

九江凯华环境科技有限公司
突发环境事件应急预案
(第一版)

编制单位：九江凯华环境科技有限公司

编制日期：二〇二一年二月

签发页

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》，建立健全公司环境安全应急体系，确保在发生突发环境事故时，各项应急工作能快速启动、高效有序，避免和最大程度的减轻突发事件对环境造成的损失和危害，结合公司实际情况，制订本《突发环境事件应急预案》。本突发事件环境应急预案是我司根据（环办应急[2018]8号）要求进行编制。

本预案经本公司会议讨论通过，现批准发布，自签发之日起实施。

签发人：

年 月 日

目 录

第一部分	环境应急预案及编制说明	1
1.总 则		2
1.1编制目的		2
1.2适用范围		2
1.3编制依据		2
1.4应急预案体系		4
1.5事件分级		4
1.6工作原则		5
1.7应急预案体系		6
2.企业概况		7
2.1企业基本信息		7
2.2周边环境概况		11
2.3涉及环境风险物质情况		13
3.应急组织机构与职责		22
3.1应急组织机构及职责		22
3.2应急救援专业队伍及职责		23
4.环境风险源与风险评估		26
4.1环境风险源识别		26
4.2环境危险事件分级、风险评价评价范围及风险类别		27
4.3企业应急能力评估		29
5.企业内部预防和预警机制		30
5.1环境风险预防		30
5.2预警分级		30
5.3预警条件		30
5.4预警方法		30
5.5预警解除		31
6.应急处置		32
6.1应急预案启动		32
6.2信息报告		33
6.3应急响应		33
6.4应急监测		34
6.5事件处置		37
7.后期处置		61
7.1 善后处置		61

7.2 调查与评估.....	61
7.3 恢复与重建.....	61
8.应急保障.....	63
8.1 人力资源保障.....	63
8.2 资金保障.....	63
8.3 物资保障.....	63
8.4 医疗卫生保障.....	63
8.5 交通运输保障.....	63
8.6 治安维护.....	64
8.7 通信保障.....	64
8.8 应急队伍保障.....	64
9.监督与管理.....	65
9.1 应急预案演练.....	65
9.2 宣传培训.....	67
9.3 责任与奖惩.....	68
10. 附则.....	69
10.1 名词术语.....	69
10.2 预案解释.....	70
10.3 文本管理及修订情况.....	70
10.4 实施日期.....	70
附 件.....	71
附件一、应急组织人员名单.....	71
附件二、相关单位和人员.....	71
附件三、应急物资储备清单.....	73
编制说明.....	74
1 编制过程概述.....	74
2 重点内容说明.....	74
3 征求意见及采纳情况说明.....	75
第二部分 环境风险评估报告.....	76
1.前 言.....	77
2.总 则.....	78
2.1 编制原则.....	78
2.2 编制依据.....	78
2.3 评估范围.....	79
2.4 评估内容.....	80
2.5 评估方法.....	80
2.6 环境风险等级划分流程.....	80

3.资料准备与环境风险识别	82
3.1 企业基本信息	82
3.2 公司所在地区概况	83
3.3 所在地环境质量等级	94
3.4 企业周边环境风险受体情况	94
3.5 涉及环境风险物质情况	96
3.6 生产工艺	104
3.7 安全生产管理	119
3.8 现有环境风险防控与应急措施情况	120
3.9 现有应急物资与装备	122
4.突发环境事件及其后果分析	123
4.1 突发环境事件情景分析	123
4.2 突发环境事件情景源强分析	124
4.3 环境风险后果分析与评价	126
5.现有环境风险防控与应急措施差距分析	140
5.1环境风险管理制度	140
5.2环境风险防控与应急措施	140
5.3环境应急资源	142
5.4历史经验教训总结	142
5.5需要整改的短期、中期和长期项目内容	143
6.完善环境风险防控与应急措施的实施计划	144
6.1进一步完善环境风险管理制度	144
6.2环境风险防控措施、环境应急能力建设	144
7.企业突发环境事件风险等级	146
附图一、企业地理位置图	140
附图二、厂区平面布置图	141
附图三、周边环境风险受体分布图	142
附图四、防护距离包络线图	143
附图五、项目环境风险危险单元及应急疏散图	145
附件	146
附件一 环评批复文件	146
第三部分 环境应急资源调查报告	152
1.资源调查目的	153
2.工作原则	154
3.资源调查	155

3.1 应急组织机构.....	155
3.2 资金保障.....	158
3.3 应急物资保障.....	158
3.4 事故应急缓冲设施.....	160
4.结论及建议.....	161
5.附 件.....	162
5.1 环境应急资源信息清单.....	162
5.2 环境应急资源分布图.....	163

第一部分 环境应急预案及编制说明

1. 总 则

1.1 编制目的

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》关于“产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的单位，应当制定意外事故的防范措施和应急预案”的规定，也为了健全九江凯华环境科技有限公司突发环境事件应急机制，提高企业应对突发环境事件的能力，确保突发环境事件发生后，企业能及时、有序、高效地组织应急救援工作，防止污染周边环境，将事件造成的损失与社会危害降到最低，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，特制定本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于企业生产区域及周边环境敏感区域内发生或可能发生的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。超出本应急预案应急能力，则与上级政府主管部门发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

1.3 编制依据

1.3.1 国家环境保护法律法规及行政规章

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订，2015年1月1日实施）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2018.10.26修订）；
- 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) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日修订，2015年12月1日实施）；
- 6) 《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日修订）；
- 7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月）；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月修订，2012年7月1日实施）；
- 9) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月4日修订，2012年12月7日实施）；
- 10) 《安全生产许可证条例》（2014年7月）；
- 11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- 12) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；

- 13)《突发环境事件信息报告办法》（环境保护令第 17 号）；
- 14)《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- 15)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- 16)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号发布，2015 年 3 月修订，2015 年 7 月 1 日实施）；
- 17)《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 号发布，2015 年 5 月修订，2015 年 7 月 1 日实施）；
- 18)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号发布，2015 年 6 月 29 日修订实施）；
- 19)《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）；
- 20)《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化〔2006〕10 号）；
- 21)《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发〔2013〕85 号）；
- 22)《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）。

1.3.2 地方环境保护法规及行政规章

- 1)《2020 年江西省环境应急管理工作要点》；
- 2)《九江市突发公共事件总体应急预案》；
- 3)《九江市突发环境事件应急预案》。

1.3.3 技术规范和行业标准

- 1)《企业突发环境事件风险评估指南》（试行，环办函〔2014〕34 号）；
- 2)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 3)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 4)《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）；
- 5)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- 6)《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- 7)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- 8)《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；
- 9)《危险化学品目录》（2015 版）；

- 10)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；
- 11)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准Q/SY1310-2011）；
- 12)《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- 13)《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 14)《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 15)《环境空气环境质量标准》（GB3095-2012）；
- 16)《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；
- 17)《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB-T18664-2002）。

1.4 应急预案体系

九江凯华环境科技有限公司应急预案体系由总则、企业概况、应急组织机构与职责、环境风险源与风险评估、企业内部预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、监督与管理、附则及相关附件组成。

1.5 事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》的分级方法，再结合公司的实际情况，将九江凯华环境科技有限公司的突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。针对实际情况对四类环境突发事件设立四级应急响应。

1.5.1 特别重大环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- 1)因环境污染直接导致 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的；
- 2)因环境污染需疏散、转移群众 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)因环境污染造地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- 5)因危险化学品（含剧毒品）运输、储存。处理全过程中发生泄漏，严重影响人民群众

众生产、生活的污染事故。

1.5.2 重大环境事件（Ⅱ级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- 1)因环境污染直接导致3人以上10人以下或50人以上100人以下中毒的；
- 2)因环境污染需疏散、转移群众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或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)重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

1.5.3 较大环境事件（Ⅲ级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- 1)发生3人以下死亡或10人以上50人以下中毒的；
- 2)因环境污染造成需疏散、转移群众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。

1.5.4 一般环境事件（Ⅳ级）

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

1.6 工作原则

1)以人为本，减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发事件造成的人员伤亡和环境危害。

2)居安思危，预防为主。高度重视环境安全，常抓不懈，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的各项预备工作。

3)快速反应，协同应对。加强应急处置队伍建设，建立联动协调机制，形成统一指挥、

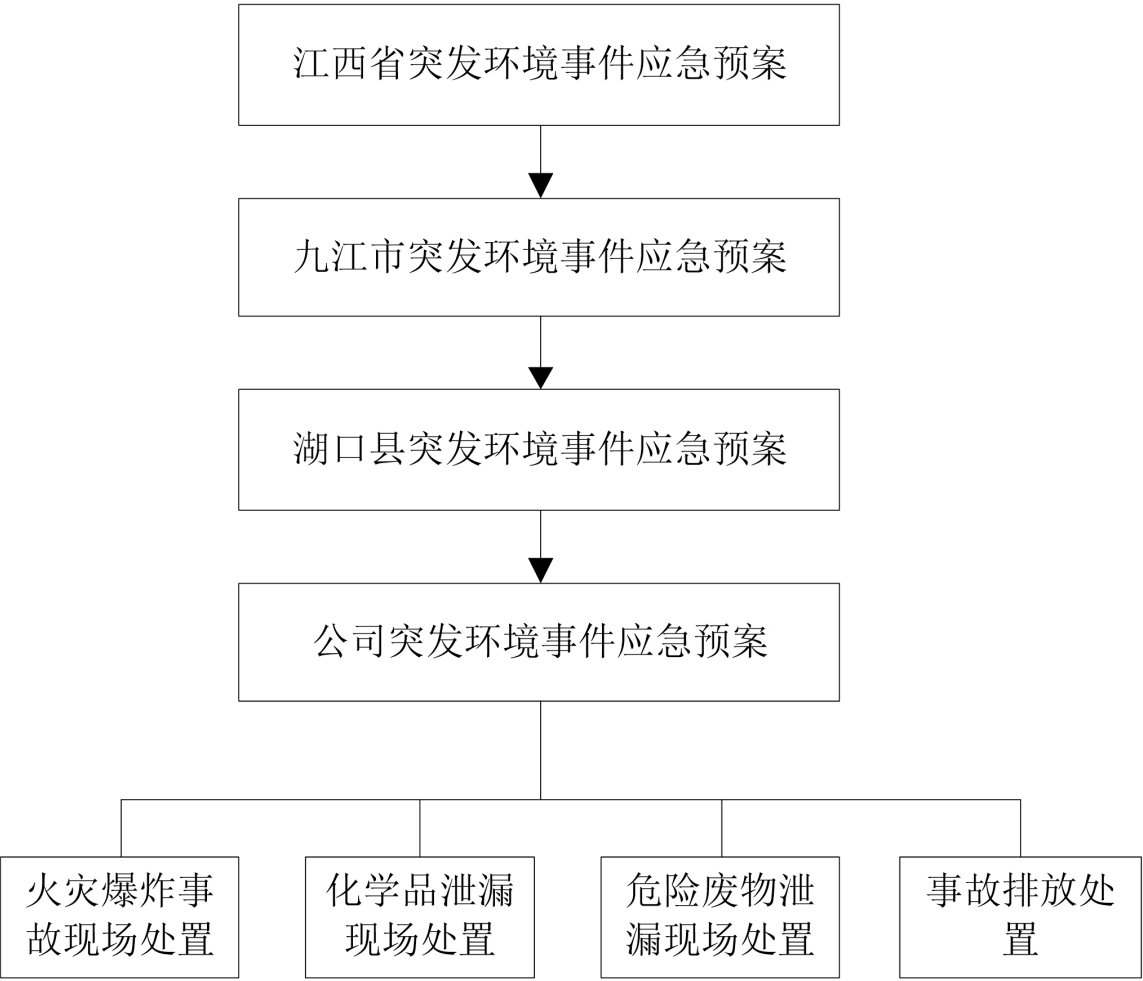
反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。

4)科学预防，高效处置。鼓励环境应急相关科研工作，加大投入，重视专家在 应急工作中的作用，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等，强化预防、预警工作，提高应对突发环境事件的处置能力。

1.7 应急预案体系

明确应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，并辅相应的关系图，表述预案之间的横向关联及上下衔接关系。

公司的突发环境应急预案体系是由公司突发环境事件综合应急预案、现场处置方案组成。



2. 企业概况

2.1 企业基本信息

2.1.1 工程基本情况

本工程位于江西湖口高新技术产业园内，中心地理坐标为东经116°19'12.66"、北纬29°48'23.97"。项目总用地面积9633.1m²，总建筑面积3841.3 m²。项目总投资10000万元，其中环保投资1130万元。项目劳动定员45人，项目年工作日334天、24小时连续运转（8000 h/a）。焚烧医疗废物（含HW01、HW02、HW03）处理设计规模为5030t/a，其他危险废物处理量为4970t/a。建设计划为2020年11月~2021年2月，预计2021年3月投产运行。地理位置见图2.1-1。

四周情况：项目东北侧为正天港务物流公司，西南侧为九江凯华医疗废物处置有限公司，东侧为山坡，西侧为工业园道路及空地。见图2.1-2。



图2.1-1 本项目地理位置图



图2.1-2 本项目四周情况分布图

2.1.2 主要建设内容、产品方案

项目主要建设内容及其变化见表2.1-1和表2.1-2。

表2.1-1 主要建设内容变化一览表

工程类别	建构筑物名称		设计能力
主体工程	焚烧系统		占地面积670.62m ² （51.2m×13.098m），建设一条回转窑焚烧线，处理能力为30t/d，10000t/a
辅助工程	配伍车间		丙类，面积1184.5m ² （46m×25.75m），包括破碎、配伍料坑、医废上料（医疗废物卸料、投料、周转箱清洗消毒、暂存等）、灰渣暂存等
储运工程	危废暂存库		丙类，面积1440m ² （56m×30m），主要暂存待处理的其他危废
	冷库		丙类，面积36.7m ² （9.76m×3.76m），主要暂存待处理的医疗废物
公用工程	辅房面积873m ² （48.5m×9m，2层）	一层	面积436.5m ² ，包括余热锅炉软水制备间、SNCR制备间、空压机房、机修车间、配电室
		二层	面积436.5m ² ，主要为办公室、控制室、化验室等
	供水系统		供水管网主管为DN150，新鲜水用水量为114669t/a
	消防泵房		尺寸21.8m×7.8m×4.5m
环保工程	废水处理设施	事故应急池	尺寸8.8m×5m×3.5m，容积154m ³
		初期雨水池	尺寸8.8m×4m×3.5m，容积123.2m ³
		污水处理	尺寸8.8m×4m，采用“混凝+絮凝+消毒”工艺

	废气处理设施	焚烧烟气采用1套“SNCR脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+二级湿法脱酸+烟气加热”装置，1根高35m烟囱排放，1套在线监测装置
		危废暂存库废气采用1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置，经1根高15m烟囱排放
		配伍车间废气采用1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置，经1根高15m烟囱排放
	噪声防治设施	选用低噪声设备，减震、隔声措施

项目焚烧涉及的危废类别包括HW01医疗废物、HW02医药废物、HW03废药物、药品、HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW11精（蒸）馏残渣、HW12染料、涂料废物、HW13有机树脂类废物、HW49其他废物、HW50废催化剂，详细危废类别及代码见下表2.1-2。

表2.1-2 处置危险废物类别及规模一览表

序号	危废名称	危险废物种类	处置量(t/a)	危废代码	危险废物
1	医疗废物	HW01	4630	831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01、900-001-01	感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物、为防治动物传染病而需要收集和处置的废物
2	医药废物	HW02	50	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
3				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
4				271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体
5				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
6				272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质
7				272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药
8				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
9				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
10				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
11				276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体
12	废药物、药品	HW03	350	900-002-03	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品（不包括HW01、HW02、900-999-49类）

13	废有机溶剂与含有 有机溶剂废 物	HW06	800	900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮
14				900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚
15				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
16				900-405-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质
17				900-406-06	900-402-06 和900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质
18				900-408-06	900-402-06 和900-404-06 中所列废物分馏再生过程中产生的釜底残渣
19				900-409-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）
20	废矿物油 与含矿物 油废物	HW08	200	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥
21				900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥
22				900-210-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油
23				900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油
24				900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣
25				900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油
26				900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油
27				900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物
28	精（蒸） 馏残渣	HW11	1950	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
29				772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油
30	染料、涂 料废物	HW12	360	264-011-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物
31				264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处

					理污泥、废吸附剂
32				264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物
33				221-001-12	废纸回收利用处理过程中产生的脱墨渣
34				900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料
35				900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆
36	有机树脂类废物	HW13	150	265-101-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品
37				265-102-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液
38				265-103-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣
39				265-104-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）
40				900-015-13	废弃的离子交换树脂
41	其他废物	HW49	1500	900-039-49	化工行业生产过程中产生的废活性炭
42				900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
43				900-042-49	由危险化学品、危险废物造成的突发环境事件及其处理过程中产生的废物
44				900-046-49	离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥
45				900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
46	废催化剂	HW50	10	900-048-50	废液体催化剂

2.2 周边环境概况

2.2.1 周边社会环境状况

表 2.2-1 项目周边企业社会环境状况

序号	周边企业名称	方位	应急联系人	联系电话
1	正天港务物流公司	东北	秦春明	0792-6376699
2	九江凯华医疗废物处置有限公司	西南	张志华	0792-6376689

2.2.2 环境敏感区域

项目厂址位于湖口金砂湾工业园内，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、生态功能保护区和生活饮用水水源地保护区等环境敏感区。

根据项目所在区域的环境规划、环境功能区划及环境敏感目标的分布，确定项目的环

境保护目标有：评价区下游的长江水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准控制。项目废水处理达标后排入长江，排口下游最近的饮用水源取水口为湖口县自来水公司取水口，距离约22km，取水规模为40000t/d。项目所在地周边居民均饮用自来水，周边无地下水取水利用。企业周边大气和环境风险环境敏感区域受体见表2.2-2。

表 2.2-2 企业周边环境受体表

环境要素	环境保护对象	方位	X	Y	与厂界之间的距离（m）	规模（人）	保护内容
环境空气	张茂村	E(98)	915	-121	923	220	二类区
	上徐村	SE(97)	863	-135	810 （与回转窑焚烧线距离851.12）	180	
	上杨村	SE(96)	849	-154	890	60	
	永和村	ENE(58)	2641	1619	3098	80	
	杨山村	E(87)	4626	250	4633	100	
	江湾小区	E(90)	5400	4	5400	800	
	流泗镇	ESE(115)	3463	-1628	3827	6000	
	柳家村	ESE(109)	2698	-941	2857	150	
	叶家	E(98)	3459	-500	3495	70	
	邹源庙下村	SE(138)	2228	-2506	3353	140	
	四官村	SSE(156)	1330	-3008	3289	650	
	凰村乡	S(176)	256	-3410	3420	4800	
	王家咀	SE(143)	1139	-1506	1888	132	
	缪家	SSE(166)	585	-2336	2408	65	
	龙山村	SSW(192)	-602	-2748	2813	140	
	郑土塘	SSW(210)	-1457	-2571	2955	92	
	姜家畈	SSW(195)	-506	-1943	2008	74	
	金砂湾工业园管委会	WSW(241)	-4763	-2654	5453	200	
	杨社村	WNW(287)	-3934	1218	4118	420	
	丰乐村	NW(311)	-2812	2453	3732	300	
	泗洲村	N(354)	-282	2875	2889	180	
	下杨村	E(98)	1251	171	1293	150	
	西山村	ENE(58)	-240	-1015	1098	760	
水环境	长江	北			314	大河	（GB3838-2002）Ⅲ类
	黄茅潭	东			1160	小湖	
声环境	厂界	四周			1	/	（GB3096-2008）3类
地下水环境	经查，本项目地下水评价水文地质单元内主要为湖口高新技术产业园区建成区，该区内企业、居民、村庄村民生活用水主要为城市管道自						（GB/T14848-2017）Ⅲ类

	来水，无分散式居民饮用取水井	
土壤环境	项目厂界外扩 200m 范围内无耕地、居民点等敏感点	/

2.3 涉及环境风险物质情况

2.3.1 环境风险单元

根据企业收集相关资料及现场勘查表明，可能突发环境事件的风险单元主要有处理的危险废物发生泄漏、火灾、爆炸的风险以及废物运输、暂存、废水处理和排放等生产设施和生产过程发生泄漏、火灾、爆炸引起环境污染的风险。风险单元具体情况见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 环境风险单元情况

环境风险单元	主要涉及的化学物质及危险废物	包装规格或单件重量 (t)	描述 (用途、危险特性等)
危废运输过程	各类危险废物	槽罐车/桶装/吨袋装	包装不合格/交通事故等引发，对运输路线产生危险。
危险废暂存过程	各类危险废物及辅料危险化学品、柴油等	桶装/反应釜/储罐	有毒有害物质发生泄露或者火灾
危废处理过程	液态危废	由输送管道密闭输送、处理	①管道和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏； ②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏； ③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。可能引发事故性排放或者火灾、爆炸事故
废气处理设施	事故排放、未经处理超标排放	/	产生的废气污染物未经处理直接排放
废水处理站	污水事故排放	/	污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢；废水处理车间由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量废水未经处理直接外排；暴风雨天气下，由于厂区内排涝系统的非正常运行或设计不能满足排污要求而导致厂区内洪涝灾害；易燃物质泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水排入下水道，造成局部污染。

2.3.2 环境风险物质

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 对企业所涉及的有毒有害、氧化性、易燃易爆物质进行危险性识别。企业涉及的风险物质主要有生产处理过程中作为辅助材料使用的危险化学品、处理的危险废物及二次污染物二噁英、氮氧化物、酸性气体、烟尘、重金属和飞灰等。

(1) 辅助材料中的危险化学品

公司生产过程中主要使用的辅助材料危险化学品有：氢氧化钠等，其理化性质如下表 2.3-2。

表 2.3-2 企业危化品理化性质一览表

标识			
中文名	30～32％的氢氧化钠水溶液	英文名	odium hydroxid
CAS号		危险性类别	第8.2 类碱性腐蚀品
分子式	NaOH	分子量	40.01
UN号	1824	危险货物编号	82001
危险性概述			
侵入途径	吸入、经皮吸收		
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。皮肤和眼睛接触可引起灼伤； 误服可造成消化道灼伤， 粘膜糜烂、出血和休克。		
环境危害	对水体可造成污染		
燃爆危险	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
理化性质			
外观与性状	无色无味的液体		
熔点（℃）		沸点（℃）	
相对密度（水=1）	1.328	相对密度（空气=1）	
闪点（℃）	无意义	引燃温度（℃）	无意义
爆炸下限％（V/V）	无意义	爆炸上限％（V/V）	无意义
溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮		
主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
避免接触的条件			
禁配物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化氢、水		
毒理学资料			
急性毒性	LD50：无资料		
消防措施			
危险特性	与酸发生和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
有害燃烧产物	可能产生有害的毒性烟雾。		
灭火方法	用水、沙土扑救，但必须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。		
食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
接触控制/ 个体防护			
工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时， 必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护	穿耐酸碱工作服		

手防护	戴橡胶耐酸碱手套
其它防护	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

运输注意事项

铁路运输时，铁桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整、装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不损害。严禁与易燃物、酸类、食用化学品等混装运输。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

操作注意事项

密闭操作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防护眼镜，穿防酸碱工作服，带耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。储存注意事项：储存注意事项：应与易燃物或可燃物，酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。液碱贮槽应设置围堤，并有明显标志。

泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：可以用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

(2) 危险废物

项目焚烧涉及的危废类别包括HW01医疗废物、HW02医药废物、HW03废药物、药品、HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW11精（蒸）馏残渣、HW12染料、涂料废物、HW13有机树脂类废物、HW49其他废物、HW50废催化剂。根据《国家危险废物名录》（2016.8），公司所涉及的各类危险废物的危险特性如下表：

表 2.3-3

各类危险废物的危险特性

序号	危废名称	危险废物种类	处置量(t/a)	危废代码	危险废物	处置规模(t/a)
1	医疗废物	HW01	4630	831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01、900-001-01	感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物、为防治动物传染病而需要收集和处置的废物	5030
2	医药废物	HW02	50	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	
3				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	
4				271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	
5				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物	
6				272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质	
7				272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药	
8				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	
9				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	
10				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物	
11				276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体	
12	废药物、药品	HW03	350	900-002-03	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品（不包括HW01、HW02、900-999-49类）	

13	废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06	800	900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙炔、丁醇、丙酮	4970
14				900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚	
15				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂	
16				900-405-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	
17				900-406-06	900-402-06 和900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	
18				900-408-06	900-402-06 和900-404-06 中所列废物分馏再生过程中产生的釜底残渣	
19				900-409-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	
20	废矿物油与含矿物油废物	HW08	200	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	
21				900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	
22				900-210-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	
23				900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	

24				900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣
25				900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油
26				900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油
27				900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物
28	精（蒸） 馏残渣	HW11	1950	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
29				772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油
30	染料、涂 料废物	HW12	360	264-011-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物
31				264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂
32				264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物
33				221-001-12	废纸回收利用处理过程中产生的脱墨渣
34				900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料
35				900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆
36	有机树脂 类废物	HW13	150	265-101-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品
37				265-102-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液
38				265-103-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的

					釜底残液、废过滤介质和残渣	
39				265-104-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	
40				900-015-13	废弃的离子交换树脂	
41				900-039-49	化工行业生产过程中产生的废活性炭	
42				900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	
43				900-042-49	由危险化学品、危险废物造成的突发环境事件及其处理过程中产生的废物	
44				900-046-49	离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥	
45				900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）	
46	废催化剂	HW50	10	900-048-50	废液体催化剂	
合计						10000

