

云南南磷集团寻甸磷电有限公司
环境风险评估报告

云南南磷集团寻甸磷电有限公司
2023年12月

目录

1 前言	1
2 总则	2
2.1 编制原则	2
2.2 编制依据	2
2.2.1 法律法规、规章	2
2.2.2 标准规范、技术指南	4
3 资料准备与环境风险识别	5
3.1 企业基本情况	5
3.1.1 企业概况	5
3.1.2 地理位置及交通	5
3.1.3 厂区所在地自然条件	5
3.2 企业周边环境风险受体情况	5
3.3 涉及环境风险物质情况	7
3.4 生产工艺	7
3.5 安全生产管理	8
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	8
3.6.1 现有环境风险防控措施	8
3.6.2 现有环境风险应急措施	8
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	9
3.7.1 现有应急物资和装备	9
3.7.2 救援队伍	9
4 突发环境事件及其后果分析	11
4.1 突发环境事件情景分析	14
4.1.1 同类企业突发环境事件	14
4.1.2 可能发生的突发环境事件	14
4.2 突发环境事件源强分析	15
4.2.1 危险物质泄漏量计算的公式	15
4.2.2 废气非正常排放	17
4.2.3 突发火灾	17
4.2.4 危险废物管理、处置不善	17
4.2.5 废水不达标排放	17
4.3 涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析	17
4.3.1 环境风险防控与应急措施	17
4.3.2 应急资源情况分析	18
4.4 突发环境事件危害后果分析	18
4.4.1 废气非正常排放而引发的环境污染	18
4.4.2 突发火灾而引发的环境污染及次生污染	18
4.4.3 危险废物管理、处置不善引发环境污染	18
4.4.4 废水不达标外排而引发环境污染	18
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	19
5.1 环境风险管理制度	19
5.2 环境风险防控与应急措施	19

5.3 环境应急资源	20
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容	21
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划	22
7 企业突发环境事件风险分级	23
7.1 分级程序	错误！未定义书签。
7.2 硫酸企业环境风险等级划分	错误！未定义书签。
7.3 风险等级调整及确定	错误！未定义书签。

1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”。

为贯彻落实环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供确实指导，环保部出台了《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号），明确环境风险评估是做好企业环境安全达标建设的重要前提。2018年环保部出台了《企业突发环境事件风险分级方法》（2021年版），替代了《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）中的相关内容，完善了企业风险评估方法。

公司为完善应急管理机制，做到事件发生时应急措施稳健有序，保护员工人身和公司财产安全，特制定本企业环境风险评估报告。

2 总则

2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实公司环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

(1) 环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则，如实反映企业的环境风险水平。

(2) 环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

(3) 全面、细致地进行现状调查。

(4) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《云南省环境安全企业建设标准（试行）》以及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（2021年版）制定整改方案。

(5) 评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（2021年版）的要求。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章

《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）

《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）

《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）

《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日实施）
《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日实施）
《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日起施行）
《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订）
《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）
《危险化学品目录（2015年版）》（2015年5月1日起实施）
《危险化学品事故应急救援预案编制（单位版）》（2004年4月8日）
《国家危险废物名录》（2021年版）
《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101号）；
《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）；
《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号）；
《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；
《企业突发环境事件应风险防控监督管理办法》（征求意见稿）；
《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
《企业突发环境事件风险分级方法》（2021年版）；
《环境应急资源调查指南》（环办应急〔2019〕17号，2019年3月19日印发）

2.2.2 标准规范、技术指南

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；

《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；

《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本情况

3.1.1 企业概况

云南南磷集团股份有限公司（以下简称南磷集团）是一个集磷产品及其他化工产品的开发、生产、经营、进出口贸易为一体的综合性集团公司，在管理、生产、营销、人才、质量、品牌经营上精益求精，诚信为本，坚持走新型工业化发展与出口贸易相结合的道路，客户遍及全球，YUNPHOS 已成为黄磷知名品牌。自 1997 年以来，南磷集团每年出口的黄磷均超过全国出口黄磷数量的三分之一以上，占云南省出口黄磷数量的 50%以上，从而使南磷集团成为中国最大的黄磷出口商。南磷集团有的产品除黄磷外还有赤磷、磷酸、磷铁等，产品均有很好的声誉，畅销国内外。

3.1.2 地理位置及交通

厂区位于云南省昆明市寻甸特色产业园区金所片区，金所片区南起金河大道，北至天生桥，东起嵩待高速向西约 2 公里的范围。本公司地理坐标为东经：103°11'24.901"，北纬：25°33'29.302"。

3.1.3 厂区所在地自然条件

（1）地质、地貌

寻甸县地处滇东高原中部，以小海梁子为主的山脉走向从西南至东北穿过寻甸县，是影响寻甸县地势的主要山脉，其余山脉多系南北走向，地势东南部与西部偏低，中、北部偏高。山脉起伏，河谷交错。海拔在 1665m~3294.7m 之间，东有小梁山、小尖山、凤龙山，南有老黄山，西有大黑山、九龙山、北有石老虎山等 91 座山峰。

