别，迅速报告当地公安、卫生急救、消防、环保以及周边相邻居民。在任何需要上报和通报情况下，从接报到上报和通报完成，必须在 30 分钟之内完成。

- 2、报告内容：事发单位、突发事件类型、时间、地点、伤亡情

况、损失情况、应急救援情况、初步原因分析、联系人姓名、电话等。

3、应急终止后应以书面形式汇报本次突发性环境污染事故的级别、应急的措施、过程和结果，事件潜在或者间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容。

整个事故报告流程分为：初报、续报、最终书面报告。

### 6.3 事故报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

**初报：**在发现和得知突发环境事件后上报。

初报可用电话或传真直接报告，主要内容包括：突发环境事件的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况、自然保护区受害面积和濒危物种生存环境受到破坏程度、事件潜在危害程度等初步情况。

**续报：**在查清有关基本情况后随时上报。

续报可通过网络或书面报告，视突发环境事件进展情况可一次或多次报告。在初报的基础上报告突发环境事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

**处理结果报告：**在突发环境事件处理完毕后上报。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。处理结果报告应当在突发环境事件处理完毕后立即报送。

## 7 应急响应与措施

### 7.1 分级响应机制

按照云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将该项目突发环境事件的应急响应分 2 级，响应级别由高到低分别为 I 级响应（社会级）、II 级响应（公司级）。

**I 级响应：**当云南南磷集团弥勒磷电有限公司启动 I 级预警发生或可能发生特大突发环境事件时启动 I 级响应，由总指挥启动相应的应急方案。事故发生后应立即拨打电话通知周边居民和单位做好应急准备，并打电话向红河州生态环境局弥勒分局、医院、公安等请求支援，并及时上报弥勒市人民政府；

**II 级响应：**当项目内启动 II 级预警发生或可能发生一般突发环境事件时启动 II 级响应，由应急办公室主任启动相应的应急方案，并上报副总指挥长；

根据事态发展，一旦事故超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动更高一级应急预案。

### 7.2 应急响应程序

项目 2 级应急响应程序均执行如下应急准备与响应控制程序：

**发现→逐级上报→指挥长（或指挥机构）→启动预案**

即事故现场发现人员，及时逐级上报，公司相关领导和政府部门负责指挥、协调应急抢险工作，并启动响应预案，根据事态发展趋势，降低或提高响应等级。

## I 级响应程序:

当云南南磷集团弥勒磷电有限公司启动 I 级预警发生或可能发生特大突发环境事件时启动 I 级响应程序。

①事故发生人员立即通知公司应急指挥部, 应急指挥部立即转为应急现场指挥部。

②相关人员立即初步查看现场确认情况后, 立即通知附近村组、居委会负责人和周边企业, 告知其立即组织附近人员撤离。

③应急值班人员拉响警铃、开启广播通知全公司人员, 进入紧急状态。

④应急指挥长召集本公司的应急副指挥长及各应急专业小队, 集中待命。

⑤物资保障和运输队在第一时间迅速赶赴物资储备仓库, 给抢险救援组员紧急配发防护装备和应急物资。在外来救援队伍到来之前, 各应急小队坚决服从公司应急现场指挥部的统一指挥, 立即进入抢险救援状态, 进行紧急的抢险和人员疏散、隔离工作。

⑥应急指挥长及时上报红河州生态环境局弥勒分局和弥勒市应急办, 由红河州生态环境局弥勒分局和弥勒市应急办报告弥勒市人民政府, 请求上级支援。

## II 级响应程序:

当项目内启动 II 级预警发生或可能发生一般突发环境事件时启动 II 级响应。

①事故发生人员立即通知公司应急办公室, 应急办公室立即转为

应急现场指挥部。

②相关人员立即初步查看现场确认情况后，立即通知附近村组、居委会负责人和周边企业，告知其立即组织附近人员撤离。

③应急值班人员拉响警铃、开启广播通知全公司人员，进入紧急状态。

④应急办公室主任召集本公司的各应急专业小队，集中待命。

⑤物资保障和运输队在第一时间迅速赶赴物资储备仓库，给抢险救援组员紧急配发防护装备和应急物资。各应急小队坚决服从公司应急办公室的统一指挥，立即进入抢险救援状态，进行紧急的抢险和人员疏散、隔离工作。