(3) 二噁英

二噁英英文名字"Dioxin"。二噁英包括75种多氯代二苯并二噁英和135种多氯代二苯并呋喃。其中以2、3、7、8位氯取代的异构体毒性最大，称为TCDD。

二噁英极具亲脂性及化学稳定性，700°C以上才开始分解。在二氯苯中的溶解度为14000mg/L，这决定了它们可以通过食物链中的脂质发生转移和生物富集。二噁英在土壤中降解的半衰期为12年，在空气中光化学分解的半衰期为8.3天，在人体内的半衰期平均为7年。在环境中的二噁英常以混合物形式存在且毒性不同，在评价其对健康影响时，并非含量简单相加，而是用毒性当量含量这一指标评价二噁英对环境及人体健康的影响。

大量动物实验和实验研究，二噁英毒性主要表现为对生殖系统、免疫系统、皮肤的毒性，并具有很强的致癌性。对生殖系统的毒性主要表现为生殖细胞毒性、胚胎发育毒性和致畸性。越南战争退伍军人后代的脊柱裂发生率增加也被认为与当年落叶剂的暴露有关。还有报道表明，TCDD可以在对母体无任何毒性剂量下影响后代的生殖系统出现下一代睾丸发育不良、隐睾症等。而且有些变化成年后才被发现，如精子数减少、质量下降、性行为改变等。剂量较大则可造成不育。

TCDD的免疫毒性表现为胸腺萎缩、体液细胞免疫抑制、抗体产生能力抑制、抗病毒能力降低，TCDD的免疫毒性基本确定，并认为免疫系统是TCDD主要的和最敏感的靶器官之一，其它毒性的发挥几乎都与其免疫毒性有关。人暴露于高浓度的TCDD时，所观察到的皮肤危害主要是氯痤疮。除此之外，二噁英的皮肤毒性表现还有表皮角化、色素沉着、多汗症和弹性组织变性等。还有报道，TCDD暴露可引起慢性阻塞性肺病发生率的升高，也可引起肝纤维化及肝功能的改变，出现黄疸、转氨酶升高，免疫球蛋白降低，高血脂，消化功能障碍，出现食欲减退、腹胀、恶心，肌肉关节和运动功能改变，神经和内分泌的改变和衰竭综合症。

(4) 氮氧化物 (NO_x)

氮氧化物可能有三种来源：空气中的氮气和氧气在燃烧温度高于1100°C时发生反应生成氮氧化物；相对低温下有机物和氮气、氧气反应生成氮氧化物、CO和水；含氮有机物燃烧和含氮无机物分解。氮氧化物包括多种化合物，如一氧化二氮 (N₂O) 一氧化氮 (NO)、二氧化氮 (NO₂)、三氧化二氮 (N₂O₃)、四氧化二氮 (N₂O₄) 和五氧化二氮 (N₂O₅) 等。除二氧化氮以外，其他氮氧化物均极不稳定，遇光、湿或热变成二氧化氮及一氧化氮，一氧化氮又变为二氧化氮。氮氧化物都具有不同程度的毒性，主要损害呼吸

道。

(5) 酸性气体 (HCl、HF、SO_x)

危险废物焚烧产生的酸性气体主要有氯化氢 (HCl)、氟化氢 (HF) 和硫氧化物 (SO_x)。HCl 和 HF 的产生量主要取决于进入焚烧炉的废物中氯元素和氟元素的含量，废物中的有机氯化物和氟化物在焚烧过程中大部分都能转化成 HCl 和 HF。焚烧过程中产生的硫氧化物主要是二氧化硫，三氧化硫通常不到 SO_x 的 2~3%。废物中的硫主要以有机硫形式存在，也可能以硫酸盐或硫化物的形式存在。在燃烧过程中，有机硫和无机硫化物迅速转化为 SO₂，但硫酸盐在通常燃烧温度下可长时间稳定，因此，硫酸盐主要存灰渣中。

(6) 烟尘和重金属

烟尘中含有重金属及其氧化物。废物中重金属的排放与其物理化学性质、燃烧条件和烟气净化有关。其排放有两种途径：一是随灰渣排放；二是由于挥发形成气态金属单质或其化合物随烟气排放，挥发性金属优先吸附于飞灰。

(7) 飞灰

危险废物经焚烧处置后从除尘器收集的飞灰不仅富集有挥发性重金属及其化合物，而且二噁英等有机污染物的含量也很高，属于危险废物，污染危害的风险较大。

3. 应急组织机构与职责

3.1 应急组织机构及职责

九江凯华环境科技有限公司为了应对生产贮存导致的突发环境事件及依据《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）的相关规定，成立了应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。

应急组织机构由应急指挥中心及应急救援专业队伍构成。应急指挥中心由总指挥、副指挥组成。应急救援专业队伍由突发环境事件专业救援小组组成，并明确出关键环节的负责人。应急组织体系架见图 3.1-1，应急组织人员名单见附件一。

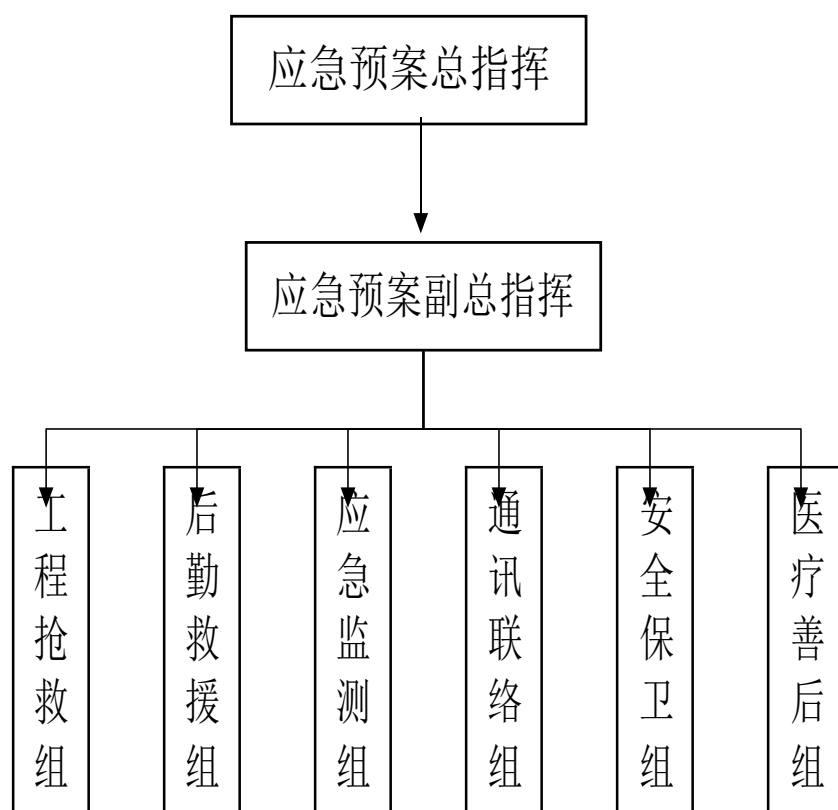
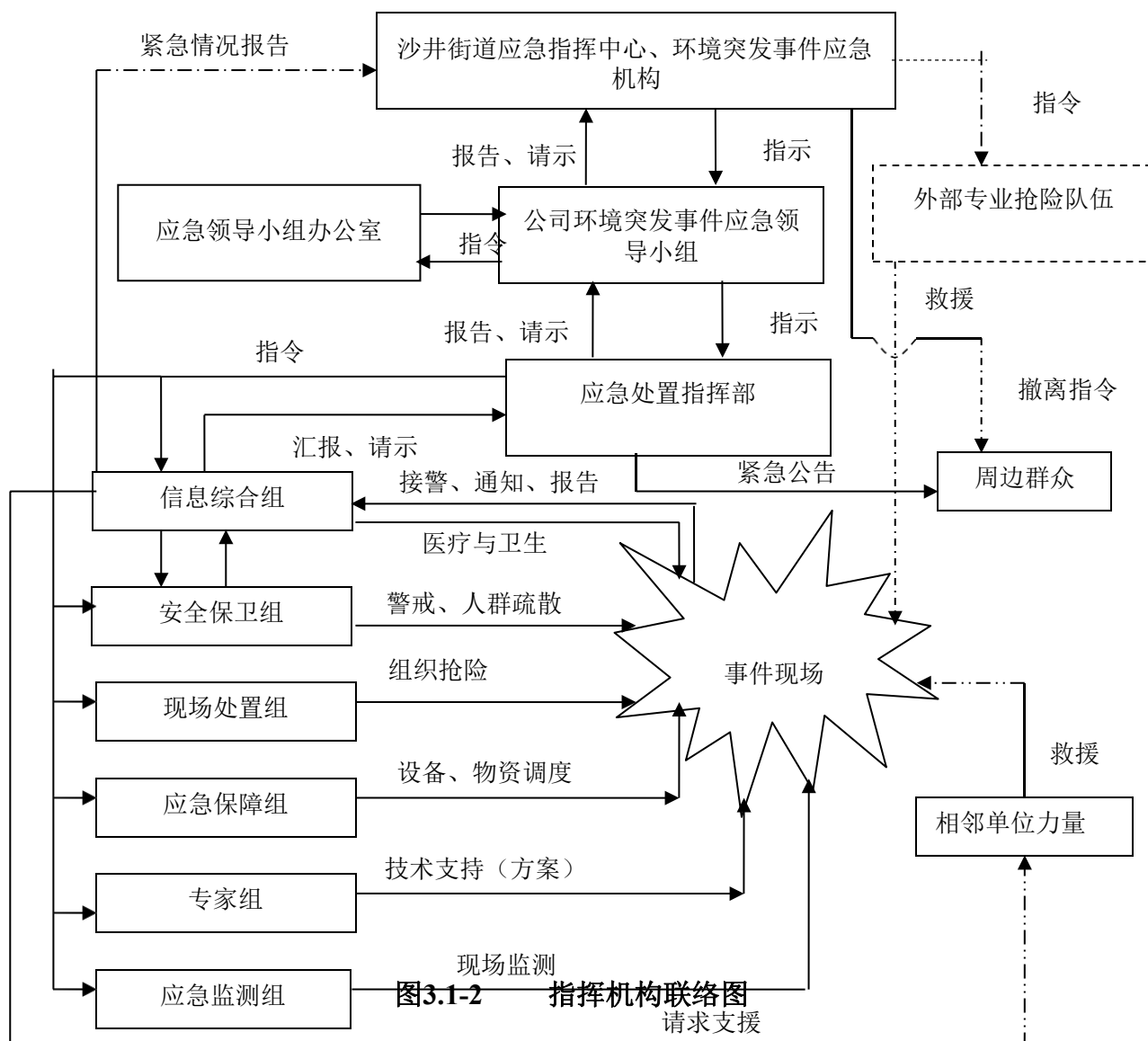


图 3.1-1 应急组织体系架构

事故应急处理期间，企业范围内一切救援力量与物资必须服从调派，各专业救援小组成员根据事故应急措施方案进行相应的应急工作，具体的应急指挥联络图见图3.1-2。



3.2 应急救援专业队伍及职责

3.2.1 应急指挥中心

应急指挥层主要职责分为日常管理、事件发生时与事件得到控制后的职责，应急指挥中心各应急岗位的职责安排见表 3.2-1。

表3.2-1

应急指挥中心职责

应急岗位	日常管理	事件发生时	事件控制后
总指挥	(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 组织制定、修改突发环境事件应急预案，组建突发环境事件应急救援队伍； (3) 检查、督促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； (4) 组织、指导企业突发环境事件的生产应急救援培训工作，协调指导应急救援队伍的 (5) 管理和救援能力评估工作。	(1) 启动应急响应措施； (2) 指挥和协助作业单位处理现场突发事件，在事故状态下制定详细的应急方案，处置管辖范围的其他突发事件； (3) 及时向县生态环境局报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况； (4) 批准应急救援的终止。	(1) 协调事故现场有关工作协助政府有关部门进行环境恢复、事件调查、经验教训总结； (2) 联合当地政府部门向当地媒体及公众发布信息。
副指挥	(1) 组织、指导企业突发环境事件的生产应急救援培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (2) 负责对厂区内员工进行应急知识和基本防护方法的培训。	(1) 总指挥不在时全面接替总指挥的指挥工作，直至总指挥到现场后进行交接； (2) 协助指挥和协助作业单位处理现场突发事件，在事故状态下制定详细的应急方案，处置管辖范围的其他突发事件； (3) 组织、指导企业突发环境事件的生产应急救援培训工作，协调指导应急救援 (4) 救援队伍的管理和救援能力评估工作。	(1) 协调事故现场有关工作协助政府有关部门进行环境恢复； (2) 应急结束后进行事件调查、经验教训总结。

3.2.2 应急救援专业队伍职责

企业各应急救援专业队伍是突发环境事件应急的骨干力量，其任务主要是担负企业区域内突发环境事件的应急救援工作。各应急救援队伍在日常中应注重应急专业知识的学习与应急能力的提升。定期进行培训与演练，熟悉应急流程，确保在发生环境事件时，各应急救援队伍具备相应的应急能力与应急行动能有条不紊的进行。在事件发生时各救援队伍的职责如表 3.2-2。

表 3.2-2

应急小组应急职责

应急小组	负责人	应急职责
工程抢险组	韩靖	(1) 检查各消防设施的日常情况，确保处于正常运行状态； (2) 进行泄露、火情等侦察，查清泄露位置、泄露物质、泄露范围及泄露类型，了解泄露情况，查清是否有人被困，并及时抢救； (3) 负责现场指挥或配合上级消防队进行灭火； (4) 消防处理过程中注重对消防废水的控制，避免事故废水四处扩散； (5) 负责事故现场应急协调、技术支持，按实检查分析和判断处理事故过程中的异常情况，制定抢险方案，指挥现场抢险工作。 (6) 根据上级下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大； (7) 根据上级指令，负责生产工艺的调整，开停机操作等生产工作。
后勤救援组	袁阿赐	(1) 负责应急时的后勤保障工作； (2) 负责事故现场所需设备、材料的供应； (3) 负责车辆的安排和调配； (4) 负责抢救物资的供应，保证抢救物资、资金及时到位。
应急监测组	周丽平	(1) 负责对处理系统的水质进行监测，对出水水质进行持续观察； (2) 负责对大气污染物质的跟踪监测工作； (3) 及时做好应急监测的数据统计； (4) 协助监测站、生态环境局的应急监测工作。
通讯联络组	董慧	(1) 及时与相关部门及医疗部门沟通； (2) 事故过程中的通讯联络，启动应急通讯设施，保证公司内外通讯畅通无阻。
安全保卫组	蔡翔	(1) 划分危险隔离区，设置警示标牌与警戒线； (2) 负责组织对事故及灾害现场的保卫工作，维护现场交通秩序，禁止无关人员与车辆进入； (3) 负责引导外部救援车辆，合理进入事故现场； (4) 负责应急物资的保卫工作； (5) 负责现场治安巡逻，保护现场，制止各类破坏、骚乱活动，控制嫌疑人员； (6) 负责组织、引导危险区域人员疏散撤离工作，并对事故现场以及周边人员进行人数清点，确保所有人员安全。
医疗善后组	邹琴琴	(1) 事故发生时负责携带医疗急救设备以及个人防护设备赶往事故现场，对伤员进行医疗救护； (2) 及时将受伤人员救护情况向上级报告； (3) 负责保护、转送事故中的受伤人员； (4) 根据人员伤亡情况，上报公司应急指挥中心，请求支援； (5) 负责受伤人员的救护与接送受伤人员到医院急救工作。

4. 环境风险源与风险评估

4.1 环境风险源识别

根据九江凯华环境科技有限公司生产状况、产污排污情况、污染物危险程度、周围环境状况及环境保护目标要求，结合公司相关环评资料，本预案对可能存在的环境危险源及危险因素进行分析，结果确定有以下5类，分别是：

- 1) 工业废气超标排放；
- 2) 火灾爆炸事故引起环境污染；
- 3) 危险化学品泄漏引起环境污染；
- 4) 危险废物泄漏环境事件；
- 5) 工业废水泄漏环境事件。

4.1.1 工业废气超标引起的环境风险识别

焚烧烟气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)；消石灰输送车间、危废暂存仓库产生的有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准限值，其中NH₃、H₂S排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准限值，TVOC排放标准参照执行江西省《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》(DB36/1101.2—2019)表1中限值要求；其它污染物厂界无组织监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准要求。

4.1.2 火灾爆炸事故引起环境污染风险识别

公司存在主要火灾爆炸致因：

- 1) 焚烧车间料坑物料不相容或人为失误引起火灾；
- 2) 配伍车间/危废暂存库物料不相容或电气短路/动火作业过载引起火灾。

4.1.3 危险化学品泄漏引起环境风险识别

公司生产过程中主要使用的危险化学品有：氢氧化钠。

公司生产过程中有使用、贮存、运输危险化学品，存在泄漏、火灾爆炸等危险因素，在储存、使用及运输过程中，一旦环境条件发生变化或操作不当，都会造成不同程度的环境危害，造成环境事件。

4.1.4 危险废物泄漏引发的环境风险识别

公司按照危险废物经营许可证资质范围收运、储存及处理危险废物，产生危险废物泄漏主要致因：

- 1) 危险废物收运过程人为失误或容器破损；
- 2) 危险废物源头产生量出现异常增大时，没有通报物控部管理人员及时处理；
- 3) 废弃物在搬运、贮存过程中有散落/泄漏现象；
- 4) 物控部危险废物管理人员巡检不到位，未及时发现废液桶泄漏现象；
- 5) 现场员工的环境意识不足，不清楚废弃物如何分类和对环境的污染；
- 6) 管道或盛装危废容器破裂、渗漏，致使危险废物外泄。

4.1.5 废水泄漏引发的环境风险识别

公司产生废水泄漏主要致因：

- 1) 废水收运过程人为失误或容器破损。
- 2) 废水泄料是有散落/泄漏现象。
- 3) 废水管道使用过程爆管现象。

4.2 环境危险事件分级、风险评价评价范围及风险类别

4.2.1 环境危险事件分级

紧急情况是指：

- (1) 公司供应的物料和公用工程等因不可抗拒原因必须降荷供应，或者停供的情况；
- (2) 装置发生大面积泄漏；
- (3) 现场发生火灾、爆炸、人身伤亡、重大设备等事故；
- (4) 虽然公司内部没有问题，但受到外部环境严重威胁时，如周围发生火灾爆炸事故、地震、洪水等。

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部（生产部门、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为B级（公司控制范围环境污染事件）、A级（超出公司控制范围环境污染事件）。

对于B级（依靠公司自身的力量即能控制的事件），事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。启动B响应：由公司应急领导小组负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

对于A级（需要提请外部力量支持方能控制的事件），事故影响超出公司控制范围的，启动A级响应：

- 1) 由公司应急指挥领导小组总指挥执行；
- 2) 应急指挥领导小组应当根据严重的程度，通报九江市或者湖口县政府相关部门，由相关部门决定启动相关预案并采取相应的应急措施；
- 3) 遇政府成立现场应急指挥部时，事件移交政府指挥部人员指挥，应急指挥领导小组应向政府指挥部人员介绍事故情况和已采取的应急措施，并配合协助应急指挥与处置。

4.2.2 环境风险分析和分级

依据上面的环境危险性分析和分级界定，汇总企业可能存在的环境风险源和可能的时间后果，汇总于下表表 4.2-1。

表4.2-1 环境安全风险源及其危害后果表

序号	环境风险源	可能的事件后果		环境事件预警分级
		环境危害	安全危害	
1	工业废气超标排放	外部和作业环境空气污染	人员伤亡、中毒	AB
2	危险化学品贮存、运输、使用过程中的火灾、爆炸	大气污染、水体污染	人员伤亡、中毒	AB
3	危险化学品贮存、运输、使用过程中的大量泄漏	大气污染、水体污染、土壤污染	人员伤亡、中毒	AB
4	危险废物贮存、运输过程中的泄漏	大气污染、水体污染、土壤污染	人员伤亡	AB
5	废水贮存、运输、处理过程中的大量泄漏	水体污染、土壤污染	人员伤亡、中毒	AB

4.3 企业应急能力评估

4.3.1 事故防范措施分析

公司风险源主要防范措施见下表表 4.3-1。

表 4.3-1 事故防范措施		
序号	风险源	防范措施内容
1	配伍车间/危废暂存库/料坑	围堰、防渗措施、备用罐、通风系统、火灾报警探头、火灾手动报警仪、消火栓、灭火器、洗眼器、喷淋装置防雷装置、防静电装置等
2	厂区设备	雨水收集池、事故应急池
3	废水、废气排放	在线监控设备、废气处置装置、废水处置装置

4.3.2 综合应急能力评估

目前企业已经在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构，如班长岗位责任制、交接班制度、安全生产责任制，以及各个岗位的操作规程。企业目前不具备足够的应急监测能力，委托湖口县环境监测站或者其他有资质检测单位对其进行监测。除此之外，企业领导班子还在组织机构上加强了对安全、环保的管理，成立了事故应急救援指挥中心、环保领导小组等机构，配备有专职安全环保管理人员，具体负责企业日常的安全环保管理、检查和技术措施的落实，事故隐患整改、安全教育组织培训，这在一定程度上降低了事故发生的可能。

5. 企业内部预防和预警机制

5.1 环境风险预防

公司各部门已建立环境保护管理制度、环保设施维修保养制度及标准化作业规范。

对于环境风险隐患排查与控制措施如下：

1)公司建立环境、安全隐患排查机制，及时发现隐患并投入必要的资金进行治理，提高设备设施的本质安全化水平。

2)落实隐患整治专项资金。对于环境风险隐患整治资金，从环保专项整治措施费中列支。

3)开展环保部门人员日常检查，管理部开展定期检查和监督抽查。

4)定期开展环保先进单位和先进个人评比和奖励，开展宣传环境保护应急常识和清洁生产方面的知识培训工作。

5)依据公司的环境、安全风险特点，进行必要的人才、物资贮备，妥善管理好应急物资，持续提高应急响应能力。

5.2 预警分级

公司的预警分为两级，即 B 级和 A 级。B 级预警指依靠公司自身的力量即能控制的事件；A 级预警指需要提请外部力量支持方能控制的事件。

5.3 预警条件

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，应急办公室向应急领导小组提出发布预警建议，由应急领导小组确定预警等级和应采取相应的预警措施，并及时向集团、车间、部门负责人通报相关情况。

5.4 预警方法

1、发布 B 级预警后，按程序采取以下措施：

(1) 启动本预案和相关现场处置应急预案；

(2) 领导小组通知相关工作组成员集结，进入紧急状态；

(3) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导

致危害扩大的行为和活动，采取必要措施控制危险状况。

(4) 若事件得到控制，已没有发生的可能，领导小组宣布解除预警。

2、发布 A 级预警后，按程序采取以下措施：

(1) 立即启动本预案和相关现场处置应急预案；

(2) 领导小组通知全部工作组成员集结，进入紧急状态；

(3) 向集团总部报告事态，请求支援；

(4) 向政府环保或安监或卫生或交通部门报告事态，请求支持，必要可请求其他环保公司支持；

(5) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，采取必要措施控制危险状况。

(6) 若事件得到控制，已没有发生的可能，由领导小组宣布解除预警。

5.5 预警解除

经对突发环境事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，应急救援指挥部宣布解除预警。

公司应急救援队伍根据收集的相关信息并经过核实后，向应急救援指挥部详细说明环境污染事件的控制和处理情况，并提出申请结束预警建议，由公司应急救援指挥部决定结束预警，预警结束的方式采用会议方式进行。