寻甸县属中山—高原地形，呈高中山、中山、低中山，高原湖盆

及岩溶高原地貌复合景观。县内地貌景观差异明显，形成于第三纪至第四纪。主要受构造、腐蚀、岩溶及堆积作用控制。可分为构造侵蚀地貌、溶蚀地貌、堆积地貌、岩溶地貌等四种内型。

(2) 气候、气象

寻甸全县属低纬度高原季风气候，冬、春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨；夏、秋季主要受太平洋西南或印度洋东南暖湿气流控制，海洋季风突出，多雨，夏季凉爽潮湿。年平均气温 14.4℃, 极端最高气温 34.6℃, 极端最低气温-13.9℃，年日照 2088.6 小时；年降雨量 1045mm 左右，39.4 亿立方米；20 年一遇的 1 小时暴雨量 50.12mm，6 小时暴雨量为 92.0mm，24 小时的暴雨量为 120.8mm。全年无霜期平均 254 天。年平均气温相对湿度为 75%。一年中以南风和西南风为主，年平均风速为 2.9~3m/s。

(3) 水文

寻甸县地处长江流域地区，境内河流属金沙江水系。境内水力资源极为丰富，有大小河流 20 多条，较大的为牛栏江，属金沙江水系（包括：果马河、马龙河、尹武河等）、小江水系（包括金源河、功山河等）和普渡河水系（包括牛街河、马街河、鸡街河、柯渡河、可郎河）。寻甸县多年平均水资源总量 24.606 亿 m³, 径流量 47.5 万 m³/km²。

金所坝子内地表水系不发达，厂址东南方 2500m 是潘所海，该海子海拔 1999m，水源来自汇水面积地面径流，其出口为泥盆系宰格组岩溶洞，经地下暗河流入寻甸县城西面的三月三水库，然后汇入牛栏江。

3.2 企业周边环境风险受体情况

厂区周边 3km 范围内有金所村、泽铁村、麦冲村、新庄村、谓所村、彝民新村、小阿旺村、竹沟村、潘所村、哨上村、栽开村，水

环境保护目标有潘所海、东侧老渡河村地下水井、西侧麦冲村地下水井、金所村地下水井。

表3.2-1主要环境保护目标一览表

序号	名称	方位	相对厂界距离 (m)	人口 (人)	环境质量
1	金所村	南	500	2291 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	泽铁村	西南	1065	320 人	
3	麦冲村	西	1170	1576 人	
4	新庄村	西北	1010	1295 人	
5	谓所村	北侧	1790	1796 人	
6	彝民新村	西北侧	1975	137 人	
7	小阿旺村	西北侧	2850	337 人	
8	竹沟村	北侧	1600	4294 人	
9	潘所村	南	1750	1421 人	
10	哨上村	东侧	1800	221 人	
11	栽开村	西南	2675	2211 人	
12	潘所海	东南	2265	\	《地表水环境质量标准》 (GB3838-III类标准) 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
13	东侧老渡河村地下水井	东面	300	\	
14	西侧麦冲村地下水井	西面	1170	\	
15	金所村地下水井	南面	500	\	

3.3 涉及环境风险物质情况

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（2021年版），结合公司生产工艺，本公司涉及环境风险物质黄磷、三氧化二砷、硝酸、盐酸、硫酸、丙酮、三氯甲烷、氨水、无水乙醇、废矿物油、五氧化二磷、一氧化碳、磷酸。

3.4 生产工艺

此部分内容详见本公司所编制的《云南南磷集团寻甸磷电有限公司突发环境事件应急预案》第 2.6 节。

3.5 安全生产管理

公司紧紧围绕安全生产目标和工作计划开展安全生产工作。已配备了相应的应急救援物资，也制定了相关的措施等。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

为防范事件的发生，厂区范围内已建立了必要的安全、环境监控设施，并确保在异常情况下该系统能及时发生警示。

3.6.1 现有环境风险防控措施

公司组织进行了危险源辨识、环境风险评价，以及环境因素的识别、评价，按环境风险源的风险程度，以及对环境的影响程度，由厂区、各生产车间操作人员分层次进行监控。并针对存在的各类事故风险策划了控制措施，从以下几个方面进行风险源（重要环境因素）的监控。

1、公司内设立专门的机构和人员负责安全、环境工作，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。

2、重点监控可能发生突发环境事件的区域。

3、加强管理，在生产、储运等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使厂区的各项工作有章可循，各项运行状况可控。公司可在厂房等区域配备事故应急柜，并设自来水冲洗点、灭火器、消防栓等应急设施。