⑥应急办公室主任应及时上报公司应急指挥部。

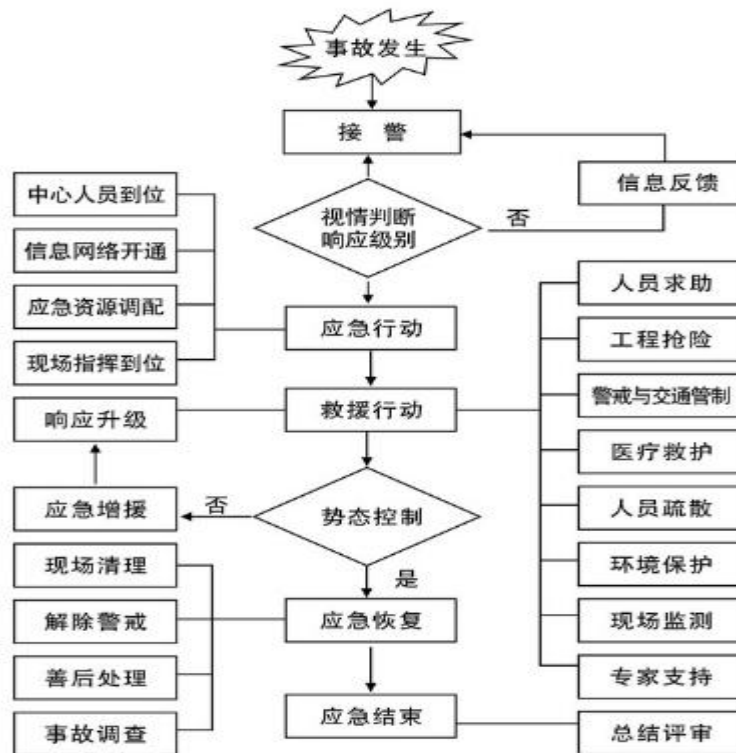


图 7.2-1 突发环境事件应急响应程序图

## 7.3 应急措施

### 7.3.1 黄磷尾气管道突然破裂发生黄磷尾气泄露事故

(1) 本项目黄磷尾气在输送中，若尾气输送管道破裂，泄漏的黄磷尾气在空气中随风迁移，黄磷尾气主要成分为一氧化碳，该气体无色无味，遇到明火会发生爆炸，人体吸入后会造成一氧化碳中毒，给项目风险保护目标居民健康带来一定影响。黄磷尾气在厂内电炉产生，公司目前现状每台电炉的尾气经过 4 个串联的冷凝洗涤塔洗涤后，经过尾气总水封，总水封后设置有紧急安全放空通道，磷炉尾气通过直径 0.8 米管道进入燃烧室燃烧后引至列管式热水器与水间接换热，产生的热水用于生产精制系统黄磷漂洗和需要热水循环保温等，燃烧后的烟气经 40m 高安保烟囱排放。其余 95% 汇集到尾气总管，一部分尾气供原料烘干系统，少部分尾气供泥磷蒸馏，剩余尾气全部经原有水洗塔、碱洗塔、二级碱洗塔、文丘里洗涤、丝网捕沫器后，进入新增的水洗塔、碱洗塔、二级碱洗塔、文丘里洗涤、丝网捕沫器，然后进入 2 套 17t/h 尾气综合利用装置。黄磷尾气管道均安装在厂内，在电炉、烘干、10t/h 尾气综合利用装置工序中均安装有气体泄露自动报警仪，在 2 套 17t/h 尾气综合利用装置区域内，目前有专人负责采用便携式仪器定期对区域内的一氧化碳进行检测，并有相关记录，发现异常或气体泄露，及时上报，相关人员立即采取关闭阀门，组织人员疏散。黄磷尾气管道破裂发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在相应装置区域内即可解决。