6. 应急处置

6.1 应急预案启动

当发生 1.5 章节中一种或一种以上环境事件时，根据事件发生的级别不同，由相应级别的应急总指挥启动应急预案。

具体的突发环境事件应急处置工作程序见图 6.1-1。

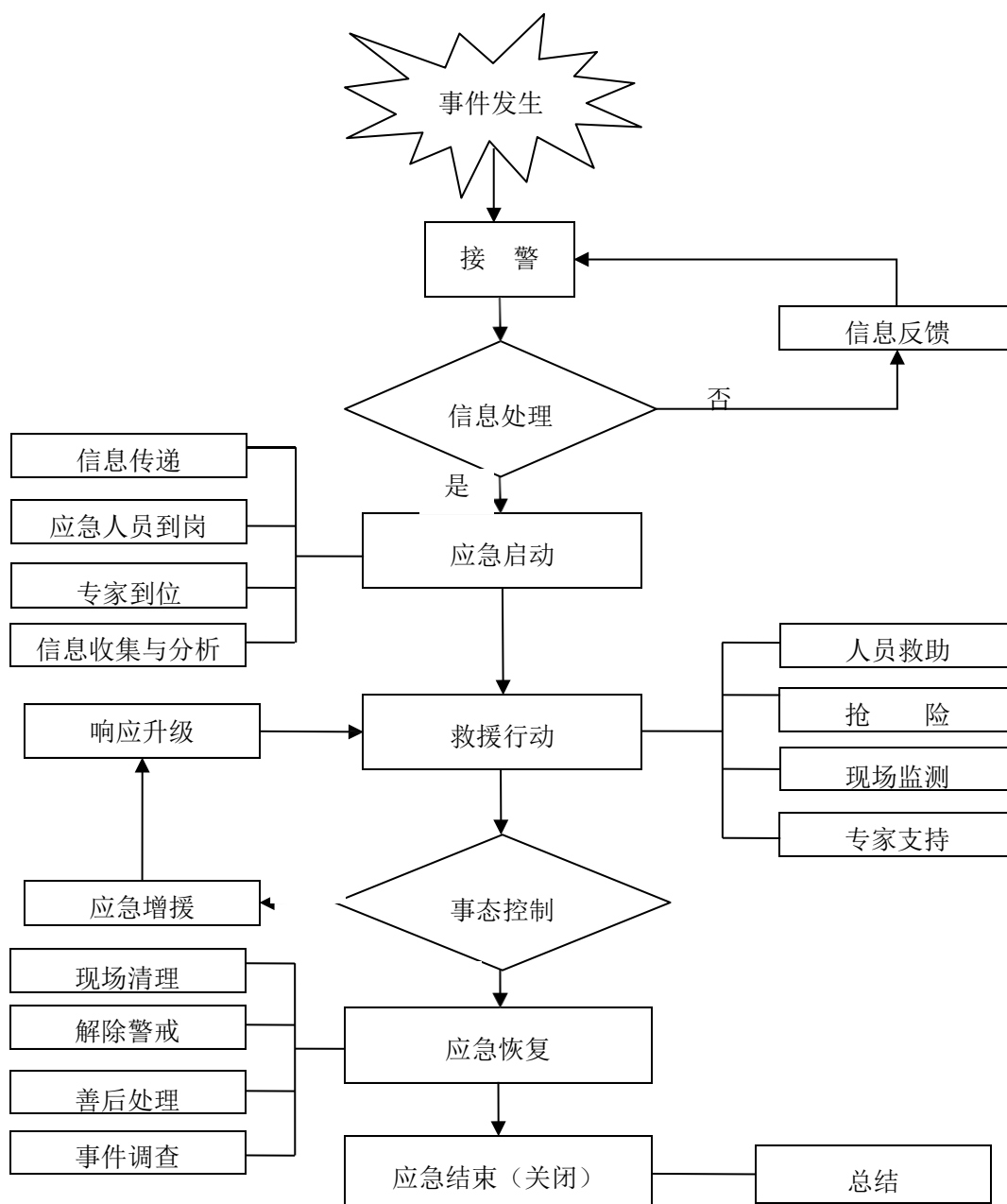
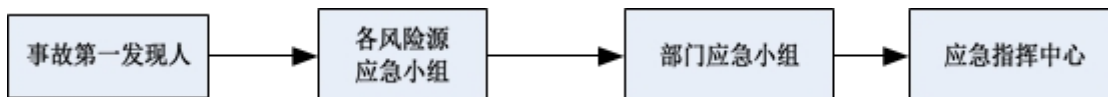


图6.1-1 应急处置工作程序

6.2 信息报告

6.2.1 内部报告



6.2.2 外部报告

需要向社会和周边企业发出报警时，由应急总指挥向相关单位发出警报，事态严重紧急时，现场应急救援队可直接拨打110及或拨打湖口县生态环境局12369，并向周边单位发出警报，请求援助和协助撤离疏散，并随时保持电话联系。相关单位联系方式详见附件二。

6.2.3 信息报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报，处理结果报告在事件处理完毕后及时上报。

初报可用电话直接报告，初报一般应包括但不限于以下内容：

- a、事件发生的时间和地点；
- b、事件类型：火灾、爆炸、泄漏（暂时状态、连续状态）；
- c、估计造成事件的泄漏量；
- d、已采取的应急措施；
- e、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；
- f、健康危害与必要的医疗措施；
- g、联系人姓名和电话。

续报可通过网络或书面报告(传真)，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告(传真)，在初报和续报的基础上，主要报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、事件潜在或间接的危害、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，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

6.3 应急响应

6.3.1 应急预案启动条件

1、如即将发生或已经发生以下事件时，应当启动应急预案：

- (1) 生产废气出现一次监测超标排放；
- (2) 危险化学品或危险废物大量泄漏，可能流入地表水或恶化周围空气质量；
- (3) 废气净化塔、配伍车间等有限空间作业发生有毒气体中毒、窒息或人员伤亡；
- (4) 公司发生火灾事故，造成环境污染或人员伤亡事件；
- (5) 其他认为有必要的突发环境、安全事件等。

2、预案一旦启动，领导小组自动转为现场指挥部，领导小组组长或副组长任总指挥（总指挥设 A、角制度，当 A 角不在现场时由 B 角替代），20 分钟内赶赴现场，统筹安排处置工作。同时通知各工作组集结并赶赴事发现场。

3、所有参加应急响应行动的工作组必须服从现场总指挥的统一安排，不得擅自行动。

4、当事件失控升级，需要外部力量（如政府环保、安监、卫生部门）组织处置时，总指挥请求相关政府部门支持。外部力量到达现场后，现场处置的指挥权上移，公司的所有应急力量（人力、物资）应全力协助配合，服从统一指挥。

6.3.2 响应时间

1、突发的环境事件，各应急工作组接到领导小组的紧急指令后，10 分钟内赶到事发现场。

2、现场处置过程中，工作组每30分钟通过电话等方式向领导小组报告工作情况，领导小组每 30 分钟通过电话等方式向集团总部报告工作情况。

3、紧急情况随时报告。

6.4 应急监测

发生突发环境事件时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，协助湖口县环境监测站或者其他委托的有资质检测单位，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对突发环境事件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，以便对事故能及时、正确的进行处理。

6.4.1 点位布设及采样

①采样段面(点)的设置一般以突发环境事件发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置

参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

②对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面(点)、控制断面(点)，对地表水和地下水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和便捷性。

6.4.2 布点采样方法

(1) 对于环境空气污染事故

①应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、职工生活区及邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

②对于应急监测用采样器，应经常予以校正，便于在紧急时刻，监测设备能第一时间投入使用。

(2) 对于地表水突发环境事件

①监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况(如地形地貌等)进行布点采样，同时应测定流量。

②对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面(点)。如河流流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断面(点)。

(3) 对于地下水突发环境事件

①应以事故发生地为中心，根据厂区周围地下水流向采用网格法或敷设法在周围2km内布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

②采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。

③若用泵或直接从取水管采集水样时，应先排尽管内的积水后采集水样。同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

(4) 对于土壤污染事故

①应以事故发生地为中心，在事故发生地及其周围一定距离内的区域按一定间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。

②在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表面土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方式或根据地形采样蛇形布点方法(采样点不少于 5 个)。

③将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂质，现场混合后取 1~2kg 样品装在塑料带内密封。

6.4.3 监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 6.4-1。

表6.4-1 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	监测因子	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地	颗粒物、CO、HCl、SO ₂ 、NO _x 、HF、二噁英、Hg、Cd、Pb、As+Ni、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、林格曼黑度	初始加密(6次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HF、HCl、Pb、As、Cd、Cr、Hg、二噁英、NH ₃ 、H ₂ S、TVOC	初始加密(6次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发地地下风向	As、Cd、Cr、Hg、二噁英、NH ₃ 、H ₂ S、TVOC	4次/天或与事故发生地同频次
	事故发地上风向对照点		3次/天
地表水突发环境事件	事故发生地河流及其下游断面	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、Cu、Zn、Ni、Pb、Cd、As	初始加密(4次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
地下水污染事故	地下水事故发生地中心周围2km内水井	pH、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、砷、铅、铁、镉、六价铬、锌、氟化物、硫化物	初始2次/天，第三天后，1次/周直至应急结束
	地下水流经区域沿线水井		初始2次/天，第三天后，1次/周直至应急结束
	地下水事故发生地对照点		1次/应急期间，以平行双样数据为准
土壤污染事故	事故发生地受污染区域	pH、镉、砷、铜、铅、镍、铬、锌、二噁英	2次/天(应急期间)，视处置进展情况逐步降低频次
	对照点		1次/应急期间，以平行双样数据为准

6.4.4 监测项目

水体监测项目：泄漏的化学物质。

大气监测项目：泄漏的化学物质。

6.4.5 实验室仪器与器材

企业目前不具备足够的应急监测能力，但可以委托湖口县环境监测站或者其他有资质检测单位对其进行监测，监测方案监测对事故的具体情况再详细制定。

6.4.6 监测结果报告制度

应急环境监测组应尽快向指挥中心报告有关的监测结果，定期或不定期编写监测快报（一般水污染在 4 小时内，气污染在 2 小时内作出快报）。污染跟踪监测则根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告。

6.4.7 监测人员的防护措施

（1）进入突发性环境污染事故现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）时，未经现场指挥、警戒人员许可，不得进入事故现场进行采样监测；

（2）应急监测时，至少应有2人同行。进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥、警戒人员的许可，在确认安全的情况下，按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）；

（3）进入易燃、易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备（包括附件，如电源等）进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测；

（4）进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带（绳），以防安全事故；

（5）对需送实验室进行分析的有毒有害、易燃易爆或性状不明样品，特别是污染源样品应用特别的标识（如图案、文字）加以注明，以便送样、接样和分析人员采取合适的处置对策，确保他们自身的安全；

（6）对含有剧毒或大量有毒有害化合物的样品，特别是污染源样品，不得随意处置，应做无害化处理或送至有资质的处理单位进行无害化处理。

6.5 事件处置

6.5.1 处置原则

坚持以人为本，保证人民群众生命和财产安全，提高环境事件防范和处理能力，采取相应处理措施，从源头上控制污染，避免或减少污染扩大，防止和控制事件蔓延，缩小突发环境事件造成危害的范围。

根据当地的气象资料，优先考虑主导风向下风向的敏感保护目标，由近及远的保护次序，保护周围的居民、地下水、周边企业等。

6.5.2 先期处置

紧急状态即将发生或已经发生时：

1) 第一发现者确认事件发生后，首先立即警告直接暴露于危险环境的人群（如操作人员），同时报告所在部门负责人。必要时（如事件明显威胁人身安全），立即启动撤离信号报警装置等。其次，如果可行，应控制事件源以防止事件恶化。

2) 事件所在部门负责人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事件性质，准确的事件源，危险物品的泄漏程度，事件可能对环境 and 人体健康造成的危害等），确定应急响应级别，向应急指挥机构报告，建议是否启动应急预案。如果需要外界救援，则应当向应急指挥机构提出建议。

3) 应急工作机构接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

6.5.3 现场污染控制与消除

6.5.3.1 通用处置措施

1、工作组到达现场后，信息联络组负责联络有关部门和政府相关部门工作。对外负责向政府相关部门报告、续报工作并将突发环境事件处置和调查结果上报；对内负责接警和通知、警报和紧急公告；协调各工作组和各方面的应急处置工作，并进行事后事件调查；

2、安全保卫组负责对与应急处置无关的人员实施疏散、安全警戒和伤员救护工作；

3、对于非火灾事件，现场处置组负责实施现场污染控制、污染消除、危险物品转移、隔离、堵截、设备停车等工作。对于火灾事故，应急抢救组负责火灾扑灭与财产抢运。对于消防水可能引起的环境污染，负责污水拦截、收集与转运；

4、对于生产废气超标排放事件、危险化学品或危险废物泄漏事件、以及火灾爆炸引起环境事件，应急监测组应在20分钟内拟定监测方案，快速实施水或空气的污染物监测，并根据事态的发展和监测数据适时调整监测方案。监测方案包括监测范围、监测点位、监测方法、监测项目和监测频次等。

5、应急保障组根据现场应急处置工作的实际需要，提供必要的应急物资和生活物资，确保处置工作顺利实施。

6、专家组根据现场调查情况和监测数据信息，向现场总指挥提出切断与控制风险源、减轻与消除污染、人员救护等处置措施建议。现场总指挥据此下达处置指令。

6.5.3.2 现场处置措施

- 1、突发生产废气超标排放事件，按照表 6.5-1 《突发废气超标排放事件专项预案》处置。
- 2、突发火灾次生的环境污染事故，按照表 6.5-2 《火灾爆炸引发次生环境事件专项预案》处置。
- 3、突发危险废物泄漏事件，按照表 6.5-4 《突发危险废物泄漏事件专项预案》处置。
- 4、突发废水泄露排放，按照表 6.5-5 《突发废水泄漏排放专项预案》处置。
- 5、突发废水超标排放，按照表 6.5-6 《突发废水超标排放专项预案》处置。

表6.5-1

突发生产废气超标排放事件专项预案

突发废气超标排放专项预案

1 适用范围

本预案适用于九江凯华环境科技有限公司突发焚烧车间废气超标排放事件的应急响应。

2 职责

- (1) 应急监测组负责对废气污染因子实施快速监测，及时提交监测数据。
- (2) 现场抢险组负责采取必要措施控制和消除污染。
- (3) 后勤保障组负责为现场处置工作提供必要的应急物资。
- (4) 通讯联络组负责对外信息报送。
- (5) 医疗救护组负责紧急联系医疗单位实施伤员救护工作。

3 预防与准备

3.1 废气处理基本情况

九江凯华焚烧生产车间过程会产生废气。目前焚烧车间废气通过引风机先经二燃室高温破坏二噁英后进入余热锅炉，回收热量之后采用“SNCR脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭喷射+袋式除尘器+二级湿法喷淋+烟气加热”处理后经由35m高排气筒（1#）排放，危废暂存库废气经1套碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根高15m排气筒（2#）排放，配伍车间废气经1套碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根高15m排气筒（3#）排放。

3.2 废气超标排放原因分析

以下几种情形可能引起公司废气超标排放：

- (1) 废气净化装置换药不及时，酸性废气或有机废气未经有效进化直接排放；
- (2) 抽风系统故障，废气不能及时排出导致焚烧系统正压；
- (3) 处理工操作失误，加药质量、选药类型不合理；
- (4) 布袋未定期清洗或更换，填料被废气中的粘稠物所堵塞废气中和交换面积减少，循环水未定期更换；
- (5) 废气输送管道破损漏气。

3.3 预防措施

预防废气超标排放的措施主要有：

- (1) 公司制定并严格执行废气净化操作规程，对废气处理设施定期检修，及时更

换药品或吸附物品。

(2) 认真做到建设项目环保“三同时”，所有可能产生废气的地点，均应安装废气管道，并入废气净化系统。

(3) 建立长效的环境安全隐患排查机制，发现泄漏危险即采取措施治理，不得带病运行，以提高设备设施的安全可靠性。

(4) 公司针对空气污染的风险特性，准备应急物质，如喷淋装置、防毒面具等，适当增加废气净化的药剂贮备，以便实施紧急处置。

(5) 加强与生产部门的信息沟通，当废气量或污染因子浓度可能超标时提前预告。

4 应急响应

4.1 应急值班人员接到如下空气污染的报告时，应立即向公司应急领导小组负责人汇报：

(1) 中控室发现的废气监测超标报告。

(2) 周边企业投诉空气污染报告。

4.2 当污染物为有毒有害气体时，应急保障组必须携带足够的防毒器具，并为人员、车辆、个体防护装备方面提供有力的保障；当污染物为易燃易爆气体时，现场严禁烟火，机动车远离污染源。

4.3 处置措施

(1) 首先应采用关闭阀门、修补容器管道等方法，阻止有毒有害气体继续外泄。同时对泄漏的有害气体及时进行洗消。在处置工作中，应发挥整体的救援体系，采取有效措施防止污染扩散。

(2) 对已泄漏的有毒有害气体或易燃易爆气体，在没有采取有效措施切断气源前，不应扑灭火焰，以免有毒有害气体或易燃易爆气体扩散，造成更严重的大面中毒或火灾爆炸事故。

(3) 对于废气净化装置超标排放事件，可立即采取更换吸附剂、加强喷淋量等增强废气处理效果的措施，必要时要求生产部门暂时停止生产。

(4) 公司有毒有害气体主要是酸性气体，可使用的中和剂为水、小苏打等碱性溶液或活性炭吸附。

表 6.5-2

突发火灾爆炸次生的环境污染事故专项预案

突发火灾爆炸引发次生环境事件专项预案

1 总则

1.1 适用范围

本预案适用于九江凯华环境科技有限公司发生火灾爆炸事故的应急响应。

本预案是《九江凯华环境科技有限公司突发环境事故应急预案》的专项预案。

1.2 职责

(1) 火灾爆炸事故的初期，事件所在部门有责任在第一时间采取应急处置行动，有责任向现场应急处置指挥部介绍事件原因、经过，并积极配合公司的应急力量参与应急响应行动。

(2) 现场抢险组负责火灾爆炸事件的控制及事后的现场清理、洗消，外来消防力量到达后积极协助应急处置；并负责对被危险化学品污染的消防水拦截、收集和转移。

(3) 警戒疏散组负责被困人员的紧急救护和伤员救护；负责现场人员的紧急疏散和安全隔离。

(4) 通讯联络组负责对外报警和依据综合预案的规定对外信息发布。

(5) 应急监测组负责污染空气、水体的采样和监测，提交监测数据。

(6) 专家组负责对火灾爆炸可能的发展趋势、影响范围做出判断，对具体火灾事故引起环境污染提出应急处置方案和建议。

2 公司火灾爆炸致因与预防

2.1 主要的火灾爆炸致因

(1) 电气短路或过载引起火灾。

(2) 危险化学品/危险废物引起火灾。主要情形是：危险化学品泄漏遇激发能源着火；不相容的危险化学品混触着火；危险化学品运输不当引起火灾；通风不良，挥发的易燃气体形成爆炸混合物遇火源引起爆炸；明火引起危险化学品燃爆。

(3) 违规动火作业引起火灾。外来施工方或本公司设备设施维护检修动火作业过程中，人为失误引起火灾。

(4) 焚烧车间料坑不相容废物混合引起火灾；

(5) 人为破坏造成火灾。

2.2 火灾爆炸事故的预防

为了预防公司可能发生的火灾爆炸事故，应采取如下预防控制措施：

(1) 化学物品/危险废物入库前，应当检查确无火险隐患后方准入库，入库后应当定期检查；

(2) 化学物品/危险废物应当分类、分项存放，堆垛之间的主要通道应当保持安全距离，不得超量储存；

(3) 化学物品/危险废物等包装容器应当牢固密封，发现破损、残缺、变形和物品变质、分解等情况，应当及时进行安全处理，严防跑、冒、滴、漏；

(4) 化学物品/危险废物要轻拿轻放，防止撞击、拖拉和倾倒；

(5) 严禁使用易产生火花的工具开启化学物品包装，分装危险废物必须分拣区实施；

(6) 库房内严禁使用明火，库房外因工程需要动用明火，必须先办好动火申请手续，并由专职消防人员跟进，方可作业；

(7) 库内安装防爆密封灯具，必要时应将电闸开关装置安装在室外；

(8) 库内安装温度计，最高温度不得超过 33 摄氏度；

(9) 装卸作业完毕后，应当对库区、库房进行检查，确认安全后方可离开；

(10) 化学物品/危险废物储存库仓管员，需经常进行库内清理检查，发现有异常情况要及时处理和报告；

(11) 各位置的化学品储存库储量不得超过政府有关规定；

(12) 化学物品/危险废物仓库应配置足够的消防(设施)器材；

(13) 化学物品/危险废物仓库每年不少于一次相应的演习；

(14) 所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项检查，防止短路或触电事故；

(15) 实行动火作业许可制度，严禁违规动火；

(16) 柴油罐区，料坑日常在中控室摄像头监控；

(17) 加强危险化学品的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、

防静电等安全设施。

3 火灾爆炸应急响应

3.1 火灾初期的应急响应

(1) 公司所有职工发现着火点，均有责任立即向周围同事大声报警，所在部门领导应立即组织职工（特别是应急队员）投入灭火行动，同时向主管报告。

(2) 火灾初期，事发现场任何职工都有灭火之责任。

(3) 当火灾初期现场为部门间的公共区域时，现场最高级别的领导自然担当灭火指挥。

(4) 公司应急值班电话接到火灾爆炸报警后，一般应向报警人问清以下情况：

- ①火灾发生的时间、地点；
- ②燃烧物，是否有人被围困；
- ③已采取的控制措施。

(5) 接警后，公司义务应急队立即奔赴事故现场，义务应急队到达后，现场的其他人员应尽快撤离，同时将掌握的火警信息向公司应急指挥部领导报告。

(6) 如果火灾没有蔓延，被及时扑灭，公司义务应急队应保护好事发现场，进行原因调查分析，在确认取得必要的证据后方可恢复正常的生产活动。

3.2 火灾扩大的应急响应

(1) 当火灾得不到控制，有蔓延趋势时，义务应急队应立即向公司应急指挥部领导报告，建议向 119 求援。

(2) 公司应急指挥部向 119 报警时，应说明以下情况：

- ①公司所在的准确位置；
- ②着火位置；
- ③火势大小；
- ④人员被困或受伤害情况；
- ⑤公司的联络人及电话。

(3) 报警后，应急指挥部领导指派信息联络组成员在主要路口引导外来应急车辆。

(4) 公安消防人员到达公司后，应急指挥部调动公司力量（主要是现场处置组、

应急保障组）积极配合应急工作。

（5）安全保卫组指挥公司所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域，并保证救援通道的畅通。到达安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场。非应急人员的临时安置工作由应急保障组负责。

（6）当发现有人被困在危险场所时，应立即向公安消防人员报告。

3.3 火灾爆炸的次生性环境污染应急处置措施

（1）当火势逼近危险化学品（危险废物）的贮存或使用场所时，现场处置组在确保自身安全的前提下，应尽快搬离危险化学品或危险废物至安全区域。

（2）预见到灭火的消防水含有危险化学品或危险废物时，现场处置组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，包括：

①用沙包或阀门拦截雨水管网和污水管网。

②将拦截的污水用潜水泵抽至废水处理站的应急池中，应急监测组对污水进行取样分析，以便调整废水处理方法，确保达标排放。

③修筑围堰拦截污水或将污水引致低洼处，通知有资质的专业环保公司进行转运处理。

（3）注意现场污水的流向和收集，消防废水只能流向通往污水处理站的管道内或修筑的围堰中。

（4）抢险过程中，现场处置组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急处置指挥部。

（5）当围堰中或低洼处的消防废水水位较高时，现场处置组应启用污水处理装置处理一部分污水，或利用潜水泵及时将围堰中的污水抽至另一个围堰内或是另一低洼处。

（6）发生危险化学品/危险废物火灾爆炸事件时的处置措施

①发生危险化学品/危险废物火灾爆炸事件时，应遵循“先控制、后消灭”的原则；

②扑救初期火灾：关闭火灾部位的上下游阀门，切断物料来源，用现有消防器材扑灭初期火灾和控制火源；

③保护周围设施：为防止火灾危及相临设施，采取冷却、隔离等保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资；

④火灾扑救：针对不同的危险废物，选择正确的灭火剂和灭火方法控制火灾，当外围火点已彻底扑灭、火种等危险源已全部控制、堵漏准备就绪并有把握在短时间内完成、消防力量已准备就绪时，可实施灭火；

⑤确定撤退信号和撤退方法：当火灾失控危及救援人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域；

⑥火灾扑灭后，应派人监护现场，防止复燃。

（7）灭火抢险结束后，组织人员对现场进行消洗、清理，利于废水处理设备对废水进行集中处理或请环保公司协助处理。

3.4 污染事故扩大应急处置措施

（1）当出现火灾扩大或消防废水外流，导致事故扩大，超出公司的应急处置能力趋势时，现场应急处置指挥部立即指示信息联络组拨打 110 等外援电话，请求支援。

（2）外援力量到达后，现场指挥权归上级指挥中心人员或公安消防队统一指挥。公司现场处置指挥部做好现场介绍和信息资料提供工作，现场所有抢救人员和装备由总指挥统一指挥调配，开展应急救援抢险工作。

（3）一旦消防废水流出厂外，立即对厂外的污水井和雨水井进行封堵，以防止污水流入市政管网而发生水体污染次生灾害。同时将消防废水围堵到尽可能小的范围内，利用石灰、吸附棉、活性炭等对消防废水进行回收和消解。

4 现场安全与救护

4.1 火灾事故的应急救援工作危险性比较大，必需对应急人员自身的安全问题进行周密的考虑，防止被火烧伤，被燃烧物所产生的气体导致中毒、窒息，保证应急人员免受火灾事故的伤害。电气设备上灭火时还应防止触电。

4.2 当发生化学品火灾事故时，应急保障组应为公司的应急行动人员提供专业的个体安全防护用品，如防化服、自给式呼吸器、过滤式呼吸器等。

4.3 当有职工或应急人员受到伤害时，应急保障组应采取必要的措施进行现场救护。必要时，信息联络组向公司附近的医疗单位请求支持或向 120 求助。

4.4 搜寻人员方法

（1）进入室内主动呼喊，观察动静，注意倾听辨别哪里有呼救声、喘息声和呻吟声，要注意搜寻出口(如门窗、走廊等处)；

（2）在车间、实验室寻人时，注意机器和设备附近。

4.5 救人的方法

（1）对于神志清醒，但在烟雾中辨不清方向或找不到出口的人员可指明信道，让其自行脱险；

(2) 当救人通道被切断时，应借助消防梯、安全绳等设施将人救出；

(3) 遇有烟火将人员围困在建筑物内时，应借用消防水枪开辟出救人的通道，并做好掩护；抢救人员也可以用浸湿的衣服、被褥等将被救者和自己的外露部位遮盖起来，防止被火焰灼伤。

5 现场恢复与应急结束

火灾事故抢险工作结束后，对参与火灾事故应急的人员进行清点，使用的抢险物资与装备安排专人进行清点和回收。对使用现场配置的消防器材要及时扑配到位。生产部门组织恢复生产。