4、防护距离符合环评及批复文件防护距离要求

5、近3年内未发生突发环境事件。

3.6.2 现有环境风险应急措施

1、厂区已建设废气治理措施；

2、已对重点防渗区地面做了硬化、黏土防渗等措施，防止事故

发生时，风险物质渗入地下。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资和装备

云南南磷集团寻甸磷电有限公司配备了必要的应急物资和应急装备，详见《云南南磷集团寻甸磷电有限公司突发环境事件应急预案》附件二。

3.7.2 救援队伍

云南南磷集团寻甸磷电有限公司应急救援指挥中心通讯录及应急救援小组成员名单和通讯方式，详见《云南南磷集团寻甸磷电有限公司突发环境事件应急预案》附件一。

1、应急指挥结构体系图

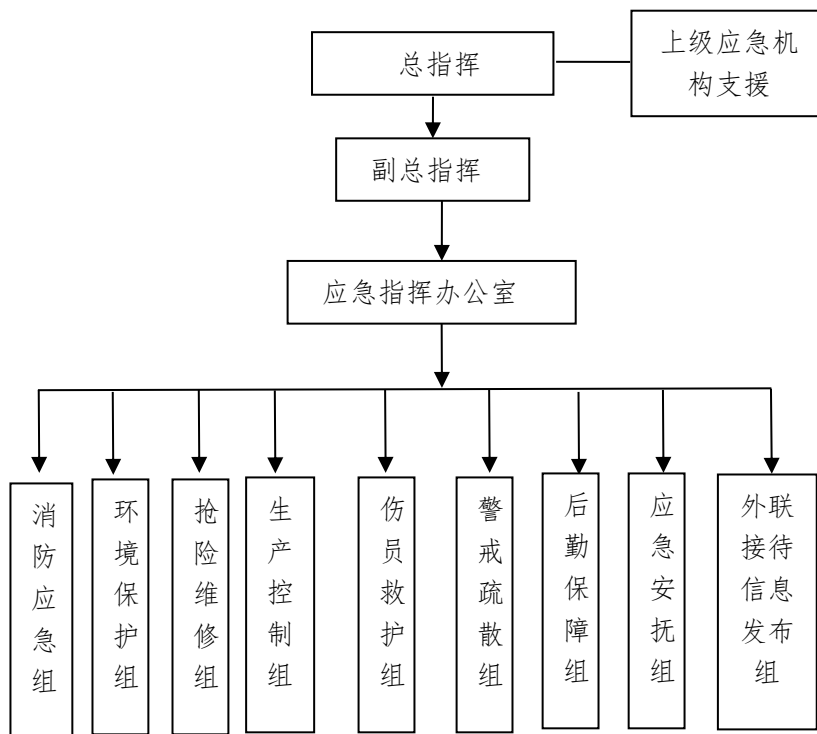


图 3.7-1 应急指挥结构体系图

2、指挥机构的主要职责

(1) 应急指挥部职责

统一领导、规划公司突发环境事件应急救援工作；

做出启动或终止公司突发环境事件应急预案和相应应急处置方案的决定；

负责对外发布救援请求；指挥公司内应急救援各部门参与事故救援工作，协调本单位和参与事故应急救援的机构、部门和单位之间的关系；

根据相应应急处置方案，参照现场实际情况及专家建议，制定相应的应急抢险方案，做出应急抢险的决策；

领导、监督、督促应急抢险现场指挥部实施应急救援方案；

为应急救援现场指挥部实施应急抢险方案提供人员、装备、资金、技术、协调等全方位支持；

指导公司突发环境事件应急组织体系的建设和运转。

（2）总指挥职责

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；组织制定突发环境事件应急预案；

组建突发环境事件应急救援队伍；

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，推动应急机构工作的发挥；

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；若突发环境事件上升至社会级及以上（例如政府及其有关部门介入后），环境应急指挥权应移交上级部门并调整公司内部应急体系；

批准本预案的启动与终止；

配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

负责组织应急预案评审、审批与更新；

若总指挥不在时，可任命副总指挥进行突发环境事件的应急处理。

3、副总指挥职责

协助总指挥工作；

组织制定现场救援措施，报总指挥批准，为控制事态发展，具有紧急处置权。

4、应急指挥办公室职责

负责应急防范设施（备）（如消防器材、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资的储备；

有计划地组织实施突发环境事件应急工作的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、居民提供本单位有关主要物质特性、救援知识等宣传材料；

突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

检查、督促公司内部做好突发环境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影响。

确定事件级别上报总指挥；组织实施公司突发环境事件应急预案，联络、动用各应急队伍，现场指挥协调；批准临时性应急方案并实施，紧急状态下决定是否求助外部力量。

负责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员；负责事件信息的对外发布；负责员工和周边居民的情绪疏导稳定工作，必要时按照指挥部指令联系地方相应组织，做好疏散和善后安抚工作。

5、突发事件应急处置小组

1、消防应急组

实施抢救事件现场受伤受困人员脱离危险现场；组织实施事件现场消防、气防、抢险救灾方案；负责现场应急处置人员的防护用品的供应、发放；配合消防大队对现场污染物的洗消，合理利用消防用水

及冲洗水。

2、环境保护组

定期监控重大环境风险源、应急设施建设和运行情况；事件发生时及时到场，组织人员进行调查分析，明确事件危害性及危害程度，及时报告办公室；提出污染处置方案，确定事件污染范围，配合专业部门对事件造成的影响进行评估，制定修复方案并组织实施；配合上级主管部门做好环境监测工作。