(2) 定期检修黄磷尾气输送管道，且黄磷尾气输送管道需使用

耐热、耐腐蚀的材料制造，管道应严密，不漏风；若发现裂纹，及时更换，若发生黄磷尾气输送管道损坏，设事故现场警戒线，工作人员及时撤离，事故小组佩戴有氧防护装备，用真空吸尘器对周边空气进行净化处理。

(3) 磷矿粉综合利用装置区域内设置事故通风设施，建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务、组织急救队伍，保证运输、物质、通讯等使应急措施顺利实施。车间、班组二级通讯联络网。

### 7.3.2 废水处理设施异常

(1) 当废水处理设施运转异常时，操作人员立即通知机修部门，并上报至安全环保部和生产部，生产部通知废水产生工段停止生产。

(2) 安全环保部将事故上报红河州生态环境局弥勒分局，并指派机修人员对污水处理设施进行全面检修。

(3) 环保人员将尚未处理的污水采用泵转移至集水池或应急事故废水池暂存。

(4) 废水处理站正常运转后，将集水池和应急事故废水池中废水用泵打入废水处理站中，正常处理达标后回用。

(5) 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，及时进行总结。

### 7.3.3 磷矿球团烘干废气净化设施异常

#### 1、现场处置措施

(1) 若生产设施末端废气处理装置出现异常无法正常运行时，

废气处理装置所在车间（包括安全环保部）人员应立刻通知抢修部门对装置进行抢修，并报告应急指挥部，指挥部通知各产生废气的生产岗位停止生产，关闭通往废气管各阀门。

（2）应急指挥部将事故上报至红河州生态环境局弥勒分局并指派人员进行应急抢修。

（3）抢修部门接到通知后，及时到达现场进行抢修，判断故障原因，并及时修复，使之正常运行。

（4）抢修期间，环保人员及时对各生产岗位进行巡回检查确保无废气外漏。

（5）抢修结束后，废气处理装置运行正常后，环保人员通知各生产岗位恢复生产。

（6）应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，编写汇报材料，及时进行总结。

## **2、注意事项**

生产过程中若发生泄漏时应迅速撤离现场，佩戴防毒面具，做好自我防护。

### **7.3.4 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件**

#### **1、危险废物少量泄露现场处置措施**

- （1）确定泄漏物名称、性质和泄漏量。
- （2）现场警戒，在彻底收集前严禁他人接近。
- （3）应急人员必须在熟悉泄漏危险废物的理化性质、危险特性之后方可处置。
- （4）应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品。
- （5）如果泄漏物是易燃物，则必须首先消除泄漏污染区域的点火源。

(6) 危险废物收集方法：①液体泄漏，在保证安全的前提下切断泄漏源，使用相应的吸收棉或砂土等吸收后妥善处理。②固体泄漏，使用适当的工具和容器收集泄漏物。

## 2、危险废物大量泄露处置措施

(1) 现场人员撤离到安全地带，并佩带好应急防护用品。

(2) 通报周围工作人员，并报告应急指挥部，应急总指挥指令应急处置小组赶赴现场进行处置。

(3) 封闭现场进出口及可能扩散的地带，防止闲杂人等出入。

(4) 确定泄漏危险废物，确定泄漏物的理化性质和危险特性。

(5) 尽可能切断泄漏源，同时切断一切火源，在保证安全的条件下，尽可能的收集泄漏物，若无法收集，对泄漏的危险废物使用砂土、煤灰和其它粉状物料覆盖吸附；根据泄漏量和泄漏点的地形情况及时采取挖沟引流、筑堤围堵、挖坑聚集等措施，拦截、阻止、控制危险废物的流散，特别是向重要设施、设备、危险源或外排雨水管网等区域流散，防止泄漏的危险废物对沿途的强烈腐蚀、破坏及污染，尽量将液体危险废物及危险废物淋溶液截留至事故应急水池。

(6) 收集含危险废物的砂土、煤灰等物料，委托富民德祥资源再生利用有限公司和华宁县祥磷制品厂进行处置。

(7) 在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用消防水清扫现场。特别是低洼、沟渠等处，确保不留残物，洗涤液，洗涤液截流至事故废水收集池。