在充分评估危险和应急情况的基础上，经应急指挥部批准宣布应急结束。

6 事故调查

6.1 没有动用外部力量即扑灭的火灾，由公司应急指挥部组织消防队、环境办、事发单位领导组成调查组，对火灾爆炸事故原因进行调查，调查的内容包括：

- (1) 着火点；
- (2) 起火的直接原因与间接原因（含管理原因）；
- (3) 人员受伤害情况；
- (4) 经济损失情况；
- (5) 应急处置的效率；
- (6) 责任追究的建议。

6.2 对于动用 119 力量扑灭的火灾，由公安消防部门进行事故调查，公司总经办负责配合。

表6.5-3

突发危险化学品泄漏事件专项预案

突发危险化学品泄漏引起环境事件专项预案

1 总 则

1.1 适用范围

本预案适用于九江凯华环境科技有限公司对危险化学品或危险废物泄漏引起的环境污染和人员伤害事件的应急响应。

1.2 突发危险化学品泄漏引起环境污染事件类型

(1) 公司在贮存、使用危险化学品的过程中因泄漏、燃烧爆炸、突发事故救援不当等，造成危险化学品以废水、废气和废渣等形式排放进入环境、致使大气和/或水体污染。

(2) 废弃的危险化学品处置不当造成的污染。

(3) 交通事故引起的危险化学品泄漏事件，造成的环境污染事件。

(4) 在公共区域搬运过程中化学品溢出/泄漏。

(5) 大量的有害、有毒化学品泄漏到内部/外面的水道、供水系统。

1.3 职责

(1) 突发危险化学品泄漏引起环境污染事件，应急指挥部自动转为现场指挥机构。

(2) 事发部门是事故的第一响应责任者。

(3) 通讯联络组：迅速召集其它专业小组进入实战状态，将应急领导小组命令第一时间传达给各专业小组，并将各专业小组最新情况汇报给应急领导，同时负责化学品泄漏环境事件对外联络和通报、续报工作。应急环境事件结束后，对突发危险化学品泄漏引起环境污染事件进行事故原因调查，对责任人提出处理意见，并提交调查报告。

(4) 现场抢险组：会同事发部门实施紧急现场处置，清除造成环境污染的污染物，防止突发环境污染事件向周边扩散，控制事态扩大。

(5) 应急监测组：根据需要负责空气、水体或土壤污染物的应急监测，及时提供准确数据：。

(6) 后勤保障组:为现场处置提供必需的应急物质，化学品泄漏污染范围扩大时应提供进一步的人员、车辆、器械支持。

(7) 警戒疏散组：根据化学品泄漏影响范围划定警戒区域，设立警戒标志，在安全区视情况设立隔离带。另对现场应急抢救人员进行现场安全监护工作。

(8) 专家组：主要工作为参与、指导突发环境事故应急处置工作，对事故信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供应急现场指挥部决策参考。

2 预防与准备

(1) 公司生产过程中主要使用的危险化学品有：液碱（浓度32%）等。

(2) 公司将危险化学品的贮存和安全使用纳入日常的环境安全管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改，涉及危险化学品设备不得带病运行。

(3) 公司根据相关危险化学品法律法规、标准编制危险化学品和危险废物安全管理制度，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施。

(4) 公司应针对危险化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、消防器材等。

(5) 各部门发现有危险化学品泄漏异常迹象时，应果断采取堵漏、转移措施，实施紧急处置，并报告应急办公室。当危险废物或危险化学品意外泄漏进入雨水管网时，现场处置组应对泄漏物进行拦截、收集、转运，避免污染物泄漏雨水管道直接进入河沟。

(6) 当突发危险化学品泄漏事件可能超出公司的应急处置能力时，应立即向湖口县生态环境局园区分局和湖口县生态环境局等部门报告，请求相关部门援助。

(7) 管理部应每天对危险化学品贮存仓库和使用危险化学品现场实施巡检，发现异常情况及时处置。

(8) 危险化学品仓库应有防止化学品泄漏措施，现场暂存地点应设置防止危化品容器破裂收集装置。

3 应急响应程序

(1) 应急抢救组接报后迅速查明事件发生的时间、地点、原因、已造成的污染范围、人员伤害后果。

(2) 所有可能产生液态污染物和洗消废水的应急处置中，都必须封闭雨水和污水排口，修筑围堰收集污染物，将污染物交有资质的专业环保公司进行处理。

(3) 存放和使用化学品的场所应设置应急处理设施，发生事故时，尽量将泄漏出来的危化品导入到应急处理设施内，将污染物控制在仓库内或厂区内，减少环境影响。

(1) 人员疏散与救护

①以下几种情形现场指挥部应考虑人员疏散：

a 大量泄漏的危险化学品为易燃易爆物质，存在火灾、爆炸风险；

b 发生危险化学品或危险废物火灾，且难以控制。

②所有应急无关人员应服从现场指挥部的统一部署，有序撤离。人员到达指定地点后，各部门负责人应清点人数，并将结果报现场指挥部。

(2) 现场处置原则

①对危险化学品泄漏引起的燃烧，应采取冷却措施，使其稳定燃烧，防止爆炸，并保护相邻建筑物。在未切点泄漏源的情况下，严禁熄灭已稳定燃烧的火焰。切断物料且温度下降后，向稳定燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧。

②易燃易爆危险化学品或危险废物泄漏，现场应立即在警戒区停电、停火，杜绝一切可能引起火灾和爆炸的火种，在保证安全的条件下，关闭有关阀门。如管道破裂，可用木楔、注胶等堵漏工具堵漏，随后用高标号速冻水泥覆盖封堵。

③对现场泄漏物应采取覆盖、收容、稀释处理，防止二次污染的发生。如泄漏物为液态危险化学品，应采取围堤堵截或挖掘沟槽等方式收集泄漏物，修筑围堤、挖掘沟槽的地点应离泄漏点的距离应能保证有足够的时间在泄漏物到达之前完工，同时注意避免污染区域扩大；如泄漏物为易燃易爆物，应急处置中应严禁烟火；如泄漏物排入雨水、污水系统，应及时采取封堵措施，防止对地表水造成污染；对挥发性较强的液态污染物，应采取减低其蒸发措施，如用泡沫、泥土或其他覆盖物品覆盖等。

④泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料（如活性炭）木屑等天然有机吸附剂）、中和材料（如树脂、聚氨脂等）吸收中和，或用水泥固化，石灰固化等固化法处理。

⑤对于危险化学品或危险废物火灾事故产生的消防水，往往含大量的化学品污染物，应采取拦截、收集措施，将消防水引入污水处理站，防止直接排入收纳水体。

（3）通用处置措施

（一）一般泄漏事故的处理方法

当发生一般性的轻微泄漏事故时，应按以下步骤进行处理：

①切断电源→穿戴好防毒面具→关闭系统阀门→判断泄漏部位；

②在判断确保安全的情况下，检查泄漏部位，并严格按照操作程序要求进行维修工作；

③如检查发现不能及时维修和更换零件的情况下，应及时向主管领导报告，并提出处理意见；

④如判断泄漏会影响车间生产人员安全时，应立即通知车间人员停止生产，马上疏散；

⑤对于泄漏出的化学物品应依照现场保护法与现场洗消措施处理。

（二）生产设备发生化学品泄漏的处置措施

①立即停止车间内一切作业，停止物料输送，关闭与泄漏点有关的阀门（关闭距泄漏点最近的阀门为佳），立即疏散无关人员。

②如果车间发生阀门泄漏，则在关闭泄漏点前后最近阀门的同时，立即并用专用收集容器接盛漏出物料，同时用木桩或堵漏夹具堵漏。

③在泄漏现场防护工作服与其它工用品。

④在确认安全的前提下，组织人力物力，使用消防砂、消防桶、容器等回收清除泄漏物料。

4 应急监测

（1）应急监测组接到指令后应立即组织应急监测人员，携带应急监测仪器，迅速前往事故现场。

（2）根据现场污染状况、受影响区域的范围的特点和污染趋势，制定现场监测方案，布设监测点位，确定监测项目和采样频次。

（3）快速分析化验，监测结果一以手机短信、监测快报、监测报告等形式报应急

领导小组、专家组。报告必须明确污染物浓度、污染程度等内容。

(4) 专家组根据监测数据、气象和其它有关数据编制分析图表，预测污染物迁移程度、扩散速率和影响范围，提出控制措施建议。

5 安全防护

所有参与突发危险化学品泄漏引起环境事件应急处置行动的成员到达污染事件现场时，应根据泄漏危险化学品的理化特性做好安全防护工作，必要时应佩戴防毒面具、穿防护服，防止烧伤、中毒或其它身体伤害。

6 应急终止与善后处理

(1) 应急终止

当危险化学品的泄漏得到控制，没有新的污染物排放，监测结果稳定到达正常浓度水平的情况下，经征得专家组同意，现场总指挥下达指令，解除应急状态，终止应急响应工作。

(2) 善后处理

①应急处置工作结束后，信息联络组联系有资质的环保公司转移危险废物进行安全处置。

②现场处置组做好应急装备、处置场所的清洗工作。

(3) 结果报告

突发危险化学品泄漏引起环境事件处理完毕后，应急办公室编制总结报告，按公司《突发环境事件综合应急预案》的要求上报。

表6.5-4

突发危险废物泄漏事件专项预案

突发危险废物泄漏引起环境事件专项预案

1 总 则

1.1 适用范围

本预案适用于九江凯华环境科技有限公司对危险废物泄漏引起的环境污染和人员伤害事件的应急响应。

1.2 环境风险分析

(1) 危险废物清单

九江凯华在客户厂家收运有机溶剂废物，废矿物油，蒸馏残渣或残液等危险废物，将被进行收集并在危险废物暂存库进行存放。在其运输、存放和处置过程中均存在废液泄漏进入周围环境的风险。因此，需对危险废液的存放严格进行管理，对收集操作的工人进行有关化学品性质、收集操作要求、存放要求等知识的培训，并制定相关制度。避免因人为因素引起的大面积污染和伤害风险。

(2) 公司产生危险废物泄漏主要致因

- ①危险废物源头产生量出现异常增大时，没有通报主管部门及时处理。
- ②设备清洗废水误排入废液管道中。
- ③废弃物在搬运、贮存过程中有散落/泄漏现象。
- ④危险废物管理人员巡检不到位，未及时发现废液储罐满溢现象。
- ⑤现场员工的环境意识不足，不清楚废弃物如何分类和对环境的污染。
- ⑥管道或盛装危废容器破裂、渗漏，致使危险废物外泄。

2 职责

(1) 应急办公室负责编制和执行公司危险废物贮运的安全管理，加强危险废物存放处巡查、排查并整改事故隐患。

(2) 现场抢险组会同环境健康安全部门负责污染控制工作。

(3) 警戒疏散组负责现场隔离、伤员医疗救护和伤员转移工作。

(4) 后勤保障组负责应急物质供应。

(5) 必要时，应急监测组负责空气、水体或土壤污染物的应急监测工作。

(6) 专家组负责为现场处置、应急监测、人员防护提供技术支持。

3 预防与准备

(1) 公司收运的危险废物种类多，数量大，应严格进行单独收集和分类收集，即危险废物与其他废物分开收集。不得混入生活垃圾和一般工业固体废物中，各类危险废物按其性质和所含的主要污染物，分类收集、分类贮存。

(2) 危废贮存间的建设和危废贮存的日常管理，应严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18527-2001)的要求进行。

(3) 危废贮存间、废物各贮存分区、危废盛装容器、输送管道等有关设施、场所和设备上，均应牢固粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语。在存放废液的包装物上贴上废液名称、来源、收集日期等。

(4) 公司根据相关危险废物法律法规、标准编制危险废物和危险废物安全管理制定，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施。

(5) 公司应针对危险废物的环境风险特征，准备应急物资，如防泄漏装置、防毒面具、消防器材等，以便实施紧急处置。

(6) 收集、贮运危险废物，必须分类进行，禁止将危险废物混入一般废物中贮运。

(7) 危险废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

(8) 贮存易燃易爆的危险废物场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人看管。

4 应急响应程序

4.1 一般措施

针对危险废物事故的特点，危险废物事故现场处置一般措施如下：

(1) 安全防护：进入现场应急救援人员必须配备合适的个人防护器具，在确保自身安全的情况下，实施救援工作；

(2) 隔离、疏散：设定初始隔离区，封闭事件现场，实行交通管制，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；

(3) 监测、侦察：监测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态监测；侦察事件现场，搜寻被困人员，确认设施、建（构）筑物险情及可能引发爆炸燃烧的各种危险源、现场及周边污染情况，确定攻防、撤退的路线；

(4) 医疗救护：应急救援人员采取正确的救助方式，将遇险人员移至安全隔离区域，进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院；

(5) 现场控制：根据事件类型、现场具体情况，采取相应的措施控制事态的扩大；

(6) 防止次生灾害：采取措施防止进一步造成火灾爆炸和环境污染等次生灾害，并做好相关的监测工作；

(7) 洗消：设立洗消站，对遇险人员、应急救援人员、救援器材等进行洗消，严格控制细小污水排放，防止二次污染。

4.2 发生危险废物泄漏时的处置措施

(1) 对于易燃易爆物质泄漏，必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源，救援器材应具备防爆功能，并且要有防止泄漏物进入下水道、地下室或受限空间的措施；

(2) 泄漏物控制：用水雾等稀释泄漏物浓度，用吸液棉等拦截、导流和蓄积泄漏物，防止泄漏物扩散；对固体大量泄漏，先用塑料布、帆布等覆盖，减少飞散；

(3) 泄漏源控制：根据现场泄漏情况，采取关阀断料、开阀导流、排料泄压、应急堵漏、冷却防爆等措施控制泄漏源；

(4) 泄漏物清理：大量残液、用防爆泵抽吸或使用无火花盛器收集、集中处理；少量残液用稀释、吸附、固化、中和等方法处理；

(5) 火灾爆炸：当泄漏事故发生火灾爆炸次生灾害后，同时启动《火灾爆炸引起事故次生环境事件专项预案》。

4.3 发生危险废物中毒时的处置措施

发生危险废物中毒时，现场控制措施如下：

(1) 医学救援的基本原则：抢救最危急的生命体征、处理眼和皮肤污染、查

明化学物质毒性、进行特殊和（或）对症处理；

现场急救：应急救援人员必须佩戴个人防护用品迅速进入现场危险区，将中毒人员移至安全区域，根据受伤情况进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

（1）对中毒源进行泄漏原因分析，制定处置方案，控制泄漏源，处理泄漏物；

（2）隔离、疏散：现场应急指挥部根据风向和泄漏区域设定事故隔离区，指导应急人员隔离封闭危险区，紧急疏散事故区内无关人员，主要道路和路口实行交通管制；

（3）医院治疗：迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救。

5 安全防护

所有参与突发危险废物泄漏引起环境事件应急处置行动的成员到达污染事件现场时，应根据泄漏危险废物的理化特性做好安全防护工作，必要时应佩戴防毒面具、穿防护服，防止烧伤、中毒或其它身体伤害。

6 应急终止与善后处理

6.1 应急终止

当危险废物的泄漏得到控制，没有新的污染物排放，监测结果稳定到达正常浓度水平的情况下，经征得专家组同意，现场总指挥下达指令，解除应急状态，终止应急响应工作。

6.2 善后处理

6.2.1 应急处置工作结束后，信息联络组联系第三方有资质单位转移危险废物进行安全处置。

6.2.1 应急抢险组做好应急装备、处置场所的消洗工作。

6.3 结果报告

突发危险废物泄漏引起环境事件处理完毕后，应急办公室编制总结报告，按公司《突发环境事件综合应急预案》的要求上报。

表6.5-5

突发废水泄漏事件专项预案

突发废水泄漏排放专项预案

1 适用范围

本预案适用于九江凯华环境科技有限公司突发废水在收运、储存及管道运输过程泄漏事件的应急响应。

2 职责

- (1) 应急监测组负责对废水污染因子实施快速监测，及时提交监测数据。
- (2) 现场抢险组负责采取必要措施控制和消除污染。
- (3) 后勤保障组负责为现场处置工作提供必要的应急物资。
- (4) 通讯联络组负责对外信息报送。
- (5) 医疗救护组负责紧急联系医疗单位实施伤员救护工作。
- (6) 专家组负责对现场处置、应急监测等提供技术支持。

3 预防与准备

3.1 废水泄漏原因分析

以下几种情形可能引起公司废水泄漏：

- (1) 废水收运过程包装桶破损；
- (2) 废水泄料时操作不当；
- (3) 管道输送时管道破损；
- (4) 初期雨水溢出或下雨时未打开阀门。

3.2 预防措施

预防废水泄漏的措施主要有：

- (1) 公司制定废水收运、卸料、管道输送规程及日常检查制度。
- (2) 建立长效的环境安全隐患排查机制，发现泄漏危险即采取措施治理，不得带病运行，以提高设备设施的安全可靠性。
- (3) 公司针对水污染的风险特性，准备应急物质，如应急水池（与初期雨水收集池兼用）、喷淋装置、防毒面具等，适当增加废气净化的药剂贮备，以便实施紧急处置。

4 应急响应

4.1 应急值班人员接到如下空气污染的报告时，应立即向公司应急领导小组负责人汇报：在线监测发现的废水监测超标报告。

4.2 当污染物为有毒有害废水时，后勤保障组必须携带足够的防毒器具，并为人员、车辆、个体防护装备方面提供有力的保障。

4.3 处置措施

（1）泄漏物控制：用水雾等稀释泄漏物浓度，用吸液棉等拦截、导流和蓄积泄漏物，防止泄漏物扩散；对固体大量泄漏，先用塑料布、帆布等覆盖，减少飞散；
泄漏源控制：根据现场泄漏情况，采取关阀断料、开阀导流、排料泄压、应急堵漏、冷却防爆等措施控制泄漏源；

（2）泄漏物清理：大量残液、用泵抽吸或盛器收集、集中处理；少量残液用稀释、吸附、固化、中和等方法处理；

（3）对已泄漏的废水，应打开初期雨水收集池阀门，避免泄漏废水流出厂外。

5 应急终止

终止条件符合下列条件之一的，即符合环境应急终止条件：

- （1）事件现场得到控制，事件条件得到消除；
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值内；
- （3）事件已造成的危害已彻底消除，无继发可能；
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动无继续的必要；
- （5）采取了必要的防护措施保护了公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理并且尽可能低的水平。

6 终止程序

- （1）现场应急指挥中心确认终止时机，或应急救援小组提出，经现场指挥中心批准；
- （2）B 级应急终止由应急指挥中心批准，A 级由相应政府部门批准；
- （3）应急指挥中心向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- （4）应急状态终止后，根据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 终止后的行动

- (1) 通知厂各办公室，各科室以及附近周边企业、村庄和社区危险事件已经得到解除；
- (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件，须对事件的起因，过程和结果向有关部门做详细报告；
- (4) 请有关技术部门如（环境监测站）对厂区及周边环境进行跟踪监测，以保证环境的良好状态，具体跟踪监测项目可参考验收监测报告；
- (5) 全力配合事件调查小组，提供事件详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等；
- (6) 弄清事件发生的原因，调查事件造成的损失并追究相关人的责任；
- (7) 对整个环境应急过程进行评价总结；
- (8) 对环境应急救援工作进行总结分析，并向厂领导汇报；
- (9) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订。

7. 后期处置

7.1 善后处置

事故处理完毕后，需进一步进行善后处理工作，主要为：

- (1) 配合政府相关部门做好事件的善后工作；
- (2) 安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。

7.2 调查与评估

对于 B 级环境污染事件，在应急响应行动结束后 4h 内组成事件调查评估组，组长由公司分管安环生产总监担任。调查完毕应形成调查评估报告，内容包括：事件原因、事件性质、事件级别、经济损失、责任认定、处理建议、应急过程评估等，调查报告由信息联络组主导编制。

对于 A 级环境污染事件，公司应维护好现场，待上级政府部门进行调查与责任认定。调查过程中，公司领导和当事人应认真配合，不得隐瞒真相。

7.3 恢复与重建

7.3.1 现场保护与现场洗消事件现场的保护

事件现场由工程抢险组负责保护，特别是关系事件原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护。

- (1) 设置内部警戒线，以保护现场和维护现场的秩序；
- (2) 保护事件现场被破坏的设备部件，碎片、残留物等及其位置；
- (3) 在现场搜集到的所有物件应贴上标签，注明地点、时间及管理者的；
- (4) 对搜集到的物件应保持原样，不准冲洗擦拭。事件现场的洗消

事件现场洗消工作的负责人为善后处理负责人。善后处理负责人根据泄漏物的特性与现场的情况，直接用清水进行冲洗或采用相应的物化法进行洗消，并将冲洗水排放到应急池或暂存或直接收集到废水处理站进行处理。

7.3.2 净化和恢复的方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

- (1) 稀释：用水、清洁剂、清洗液和稀释现场和环境中的污染物料；
- (2) 物理的去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物；

(3) 中和：中和一般不直接用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗；

(4) 吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理；

(5) 隔离：将现场和受污染环境全部隔离起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

7.3.3 现场清洁净化和环境恢复计划

(1) 现场人员和设备的清洁净化计划

在危险区上风处设立洗消站，对事件现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。在远离污染区域的地点获得一个稳定的水源，水源的理想位置是有较高的供水能力和废水的回收积蓄能力。如果不能获得一个固定的蓄水池，可用一个大的简易池或蓄水盆。

为了净化，相关人员要预先准备好一系列的设备和供应物：用小直径的软管输送净化池中的水；手握的可调节喷嘴；简易的直接使用肥皂或清洗溶液的喷雾器；毛刷子和用于清洗的海绵；简易的淋浴器；池、盆或其他储水设备；简易帐篷或适当的屏蔽遮蔽工具。

事件得到控制后，在事件发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其它人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事件发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事件现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

(2) 环境恢复计划

根据事件发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事件泄漏物污染的环境区域。由应急专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。根据实际情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释降毒。

8. 应急保障

8.1 人力资源保障

企业应保障最基本的人员救护能力，在发生事故时，应保证所有人员能够参与救援，并能保证自身的安全。企业应加强培训，保障员工的紧急事件处置能力，并随时保持安全意识。

8.2 资金保障

突发环境事件应急准备、处理和救援工作的资金由公司有关部门提出，按规定程序列入年度财政预算或予以专项安排。

为确保应急救援的需要，专项资金专款专用，主要用于配备、更新救援设备，应急培训、演练，应急救援队伍补贴、保险，征用物资的补偿等。经费预算中，预留一部分经费给由于突发环境事件的发生，生命、财产受到损失的群众，根据事发地实际情况和省环保部门的要求，公司财政给与适当的补偿。

8.3 物资保障

应配备事故应急救援装备设施，根据事故救援的需要和特点，准备有关装备（防毒面具、耐酸碱防护服、洗眼器、灭火器、医药箱、安全帽等设备设施）。依托现有资源，合理布局并补充完善应急救援力量；统一清理、登记可供应急响应使用的应急装备类型、数量、性能和存放位置，建立完善相应的保障措施。应急物资装备主要包括基本装备、专用装备、图表等。

8.4 医疗卫生保障

医疗救护组负责受伤人员的救护工作，及时有效的现场急救和转送医院治疗，是减少事故人员伤亡的关键。医疗救治要贯彻现场救治、就近救治、转送救治的原则，及时报告救治伤员以及需要增援的急救医药、器材及资源情况。常备应急救援所需的常用药品，必要时报请上级卫生行政部门组织医疗救治力量支援。

8.5 交通运输保障

企业要掌握一定数量安全系数高、性能好的车辆，确保处于良好状态，进行编号或标记，并制定驾驶员的应急准备措施和征用的启用方案。在预案启动后确保组织和调集足够的交通运输工具，保证现场应急救援工作的需要。

8.6 治安维护

安全保卫队负责事故应急救援中配合区交通管理部门的交通管制和治安保障。应急抢险时可向当地公安交警部门申请支援。

1) 实施交通管制，对危害区外围交通路口实施定向、定时封锁、严格控制进出事故现场的人员，避免出现意外人员伤亡或引起现场混乱；指挥危害区域人员的撤离、保障车辆顺利通行，指引应急救援车辆进入现场，及时疏通交通堵塞。

2) 维护撤离区和人员安置区场所的社会治安，加强撤离区内和各封锁路口附近重要目标和财产安全保卫。

8.7 通信保障

负有救援保证任务的部门、单位和个人，必须随时保证通信和信息的畅通，各种联络方式必须建立备用方案，建立应急救援机构和人员通讯录。通讯方式如有变更要及时通知预案维护和修订部门。

8.8 应急队伍保障

按照本预案规定成立应急组织体系，加强应急体系的日常管理、建设。对各专业应急人员定期开展培训、演练，全面提高应急队伍应急能力。

充分掌握可利用的社会应急资源，建立联动协调机制，借用附近单位等各种社会救援力量参与应急救援工作。在事故时，周边单位能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

9. 监督与管理

9.1 应急预案演练

9.1.1 演练分类

(1) 桌面演练：由应急组织（机构）的代表或关键岗位人员参加的，按照应急预案及其标准工作程序讨论紧急情况时应采取行动的演练活动。桌面演练的主要特点是对演练情景进行口头演练，作用是锻炼参演人员解决问题的能力，以及解决应急组织相互协作和职责划分的问题。

(2) 功能演练：针对某项应急响应功能或其中某些应急响应行动举行的演练活动。主要作用是针对应急响应功能、检验应急人员以及应急体系的策划和响应能力。例如指挥和控制功能演练，其目的是检测、评价多个部门在紧急状态下实现指挥与控制 and 响应能力。