3、抢险维修组

紧急断开阀的关闭确认；电气设备维护与管制；引火源的管制及切断；对灾变提供现有的设备及附近可支持的设备资料。

4、生产控制组

负责组织事件现场的物料切断、转移，生产设施的运行调整；调度消防水、新鲜水等动力供应和合理使用；调度其他装置辅助装置污水排放流程调整；组织救援队伍实施封堵截流、分流系统调控；调度物料回收、污水处理贮存；组织事后生产恢复。

5、伤员救护组

负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗；安排车辆，确定救护定点医院；统计伤亡人员情况；根据伤害和中毒的特点实施抢救预案。

6、警戒疏散组

负责人员疏散和事件现场警戒；负责保障救援交通顺畅；组织事件可能危及区域内的人员疏散撤离，对人员撤离区域进行治安管理；维护现场及周围地区的治安秩序。

7、后勤保障组

负责调配厂内外应急救援物资，保证救援物资供应；负责组织应

急处理所需物资的供应，组织车辆运送污染防治物资；负责协调、调配应急人员交通、生活物资等后勤保障；保证事件现场通讯畅通无阻；负责事件现场记录、录像、拍照；拟订指挥部有关信息和通告。

8、应急安抚组

负责员工和周边居民的情绪疏导稳定工作，必要时按照指挥部指令联系地方相应组织，做好疏散和善后安抚工作。

9、外联接待信息发布组

负责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员；负责事件现场记录、录像、拍照；负责向政府上报事件信息，由政府对外发布；在政府授权的情况下，则可公司自行进行事件信息的对外发布。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 同类企业突发环境事件

案例一：

2018年11月20日，中央第一生态环境保护督察组下沉鞍山市，在台安县多个村庄附近，发现大量油泥油渣等危险废物被非法倾倒在十几个坑塘之中，油泥油渣坑塘总面积累计达15993平方米，总量约3.5万吨，仅高力房镇太平村的2个油污坑池就占地3800平方米，危废存量估计在5000吨以上，后续督察组将进一步调查核实有关情况，并要求辽宁省及鞍山市尽快采取措施，加大工作力度，及早彻底消除环境污染和风险隐患，对存在失职失责的，依纪依法查处问责到位。

案例二：

2010年2月24日15时58分，秦皇岛骊骅淀股份有限公司淀粉四车间发生了粉尘爆炸事故。事故发生时，现场共有107人。事故导致21人死亡（事发时死亡19人）、47人受伤（其中6人重伤），直接经济损失1773万。

4.1.2 可能发生的突发环境事件

通过对公司涉及的风险物质、生产工艺、安全管理及现有环境风险防控与应急措施的分析，本评估报告认为云南南磷集团寻甸磷电有限公司可能引发的突发环境事件，见表4.1-1。

表 4.1-1 可能发生的突发环境事件情景

序号	事件类型	最坏的情景
1	废水泄漏	由于废水中污染物排放浓度较高，可引起原本已污染水质更加恶化。
2	危险废物管理不善	将会对周围环境造成污染，尤其是土壤环境并且难以修复，还会对人体健康将造成危害。
3	废气非正常排放	由于废气中的污染物排放浓度较高，会引起周边大气环境质量受损

4.2 突发环境事件源强分析

4.2.1 危险物质泄漏量计算的公式

液体泄漏按照以下公式计算：

$$Q = C_d A_r \rho_1 \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho_1} + 2gh}$$

式中：Q——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——排放系数，选用 0.64；

A_r ——空穴的有效开度面积， m^2 ；

ρ_1 ——液体密度， g/cm^3 ；

P_1 ——容器压力，Pa；

P_a ——外界压力，Pa；

h ——液体在排放点以上的高度，m；

g ——重力加速度， m/s^2 ；

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

T_0 ——环境温度，k；

T_b ——沸点温度；k；

S ——液池面积， m^2 ；

H ——液体气化热，J/kg；

λ ——表面热导系数（见表 A2-1）， $W/m \cdot k$ ；

α ——表面热扩散系数（见表 A2-1）， m^2/s ；

t ——蒸发时间，s。

表 4.2-1 某些地面的热传递性质

地面情况	λ ($w/m \cdot k$)	α (m^2/s)
------	-----------------------------	----------------------

水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地 (含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a, n ——大气稳定度系数，见表 A2-2；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 4.2-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

液体蒸发总量的计算如下式：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg；

Q_1 ——闪蒸蒸发液体量，kg；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

4.2.2 废气非正常排放

厂区若废气非正常排放时，可能会造成厂区周围大气环境中污染物超标。因此，必须除尘设备的安全可靠运行。降低非正常工况出现的风险。

4.2.3 突发火灾

生产过程中易引发火灾事故，造成大气环境污染；同时，救灾过程中消防废水收集、处理不当易造成次生环境污染。

4.2.4 危险废物管理、处置不善

厂内在生产、检修过程中会产生废机油属于《国家危险废物名录》中所列物质，有毒性，以上危险废物有专门的暂存间存放。厂内只要严格按照操作规程，规范化储存及转移，不会对外环境产生影响。一旦发生泄漏或随意处置，且没有做好应急措施，将会造成周围的人员、地表水等产生严重的污染，导致严重的经济损失、人员伤亡和环境污染事件。