(8) 若靠本公司的力量无法完成处置工作，可以请求红河州生态环境局弥勒分局、安监局、消防队、富民德祥资源再生利用有限公司和华宁县祥磷制品厂等参与处置。

## 3、危险废物泄露导致的火灾事故处置措施

危险废物泄露导致的火灾事故处置措施见 7.3.5 火灾事故应急措施。

#### **4、运输途中泄露应急处置措施**

一般情况由运输方负责运输过程中危险废物泄漏的应急处置工作，在本公司区域内或附近区域发生泄漏事故，立即报告当地环保和安监部门，公司按当地环保和安监部门的要求尽力配合开展应急处置工作。

#### **5、危险废物丢失或者被盗等事件处置措施**

发现危险废物丢失或者被盗等情况，应立即向应急指挥部报告，应急指挥部立即向红河州生态环境局弥勒分局、安监局、公安局等部门请求支援，尽快查明危险废物下落，并追回危险废物。

#### **6、应急结束后总结**

应急结束后，应急指挥部负责指定相关人员对事故原因进行调查、对应急过程进行总结编写汇报材料，以便提高应急处置能力和修改完善应急预案。

### **7.3.5 火灾事故应急措施**

(1) 发现火情后，停止作业，切断总电源，现场值班人员保持冷静，明辨方向和火势大小，迅速使用灭火器在第一时间灭火，力争把火控制、扑灭在初期阶段。同时呼喊周围人员参与到灭火和报警，并将事故报告给应急指挥部及现场主管人员。

(2) 对现场受伤者实施救护及时送往医院。

(3) 判断火势，把握灭火最佳时机，防止火势蔓延。合理选用灭火器材及灭火方式，火势较大无法扑灭时，现场人员要及时撤离，

交由消防部门进行灭火处置。火灾中有液体产生的工序，应及时关闭雨污水排口，不能让废液进入外环境中。

(4) 经认真检查确认火灾已彻底扑灭后，总指挥（副总指挥）宣布火灾事故警报解除。进入事故调查与生产恢复阶段（因需要保留现场暂不能恢复生产的除外）。

(5) 进入生产恢复阶段，首先做好收集来的洗消水与雨水系统的隔离，防止洗消水污染周边水体。

### 7.3.6 应急监测

公司没有监测能力，但是公司设立有突发环境事件应急监测队，由应急监测组组长负责。

发生 II 级应急响应时由公司环境监测组及时送平行样到弥勒市生态环境监测站进行监测；发生 I 级应急响应时，在事故突发 12 小时后协同弥勒市生态环境监测站或其它第三方监测机构进行应急监测。目前已和云南厚望环保科技有限公司签订有应急监测委托协议。

根据事故现场的具体情况和污染区域特性，本着快速监测、优化监测因子的原则，进行布点并确定监测因子。当发生事故排放时，具体监测方案如下：

#### (1) 废水事故排放应急监测

监测点位：废水总排口

监测因子：pH、COD<sub>cr</sub>、总磷、元素磷

监测频次：监测一次，取平行双样

监测方法：《污水监测技术规范》（HJ 91.1--2019）

## （2）地表水事故排放应急监测

监测点位：下游环境敏感点南盘江

监测因子：pH、COD<sub>cr</sub>、总磷、元素磷

监测频次：监测一次，取平行双样

监测方法：《污水监测技术规范》（HJ 91.1--2019）

## （3）废气事故排放应急监测

监测点位：磷矿球团烘干废气总排口

监测因子：氟化物、五氧化二磷、一氧化碳

监测频次：监测一天，4次/天

监测方法：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）

## （4）环境空气事故排放应急监测

监测点位：厂界四周

监测因子：氟化物、五氧化二磷

监测频次：监测一天，3次/天

监测方法：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）

## （5）土壤事故排放应急监测

监测点位：厂区土壤检测点、周边土壤检测点

监测因子：pH、氟化物、总磷、总砷

监测频次：监测一次，取不同深度的土壤

监测方法：《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

## （6）地下水事故排放应急监测

监测点位：地下水监测井

监测因子：pH、元素磷、磷酸盐、氟化物

监测频次：监测一次

监测方法：《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）

项目每年的监督性监测由红河州生态环境局弥勒分局对其进行，公司每年委托环境检测第三方机构对项目进行定期监测。云南南磷集团弥勒磷电有限公司自行监测中涉及的有组织废气、无组织废气、噪声、土壤、地下水等已委托环境检测第三方机构对其进行定期监测。项目若需要应急监测，云南厚望环保科技有限公司将会及时达到现场对项目进行监测。