(3) 联合演练：针对应急预案中全部或大部分应急响应功能，检验、评价应急组织应急运行能力的演练活动。全面演练，一般要求尽量真实，调用更多的应急人员和资源，并开展人员、设备及其他资源的实战性演练，以检验相互协调的应急响应能力。

企业根据实际要求制定本单位的应急预案演练计划，按企业的事故预防重点，每年至少组织一次综合应急预案演练。

9.1.2 演练内容

事故应急救援预案演练内容包括：

- (1) 事故应急抢险，现场救护，危险区域隔离，交通管制，人员疏散；
- (2) 应急救援人员进入事故现场的防护指导；
- (3) 通讯和报警讯号的联络，报警与接警；
- (4) 新闻发布和向政府、友邻单位的通报；
- (5) 事故的善后处理；
- (6) 当时当地的气象情况对周围环境对事故危害程度的影响。

9.1.3 演练人员

演练主要由三部分人员组成。

事故应急救援的演练者：主要由绝大部分公司员工组成，直接参加按事故应急程序

进行的基本操作；

演练控制人员：主要由副总指挥担任，其要保证事故应急预案得到充分的演练和顺利的进行，回答演练人员的疑问，解决演练出现的问题，监督演练过程的安全；

演练的评价人员：主要由应急专家组和应急指挥中心人员组成，其对演练的每个程序进行评价考核，演练后与事故应急救援人员进行讲评和总结。

9.1.4 演练准备

（1）成立演练策划小组

演练策划小组是演练的领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制，其主要职责如下：

- 1) 确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质与方法，选定演练的地点和时间，规定演练的时间尺度和公众参与和程度；
- 2) 协调各参演单位之间的关系；
- 3) 确定演练实施计划、情景设计与处置方案，审定演练准备工作计划、导演和调整计划；
- 4) 检查和指导演练的准备与实施，解决准备与实施过程中所发生的重大问题；
- 5) 组织演练总结与评价。

（2）演练方案

根据不同的演练情景，由演练策划小组编制出演练方案，演练情景设计过程中，应考虑以下注意事项。

- 1) 应将演练参与人员、公众的安全放在首位；
- 2) 编写人员必须熟悉演练地点及周围各种有关情况；
- 3) 设计情景时应结合实际情况，具有一定的真实性；
- 4) 情景事件的时间尺度最好与真实事故的时间尺度相一致；
- 5) 设计演练情景时应详细说明气象条件；
- 6) 应慎重考虑公众卷入的问题，避免引起公众恐慌；
- 7) 应考虑通信故障问题。

9.1.5 演练总结训练

结束后，各专业救援队伍通过讲评和总结，写出书面报告交副总指挥，副总指挥将上述书面报告汇编成综合报告，对应急救援预案提出意见，对预案进行修改和补充。报

告内容包括如下：

- 1) 通过演练主要发现的问题；
- 2) 对演练准备情况的评估；
- 3) 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- 4) 在训练、器材设备方面的改进意见；
- 5) 演练的最佳时间和顺序。

9.2 宣传培训

9.2.1 应急培训的要求

- (1) 针对性：针对可能的事故情景及承担的应急职责，不同的人员应培训不同的内容；
- (2) 周期性：培训时间相对短，但有一定周期，一般至少每年进行一次；
- (3) 定期性：定期进行技能训练；
- (4) 真实性：尽量贴近实际应急行动。

9.2.2 应急人员的培训

(1) 人员分类培训

培训包括应急指挥人员、各应急救援专业人员培训。

(2) 应急指挥人员培训

向总指挥申请接受应急救援的培训。应急救援人员的教育、培训内容：1) 对本预案体系的培训，主要了解本预案的组成体系；2) 应急预案体系的日常管理、建设；3) 应急救援指挥、组织协调实施救援。

(3) 应急救援专业组人员培训

应急救援专业组人员培训由企业根据专业组内容进行分类别、分工种培训（或委托培训），应根据本预案实施情况每年制定相应的教育、培训计划，采取多种形式对应急有关人员进行应急知识或应急技能培训。教育、培训应保持相应记录，并做好培训结果的评估和考核记录。

培训内容包括：

- 1) 熟悉本专业组的工作职责；
- 2) 掌握预案中规定的各类抢险操作或作业；

- 3) 各种事故的应急处理措施;
- 4) 各种应急设备的使用方法;
- 5) 防护用品的配戴方法。

9.2.3 应急培训的评估

应急指挥人员培训的评估：采取考试、现场提问、沙盘演练操作考核等方式，并对考核结果进行记录。应急专业组的培训：培训效果的评估采取考试、现场提问、实际操作考核等方式，并对考核结果进行记录。

9.3 责任与奖惩

9.3.1 奖励

- (1) 对事故应急救援工作中做出积极贡献的救援组或个人予以奖励;
- (2) 及时发现事故或事故隐患的救援队伍或个人予以奖励;
- (3) 能迅速投入抢险救援工作，对减少损失、防止事故扩大化的专业组和个人予以奖励;
- (4) 其他有利于应急救援工作表现的救援队伍或个人予以奖励。具体奖励办法由企业根据具体情况予以决定。

9.3.2 惩处

- (1) 未按规定采取预防措施，应急响应迟缓、应急物资不充分、应急组成员严重不足等情况予以处罚;
- (2) 应急专业组专业技术水平不高，未能积极有效的进行事故应急救援工作的队伍或个人予以处罚;
- (3) 未按规定及时采取处置措施，或处置不当造成事故扩大化的队伍或个人予以处罚;
- (4) 迟报、谎报、瞒报、漏报有关信息，未按规定及时发布事故警报的队伍或个人予以处罚;
- (5) 其他。具体处罚办法由企业根据具体情况予以决定。

10. 附则

10.1 名词术语

(1) 突发环境事件

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，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

(2) 环境污染事故（事件）

指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事故（事件）。

(3) 环境污染事故危险源

指可能导致环境污染事故的污染源，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。

(4) 危险化学品

指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

(5) 危险废物

指列入《国家危险废物名录》（2016年版本）或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

(6) 环境风险源衡量是否构成环境风险源的重点是：发生事故时对环境造成的危害程度。环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

(7) 环境保护目标

指在环境污染事故应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

(8) 应急预案

根据预测可能发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度而制定的应急处理方案。

(9) 应急准备

指针对可能发生的环境污染事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织

准备应急和保障。

(10) 应急响应

指环境污染事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

(11) 应急救援

指环境污染事故发生时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

(12) 应急监测

指在环境应急情况下，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。

(13) 应急演习

指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。

10.2 预案解释

本预案解释权归企业所有。

10.3 文本管理及修订情况

1、发放范围

在每个车间至少存放一份完整的应急预案副本，在每个相关设施或设备点至少存放一份简洁明确的应急响应程序图或行动表。

此外，还应对上级主管部门、湖口县政府、应急救援单位和可能受其事故影响的周边单位发放。

2、应急预案应不断充实、完善和提高，在以下情况需重新修订此预案：

- a、日常应急管理中发现预案的缺陷；
- b、训练、演习或实际应急过程中发现预案的缺陷；
- c、组织机构、人员及通讯联络方式发生变化；
- d、应急设备和救援技术发生变化；
- e、企业厂址、布局、原材料、危险化学品、生产工艺发生变化；
- f、有关法律法规和标准发生变化。

10.4 实施日期

本预案自签发之日起实施。

附件

附件一、应急组织人员名单

组别	姓名	职务	联系电话	备注
总指挥	王欢	总经理	18970253896	
副总指挥	李国良	常务副总经理	15279200822	
技术保障组	组长	廖志刚	生产副总经理	15007028249
	组员	欧阳成	技术员	14707025535
通讯联络组	组长	董慧	业务副总经理	15879220192
	组员	殷欢欢	业务助理	18279245521
	组员	周燕	行政助理	13755241968
应急监测组	组长	周丽平	实验室主管	18970204180
	组员	柯海燕	化验员	18720207658
安全保卫组	组长	蔡翔	安全员	17621575650
	组员	柯相	保安	18379617530
	组员	邹景兵	保安	17779267222
医疗善后组	组长	邹琴琴	出纳	13870269606
	组员	吴芳	会计	15279283710
工程抢救组	组长	韩靖	行政副总经理	15170026263
	副组长	王钟	生产副部长	18870219047
	组员	夏晓云	生产副部长	18000238056
	组员	曾昌福	市场副部长	13970869131
	组员	柳雪峰	技术员	18370290267
后勤救援组	组长	袁阿赐	办公室主任	18170205380
	组员	张云云	行政助理	18979243133

附件二、相关单位和人员

单位名称	联系方式
环境保护报警	12369
九江市环境保护监测站	(0792)8221487
九江市生态环境局环保监察大队	(0792)8584349
湖口县政府	0792-6332113
湖口县生态环境局	(0792)6322117
九江市安全生产监督管理局	12350
九江市安全生产应急救援指挥中心	0792-8779727
九江市医疗急救中心	120
湖口县人民医院	120
化学事故应急咨询	0532-83889090
九江市矿山、危险化学品事故救援中心	0792-8903747

周边单位联络方式及可提供的救援内容

序号	周边企业名称	方位	应急联系人	联系电话
1	九江凯华医疗废物处置有限公司	西南	张志华	0792-6376689
2	西山村	南	郭主任	15870898163

附件三、应急物资储备清单

序号	应急物资名称	数量	单位	用途	备注
1	安全帽	10	顶	个体防护	根据现场人数适时增加
2	半面罩	10	具	个体防护	根据现场人数适时增加
3	半面罩滤盒	10	套	个体防护	根据现场人数适时增加
4	防护面屏	10	具	个体防护	根据现场人数适时增加
5	C级防化服	10	件	个体防护	根据现场人数适时增加
6	D级防化服	10	件	个体防护	根据现场人数适时增加
7	防化靴	10	双	个体防护	根据现场人数适时增加
8	丁腈手套	20	副	个体防护	根据现场人数适时增加
9	自给式空气呼吸器	2	套	个体防护	
10	空气呼吸器气瓶	8	只	个体防护	
11	电离辐射检测仪	1	台	环境检测	
12	五合一气体检测仪	1	台	环境检测	PID
13	堵漏棉条	10	条	泄漏处理	
14	吸附化学棉片	4	箱	泄漏处理	
15	CO ₂ 灭火器5kg	10	具	初期火灾灭火	
16	静电接地箱	2	个	防静电	
17	静电接地桩	1	根	防静电	
18	应急发电机	1	台	现场应急发电	12KW
19	空压机	1	台	动力设备	3KW
20	启动隔膜泵	4	台	动力设备	
21	抽料软管	8	根	化学品管路	不同长度
22	应急照明灯	4	个	照明设备	一般夜间使用
23	移动配电箱	2	只	配电	
24	垃圾收集桶	1	个	废物收集	
25	防静电垃圾袋	1	卷	废物收集	
26	防静电吨桶	4	个	物料收集	
27	镀锌钢桶	30	只		
28	抹布	2	捆	现场清理	
29	液压车	2	台	货物运输	
30	小推车	2	台	搬运设备	
31	对讲机	10	只	通讯设备	防爆型
32	警戒带	4	卷	警戒围栏	
33	警戒安全锥	10	只	警戒围栏	
34	移动应急医药箱	1	个	人员救治药品	
35	铁锹	5	把		
36	帆布手套	20	双		
37	扫把和簸箕	5	套		
38	全浸手套	20	双		
39	消防砂	5	m ³		

编制说明

1 编制过程概述

在编制工作开始前，九江凯华环境科技有限公司成立了预案编制工作组，明确任务和时间安排，确保应急预案的编制工作有条不紊地进行。编制工作组收集了公司基本情况资料，进行了现场勘查，通过分析和论证，对公司进行环境风险评估，识别出公司存在的环境风险源并对环境风险进行分级，编制了《九江凯华环境科技有限公司突发环境事件风险评估报告》。在调查、环境风险评估的基础上，对公司现有的事故预防措施、应急装备、应急队伍等应急资源情况进行了重新调查，评估了公司应急能力，对有待改进之处提出了完善建议。

在危险分析和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排。

2020年9月《预案》初案编制完成，经公司内部多次研讨修改，广泛听取各方面的意见后，形成了预案评审稿。于2020年10月组织召开《预案》评估会。会后，预案编制工作组根据专家评估意见对《预案》进行修改完善，再由公司主要负责人签署发布。

2 重点内容说明

在内容结构上，《预案》包括总则、企业概况、应急组织机构与职责、环境风险源与风险评估、企业内部预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、监督与管理、附则、附件与附图。其中：

总则部分包括预案的编制目的、编制依据、适用范围、工作原则和突发环境事件分级。

应急组织体系与职责部分建立了由企业主要负责人及各部门领导、员工组成的突发环境事件应急救援体系，明确了应急指挥机构和各工作组应该承担的职责，确保紧急状态下应急救援工作的有序开展，使各项救援任务真正落到实处。

预防与预警机制部分本着预防为主的原则，对各危险源的监控提出明确要求，对应急能力进行评估，对预警级别的确定、预警的发布和解除进行了规范。

应急处置部分根据企业实际情况科学的制定各类事故的应急处置措施等。对指挥与协调、疏散隔离、应急人员安全防护、受伤人员救治、应急监测、信息发布及应急结束

等环节做出了相应规定。

保障措施部分建立了预案实施的保障体系，主要包括通讯与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、医疗保障和交通运输保障。

3 征求意见及采纳情况说明

《预案》评审前，在公司内部广泛征求意见，收到了若干关于完善应急预案的意见，预案编制工作组采纳了这些意见，对《预案》进行了完善。

第二部分 环境风险评估报告

1. 前言

环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产和环境安全，落实企业突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。

九江凯华环境科技有限公司主要从事工业固体废物处置，危险废物处置项目涉及的原/辅材料、中间产品、产品等大多具有易燃、易爆或有毒、有害、腐蚀性等特性。这些物质可能通过生产、储存、运输、使用乃至废弃物处置等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。

开展突发环境事件风险调查与评估，能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，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持。

同时，通过开展突发环境事件风险评估，企业可以掌握自身环境风险状况，夯实政府环境应急管理基础，提升企业环境应急预案质量，遵循政府监督、企业主体、专业服务、统一规范、分级管理的原则，明确环境风险防控措施，为企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。

2. 总 则

2.1 编制原则

本报告以九江凯华环境科技有限公司生产过程和事故状态下产生的污染物作为评估重点，以与环境风险事件有关的法律法规、制度、导则和治理技术为依据，编制全面、具体且具有代表性的风险评估报告。本报告主要针对于企业生产过程和事故状态发生的环境事件的风险评估，根据对已有具体事件的案例分析总结，同时结合时间与空间上转变假定和设想可能发生突发性事件进行分析对比，结合相关法律法规编制出企业环境事件风险评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日；
- 2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号），2007年11月1日；
- 3) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日施行）；
- 4) 《中华人民共和国消防法》（2009年5月1日施行）；
- 5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- 6) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号），2011年12月1日；
- 7) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第22号），2013年3月1日；
- 8) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号）；
- 9) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号），2011年5月1日；
- 10) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第17号），2015年4月16日；
- 11) 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知（环发[2012]77号），2012年7月3日；
- 12) 《2020年江西省环境应急管理工作要点》；
- 13) 《九江市突发公共事件总体应急预案》；
- 14) 《九江市突发环境事件应急预案》。

2.2.2 技术指南

- 1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号），2014年4月3日；
- 2) 《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），2015年1月9日。

2.2.3 标准规范

- 1) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018；
- 2) 《化工建设项目环境保护设计规范》GB50483-2009；
- 3) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014；
- 4) 《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014；
- 5) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》GB20576-GB20602；
- 6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016；
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018；
- 8) 《废水排放去向代码》HJ523-2009；
- 9) 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSGR0004-2009；
- 10) 《化学品毒性鉴定技术规范》[2005]272 号；
- 11) 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2008；
- 12) 《土壤环境质量标准--建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 13) 《地表水环境质量标准》GB3838-2002；
- 14) 《环境空气质量标准》GB3095-2012；
- 15) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

2.3 评估范围

本次环境风险评估范围为九江凯华环境科技有限公司厂界范围以内现有生产线及配套设施（详见附件中的平面布置图）。排查工作主要从危险源、污染源、产污、治污、排污、企业环保管理制度、环境应急能力建设以及厂界周边环境敏感目标等方面开展。综合考虑环境风险企业、环境风险传播途径及环境风险受体进行环境风险识别，根据环境污染事故的起因重点对以下可能引发污染事故的几个方面进行分析和评估：

- 1) 由安全生产事故(火灾、爆炸、泄漏、交通运输等)引发的环境污染事故；

2)由超标排污引发的环境污染事故。

根据以上内容，制作企业地理位置图、厂区平面布置图、周边环境风险受体分布图，企业雨水、清净下水收集和排放管网图，污水收集和排放管网图以及所有排水最终去向图等相关图件。

2.4 评估内容

本次评估通过对公司的各生产设备及生产工艺过程中涉及到的原辅材料，针对公司风险物质可能发生的泄漏事故及发生火灾时的次生、衍生的环境事件；环境风险防控设施失灵或非正常操作；非正常工况（开车、停车）；污染治理设施非正常运行；停电、断水等；通讯或运输系统故障对环境敏感目标的风险，企业环境应急能力建设情况，以及企业环境法律责任风险等进行排查和评估，评估后提出具体的措施和建议。

2.5 评估方法

首先，针对企业各生产工段（车间）的风险源，采用类比法、经验公式法等估算关键环节污染源的源强，采用模型进行模拟预测，利用定性和定量相结合的方法对企业的风险进行综合分析评估。

其次，针对企业环境通道、环境敏感目标、环境应急能力建设的情况进行分析和评估。

再次，通过对企业环境风险的排查，分析企业可能存在的环境法律责任风险。

2.6 环境风险等级划分流程

根据企业生产、使用、存储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，分别用蓝色、黄色和红色标识。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。

企业按厂区别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

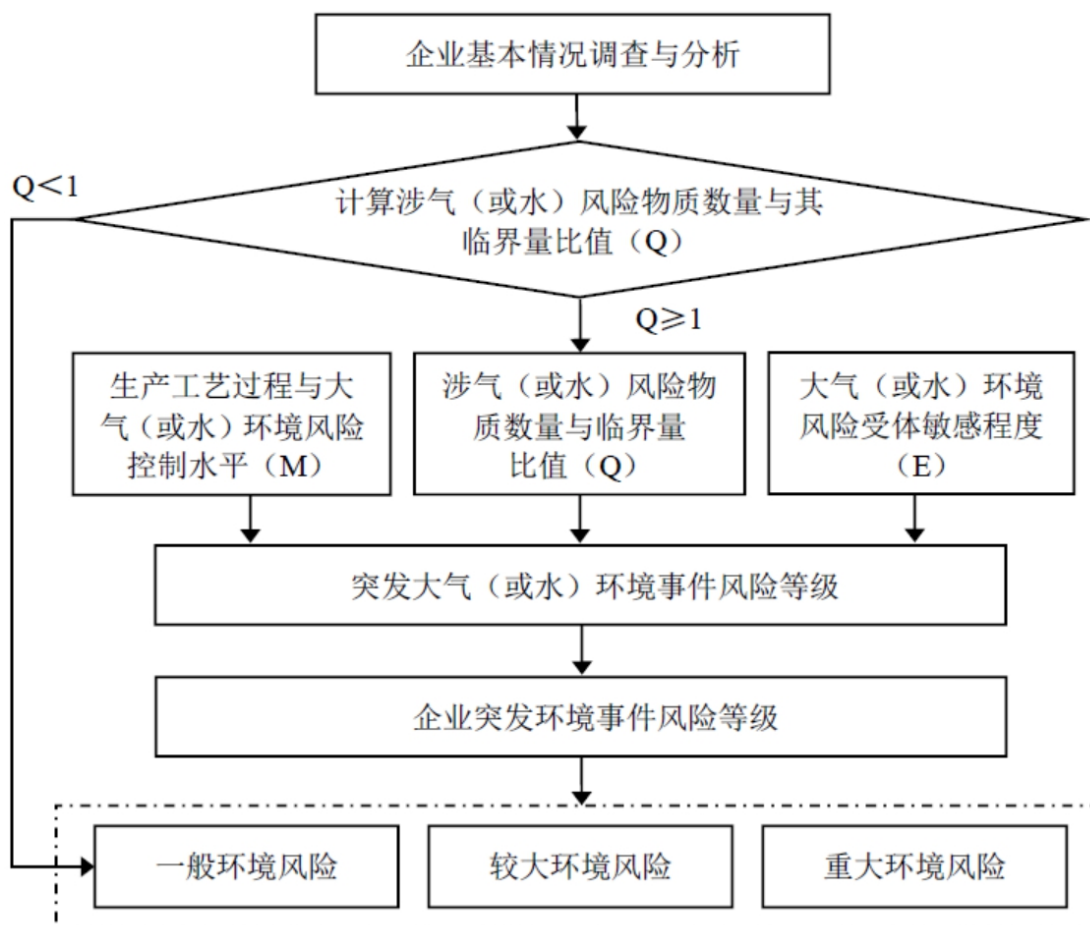


图2.6-1 突发环境事件环境风险等级划分流程示意图

3. 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业概况

企业基本情况如下表所示。

表3.1-1

企业基本信息一览表

单位名称	九江凯华环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91360429MA39535C6T	法定代表人	张志华
单位所在地	九江市湖口县高新技术产业园	经度坐标	116.3203615
		纬度坐标	29.80671823
所属行业	N7724 危险废物治理	建厂时间	2021年12月
企业规模	年处理危险废弃物 1万吨	联系方式	15279200822
占地面积	9633.1m ²	职工人数	45人
环评批复文号及时间	赣环环评[2020]88号，2020年9月15日	环保竣工验收	未开展

3.1.2 建设内容

本项目建设内容详见表 3.1-2。

表 3.1-2

项目工程组成表

工程类别	建构筑物名称		设计能力
主体工程	焚烧系统		占地面积670.62m ² （51.2m×13.098m），建设一条回转窑焚烧线，处理能力为30t/d，10000t/a
辅助工程	配伍车间		丙类，面积1184.5m ² （46m×25.75m），包括破碎、配伍料坑、医废上料（医疗废物卸料、投料、周转箱清洗消毒、暂存等）、灰渣暂存等
储运工程	危废暂存库		丙类，面积1440m ² （48m×30m），主要暂存待处理的其他危废
	冷库		丙类，面积36.7m ² （9.76m×3.76m），主要暂存待处理的医疗废物
公用工程	辅房面积873m ² （48.5m×9m，2层）	一层	面积436.5m ² ，包括余热锅炉软水制备间、SNCR制备间、空压机房、机修车间、配电室
		二层	面积436.5m ² ，主要为办公室、控制室、化验室等
	供水系统		供水管网主管为DN150，新鲜水用水量为114669t/a
	消防泵房		尺寸21.8m×7.8m×4.5m
环保工程	废水处理设施	事故应急池	尺寸8.8m×5m×3.5m，容积154m ³
		初期雨水池	尺寸8.8m×4m×3.5m，容积123.2m ³
		污水处理	尺寸8.8m×4m，采用“混凝+絮凝+消毒”工艺
	废气处理设施		焚烧烟气采用1套“SNCR脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+二级湿法脱酸+烟气加热”装置，1根高35m烟囱排放，1套在线监测装置

		危废暂存库废气采用1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置，经1根高15m烟囱排放
		配伍车间废气采用1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置，经1根高15m烟囱排放
	噪声防治设施	选用低噪声设备，减震、隔声措施

3.2 公司所在地区概况

3.2.1 地理位置

湖口县地处赣西北边缘，位于东经116°22'16"，北纬29°50'21"。东邻彭泽县，南接都昌县，西临鄱阳湖，与星子县、九江市隔湖相望，北濒长江，与安徽省宿松县依水为邻。湖口县是九江市辖县（区）之一，共设十四个乡镇场，其中六个建制镇。全县东西宽约30km，南北长约35km，总面积为669.33km²。湖口县政府驻地双钟镇，位于鄱阳湖入长江口，湖口县高新技术产业园位于县城东北侧。

九江凯华环境科技有限公司年处理 10000 吨医疗废物等焚烧建设项目位于湖口高新技术产业园区，中心地理坐标为东经 116°19'12.66"、北纬 29°48'23.97"，距湖口县城约 10.6km。项目东北侧为正天港务物流公司，西南侧为九江凯华医疗废物处置有限公司，东侧为山坡，西侧为工业园道路及空地。

3.2.2 地形、地貌

湖口县处于淮阳山字形构造的前弧地带，境内地貌较复杂，地形变化大，山地、丘陵、平原、江湖皆备，相间分布，以山地、丘陵居多。区内地形较复杂，地势走向庐山麓（南）向长江（北）、鄱阳湖（东）之滨。

根据地貌形态及其成因，调查区主要有长江冲积平原、侵蚀堆积垄岗、侵蚀溶蚀低丘、侵蚀剥蚀低丘四种地貌单元，分述如下：

（1）长江冲积平原

主要分布于长江沿岸，其次于北港湖及黄茅潭沿岸也有分布，呈阶地状（一级阶地）东西向展布，窄而不连续。由第四系全新统联圩组冲积层、垵里组湖积层组成。阶面平坦开阔，微向河道倾斜，阶面地形坡度小于5°，高程一般为12~15m，枯季高出河水面一般为3~5m。阶地前缘长江南岸一般较陡，多被河水侵蚀。