4.2.5 废水不达标排放

公司产生的生产废水通过管道全部输送到沉淀池，在暂存、输送过程中，如果发生渗漏、管道、阀门破损等情况，又不能及时的将生产废水引流进入沉淀池，导致生产废水泄漏进入外环境而引发环境污染。

4.3 涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.1 环境风险防控与应急措施

此部分内容详见 3.6 章节。

4.3.2 应急资源情况分析

此部分内容详见公司所编制的《云南南磷集团寻甸磷电有限公司环境应急资源调查报告》文本中。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 废气非正常排放而引发的环境污染

厂区若设备失效及装置因操作失误、设备失修、腐蚀、工艺失控、停电、设备被破坏等原因，导致废气处理系统及装置运行异常，污染物非正常排放，造成大气环境污染；废机油泄漏、设备运行失常导致污染物非正常排放，同样会造成大气环境污染。

4.4.2 突发火灾而引发的环境污染及次生污染

电炉在生产过程中极易引发火灾事故，造成大气环境污染；同时，救灾过程中消防废水收集、处理不当易造成次生环境污染。

4.4.3 危险废物管理、处置不善引发环境污染

厂内在生产过程中会产生危险废物，有毒性和腐蚀性，以上危险废物有专门的暂存间存放。如管理、处置不善，发生泄漏、丢失，将会对周围环境及人体健康将造成危害。

4.4.4 废水不达标外排而引发环境污染

废水中含有的有毒、有害物质不达标外排将会对附近水质造成污染及次生污染；沉淀池异常出水造成地表水环境污染。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

1、公司针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构，全面落实了定期巡检和维护责任制度；

2、公司均按照环评批复的要求落实各项环境风险防控和应急措施；

3、定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训，在厂区显著位置标识风险物质危险特性、急救措施等标识牌，每月开展班组安全教育活动，不定期的组织员工进行专题培训。

5.2 环境风险防控与应急措施

1、公司已经制定了相应的风险防控及应急措施，详见本报告第3.6章节。

2、无组织废气控制通过提高废气产生点收集设施的密闭性及收集效率；皮带等原料输送设备进行封闭处理；原料堆场定期洒水抑尘；厂区道路路面定期清扫，保持干净整洁；厂区进行种植植被绿化，有效吸附产生的无组织废气。通过采取以上措施来控制无组织废气排放。

3、分区防渗

企业已将场地可能发生渗漏的区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，各生产车间地面及路面均进行了压实处理并铺设水泥地面进行一般防渗，对危险废物暂存间（泥磷暂存池、废机油暂存间）地面进行了重点防渗处理；其余办公生活区域进行了简单防渗。

根据调查，危废暂存间采用“复合土工膜+15cm厚钢筋混凝土+环氧树脂漆光面”等措施进行防渗；泥磷暂存池池底及池壁均采用

“15cm 厚钢筋混凝土+环氧树脂漆光面”进行防渗；渣场底面及坡面均采取防渗，底面防渗采用“地层铺设20cm粉煤灰和磷渣拌合物垫层+复合土工膜+15cm 厚C15砼”、坡面防渗采用“复合土工膜+75#砂浆砌 60mm 厚红砖+1:3水泥砂浆粉刷”，防渗使用土工膜为两布一膜复合土工膜，采用复合土工膜技术参数为：设计克重500~700g/m²，渗透系数为 $K \times 10^{-11} \sim 10^{-13}$ cm/s，K为1.0~9.9。

(2) 污染监控

根据调查，项目厂区内未设置地下水污染跟踪监测井，现状地下水污染跟踪监控利用云南南磷集团电化有限公司厂区内的地下水监测井作为跟踪监测井。

在渣场设置3个地下水监测井，一个设于渣场地下水流向的上游，作为对照井，第二个布设于渣场地下水流向的下游，作为污染监测井，第三个布设于最可能出现污染扩散的渣场周边，作为污染扩散监测井。

5.3 环境应急资源

1、已经配备必要的应急物资和应急装备，详见本报告第3.7章节。

2、厂内已建立突发性环境污染事故应急救援队伍，拥有一批常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故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。

3、厂内的外部救援机构均为政府职能部门或服务性组织，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，能迅速对本公司进行应急救援。

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据对厂内的环境风险及其后果分析,结合厂内现有环境风险防控与应急资源调查情况,公司环境风险管理制度健全,制定了环境风险防控与应急措施、应急资源满足环境风险应对的需要。公司暂无需要中、长期整改的项目。

短期整改项目:

- 1、将现场检查发现应急物资被用后,将未及时补充的物资进行补齐。
- 2、危废暂存点周围应储存一定量的消防沙,用于物料泄漏时围堵。

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

根据厂区的实际情况，分别制定完善环境风险防控和应急措施的长期、中期短期实施计划，计划如下：

长期：加强企业员工的环境保护相关法律法规教育培训，增强员工环境保护和风险防范的意识；

中期：定期识别、评价公司环境因素，形成《环境因素登记与评价表》，对识别出的重要环境因素制定控制策划，实施策划消除环境危害隐患；定期对分厂环境风险防控重点岗位责任和人员的落实情况、风险防控措施等进行检查；定期对突发环境事件应急预案进行演练，根据实际情况修订、完善预案。

短期：

- 1、检查应急物资的配备情况，对配备不足的进行补齐。
- 2、危废暂存点周围配备一定量的消防沙。

7 企业突发环境事件风险分级

7.1 分级程序

根据企业生产、使用、储存和释放的突发环境事件风险物质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,分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险,将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业,以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

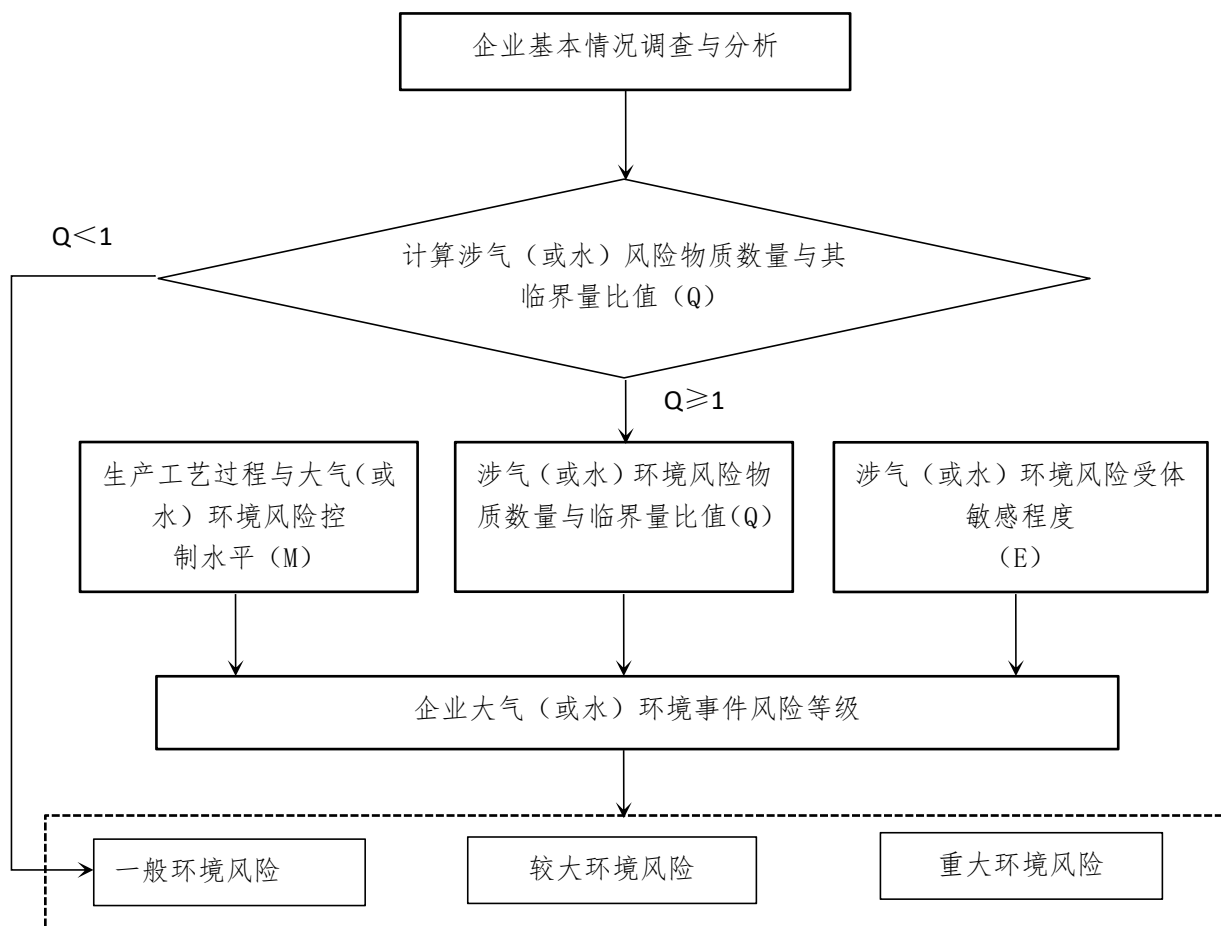


图7.1-1 企业突发环境事件风险分级程序流程示意图

7.2 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》（HJ941-2018）附录A，结合厂区实际情况，本企业涉及该标准附录A中的风险物质是黄磷、三氧化二砷、硝酸、盐酸、硫酸、丙酮、三氯甲烷、氨水、无水乙醇、废矿物油、五氧化二磷、磷酸。

7.3 突发大气环境事件风险分级

7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值（Q）

通过判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量与其在附录A中临界量的比值Q：

（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

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： w_1 、 w_2 …… w_n ——每种危险物质实际存在量，t。