## 7.4 应急终止

### 7.4.1 应急终止条件

当对发生事故进行一系列处理后，符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- 1、事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- 2、污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- 3、事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 5、采取了必要的防护措施以保护公众免受次生危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### 7.4.2 应急终止的程序

1、应急指挥部根据应急事故的处理情况，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经救援指挥部批准；

2、应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；涉及周边企业、村庄及人员疏散的，由指挥部向政府有关部门报告，由政府有关部门宣布解除危险；

3、应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急小组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

### 7.5 应急终止后的行动

1、通知公司各部门负责人及附近周边村庄危险事故已得到解除；

2、对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

3、对于此次发生的环境事故，对起因、过程和结果向有关部门做详细报告；

4、全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明及各监测数据等；

5、弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；

6、对整个环境应急过程评价；

7、对环境应急救援工作进行总结，并向领导汇报；

8、针对此次突发环境事件，总结经验教训，对突发环境事件应急预案进行修订；

9、由各负责人维护、保养应急仪器设备；

10、进行后续环境质量监测，根据监测数据，提出修复措施。

## 8 后期处置

### 8.1 善后处置

现场清理工作由后勤保障组负责，污染物收集、处理工作在环保、环卫等政府或专业部门的指导下实施，并由环保专业部门出具一份污染损坏鉴定评估报告，尽量采取措施将环境恢复到原有状态。在应急救援办公室的领导下，搞好善后处理工作（包括人员安置、赔偿、停产整顿、对影响区域的生态进行调查决定是否需要生态环境修复），尽快消除影响，妥善安置并及时救治伤员。

#### 8.1.1 人员安置及损失赔偿

做好受灾人员的安置工作，对员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证人心稳定，快速投入正常生产。

#### 8.1.2 生产恢复

应急响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥小组主导完成。主要完成以下工作，方可恢复生产。

- 1、转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- 2、应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- 3、维修或更换有关生产设备。
- 4、清理或修复污染场地。

#### 8.1.3 生态环境恢复

对受灾范围进行科学评估，并对遭受污染的生态环境进行恢复。

黄磷尾气泄漏、黄磷尾气超标排放、火灾可能造成的环境问题主要是大气、地表水、土壤等的污染，并对受污染范围内大气、地表水、土壤质量进行连续监测，直至达到正常指标；当发生重大突发环境事件并导致附近环境受到污染和一般大环境事件引起项目内环境污染时，应组织专家进行科学评估，并对受污染的生态环境提出相应的恢复建议。根据专家建议，对生态环境进行恢复。

## 8.2 保险

我公司应根据《国家突发环境事件应急预案》中 6.2 条款要求积极办理各类保险。对环境应急工作人员办理意外伤害保险，同时积极创造条件，依法办理突发环境污染事件责任险及其他险种。在发生突发环境事件后，公司应及时通报相关承保的保险公司开展理赔工作，保险公司在获悉突发环境事件后，工伤保险经办机构应及时足额支付参保的工伤保险待遇费用；各相关保险公司应及时定损理赔。

我公司为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险等保险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

## 8.3 工作总结与评价

1、突发性环境污染事件应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取教训，及时进行整改；

2、组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对预案的修改意见。

## 9 保障措施

### 9.1 通讯与信息保障

1、应急救援办公室要公布应急汇报电话和应急工作人员的通讯电话，同时将联系方式发放到所属各部门。对电话、手机等通讯器材进行经常性维护或更新，确保本预案启动时各应急部门之间的联络通畅。

2、建立昼夜值班制度，实行 24 小时值班，一旦发生事故，值班人员立即通知应急抢救办公室。公司领导和值班人员手机保持 24 小时开机，参加应急救援处置的所有成员必须配备移动通讯工具并处于开机状态，确保应急期间信息通畅。接到通知后，要立即赶赴指定地点。