（2）侵蚀堆积垄岗

广泛分布于调查区。主要由第四系上更新统柘矶组、新港组以及中更新统进贤组组成。垄岗顶部高程一般为20~90m，相对高差一般8~15m。坡度5~15°。岗顶浑圆，垄

岗多呈条带状、馒头状，剥蚀较强烈，小冲沟发育，沟谷开阔，植被稀疏。

（3）侵蚀溶蚀低丘

零星分布于长江南岸及北港湖南东侧。主要由二叠系下统茅口组、栖霞组、石炭系上统船山组及石炭系上统老虎洞组及寒武系王音铺组组成，岩性为灰岩、白云质灰岩、白云岩等。地形标高一般为20~133.99m，相对高差一般为10~20m。地表基岩裸露，岩石溶蚀强烈，多见溶沟、溶槽、石芽、石柱，发育溶洞、溶穴，长江南岸形成了大小不等的岩溶残山，植被稀疏。

（4）侵蚀剥蚀低丘

主要分布于南西部陡山至长岭一带，中部刘主凹至永峰岭一带，余者较分散，主要为杨家山、包公山，青山，棠山、北部定山及南部樵郎山、鲤鱼山等。主要由志留系和泥盆系上统组成。岩性为砂岩、页岩、硅质岩等组成。最高峰为陪湖大山，峰顶高程286.0m。地形标高一般为50~286m，相对高差一般为20~40m，山坡坡度一般为12~25°，局部达30~40°。山顶、山脊以浑圆为主，陡峭为次，沟谷以“U”形为主，“V”形为次，侵蚀作用较强烈。植被发育，以松杂灌木为主。

3.2.3 气候、气象

湖口县属北亚热带湿润气候区，热量丰富，四季分明，年平均气温17.4℃，稳定在10℃以上的持续天数230~244天，积温在5358.7~5402.1℃，7~8月平均气温28.8℃，极端最高气温为40.3℃（1959年8月23日），1月平均气温4.2℃，极端最低气温为-10℃（1969年2月6日），常年无霜期258.8天。

湖口县有明显的季风，风向多为夏南冬北。全年平均风速为每秒2.4m（二级）。风向风力极不稳定，每年至7月南风最多，其他月份为东北风多。盛夏季节常有雷雨大风。历史上最大的东北大风暴是10级，风速28m/s（1965年11月16日）；历史上最大的东南雷雨大风为12级，风速34m/s（1973年8月3日）。

湖口县年平均降雨量为1398.7mm。降雨量集中于4-6月，占年降雨量的45%。降水特征是四季雨量分布不均，差异悬殊。春夏雨湿，秋冬干燥。年降雨量最大为1883.2mm；年降雨量最少为776.4mm（1978年）。

湖口县日照特征为夏秋日照多，春冬日照少，总日照量较为充足。全年实际平均日照为1878.3小时，日照百分率为42%。8月日照时数最高平均251.9小时。2月日照时数最少平均106.6小时。年日照时数最多为2302.3小时（1963年）；年日照时数为最少为

1444.3 小时（1981 年）。

3.2.4 水系、水文

浩浩的鄱阳湖环绕半边县境，境内水系多发源于庐山，主要水系有寺下湖、蓼花池、长龙、钱湖等，总长 180km，水面 43 万亩。水流总量年平均近 3.7 亿 m^3 ，河港水能蕴藏量 1600KW。长江发源于青海省唐古拉山北麓，流经藏、川、云、鄂、湘、赣、皖、苏等省区，至上海市崇明岛注东海。流域面积 180 万 km^2 ，干流长 6300km。是我国第一大河，世界第三长河。长江九江北境界河（也是江西省际界河）自湖北省滔滔西来，于瑞昌市的黄金乡下巢湖的帅山入境，途经瑞昌、九江、浔阳、庐山等地，会鄱阳湖于湖口，经湖口、彭泽后至彭泽马当出境，滚滚东去流入安徽省境，沿境长江 151km。长江每年 6-9 月为丰水期，12 月至次年 2 月为枯水期，1-2 月为最枯水期，其余各月为平水期。多年平均水位 13.85m，历年丰水期平均水位 17.25m，历年枯水期平均水位 9.5m。最大流量为 77000 m^3/s ，最小流量为 4500 m^3/s ，最大年平均流量 31100 m^3/s ，最小平均流量 14400 m^3/s ，多年平均流量为 23500 m^3/s 。

3.2.5 区域地质概况

(1) 区域地质构造

调查区在区域上位于赣北扬子准地台之下扬子——钱塘台拗之九江台陷之湖口——彭泽凹褶断束构造单元北部，区域内有以下主要断裂：

①新干-湖口大断裂：也称“赣江大断裂”，北起湖口，经新建、新干至吉水为吉-泰盆地红层覆盖，南延去向未定。第四系以来仍有活动，为活动断层。

②庐东断裂：分布于庐山山体南东缘，大致起始于星子县城西、经温泉、海会、高垄、周岭，北至梅家洲一带，直接控制了庐山断块山体东麓的差异升降运动，至第四系该断陷仍继续活动。

③一般性断裂（F1）：根据 1:5 万地质图及现场调查，调查区范围内发育一组北东向的压扭性断裂（F1），断裂走向为北 40°~50°，与长江走向一致，倾向北西，倾角 70°左右，断裂面较弯曲，走向延伸 14km，断裂带宽 10 余米，带内岩石硅化破碎强烈，且节理、裂隙发育。

新干-湖口大断裂、庐东断裂及一般性断裂（F1）均有一定的活动性，对场地区域稳定性有一定影响。

(2) 地层岩性

根据本次野外调查，调查区内主要出露地层有第四系、泥盆系、志留系和寒武系，由老至新叙述如下：

（1）寒武系

① 寒武系下统王音铺组（ $\in 1w$ ）

出露于调查区外南侧及南东侧象山至坚山一带，岩性为灰白、灰黄色硅质、钙质泥岩，灰色炭质硅质岩，灰黑色炭质页岩夹薄层粉砂岩、煤层，局部段有灰岩及白云质灰岩。厚度 200.2m。

（2）志留系

① 志留系下统梨树窝组（S1l）

出露于调查区南侧及北港湖湖岸等地，岩性为黄绿色泥岩，灰绿色泥质粉砂岩及黄至红色石英砂岩，厚度 610m。

② 志留系下统清水组（S1q）

出露于调查区南侧陡山至许家一带，岩性为黄绿色泥岩，灰绿色泥质粉砂岩及黄至红色石英砂岩。厚度 494.7m。

③ 志留系中统坟头组（S2f）

出露于调查区南侧白浒塘至谢家岭一带，岩性为灰绿、黄绿色中厚层状泥岩，与粉砂质泥岩呈不等厚互层。厚度 187.8m。

④ 志留系上统茅山组（S3m）

出露于调查区西侧及南西侧锅棚山至青山一带，上段岩性为暗灰绿色细粒岩屑石英砂岩，含泥砾细粒岩屑石英杂砂岩与粉砂质泥岩灰，厚度为 85.4m。中段为青灰色微细粒岩屑石英杂砂岩及紫红、酱红色泥质粉砂岩，粉砂质泥岩，厚度为 177.2m。下段为灰绿色粉砂岩，粉砂质泥岩及紫红色粉砂岩、岩屑石英杂砂岩、泥质粉砂岩，厚度为 218.5m。

⑤ 志留系上统西坑组（S3xk）

出露于调查区外北东侧定山，灰黄色细粒石英砂岩，浅黄色泥质粉砂岩，紫红色粉砂质泥岩。厚度 100.5m。

（3）泥盆系

① 泥盆系上统五通组（D3-C1W）

出露于调查区西侧及北西侧大告厂至芒子山一带，分散分布，岩性为灰白、紫红色长石石英砂岩，砂岩夹灰绿色泥岩，砂质泥岩。厚度 322.9m。

(4) 石炭系

① 石炭系上统老虎洞组 (C2l)

出露于调查区西侧沙湾, 岩性为浅灰色、肉红色厚层状白云质灰岩夹层状白云岩。厚度 11.08m。

② 石炭系上统船山组 (C2c)

出露于调查区西侧及南西侧石钟山龙王庙等地, 岩性为灰白色、肉红色巨厚层状灰岩, 白云岩质灰岩白云岩。厚度 78.32m。

(5) 二叠系

① 二叠系下统栖霞组 (P1q)

出露于调查区北侧绵州及仁矶石等地, 岩性为青灰色硅质灰岩夹燧石条带沥青质灰岩。厚度 78.32m。

② 二叠系下统茅口组 (P1m)

出露于调查区西侧堰汉吴, 岩性为青灰色硅质灰岩夹燧石条带沥青质灰岩。厚度 50m。

(6) 第四系

① 第四系中更新统进贤组冲湖积层 (Qp2j)

零星出露于黄茅潭东南侧及口外王家附近, 岩性为棕红色, 黄白色相杂的网纹状重粘土组成, 下部为棕红色、黄白色含砾粘土, 呈湖冲积相, 厚度 9.5m。

② 第四系上更新统新港组 (Qp3x)

主要出露于北港湖北东侧至红光一带, 岩性为褐黄色铁、锰质胶膜发育的重粘土及棕红色、灰白色相杂的卵砾粘土, 厚度 8.15-19.41m。

③ 第四系上更新统柘机组 (Qp3z)

出露于及长江南侧, 面积较大的有柘机、红光及芙蓉等地, 具由南向北逐渐降低的趋势。岩性上段(Qp3z3)为浅黄、棕黄色粉细砂层, 厚度 36m; 中段(Qp3z2)为褐深灰、灰色重粘土, 厚度 5.73m; 岩性下段(Qp3z1)为棕黄色、褐色中细粒砂互层底部微含砾, 厚度 9.97m。上中下三段均呈湖冲积相。

④ 第四系全新统联圩组 (Qh1)

出露于长江及其支流两岸, 组成阶地。岩性以粘土, 亚粘土层为主, 底部为泥砾、粉细砂为主。厚度 27.85m。

⑤ 第四系全新统垵里组 (Qha)

出露于长江及其支流两岸。岩性为褐黄、浅灰色粉砂质轻粘土、粉质粘土及砂砾石层。

3.2.6 区域水文地质环境概况

(1) 地下水类型

根据含水层的岩性特征、组合关系、贮水空间的形态特征、成因类型，调查区域可划分为松散岩孔隙水、碳酸岩类裂隙溶洞水及基岩裂隙水三个地下水类型。

1、松散岩类孔隙水

区域内分布广泛，主要沿长江及其支流水系两岸、山间谷地以及岗埠一带分布。含水岩组有第四系中更新统进贤组、上更新统新港组、上更新统柘机组、全新统联圩组和垵里组，其中以上更新统分布最广，全新统富水性最好。水质类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca+Mg}$ 为主，pH值为7.14-7.65。

地下水赋存于第四系松散堆积层孔隙中，是区内最主要含水层，按其水力性质，划分为承压水和潜水两个亚类。

根据孔隙含水层的岩性、结构、厚度和井孔抽水试验资料，松散岩类孔隙水可划分为水量丰富、水量中等及水量贫乏三个富水等级。

(1) 孔隙承压水

① 水量丰富

主要分布于长江北岸鄱阳湖至复兴一带以及南岸柘矶至红湾码头一带，由全新统联圩组组成，沉积韵律清晰，普遍具二元结构。上部由层厚18.67-31.40m富水性较差的冲积相、湖冲积相亚粘土、亚砂土组成隔水顶板。下部为含水层，含水层主要由联圩组冲积相细砂、粗砂、含砾粗砂、砂砾卵石等组成。分选性好，泥质含量低，厚度为7.52-41.33m，地下水位埋深1.14-7.67m，承压水头高出隔水顶板14.49-29.35m，单位涌水量0.131-6.191l/s·m，单井涌水量为334-4366t/d，渗透系数1.99-21.60m/d。

(2) 孔隙潜水

① 水量中等

分布于柘矶砂丘、红光砂丘及美女山至小尖山一带。岩性主要为上更新统柘机组冲湖积相粉细砂层，中间夹数层层厚0.5-2.0m的青灰色淤泥质亚粘土（或亚砂土），局部地段含有粘土质红砂。颗粒均匀，结构松散。按地下水的埋藏条件，划分为两种类型：

I、上层滞水

主要分布于60m标高以上的丘顶接近地表浅部的包气带中。大气降水在作垂向渗流过程中因受弱透水的含粘土质红砂阻隔出露，并以间歇性泉或湿地的方式沿亚粘土层面排泄于地表，流径数米至数十米，又潜入下部砂层。汇流范围小，呈季节性变化，枯季断流。

II、孔隙潜水

分布于地表以下粘土层或硅质岩、砂岩之上的具有自由表面的重力水。与丘麓谷地及砂山周边地带沿砂层与下伏亚粘土层或砂层，硅质岩面的接触面常有泉水出露。地下水位埋深受地貌条件影响显著，微具承压性质。含水层厚8.4-13.3m，水位埋深0.1-3.5m，单位涌水量0.23-0.0.234l/s•m，单井涌水量89-348.53t/d，渗透系数0.70-1.763m/d。

② 水量贫乏

主要分布于北港湖北东侧至红光一带，分部范围广，岩性主要为更新统冲湖积相重粘土及卵砾粘土，厚度8.15-19.41m，标高20-50m，呈阶地状，因受后期水流侵蚀切割，多呈波状起伏的垄岗地形或零新分布。含水层厚5.5-9.5m，水位埋深0.5-2.0m，单位涌水量0.0654-0.221l/s•m，渗透系数0.549-1.114m/d。

全新统和更新统之间具有密切的水力联系，故构成统一的含水层，但各地受沉积环境及地貌条件的影响，其贮水条件和补给条件不同，导致同一含水层不同地段的富水性略有差异。

2、碳酸盐岩裂隙溶洞水

据区域资料，测区碳酸盐岩所占面积不大，但出露层位较全，下古生界寒武系至上古生界石炭、二叠系均有出露。地下水主要赋存于溶蚀孔隙裂隙中。依据地下水径流模数及钻孔单井涌水量划分为二个富水等级。

(1) 水量丰富

分布于长江南岸柘矶至芙蓉一带，含水层岩性为石炭系上统及二叠系下统燧石灰岩、炭质灰岩、石灰岩、白云质灰岩及白云岩，碳酸盐岩多被第四系全新统亚粘土、亚砂土及砂砾卵石等松散堆积物覆盖，覆盖区覆盖厚度一般为30m左右。地下水位埋深1.2-14.16m，单位涌水量0.659-1.542l/s•m，单井涌水量742-5116t/d。矿化度0.193-0.308g/l，pH值7.1-8.2，总硬度5.667-14.79德国度，水质以HCO₃-Ca型水为主。

(2) 水量中等

主要分布于北港湖南东岸至廖靖，岩性主要为寒武系下统碳酸盐岩组成，岩性以泥质条带灰岩，似层状透镜状灰岩，白云质灰岩，白云岩，石灰岩及瘤状灰岩为主，薄-巨

厚层状。多被第四系松散堆积物覆盖，覆盖层岩性以第四系上更新统冲积相粉质粘土为主，底部偶见砂砾卵石，覆盖层厚度20-40m不等。据区域资料：见有少量溶洞、溶孔或沿节理发育的溶蚀裂隙，溶蚀溶孔大多为泥砂砾石充填，结构松散，地下水位埋深0.65-18.66m。单位涌水量一般为0.1-0.292l/s·m，单井涌水量100-500t/d，水量中等，矿化度0.2-0.4g/l，pH值7-8，总硬度12-15德国度，水质以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水为主。局部于丘陵顶部见有基岩裸露，溶蚀现象较发育，由于裸露面积较小，地下水补给来源有限，富水程度相对较差，泉流量值0.054-1.638l/m，故将其划分为中等富水。

3、基岩裂隙水

该类地下水普遍分布于调查区域，含水岩组由泥盆系上统、志留系上中下统碎屑岩组成。含水层岩性主要为石英砂岩、石英砂砾岩、长石石英砂岩、页岩、泥岩等，构造裂隙发育。地下水主要赋存于构造裂隙中，为构造裂隙水，水量贫乏，枯季地下水径流模数小于 $3\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，单井涌水量一般在 $100\text{m}^3/\text{d}$ 以下。基岩裂隙水主要接受大气降雨的补给，具有径流途程短，就地排泄的特点。地下水流向、水力坡度均与地形坡向、坡度基本一致，并汇集于沟谷中或坡麓地带，以散流或泉水形式向地表排泄。

4、相对隔水层

调查区域出露有第四系松散岩、碳酸盐岩和一般碎屑岩，第四系上部为粉质粘土及淤泥质粉质粘土层，粉质粘土渗透系数 $K=9.28\times 10^{-6}\text{cm/s}\sim 1.27\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，为弱透水，隔水性好，淤泥质粉质粘土主要成分为粉粘粒，隔水性好，故均可看作相对隔水层；其下部碎屑岩以砂岩、砾岩为主，除局部含构造裂隙水外，岩层一般不透水，为隔水层。

(2) 地下水补、迳、排条件及动态特征

地下水的补给、迳流、排泄条件，主要受构造、地貌，地层及岩性控制，大气降水则是地下水垂直渗透补给的主要来源，而地貌、构造岩性控制了地下水的运动和富集。

山间溪沟河谷区，以孔隙潜水为主。含水层由颗粒较粗大的砂砾卵石等组成，底板直接与基岩接触，上覆有薄层亚砂土，局部砂砾卵石层直接裸露于地表，有利于接受大气降水及基岩水补给。地下水流向总的趋势是从河谷阶地后缘向河床方向，由河谷上游向河谷下游方向径流，并与散流方式排泄于地表，汇入江河。

由中、上更新统地层组成的河湖阶地垄岗地形区，含水层岩性多属固结紧密，含水贫乏的亚粘土组成。受地形影响一般以降水补给为主，作短距离运移，并于谷地以渗流或股流方式排泄于地表，枯水季节往往干涸。

由上更新统冲湖积砂层组成的垄岗状砂丘地形区，多于孔隙潜水、砂层全部露于地

表，见有许多沙丘洼地降水几乎不能形成地表径流，全部渗入地下。但由于其下伏岩性为砂岩、红砂岩，网纹红土，黄褐色亚粘土，作为相对隔水底板，出露位置高，泄水条件好，地下水与丘麓、冲沟谷底以泉群的形式排泄于地表。

长江沿岸湖冲积平原区，含水层由砂及砂砾卵石等组成，厚度较稳定，呈大面积连续分布。上覆有层厚 18.67-31.40m 亚粘土、亚砂土层，可视为弱透水的顶板。地下水除接受大气降水的垂向补给外，还可获得地表水（包括江、湖、水渠等）和基岩地下水的侧向补给。主要排泄于江、湖。

碳酸盐岩裂隙溶洞水除接受基岩裂隙水的补给外，主要接受大气降水的注入式补给，区内主要为覆盖性裂隙溶洞水，主要以潜流形式排泄给孔隙水和河水。

基岩裂隙水主要分布于丘岗地区，地下水分布区为降水渗入补给区，一般径流途径短而分散。地下水流向和水力坡度与地形坡向和坡度基本一致。在低洼处的沟谷、坡麓地带汇集，并以散流状下降泉形式就近排泄给地表水。

(3) 地下水水位动态变化

因调查区无地下水固定的长期动态监测资料，其长期水位、水量、水质动态变化短期内无法获得。根据本次调查访问和收集资料，松散岩类孔隙水的动态主要受降水的控制，水位年变幅一般 0.5-3m，水量水位变化不明显；覆盖区碳酸盐岩裂隙溶洞水水位年变幅一般 1-6m；基岩裂隙水的动态和水位埋藏条件受地形的控制较明显，在沟谷部位动态变化小，水位埋藏浅，山顶部位反之。

(4) 地下水开发利用现状

评价区降水丰沛，水系发育，地表水资源丰富。据调查访问，评价区没有集中式地下水供水水源地以及国家或政府设定的与地下水相关的其它保护区，也没有厂矿开采深（机）井。附近企业、村庄村民生活用水主要为城市管道自来水，地下水开采主要为分散的民井，井水均不作饮用水，主要是用于日常生活洗涤。

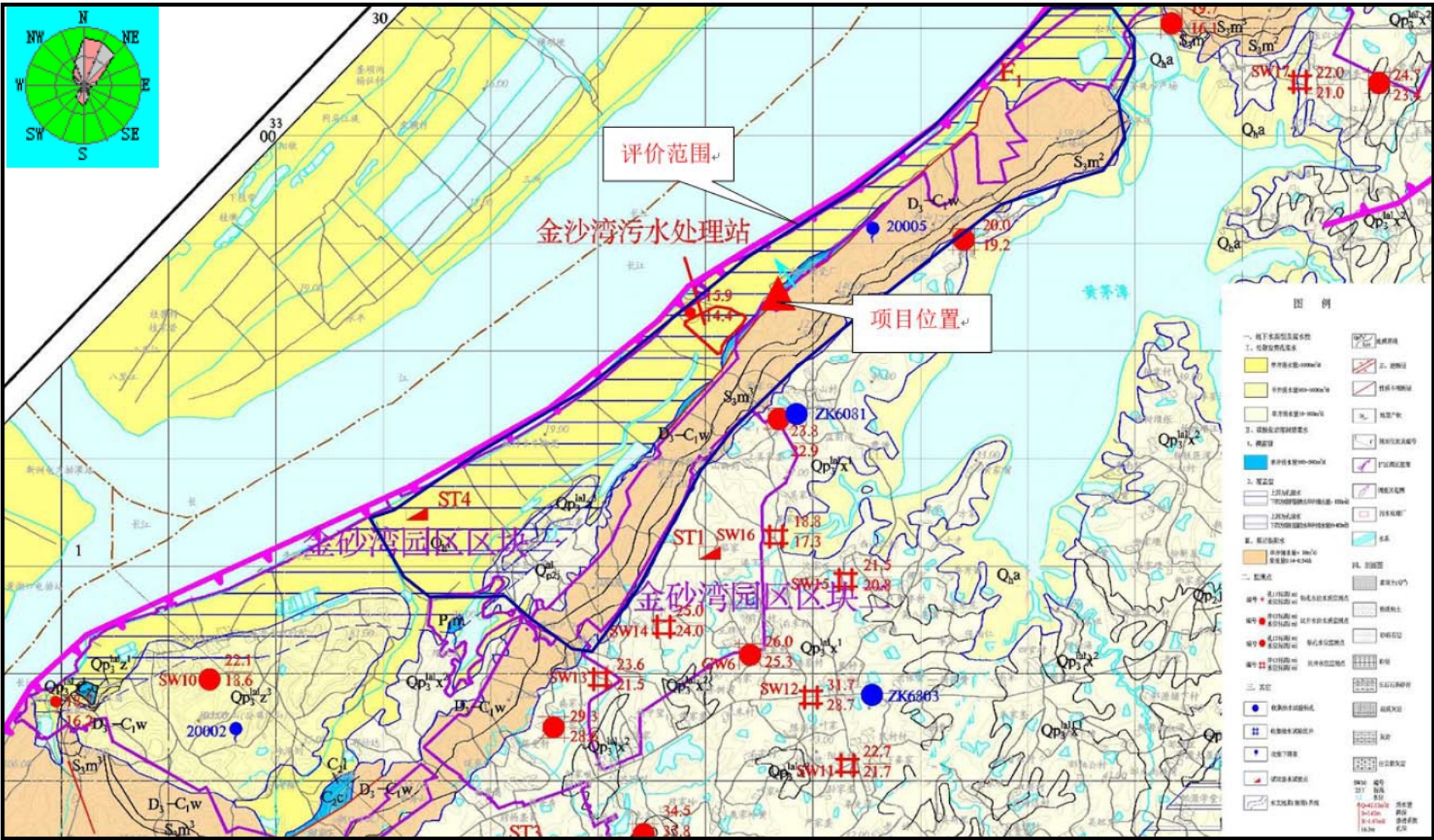


图3.2-1 项目所在区域水文地质图

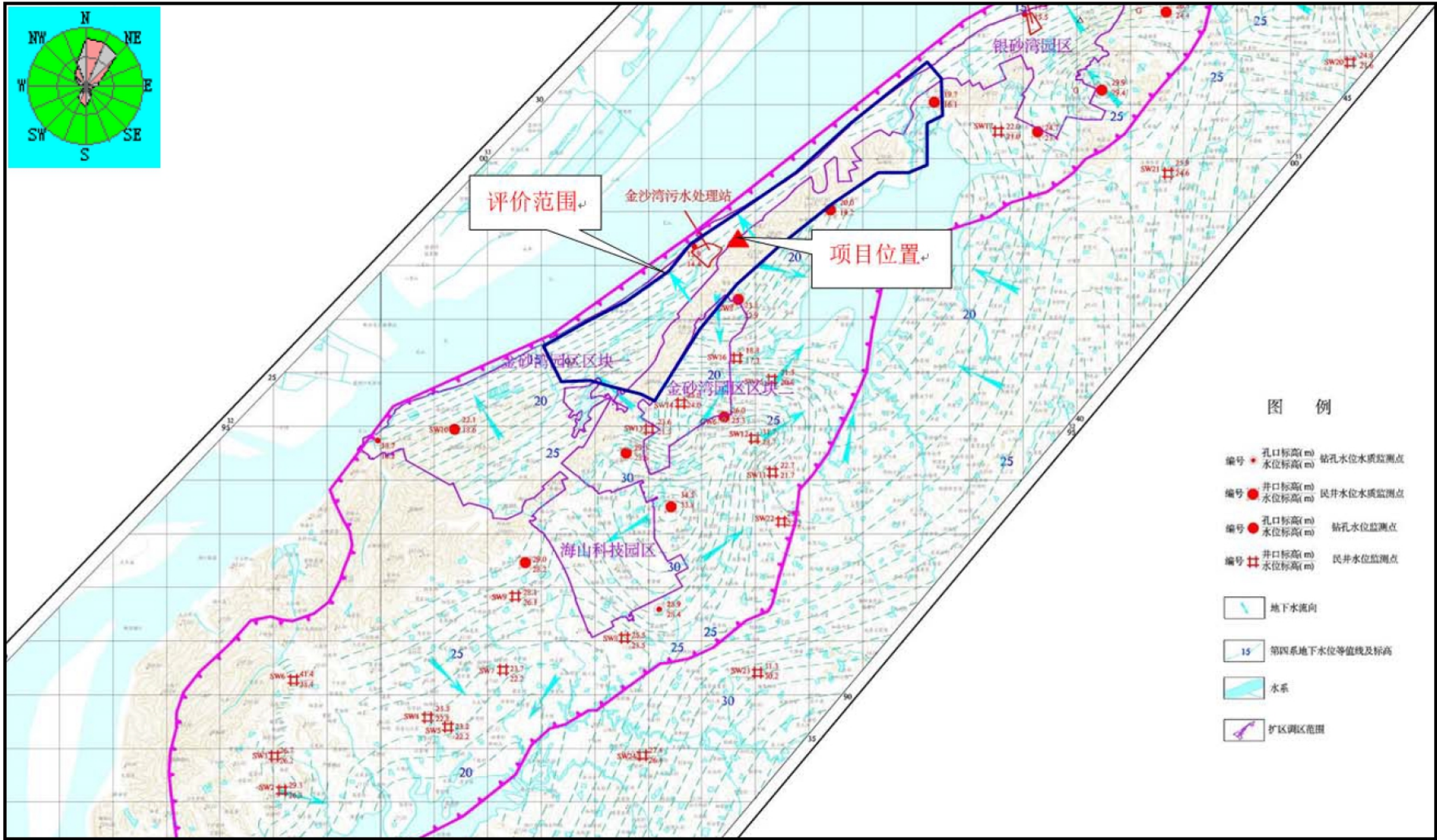


图3.2-2 项目所在区地下水水位等值线图

3.3 所在地环境质量等级

企业位于江西湖口高新技术产业园内，按照企业项目环评所确定的执行标准，企业所在地区属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水纳污水体长江水质要求为Ⅲ类水体，保护等级为地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类标准；地下水定为Ⅲ类环境功能区，地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准。