W_1 、 W_2 …… W_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q值划分为4个水平：

（1） $Q < 1$ ，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险；

（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。

本厂涉气风险物质为硝酸（2500mL/瓶）、盐酸（2500mL/瓶）、硫酸（2500mL/瓶）、丙酮（500mL/瓶）、三氯甲烷（500mL/瓶）、氨水（2500mL/瓶）、无水乙醇（2500mL/瓶）、废矿物油（存储于

危废库房)、磷酸(500mL/瓶)。结合《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018)附录A,可列出表7.3-1。

表 7.3-1 公司涉气环境风险物质与临界量的比值结果

序号	风险物质	实际存在量 w(t)	临界量 W(t)	$\frac{w}{W}$	ΣQ
1	硝酸	0.0755	7.5	0.01007	4.03203873
2	盐酸	0.0585	7.5	0.0078	
3	硫酸	0.046	10	0.0046	
4	丙酮	0.015798	10	0.0015798	
5	三氯甲烷	0.0296	10	0.00296	
6	氨水	0.0455	10	0.00455	
7	无水乙醇	0.039465	500	0.00007893	
8	废矿物油	1	2500	0.0004	
9	磷酸	40	10	4	

由上表可以看出,本企业涉气风险物质的数量与其临界量比值Q为4.03203873, $1 \leq Q < 10$,以Q1表示。

7.3.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估,将各项指标分值累加,确定企业生产过程与大气环境风险控制水平(M)。

7.3.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程中含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行,具有多套工艺单元的企业,对每套工艺单元分别评分并求和,该指标分值最高为30分。

表7.3-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	得分	原因
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	/	/
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	15	黄磷电炉3套,温度约1350℃,

			且涉及危险物质黄磷的工艺过程)
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	/	/
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	/
注:a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (p) $\geq 10.0\text{MPa}$, 易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质; b 指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》(最新年本) 中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。			

7.3.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表7.3-3。对各项评估指标分别评分、计算总和, 各项指标分值合计最高为70分。

表7.3-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	得分	原因
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的; 或 (2) 根据实际情况, 具备有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等) 厂界泄漏监控预警系统的	0	0	公司磷炉尾气系统设施运行中会产生少量有毒有害气体, 均达到排放标准限值要求一旦发发生泄漏, 公司立即启动应急措施。
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0	符合环评及批复文件防护距离要求
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0	近 3 年内未发生突发大气环境事件
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

7.3.2.3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加, 得出生产工艺过程与大气环境风险

控制水平值，按照表7.3-4划分为4个类型。

表7.3-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据表7.3-2、表7.3-3，本公司的M值为15， $M < 25$ ，所以公司的生产工艺过程与环境风险控制水平为M1类水平。

7.3.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边5公里或500米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2、类型3三种类型，分别以E1、E2、E3表示，见表7.3-5。

大气环境风险受体敏感程度按类型1、类型2、类型3顺序依次降低。若企业周边存在多种程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度较高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表7.3-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政单位、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政单位、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上，1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政单位、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据表3.2-1，距本公司周边5公里范围内，人口总数有14282人，结合表7.3-5，大气环境风险受体敏感程度类型划分为类型2，用E2表示。

7.3.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表7.3-6确定企业突发大气环境事件风险等级。

7.3-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	环境风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
类型1（E1）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	重大	重大	重大
	$100 \leq Q$ （Q3）	重大	重大	重大	重大
类型2（E2）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	较大	重大	重大
	$100 \leq Q$ （Q3）	较大	重大	重大	重大
类型3（E3）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	一般	较大	较大	重大
	$100 \leq Q$ （Q3）	较大	较大	重大	重大

根据本评估报告的第7.3.1、7.3.2、7.3.3章节可知，由于公司环境风险物质数量与临界量比（Q）值 $1 \leq Q < 10$ ，用Q1表示；生产工艺过程与大气环境风险控制水平为M1类水平；大气环境风险受体敏感程度为E2类型，结合表7.3-6，本公司突发大气环境事件风险等级为：一般。

7.3.5 突发大气环境事件风险等级表征

本企业因 $1 \leq Q < 10$ ，所以突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q1-M1-E2）”。

7.4 突发水环境事件风险分级

7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》（2021年版）规定，本企业涉及水的风险物质为黄磷、三氧化二砷、硝酸、盐酸、硫酸、

丙酮、三氯甲烷、氨水、无水乙醇、废矿物油、五氧化二磷、磷酸，计算方法同7.3.1，结合附录A，可列出表7.4-1。

表7.4-1 公司涉水环境风险物质与临界量的比值结果

序号	风险物质	实际存在量 w (t)	临界量 W (t)	$\frac{w}{W}$	ΣQ
1	黄磷	338.1	5	67.62	71.65371742
2	三氧化二砷	0.0004121788	0.25	0.0016487152	
3	硝酸	0.0755	7.5	0.01007	
4	盐酸	0.0585	7.5	0.0078	
5	硫酸	0.046	10	0.0046	
6	丙酮	0.015798	10	0.0015798	
7	三氯甲烷	0.0296	10	0.00296	
8	氨水	0.0455	10	0.00455	
9	无水乙醇	0.039465	500	0.00007893	
10	废矿物油	1	2500	0.0004	
11	五氧化二磷	0.00029976	10	0.000029976	
12	磷酸	40	10	4	