### 9.2 应急队伍保障

公司成立应急救援办公室，下设 6 个专业应急小组，应急队伍由内部职工组成，各部门根据自己的职责分工作好相应的应急人员准备，充分掌握各类突发环境污染事件处置措施的预备应急力量；积极组织各类应急演练，经常与上级指挥部门专家组开展经验交流，建立健全预警机制和信息上报制度，保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。应急队伍人员不够时应积极寻求当地政府、社会团体的帮助。

### 9.3 应急物资、装备保障

1、建立应急救援物资储备制度。各部门要根据自己在应急救援工作中承担的责任，制定本部门救援物资选购、储存、调拨体系和方案；

2、加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新；

3、建立与当地政府及友邻单位物资调剂供应的渠道，以备物资短缺时，可迅速调入；

4、应急救援物资的调用由应急救援指挥领导小组统一协调，事故时由综合组负责组织应急抢险物资的调拨和紧急供应。

突发环境事件应急救援物资储备情况表见附件 2。

## 9.4 经费保障

结合云南南磷集团弥勒磷电有限公司实际情况，按照一定比例提取专项资金建立事故应急专项账户，每年设置环境突发事件应急资金 3 万元，专门用于应急物资的更新、应急救援、应急演练、培训及善后处置的专项资金。一旦发生事故，即可申请启用此项资金剩余资金滚动进入次年使用，不足部分由应急小组及时向公司汇报，申请临时拨款。应急所需经费由公司财务列支，并且由公司应急总指挥批准。

## 9.5 其他保障

### 9.5.1 交通运输保障

1、为保证应急抢险工作的顺利实施，应随时配备足够数量的运输车辆、工程车辆等交通工具。

2、警戒疏散组负责应急抢险工作时的道路畅通，以保证应急物资能迅速到达事故现场，伤病员须外送时能及时送往指定医院。

### 9.5.2 医疗卫生保障

云南南磷集团弥勒磷电有限公司准备必要的医疗救护设施、药品、急救药品等。事故发生后根据情况请求弥勒市人民医院等医疗机构救援。

### 9.5.3 治安保卫保障

1、事故发生后，由警戒疏散组负责治安保障，立即在事故现场周围设立警戒区和警戒哨，做好现场控制、交通管制、疏散救助群众、维护公共秩序等工作。

2、由警戒疏散组负责，承担对重要场所、目标和救灾设施的警卫。

## 10 培训与演练

### 10.1 培训

#### 10.1.1 宣教

我公司应对云南南磷集团弥勒磷电有限公司磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急进行必要的宣传教育，对于可能受到影响的区域，通过事故讲座、报纸、宣传资料、公告、新闻媒体等手段进行宣传教育，提高人们的防范意识和突发事件紧急处置方法。

#### 10.1.2 培训内容

项目培训内容主要分为四级培训，分别是指挥部人员培训内容、各应急抢险组组长培训内容、抢险救援人员培训内容、职工培训内容。

##### 1、指挥部人员培训内容

- 1) 如何识别危险源；
- 2) 如何启动紧急警报系统；
- 3) 黄磷尾气、危险固废泄漏控制措施；
- 4) 各种应急设备的使用方法；
- 5) 防护用品的佩戴使用；
- 6) 如何安全疏散人群等；
- 7) 公司突发环境事件应急预案；

8) 应急指挥部应组织职工进行《安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》和应急预案的培训。进行上岗前培训和业务培训，提高工人自救互救能力；

9) 认真贯彻事故隐患排查管理制度，所有工作人员要熟悉各种事故知识和应急预案，熟悉警报、避灾路线和救灾办法；

- 10) 组织开展应急宣传教育，提高相关方面的应急意识，熟悉各类灾

难下的应急救援程序及自救互救知识、相关避灾路线等，提高自救和避灾能力；

11) 应急指挥部应组织编制各类专业应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织实施。同时对应急培训进行总结。内容应包括：①培训时间；②培训内容；③培训师资；④培训人员；⑤培训效果；⑥培训考核记录等。