表3.3-1 企业所在地环境质量等级

所在地环境质量等级	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准
	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准
	大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二类区

3.4 企业周边环境风险受体情况

3.4.1 周边社会环境状况

表3.4-1 周边社会环境状况

序号	周边企业名称	方位	应急联系人	联系电话
1	正天港务物流公司	东北	秦春明	0792-6376699
2	九江凯华医疗废物处置有限公司	西南	张志华	0792-6376689

3.4.2 环境敏感区域

企业周边环境风险受体见表 3.4-2。

表3.4-2 企业周边环境受体表

环境要素	环境保护对象	方位	X	Y	与厂界之间的距离(m)	规模(人)	保护内容
环境空气	张茂村	E(98)	915	-121	923	220	二类区
	上徐村	SE(97)	863	-135	810 (与回转窑焚烧线距离 851.12)	180	
	上杨村	SE(96)	849	-154	890	60	
	永和村	ENE(58)	2641	1619	3098	80	
	杨山村	E(87)	4626	250	4633	100	
	江湾小区	E(90)	5400	4	5400	800	
	流泗镇	ESE(115)	3463	-1628	3827	6000	
	柳家村	ESE(109)	2698	-941	2857	150	
	叶家	E(98)	3459	-500	3495	70	
	邹源庙下村	SE(138)	2228	-2506	3353	140	
	四官村	SSE(156)	1330	-3008	3289	650	

	凰村乡	S(176)	256	-3410	3420	4800	
	王家咀	SE(143)	1139	-1506	1888	132	
	缪家	SSE(166)	585	-2336	2408	65	
	龙山村	SSW(192)	-602	-2748	2813	140	
	郑土塘	SSW(210)	-1457	-2571	2955	92	
	姜家畈	SSW(195)	-506	-1943	2008	74	
	金砂湾工业园管委会	WSW(241)	-4763	-2654	5453	200	
	杨社村	WNW(287)	-3934	1218	4118	420	
	丰乐村	NW(311)	-2812	2453	3732	300	
	泗洲村	N(354)	-282	2875	2889	180	
	下杨村	E(98)	1251	171	1293	150	
	西山村	ENE(58)	-240	-1015	1098	760	
水环境	长江	北			314	大河	(GB3838-2002) III类
	黄茅潭	东			1160	小湖	
声环境	厂界	四周			1	/	(GB3096-2008) 3类
地下水环境	经查，本项目地下水评价水文地质单元内主要为湖口高新技术产业园区建成区，该区内企业、居民、村庄村民生活用水主要为城市管道自来水，无分散式居民饮用取水井						(GB/T14848-2017) III类
土壤环境	项目厂界外扩 200m 范围内无耕地、居民点等敏感点						/

3.5 涉及环境风险物质情况

3.5.1 环境风险单元

根据企业提供的资料及现场勘查，可能突发环境事件的风险单元主要有危险废物、废物处理过程产生的污泥和废渣等发生泄漏、火灾、爆炸的风险以及废物运输、暂存、废水处理和排放等生产设施和生产过程发生泄漏、火灾、爆炸引起环境污染的风险。风险单元的具体情况见表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 环境风险单元情况

环境风险单元	主要涉及的化学物质及危险废物	包装规格或单件重量 (t)	描述 (用途、危险特性等)
危废运输过程	各类危险废物	槽罐车/桶装/吨袋装	包装不合格/交通事故等引发，对运输路线产生危险。
危险废物暂存过程	各类危险废物及辅料 危险化学品、柴油等	桶装/反应釜/储罐	有毒有害物质发生泄露或者火灾
危废处理过程	液态危废	由输送管道密闭输送、处理	①管道和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。可能引发事故性排放或者火灾、爆炸事故
废气处理设施	事故排放、未经处理超标排放	/	产生的废气污染物未经处理直接排放
废水处理站	污水事故排放	/	污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢；废水处理车间由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量废水未经处理直接外排；暴风雨天气下，由于厂区内排涝系统的非正常运行或设计不能满足排污要求而导致厂区内洪涝灾害；易燃物质泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水排入下水道，造成局部污染。

3.5.2 环境风险物质

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 对企业所涉及的有毒有害、氧化性、易燃易爆物质进行危险性识别。企业涉及的风险物质主要有生产处理过程中作为辅助材料使用的危险化学品、处理的危险废物、及二次污染物二噁英、氮氧化物、酸性气体、烟尘、重金属和飞灰等。

辅助材料中的危险化学品

公司生产过程中主要使用的辅助材料危险化学品有：氢氧化钠等，其理化性质如下表 3.5-2。

表3.5-2

企业危化品理化性质一览表

标识			
中文名	30～32%的氢氧化钠水溶液	英文名	odium hydroxid
CAS号		危险性类别	第8.2 类碱性腐蚀品
分子式	NaOH	分子量	40.01
UN号	1824	危险货物编号	82001
危险性概述			
侵入途径	吸入、经皮吸收		
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。皮肤和眼睛接触可引起灼伤； 误服可造成消化道灼伤， 粘膜糜烂、出血和休克。		
环境危害	对水体可造成污染		
燃爆危险	本品不燃， 具强腐蚀性、强刺激性， 可致人体灼伤。		
理化性质			
外观与性状	无色无味的液体		
熔点（℃）		沸点（℃）	
相对密度（水=1）	1.328	相对密度（空气=1）	
闪点（℃）	无意义	引燃温度（℃）	无意义
爆炸下限%（ V/V）	无意义	爆炸上限%（ V/V）	无意义
溶解性	易溶于水、乙醇、甘油， 不溶于丙酮		
主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
避免接触的条件			
禁配物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化氢、水		
毒理学资料			
急性毒性	LD50： 无资料		
消防措施			
危险特性	与酸发生和反应并放热。本品不会燃烧， 遇水和水蒸气大量放热， 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
有害燃烧产物	可能产生有害的毒性烟雾。		
灭火方法	用水、沙土扑救， 但必须防止物品遇水产生飞溅， 造成灼伤。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着， 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑， 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难， 给输氧。就医。		
食入	用水漱口， 给饮牛奶或蛋清。就医。		
接触控制/ 个体防护			
工程控制	生产过程密闭， 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时， 必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时， 应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护	穿耐酸碱工作服		
手防护	戴橡胶耐酸碱手套		
其它防护	工作现场严禁吸烟。工作完毕， 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
运输注意事项			
铁路运输时， 铁桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整、装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不损害。严禁与易燃物、酸类、食用化学品等混装运输。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。			
操作注意事项			

密闭操作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防护眼镜，穿防酸碱工作服，带耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。储存注意事项：储存注意事项：应与易燃物或可燃物，酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。液碱贮槽应设置围堤，并有明显标志。

泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：可以用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

项目焚烧涉及的危废类别包括HW01医疗废物、HW02医药废物、HW03废药物、药品、HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW11精（蒸）馏残渣、HW12染料、涂料废物、HW13有机树脂类废物、HW49其他废物、HW50废催化剂。根据《国家危险废物名录》（2016.8），公司所涉及的各类危险废物的危险特性如下表：

表 3.5-3

各类危险废物的危险特性

序号	危废名称	危险废物种类	处置量(t/a)	危废代码	危险废物	处置规模(t/a)
1	医疗废物	HW01	4630	831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01、900-001-01	感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物、为防治动物传染病而需要收集和处置的废物	5030
2	医药废物	HW02	50	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	
3				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	
4				271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	
5				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物	
6				272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质	
7				272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药	
8				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	
9				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	
10				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物	
11				276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体	
12	废药物、药品	HW03	350	900-002-03	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品（不包括HW01、HW02、900-999-49类）	

13	废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06	800	900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙炔、丁醇、丙酮	4970
14				900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚	
15				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂	
16				900-405-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	
17				900-406-06	900-402-06 和900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	
18				900-408-06	900-402-06 和900-404-06 中所列废物分馏再生过程中产生的釜底残渣	
19				900-409-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	
20	废矿物油与含矿物油废物	HW08	200	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	
21				900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	
22				900-210-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	
23				900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	

24				900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣
25				900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油
26				900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油
27				900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物
28	精（蒸） 馏残渣	HW11	1950	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
29				772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油
30	染料、涂 料废物	HW12	360	264-011-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物
31				264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂
32				264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物
33				221-001-12	废纸回收利用处理过程中产生的脱墨渣
34				900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料
35				900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆
36	有机树脂 类废物	HW13	150	265-101-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品
37				265-102-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液
38				265-103-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的

					釜底残液、废过滤介质和残渣	
39				265-104-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	
40				900-015-13	废弃的离子交换树脂	
41				900-039-49	化工行业生产过程中产生的废活性炭	
42				900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	
43				900-042-49	由危险化学品、危险废物造成的突发环境事件及其处理过程中产生的废物	
44				900-046-49	离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥	
45				900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）	
46	废催化剂	HW50	10	900-048-50	废液体催化剂	
合计						10000

(3) 二噁英

二噁英英文名字"Dioxin"。二噁英包括75种多氯代二苯并二噁英和135种多氯代二苯并呋喃。其中以2、3、7、8位氯取代的异构体毒性最大，称为TCDD。

二噁英极具亲脂性及化学稳定性，700°C以上才开始分解。在二氯苯中的溶解度为14000mg/L，这决定了它们可以通过食物链中的脂质发生转移和生物富集。二噁英在土壤中降解的半衰期为12年，在空气中光化学分解的半衰期为8.3天，在人体内的半衰期平均为7年。在环境中的二噁英常以混合物形式存在且毒性不同，在评价其对健康影响时，并非含量简单相加，而是用毒性当量含量这一指标评价二噁英对环境及人体健康的影响。

大量动物实验和实验研究，二噁英毒性主要表现为对生殖系统、免疫系统、皮肤的毒性，并具有很强的致癌性。对生殖系统的毒性主要表现为生殖细胞毒性、胚胎发育毒性和致畸性。越南战争退伍军人后代的脊柱裂发生率增加也被认为与当年落叶剂的暴露有关。还有报道表明，TCDD可以在对母体无任何毒性剂量下影响后代的生殖系统出现下一代睾丸发育不良、隐睾症等。而且有些变化成年后才被发现，如精子数减少、质量下降、性行为改变等。剂量较大则可造成不育。

TCDD的免疫毒性表现为胸腺萎缩、体液细胞免疫抑制、抗体产生能力抑制、抗病毒能力降低，TCDD的免疫毒性基本确定，并认为免疫系统是TCDD主要的和最敏感的靶器官之一，其它毒性的发挥几乎都与其免疫毒性有关。人暴露于高浓度的TCDD时，所观察到的皮肤危害主要是氯痤疮。除此之外，二噁英的皮肤毒性表现还有表皮角化、色素沉着、多汗症和弹性组织变性等。还有报道，TCDD暴露可引起慢性阻塞性肺病发生率的升高，也可引起肝纤维化及肝功能的改变，出现黄疸、转氨酶升高，免疫球蛋白降低，高血脂，消化功能障碍，出现食欲减退、腹胀、恶心，肌肉关节和运动功能改变，神经和内分泌的改变和衰竭综合症。

(4) 氮氧化物 (NO_x)

氮氧化物可能有三种来源：空气中的氮气和氧气在燃烧温度高于1100°C时发生反应生成氮氧化物；相对低温下有机物和氮气、氧气反应生成氮氧化物、CO和水；含氮有机物燃烧和含氮无机物分解。氮氧化物包括多种化合物，如一氧化二氮(N₂O)、一氧化氮(NO)、二氧化氮(NO₂)、三氧化二氮(N₂O₃)、四氧化二氮(N₂O₄)和五氧化二氮(N₂O₅)等。除二氧化氮以外，其他氮氧化物均极不稳定，遇光、湿或热变成二氧化氮及一氧化氮，一氧化氮又变为二氧化氮。氮氧化物都具有不同程度的毒性，主要损害呼

吸道。

(5) 酸性气体 (HCl、HF、SO_x)

危险废物焚烧产生的酸性气体主要有氯化氢 (HCl)、氟化氢 (HF) 和硫氧化物 (SO_x)。HCl 和 HF 的产生量主要取决于进入焚烧炉的废物中氯元素和氟元素的含量，废物中的有机氯化物和氟化物在焚烧过程中大部分都能转化成 HCl 和 HF。焚烧过程中产生的硫氧化物主要是二氧化硫，三氧化硫通常不到 SO_x 的 2~3%。废物中的硫主要以有机硫形式存在，也可能以硫酸盐或硫化物的形式存在。在燃烧过程中，有机硫和无机硫化物迅速转化为 SO₂，但硫酸盐在通常燃烧温度下可长时间稳定，因此，硫酸盐主要存灰渣中。

(6) 烟尘和重金属

烟尘中含有重金属及其氧化物。废物中重金属的排放与其物理化学性质、燃烧条件和烟气净化有关。其排放有两种途径：一是随灰渣排放；二是由于挥发形成气态金属单质或其化合物随烟气排放，挥发性金属优先吸附于飞灰。

(7) 飞灰

危险废物经焚烧处置后从除尘器收集的飞灰不仅富集有挥发性重金属及其化合物，而且二噁英等有机污染物的含量也很高，属于危险废物，污染危害的风险较大。

3.6 生产工艺

3.6.1 收集、运输、接收、贮存方案

(1) 医疗废物的收集、运输、贮存

① 医疗废物的收集与临时暂存

各医院、卫生院应设置固定的医疗废物存放处，并每日进行定时消毒。由收运单位提供盛装容器、专用包装袋和运输工具，做到医疗废物从产生到处理，整个过程中医疗废物不暴露、不与外界接触。各医疗废物产生单位按照统一规定的时间，由专人将收集了医疗废物的专用周转箱统一收运至医院“医疗废物存放处”临时贮存，由处置中心委派专门的医疗废物收运单位在固定时限内将其收运至处置中心，进行无害化处理。医疗废物存放室必须有可靠的防雨、防蛀咬、通风及消毒等手段，必须有醒目的危险警告标志，要有专人管理，避免无关人员误入；要便于周转箱的回取和转运车辆的通行。

② 收集容器

医疗废物含有较多的病原体和有毒有害的物质，危害性强，因此，要求从产源地将这些医疗废物用专用包装袋密封包扎后放置在专用容器中，以保证存放、装卸和转移的

安全。参照有关规定，本工程采用专门定做的专用容器进行医疗废物收集，包括包装袋、利器盒、周转箱，颜色全部为黄色，并标有醒目的“医疗废物”标志。专用容器及其标识应满足《医疗废物专用包装袋、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188号）的要求。

专用容器中包装袋和利器盒为一次性使用，直接和废物一起处理；周转箱为重复使用，每次卸出医疗废物后应和医疗废物转运车一起进行严格的消毒处理后再使用，发现质量有问题的周转箱将不允许使用，应和医疗废物一起进行处理。

包装袋

包装袋采用聚乙烯材质，筒状结构，袋口设有伸缩式捆扎绳，包装袋的规格应满足相关管理要求。

利器盒

医疗废物中存在针头等利器，放置利器的利器盒应具有一定的强度，带密封盖结构，采用胶条粘封的密封方式，保证非破坏情况下不能打开。利器盒整体为黄色，在箱体侧面注明“损伤性废物”。利器盒能防刺穿，并在装满利器的状态下，从1.5m高度连续3次垂直跌落到水泥地上，不出现破裂和被刺穿等情况。

周转箱

为了保证医疗废物在交接、运输过程中安全无误，形成严格的交接制度，将各医疗单位一次性塑料包装袋内的分类医疗废物收集登记，采用特制的密封周转箱并贴上标识后，由专用密封车厢汽车运至处置中心。周转箱规格适中，搬运方便。每天共有300-400箱医疗废物进入处置中心。

③医疗废物运输

医疗废物的运输采取公路运输的方式。医疗危废的收集及运输委托专业的具有医疗废物运输资质的收运单位进行运输。

周转箱和转运车辆每次卸下医疗废物后，均需按照有关规程到冲洗消毒车间进行严格的消毒处理后才能再次使用。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的消毒、清洗等工序。转运车停用时，必须将车厢内外进行彻底消毒、清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他用途的运输。

在医疗废物装车时，医院内工作人员应负责办理废物的交接手续，按时将所收存的医疗废物如数装进运往处理场的运输车厢，并责成运输者负责途中安全，使医疗废物处于全程监控之下，避免医疗废物流入社会造成危害。医疗废物运输车应为专用车，密封

盛装的医疗废物必须放置在运输车辆的密封仓内。医用垃圾运输车不允许配备压缩装置，以免收集容器被挤压破裂。在医疗废物运输上，主管部门应加强管理，最大限度地减小运输过程中可能出现的失误。

为了保证危险废物运输的安全无误，应有文件跟踪系统，并形成制度。在其开始即由医疗废物生产者记录医疗废物的产地、类型、数量等，然后交由运输部门清点并填写装货日期、签名并随身携带，运输至处理厂后再行交接手续。使医疗废物在产生、运输、处理全过程中处于完全的控制之下，彻底杜绝医疗废物被不法分子利用牟取暴利、危害社会的可能性。

各医院的医疗废物应做到日产日清，每天收集一次。垃圾的运输时间应避开上下班的高峰时间。运输完成后，运输车辆应在厂区内规定的地点对车辆进行清洗消毒。

④收运路线及频次

医疗废物主要来源于九江市辖区的所有医疗卫生机构产生的医疗废物。运输路线需要穿过市中心区域，途径人流、车辆较大的交通干道时，需要采取严格的管理措施来将运输过程的风险降低到最小。医疗废物运输过程中使用专用的医疗废物运转车，其驾驶室与货箱完全隔开，可以保证驾驶人员的安全；为了减少极端情况下可能对环境和社会的不良影响，将对运输路线作严格的规定，最大限度地避开人口稠密区和敏感区。除每辆车自备应急工具和消毒液外，还将配备两辆专用事故应急处理车。

在运输和装卸作业的过程中汽车运输司机和作业人员必须严格按照《医疗废物集中处置技术规范》（环发【2003】206号）第四章的有关规定进行作业。

⑤医疗废物收运管理

收运管理

（1）制定周密的收运计划，选择路况较好的道路作行驶路线和备选路线；各司机收运路线不固定，便于熟悉每条收运路线。

（2）公司安排人员负责收听电台交通消息，如有塞车及时通知司机改走备选路线；收听天气预报，如有台风、暴雨，及时提醒司机小心驾驶。

（3）建立收运安全操作规程。装运废物之前必须检查专用包装袋是否破损，如有则要求医疗机构更换，收运途中，必须按规定限速行驶，司机和护送人员严禁吸烟、喝酒，应密切注意车辆行驶情况和路面状况，在集中处理中心卸载后，对车辆进行统一清洗、消毒。

通讯联络方式

为了保证废物转运过程的有效控制及特殊情况下的应急处置，应确保处理厂与各个转运车辆的畅通联系，以便及时根据情况进行车辆的指挥、调配及应急方案的处理。安装 GPS 定位系统，使运输车的行驶路线、交接废物等废物安全处置环节实现信息化。

联单管理制度

本工程在医疗废物转运过程中，严格按照国家环保部制定的《危险废物转移联单管理办法》执行。危险废物转移电子联单共有三部分组成：第一部分由废物产生单位填写；第二部分由废物运输单位填写；第三部分由废物接受单位填写。主要管理规程如下：

(1) 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环保局申请领取联单。

(2) 危险废物产生单位每转移同类废物一次，应当填写一份联单。每次有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。联单保存期限为五年。

(3) 危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环保局，联单第一联正联及其它各联交付运输单位随危险废物转移运行。

(4) 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

(5) 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目，并加盖公章。

(6) 危险废物集中处置中心每月填报危险废物处置月报表，报移出地环保局。填写危险废物处置年报表，并于每年一月份向当地环保局报送上年度危险废物处置情况年报表。

(7) 各危险废物产生单位填报危险废物产生年报表，并于每年一月份向当地环保局报送上年度危险废物产生情况年报表。

(8) 危险废物运送人员在接收危险废物时应检查外观包装、标示，对包装破损或包装外表污染的医疗废物，收运人员应要求重新包装、标示，拒不按规定包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保局报告。

(9) 危险废物接受单位验收发现废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环保局报告，并通知相关的产生单位。

⑥医疗废物的贮存

本项目设有一个36.7m²冷库，用于医疗废物贮存。

医疗废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求。由于医疗废物的有毒、有害性，不宜长时间的存储，因此，运至集中处置中心后，尽可能做到日进日清，只在厂房内短时间存放。贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 时，贮存时间不得超过24小时；在 5°C 以下冷藏，不得超过72小时。

（2）其他危废的收集、运输、贮存

①其他危废的收集

根据项目收集范围内危险废物的不同特点，分别考虑收集要求。本项目收集的主要对象是工业企业产生的可焚烧性危险废物。各产污企业将在项目技术人员的指导下分别按环保部门的规范要求收集危险废物，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。

首先将帮助产废工业企业采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-90），《危险货物运输包装标志》（GB190-90）。本工程项目拟采用以下包装方法：

1) 液态类

- ① 1A₁型 20L 小旋塞塑料桶：装矿废油、废乳化液。
- ② 1A₁型 200L 带塞圆钢桶：装废油、废乳化液、废有机溶剂类。
- ③ 1000LIBC 集装桶（吨桶）：装废油、废乳化液、废有机溶剂类。

2) 半固态类

- ① 1H₃5A₄型 50L 中开口带盖塑料桶：装矿废油渣、污泥类。

3) 固态类

- ① 6HL型 50Kg 复合编织袋，装废药物、药品、
- ② 200L 型圆钢塑料桶：装毒性废物。

对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集。对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。

各种塑料桶、钢桶、塑料桶为周转使用，由接收方准备。塑料袋、编织袋为一次性使用，由危废产生单位自备。装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

为便于危险废物收集和运输管理，在危废产生单位应修建储存容器和暂存间，储量应地而宜，可做成1t/2t/4t/10t等规模（适合装车模数），小批量危险废物按

50kg/100kg/200kg/500kg规模（适合桶装模数）。

②运输

(1)其他危废运输

公司将负责危险废物的专业化运输工作，按照《危险化学品安全管理条例》的要求进行车辆、人员的配备。

本项目危险废物采用汽车运输，运输工具为15辆封闭式卡车。

拟采用汽车公路运输方式，运送路线的设置避开人口密集区域和交通拥堵道路，减少经过河流水系的次数，不上高速公路，避开人口密集、交通拥挤地段。运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。拟配备车辆为15t货车：负责所有桶装危废和废包装桶的装车运输。

(2)运输路线

根据危废废物产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，执行《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988）制定出危废运输路线。

③废物接受、分类鉴别

(1)接收

危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度，现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机管理系统。