注：五氧化二磷数据来源于公司提供2023年自行监测（第四季度）检测报告换算得出。

由上表可以看出，本企业涉水风险物质的数量与其临界量比值Q为71.65371742， $10 \leq Q < 100$ ，以Q2表示。

7.4.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

7.4.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

同7.3.2.1部分。本企业得分为5分。

7.4.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表7.4-2。对各项评估指标分别平跟、计算总和，各项指标分值合计最高为70分。

表7.4-2 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

评估	评估依据	分值	得分	原因
----	------	----	----	----

指标				
截流措施	<p>1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且</p> <p>3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>	0	0	<p>1) 设有废水收集循环收集池，地表做了“三防”处理。</p> <p>2) 生产区设有地沟，地沟与生产废水收集系统相联通，泄漏的废液或地表冲洗水沿着地沟进入生产废水收集系统，避免进入外环境；</p> <p>3) 公司地势最低处设有雨污切换阀门（可用沙袋实施封堵），事故状态下泄漏物收容在沟道内，沟道与事故池联通，避免进入外环境；</p> <p>4) 全公司废水收集池和事故池已作防渗处理。</p>
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故废水收集措施	<p>1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且</p> <p>2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>	0	0	<p>有事故应急池；且公司地势最低处设有雨污切换阀门，事故状态下泄漏物收容在沟道内，沟道与事故池联通，避免进入外环境。</p>
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清净	1) 不涉及清净废水；或	0	0	厂区内清净废水可排入废水

<p>废水系统防控措施</p>	<p>2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统;或清污分流,且清净废水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染的清净废水缓冲池(或收集池),池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量;池内设有提升设施或通过自流,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口,防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。</p>	<p>8</p>		<p>处理系统,有收集清净废水缓冲池并配有切断阀</p>
<p>雨排水系统防控措施</p>	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统;或雨污分流,且雨排水系统具有下述所有措施: ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池;池出水管上设置切断阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水外排;池内设有提升设施或通过自流,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; ②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施,在紧急情况下有专人负责关闭雨水排口(含与清净废水共用一套排水系统情况),防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境; (2) 如果有排洪沟,排洪沟不通过生产区和罐区,具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>厂内实行雨污分流,并配有切断阀</p>

	措施。			
	不符合上述要求的。	8		
生产 废水 处理 系统 防控 措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	0	设有事故应急池
	涉及废水外排，但不符合上述(2)中任意一条要求的。	8		
废 水 排 放 去 向	无生产废水产生或外排	0		
	(1) 已发获取污水排入管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 计入其他单位	6		
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12	0	厂区废水不外排
厂内 危险 废物 环境	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有	0	0	危险废物分区贮存，具有完善的专业设施和风险防控措施

管理	完善的专业设施和风险防控措施		10	
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施。			
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	0	近3年内未发生过突发水环境事件
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、GB 50351、SH3015				

7.4.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表7.3-4划分为4个类型。

根据表7.3-2和表7.4-2，本公司的M值为0， $M < 25$ ，所以公司的生产工艺过程与水环境风险控制水平为M1类水平。

7.4.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤勿让的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型1、类型2和类型3，分别为E1、E2和E3表示，见表7.4-3。

水环境风险受体敏感程度按类型1、类型2、类型3顺序依次降低。若企业周边存在多种程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度较高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表7.4-3 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下下一类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水水源地保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；

	(2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的；
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种植资源保护区，水产养殖区；天然渔场；海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园、基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的。

根据表3.2-2，公司附近10公里内潘所海为地表水III类水体，因此本公司周边水环境风险受体敏感程度类型划分为类型1，用E1表示。

7.4.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉气水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表7.3-6确定企业突发水环境事件风险等级。

根据本评估报告的第7.4.1、7.4.2、7.4.3章节可知，由于公司环境风险物质数量与临界量比（Q）值 $10 \leq Q < 100$ ，以Q2表示；生产工艺过程与水环境风险控制水平为M1类水平；水环境风险受体敏感程度用类型1，根据表7.3-6，本公司突发水环境事件风险等级为：较大。

7.4.5 突发水环境事件风险等级表征

本企业因 $10 \leq Q < 100$ ，所以突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M1-E1）”。

7.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.5.1 风险等级确定

一般情况，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据7.3章节和7.4确定突发大气环境事件风险等级为“一般-大气(Q2-M1-E2)”和突发水环境事件风险等级为“较大-水(Q2-M1-E1)”。

所以，本企业环境风险等级为较大环境风险。

7.5.2 风险等级调整

近三年内本企业未发生因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，因此不需要在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级。

7.5.3 风险等级表征

本企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“较大[一般-大气(Q1-M1-E2)+较大-水(Q2-M1-E1)]”。