## **2、各应急抢险组组长培训内容**

- 1) 如何识别危险源；
- 2) 如何启动紧急警报系统；
- 3) 黄磷尾气、危险固废泄漏控制措施；
- 4) 各种应急设备的使用方法；
- 5) 防护用品的佩戴使用；
- 6) 如何安全疏散人群等；
- 7) 公司突发环境事件应急预案。

## **3、抢险救援人员培训内容**

- 1) 危险重点部位的分布与事故风险；
- 2) 事故报警与报告程序、方式；
- 3) 磷矿球烘干机中黄磷尾气超标排放、黄磷尾气泄漏和危险固废泄漏事故的抢险处置措施；
- 4) 各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；
- 5) 应急疏散程序与事故现场的保护；
- 6) 医疗急救知识与技能。

## **4、职工培训内容**

- 1) 潜在的重大危险事故及其后果；
- 2) 事故警报与报告的规定；
- 3) 泄漏处置与基本防护知识；

- 4) 疏散撤离的组织、方法和程序;
- 5) 灭火器的使用以及灭火步骤训练;
- 6) 基本个人防护知识;
- 7) 在污染区行动时必须遵守的规则;
- 8) 自救与互救的基本常识。

### 10.1.3 培训方式

培训的形式可以根据各分公司的实际特点,采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料以及利用公司内黑板报和墙报等,使教育培训形象生动。同时必须满足以下三点:

- 1) 针对性:针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容;
- 2) 周期性:公司级的培训一般每年 1~2 次,部门与功能性的培训每季一次;
- 3) 定期性:定期进行技能培训;
- 4) 培训应贴近实际应急活动。

## 10.2 演练计划及演练

每年年初制定演练计划,根据事故预防重点,每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练,每半年至少组织一次现场处置方案演练。演练分为应急处置小组演练、应急指挥演练。应急处置小组演练由组长组织进行,应急指挥演练由应急指挥部组织,各应急小组参加。演练内容包括在事故期间通讯系统是否正常运作、撤离步骤、各部门配合情况、人员应变能力等。

开展应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。由演练策划小组编制演练计划和方案,组织实施,在实施过程中进行记录。演练结束后进行总指挥或副总指挥总结和讲评,结合公司实际可组织进行应

急预案演练评审，以检查应急预案是否需要改进，编写演练总结报告。

制定应急演练方案包括：

#### 1、演练准备：

- (1) 所需设备及其材料准备（灭火、堵漏、医疗设备等）；
- (2) 人员准备（应急救援指挥中心及相关应急救援小组人员）；
- (3) 演练前召开准备会议，对演习人员进行培训；
- (4) 演习前检查所有设备人员是否到位；
- (5) 根据已制定的应急组织体系，对参加演练的人员根据进行分工。

#### 2、演练实施：

- (1) 事故预设（火灾、黄磷尾气泄露、黄磷尾气超标排放等）；
- (2) 应急过程：根据分工，配合实施救援演练。

3、演习结束，总指挥或副总指挥对本次应急演练做出评价，提出不足及其改进意见。

演练总结报告由演练总指挥或副总指挥负责组织编写，包括但不限于以下五个内容：应急演练的背景信息（含：时间、地点、气象条件等）、取得的具体成效、发现的问题、原因与对应的纠正措施建议、经验与启示、改进有关工作（如：应急设施的维护与更新、应急组织、应急响应人员能力、应急培训等）的建议，指定专人负责整改项与不足项的后续跟踪处理等，并且附有组织、计划、灭火或抢险、疏散、清消、参与人员总结讨论会议等图片及影像资料。

### 10.3 记录与考核

对员工的应急救援知识培训及演练实行记录与考核制度，并进行存档。

## 11 奖惩

### 11.1 事故应急救援工作实行奖励制

应对在突发性环境污染事件应急工作中有突出贡献、成绩显著的部门和个人，依据有关规定给予表彰和奖励。

在突发性环境事故应急工作中，有下列表现之一者，应依据有关规定给予奖励。

- 个人：1、及时发现和报告环境事故者；
- 2、在应急救援行动中有突出表现者；
  - 3、发现安全隐患和提出解决办法者；
  - 4、其他特殊贡献者。

- 部门：1、要求时间年限内未发生环境安全事故；
- 2、突发事件中处理、处置得当等。

### 11.2 事故应急救援工作实行责任追究制

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，对有关责任人员视情节和造成的后果，依法追究责任，构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- 1、不认真履行环保法律、法规引发环境事件的；
- 2、不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- 3、不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- 4、拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

- 5、盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- 6、阻碍应急工作人员依法执行公务的；
- 7、散布谣言，扰乱社会秩序的；
- 8、其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的。

## 12 预案的评审、备案、发布和更新

本预案自发布之日起实施。预案批准发布后，企业需落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

### 12.1 预案的评审、备案、发布

内部评审由公司及相关领导组织各岗位带头人进行，外部评审是由上级主管部门、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审，预案通过会议讨论，经评审完善后，由公司法人签署发布，在发布之日起 20 个工作日内报红河州生态环境局弥勒分局备案。

评审时应注意如下问题：云南南磷集团弥勒磷电有限公司的磷矿粉综合利用项目突发环境事件应急预案是否得到各部门的充分的重视；各管理部门和响应人员是否理解各自的职责；云南南磷集团弥勒磷电有限公司的风险有无变化；应急预案是否根据云南南磷集团弥勒磷电有限公司的布局和工艺变化而更新；员工是否经过培训；预案中针对各环境突发事件提出的处置措施是否有效；预案中的联系方式是否正确；是否将应急管理融入公司的整体管理中等。

### 12.2 预案的更新

突发环境事件应急预案原则为每三年更新一次。

1) 在下列情况下，应对应急预案及时修订、更新：

- (1) 危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- (2) 本单位生产工艺和技术发生变化；
- (3) 相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或者职责

发生变化；

- (4) 应急装备、设备设施发生变化；
- (5) 周围环境或者环境敏感点发生变化；
- (6) 应急演练评价中发生存在不符合项；
- (7) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化；
- (8) 环境保护主管部门或者企业认为应当适时修订的其他情况。

## 2) 应急预案更新、修订程序

应急预案的更新、修订由应急指挥部根据上述情况的变化和原因，向公司提出申请，说明修改原因，经批准后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

### **13 预案的实施和生效时间**

本预案由法人签发，自发布之日起实施。

## 14 附则

### 14.1 术语和定义

**危险物质：**指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

**环境风险源：**指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

**环境敏感区：**根据《建设企业环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地、以及对建设企业的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

**环境保护目标：**指在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

**环境事件：**是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

**次生衍生事件：**某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

**突发环境事件：**指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事故。

**应急救援：**指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

**环境应急：**针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

**泄漏处理：**泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理可分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

**应急监测：**环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

**恢复：**指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

**应急预案：**指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

**应急演练：**为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

## 14.2 预案修订与发放

在每次演习后对预案进行评价，由云南南磷集团弥勒磷电有限公司应急救援办公室组织相关专业人员进行修订与发放。

## 14.3 预案的解释

本预案由云南南磷集团弥勒磷电有限公司编制并负责解释。

## 15、附件

附件 1 应急救援通讯录

附件 2 应急重要物资装备的清单

附件 3 突发环境事件应急信息登记表

附件 4 应急预案启动令

附件 5 应急预案终止令

附件 6 突发环境事件应急演练记录表

附件 7 应急预案变更记录表

附件 8 内部评估意见及签到表

附件 9 清厕协议

附件 10 垃圾清运协议

附件 11 泥磷处置协议

附件 12 消防设计审核意见书

附件 13 消防验收意见书

附件 14 应急演练方案

附件 15 应急演练记录表

附件 16 生产经营单位生产安全事故应急预案备案

附件 17 营业执照

附件 18 应急处置卡

附件 19 应急监测协议

附件 20 互救协议

附件 21 废矿物油处置合同

## 16、附图

附图 1 项目组织机构图

附图 2 I级响应图

附图 3 II级响应图

附图 4 项目区地理位置示意图

附图 5 项目区总平面布置图及应急物资分布示意图

附图 6 项目区环境风险源分布位置示意图

附图 7 项目区紧急救援疏散路线示意图

附图 8 项目环境保护目标示意图

附图 9 项目区水系图