废物进厂后，首先通过设置在厂区物流大门内道路上的地磅进行称重，数据自动记录在地磅数据采集系统。地磅的量程为0~50吨。

设有化验室，对进厂危险废物进行物理化学性质、特性鉴别、反应性和相容性等进行分析及鉴别。

首先到各单位进行废物的取样，对样品废液进行分析、化验，确定该废物的物理和化学特性后，与各合同单位签订处置合同，再进行收运。

(2)分类鉴别

对收集和转移来的废物应进行分析鉴别，对鉴别后的废液应进行分类贮存，以便分类处理。

废液特性分析鉴别主要包括下列内容：

(1)物理性质：废水色度、浊度等；

(2)工业分析：COD、氨氮、总磷、总氮、重金属离子鉴别分析、混凝、絮凝反应

分析；

- (3) 重金属离子组成及含量分析；
- (4) 特性鉴别（腐蚀性、挥发性、毒性）；
- (5) 反应性；
- (6) 相容性。

危险废物采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》和《危险废物鉴别标准》中的有关规定。项目依据鉴别报告对危险废物应进行分类。

④贮存

项目危险废物的种类很多，按照形态来分，有固体废物、膏状/浆状废物、液体废物、包装废物等多种形态，这些危险废物经过收运系统收集后进入本处置场。考虑到收集的波动性等因素，需在设置一套贮存系统，由于各物料的特殊性需分别设置不同的贮存系统。焚烧处理时还要考虑废物的性质，若焚烧的是易燃或易爆物，那就应当尽快尽早地处理掉。危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设立专用标志，并设有隔离间隔断。

(3) 废物接收、贮存流程及产污环节

①医疗废物收运

医疗废物的收集运输系统详见图3.6-1。

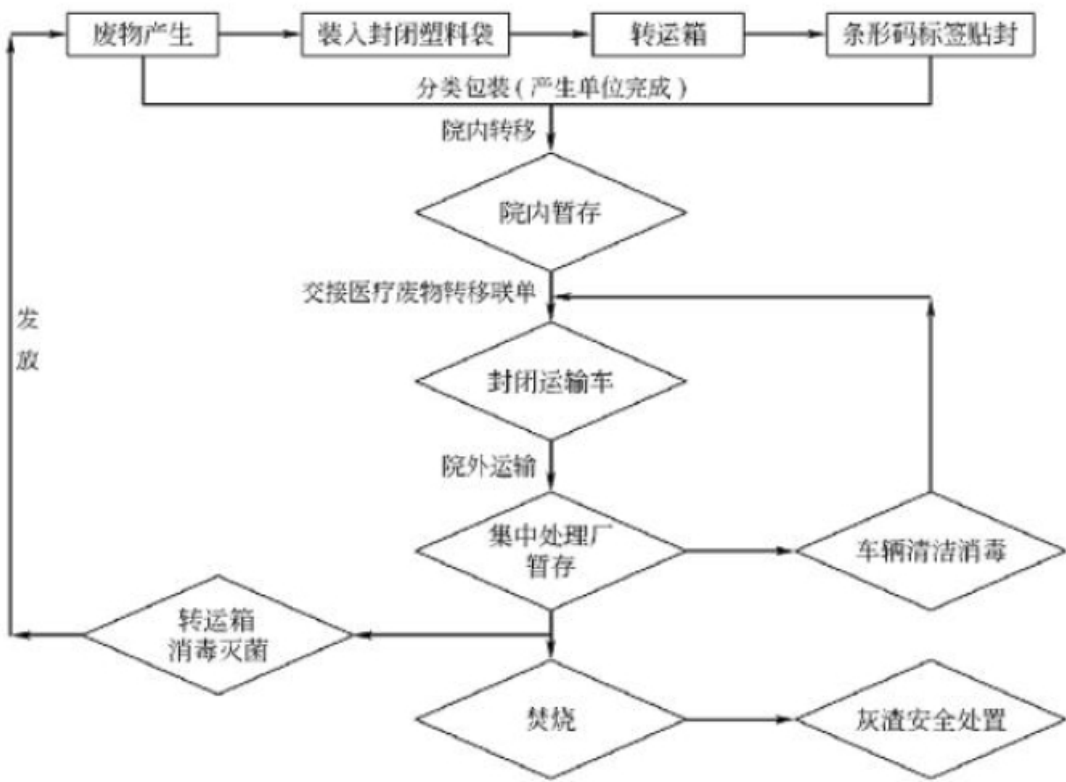


图3.6-1 医疗废物的收集运输系统

②工业废物收运流程及产污环节

危险废物接受、贮存过程中主要产污环节有洗车、平台冲洗废水、化验室废水、暂存库废水、焚烧、包装桶暂存库废气，详细产污环节见图3.6-2。

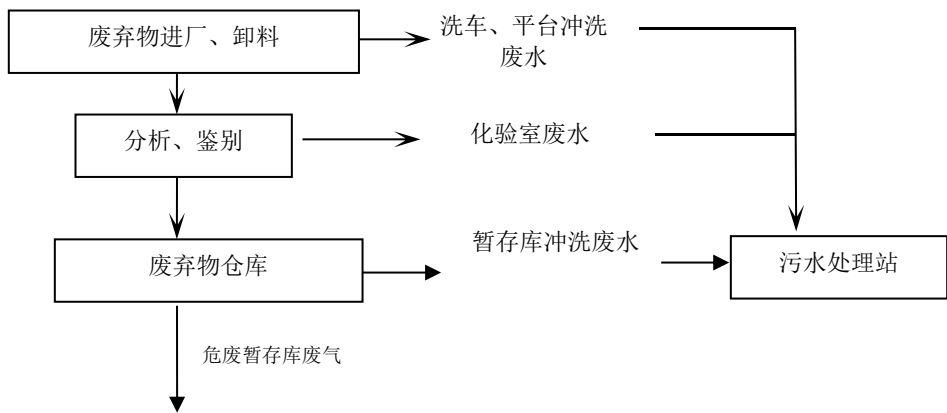


图3.6-2 危险废物接收、贮存流程及产污环节

3.6.2 焚烧工艺流程及产污环节

(1) 危险废物预处理

①预处理方案

危险废物的预处理主要包括固体废物的破碎、膏状浆状废物混合或打包、液体废物

的分类过滤调质等工序，详见下表。

表3.6-1 各形态危险废物预处理方法

废物种类	固体废物	膏/浆状		液体
预处理方法	分拣、破碎、打包	与污泥混合	打包/桶装	加热、中和
输送方式	分拣或破碎的废物直接入贮池	破碎机	提升机	泵送
计量方法	通过板喂机入计量料斗	入计量料斗或计件		流量计

固态废物形态各异，根据焚烧炉进料规格要求，固体废物进料不能超过200mm×400mm×500mm，最佳粒度不希望超过100mm×100mm×200mm，这样有利于焚烧和混合，因此超过最佳规格的散装废物经分拣后首先进行破碎，以及体积过大质量轻的散装废物压缩打包，经打包压缩后的尺寸小于450mm×450mm×450mm。无论废物热值多高，大体积的废物需要先破碎后才可以进入进料系统。

②破碎系统流程描述

项目破碎主要针对于大块危废，根据设计单位提供的资料，需破碎处理的大块危废约占处置危废总量的10%（即约560t/a），每天工作约0.5h，年工作167h。

1) 进料

待破碎的废物暂存至带破碎废物储存区，大件废物、桶及桶装废物由提升机送入破碎机进料料斗。在进料斗与破碎室之间设有一个液压驱动的滑动闸板，当控制系统监测到破碎室已经排空时，滑动闸板打开，废物经抓斗起重机进入破碎室。可随时向进料斗内进料，滑动闸板有自清理作用，打开时废物可借重力落入破碎室。

2) 破碎

当破碎一般废物时，破碎机可直接启动开始破碎物料。破碎室配有强力液压喂料器，该喂料器将废物有规律地推向破碎机转子，可以保证稳定的破碎能力。

处理易燃、易爆废物时，可启动氮气保护系统。氧气检测系统、氮气注入系统的动作及滑动闸板、破碎机的运转均由PLC控制，整个系统可自动运行。当系统监测到破碎室的氧气浓度低至系统设定的范围内时，破碎机启动开始破碎物料。

3) 出料

当系统检测到破碎室内已没有废物时，破碎机自动停止转动，破碎机下部的滑动闸板打开，破碎后的废物经溜槽排入到已破碎废物储存区进行储存。破碎机上、下方的滑动闸板都有自清理作用，因此不必担心粘稠状废物、含液体的混合废物或工业污泥及废物进入破碎系统。

4) 氮气保护系统

处理危险废物时，为消除爆炸及火灾风险，需要通过向破碎舱内注入氮气来降低氧

气浓度。料斗的下半部（带喂料器）的上方装有液压驱动的滑动密封门，出料溜槽内装有另一个液压驱动的滑动密封门。散状或桶装废物由抓斗送入料斗。由于滑动密封门很坚固，门关闭时进料也没有问题，进料后滑动密封门打开，废物落入氮气保护区域，滑动密封门随即关闭，开始注入氮气，待破碎区域内的空气(主要是氧)置换达到要求，控制系统自动启动破碎机开始破碎物料。一批废物破碎完毕后，出料溜槽内的滑动密封门打开，破碎后的废物滑入废物储坑。

（2）焚烧配伍方案

（1）、配伍前提

危险废物接收存储后须对物料的理化特性指标进行分析化验，掌握一定的数据后才能对物料进行搭配。

保证配伍废物的相容性，以保证焚烧过程的安全性；危险废物混合防止发生以下情况：发热、着火、爆炸、产生易燃有毒气体、剧烈的聚合反应以及有毒物质的溶解。

（2）、废物的配伍原则

危险废物入炉前，需依其成分、热值等参数进行搭配，尽可能保障焚烧炉稳定运行，降低焚烧残渣的热灼减率。搭配的过程要特别注意废物之间的相容性，以避免不相容的废物混后产生的不良后果。

由于进焚烧炉废物料量，废物的性质均有不定因素，具体的配比需视实际入厂废物量及实测热值等数据，并结合运行经验来确定。其中高热值废液可作为辅助燃料注入二燃室。

（3）、配伍目的

1)、均衡废物的热值和水分

均衡各种废物的热值和水分，保证焚烧稳定，节省辅助燃料。

配伍需按热值相对稳定的原则进行。热值过低，增加辅助燃料消耗，加大运营成本；热值太高，窑炉温难以控制，需加大二次助燃空气量，烟速过快，有害气体分解不彻底。

固体危废的热值相对较低。废溶剂特别是废水水分含量高，热值低，入窑后需要大量热量进行预热。按热值将废物预先进行配伍，可以节省辅助燃料的消耗。

热值较高的废液，一般废物热值搭配情况可以从二燃室喷入，如果当回转窑进料热值不足时，也需要适量从回转窑喷入，降低辅助燃料耗量。

2)、均衡入窑废物的成分

均衡入窑废物的成分，保证烟气排放达标。

危险废物的焚烧特点是废物元素成分千差万别，各种有害成分波动大。配伍的目的之一是根据接收废物元素成分，尽量避免有害成分物质的集中焚烧，避免有机物产生峰值。控制酸性污染物含量保证焚烧系统正常运行和烟气达标排放。

运行时应该对物料进行详细分析，对那些卤素含量高、数量大的危险废物应尽量均匀焚烧，且应控制整体数量，有碱性废物时优先酸碱配伍，以降低入炉废物酸性污染物含量，防止峰值太大，可以使脱酸系统的碱液稳定输入，烟气中污染物排放量平稳并任何时间段都达标。

3)、控制重金属含量

控制重金属含量保证焚烧系统正常运行和烟气达标排放。对于剧毒危险废物，这些危险废物是有机重金属类物质，应控制整体数量均匀入炉焚烧。由于这些废物的毒性特性，一般采用桶装废物入炉的方式处理，可以在每次的含量及上料次数上进行控制不易太集中。

4)、控制磷含量

危险废物中磷主要是有机磷化物，焚烧产生的 P_2O_5 在400~700℃会对金属产生加大的腐蚀，通过配伍使每次入炉废物中含磷量均匀且含量较少或均匀，提高设备使用寿命。设计入炉磷含量：P小于0.5%。

5)、废物进料要求

均衡废物的热值和水分，保证焚烧炉的稳定，不出现谷值，节省辅助燃料。

碱性金属（主要是钠、钾）和卤素成分（主要是氯）熔点较低，同时通过配伍，避免发生峰谷值，控制以上成分每一次入炉的量，使进炉的危险废料配伍后成为混合料不具有特殊性。就是说每天进入处理中心的废物可以不一样的，但是那么多品种的废物可以在危废储坑中进行搅拌配伍混合成装备进炉的混合料，基本上每天是一样的所以就能避免炉温不稳定、烟气量不稳定、结焦、烧不透等各种情况。

(4)、配伍后入炉垃圾成份要求

经配伍后入炉热值控制在3000~4000Kcal/Kg，以回转窑要保证焚烧温度不需要加辅助燃料为佳。

表3.6-2 焚烧处置危险废物入窑要求

成分	C	H	O	S	Cl	F	P
含量 (%)	12-45	1-9	2-13	0.1-3.0	≤5	≤0.1	≤0.5
成分	H ₂ O	灰分	Hg	Pb	Cd	As	Cr
含量	15-40	5-25	≤0.0005	≤0.0025	≤0.0005	≤0.025	≤0.025

(%)							
-----	--	--	--	--	--	--	--

(3) 废物进料系统

1、固态、半固态废物进料

(1)普通散装废物

散装废物存储在料坑内，混匀后由桥式起重机抓斗将废物投放到进料斗内。进料斗安装在废物储坑内与焚烧线完全隔开，防止臭气外溢。

(2)医废与特殊危险废物

1) 特殊危险废物一般为箱装或桶装，操作工人计量后将箱或桶运至备用提升机卡槽内，提升机将废物提升并送至进料斗内。此类废物包装物和废物一起进入焚烧系统焚烧。

2) 医废储存在周转箱内由提升机送至料斗内。当散状物进料系统出现故障不能正常工作时，废物可以由此提升机送入焚烧，确保系统连续正常运行。

(3)进料程序

周转箱中医废通过斗提送入炉前受料斗内，普通废物经行车抓斗抓入焚烧炉前的受料斗内，再通过进料溜槽给料。溜槽中部设有2个液压翻板密封门，当板式给料机输送的物料达到事先设定的重量时，板式给料机停止，第一个翻板密封门打开，物料落入两个翻板密封门之间的溜槽内，然后，第一个翻板密封门关闭，第二道翻板密封门打开，废物通过自重进入炉内，即完成进料的一个循环。整个过程是在PLC及DCS的控制下自动进行的，进料的量是根据一燃室的温度和一次风的风量大小来控制的，同时也可以通过人工设定进料量和每次进料的时间间隔来自动控制。

当入炉溜槽内堵塞、积料或结焦时，与入炉溜槽平行上端的液压推杆装置动作，将溜槽内的积料或结焦物推入回转窑内，以保证入炉溜槽的畅通。

为避免炉内高温对入炉溜槽造成损伤，同时考虑到使用的可靠性、检修的便捷性，入炉溜槽采用水冷式（用软水水冷）+一次风补风冷却。

2、废液进料系统

(1)废液的预处理及配伍

由于废物热值差别大，所以，需对入窑液态废物进行热值均质处理，以便进入回转窑后能保证系统稳定运行。同时，液体pH值要大于4，闪点要大于60℃，否则对系统的安全有影响。

(2)废液的进料程序

低热值废液雾化后从窑头喷入回转窑焚烧。低热值废液喷入回转窑有利于控制回转

窑的废物燃烧温度。低热值废液含水分高，从回转窑喷入焚烧，也能保证其加热物料和有机废物分解所需的时间要求。高热值废液喷入二燃室焚烧处理。当二燃室温度不高时，可以将高热值废液喷入二燃室。这样既能处理废液，又能节省二燃室辅助燃料的消耗。

废液在废液泵的压力和压缩空气的作用下实现废液雾化后经喷枪喷入回转窑前端或二燃室，完成废液的进料操作。

(4) 焚烧工艺流程

医废周转箱直接由提升机提升倒入受料斗内，医废提升机配备两台(一备一用)，散状危废直接进入料坑，大块物料由提升机提升倒入破碎机(破碎机内有氮气保护)内，破碎后进入料坑中，危废在料坑中配伍完成后由液压抓斗抓至受料斗内，经过一二级密封门由水冷溜槽送至回转窑内进行高温焚烧。周转箱由人工送入周转箱清洗消毒线进行冲洗、消毒及风干。

低热值废液进入废液储罐内，由输送泵送至组合燃烧器进入回转窑内进行高温焚烧；高热值废液进入废液储罐内，由输送泵送至组合燃烧器进入二燃室内进行高温焚烧。

储料间废气由一次及二次风机分别送至回转窑及二燃室的组合式燃烧器进入回转窑及二燃室进行高温焚烧。

回转窑起炉及助燃采用天然气。

回转窑对进入回转窑内的废物进行热解、焚烧去除医废中有机物及炭。过氧焚烧，回转窑内温度控制 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 。废弃物沿着回转窑的倾斜角度和旋转方向缓慢移动、翻转、破碎，根据燃烧3T（温度、时间、涡流）原理在炉本体燃烧室内充分氧化、热解、燃烧。炉体以每分钟若干转的转速旋转（配置有变频器，可根据废弃物的特性变频调节回转窑的转速至最佳）使废物烧尽、烧透。

回转窑内废物经 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 左右高温焚烧处理后灰渣由窑尾下部排下。出料机构采用水封出灰机。

回转窑出口烟气再进入二燃室，烟气在二次焚烧室通过燃料助燃（温度达到要求，可不用助燃），使二燃室温度提高到 1100°C 以上，停留时间为2秒以上，使烟气中的微量有机物及二噁英得以充分分解，分解效率超过99.99%，确保进入焚烧系统的医疗废物充分燃烧完全。

二燃室高温烟气随后进入焚烧炉专用余热锅炉进行热能回收，烟气温度由 1100°C 降至 550°C 。提供1.6MPa蒸汽供业主方使用。锅炉设震动清灰装置。

锅炉配有软水制备装置，软水由锅炉给水泵送入锅炉内，产生的蒸汽供尾部烟气加

热及除尘器灰斗加热等使用，多余的蒸汽则进入蒸汽冷凝器冷却后，回收冷却水至软水箱。

在膜式壁锅炉第一回程处设置脱氮反应系统。脱氮采用非催化法（SNCR法）控制NO_x。尿素溶液通过雾化泵提升进入喷嘴，喷嘴靠压力雾化喷入余热锅炉第一回程炉膛内，在950℃左右的环境下，烟气与喷入的雾化尿素溶液充分混合，烟气中NO_x组分在O₂的存在下与尿素发生还原反应，与此同时尿素溶液水分全部被烟气汽化并带走，降低烟气中的氮氧化物含量。

为减少二噁英再合成的机会，要减少烟气在200~500℃的停留时间，采取的措施为“急冷”。经余热锅炉冷却后的烟气进入急冷塔。急冷水贮存在急冷水箱里，由加压泵输送，经反应塔顶部的双流体喷嘴进入反应塔内，急冷水被双流体喷嘴雾化成细微雾滴，烟气通过此区域时温度在1s内迅速从550℃降低到200℃左右，从而有效地抑制了二噁英的再生成。

随后烟气进入干法反应器进行烟气净化，在连续烟道处设有装放消石灰、活性炭的给料机，由螺旋给料装置输送，进入空压管道，由罗茨风机提供的压缩空气在反应器里将混合物吹起，与焚烧烟气反应，进一步净化烟气。喷入消石灰与活性炭粉的混合物去除吸收烟气中的二噁英及SO₂、HCl、NO_x等酸性成份以及少量重金属。

烟气进入气箱式布袋除尘器，去除烟气中滞留的细微粉尘和烟气中部分游离重金属化合物。在干法反应器喷吹的活性炭和氢氧化钙（消石灰）进入布袋除尘器，吸附在布袋上，为充分反应吸附，活性炭和氢氧化钙继续吸收、反应。经布袋拦截下的粉尘及活性炭与氢氧化钙粉末，用螺旋出灰机出渣。

布袋除尘器出口的烟气由引风机送入一二级脱酸塔进行喷淋洗涤湿法脱酸，去除烟气中剩余的酸性气体，确保烟气达标排放；喷淋洗涤用30%碱液，碱液在储罐内由输送泵送至洗涤循环池，再由一二级洗涤泵输送至一二级脱酸塔，由喷枪喷入塔内，以充分与烟气接触反应，洗涤后的液体再回至洗涤循环池内，循环池内设有输送泵，将洗涤后液体输送至急冷塔进行急冷蒸发掉。二级脱酸塔出口设置有除雾器，喷淋泵一备一用。

最后烟气经过烟气加热器加热后送入烟囱达标排放。

生产工艺流程图见下图3.6-3。

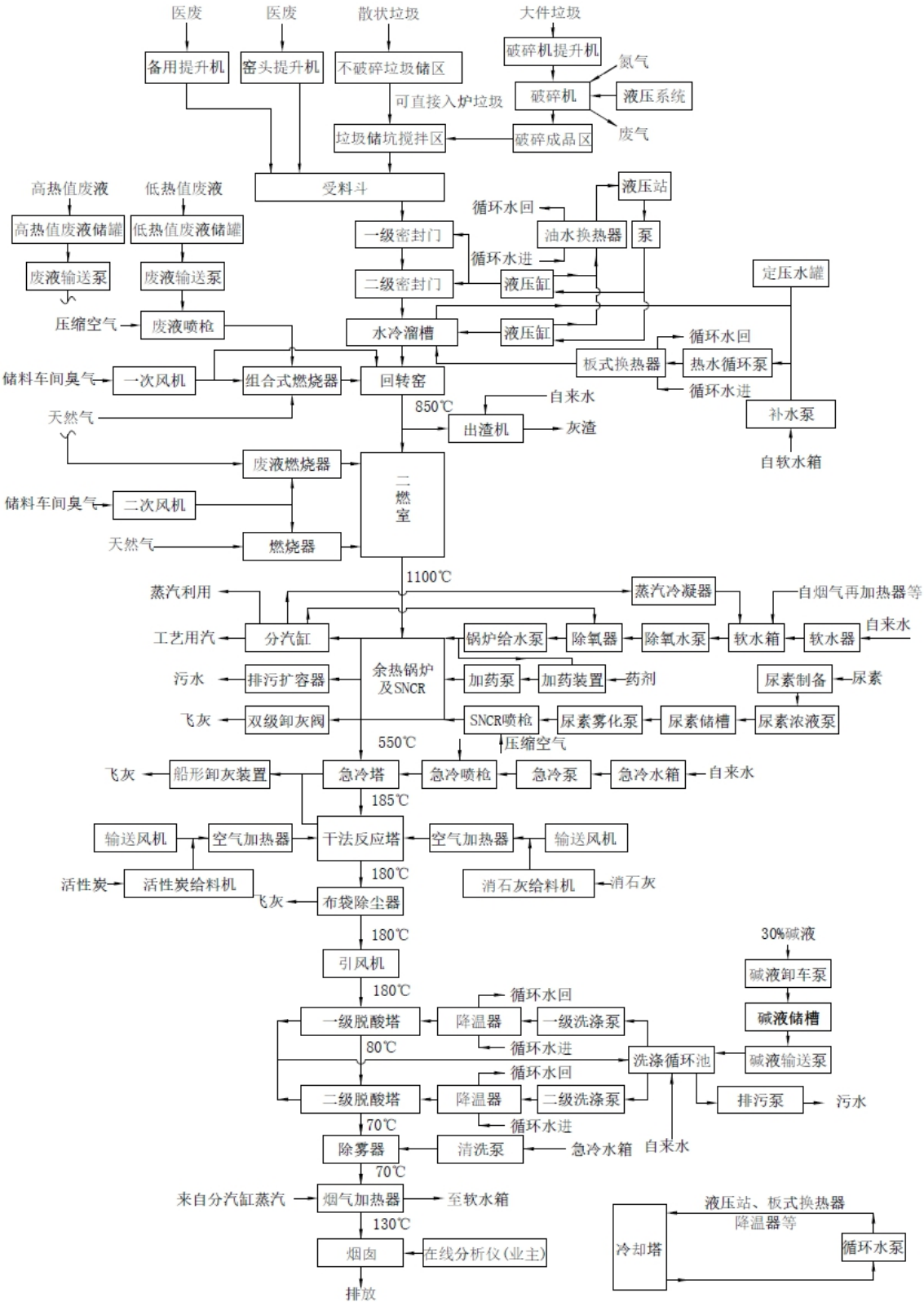


图3.6-3 焚烧生产工艺流程及排污环节示意图

(5) 产污环节

生产过程中主要污染来源见排污环节分析一览表3.6-3所示。

表3.6-3 生产过程中产排污环节分析

污染类别	污染源名称	主要污染物	排放方式
废气	危废暂存库废气	NH ₃ 、H ₂ S、HCl、TVOC	连续
	配伍车间废气	NH ₃ 、H ₂ S、HCl、TVOC、颗粒物	连续
	焚烧炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、氟化物、二噁英及Pb、As、Cr、Cd、Hg等重金属	连续
	危废暂存库无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、HCl、TVOC	连续
	配伍车间无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、HCl、TVOC、颗粒物	连续
废水	湿法脱酸废水	COD、SS、氨氮、TP、TN	间断
	车间地面冲洗水	COD、SS	间断
	车辆、周转桶清洗水	COD、SS	间断
	化验室废水	COD、SS	间断
	初期雨水	COD、SS	间断
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	间断
固体废物	焚烧炉	炉渣	间断
		废耐火材料	间断
	废气处理系统	飞灰	间断
		废滤袋	间断
		废活性炭	间断
	危废暂存库	渗沥液	间断
		废弃包装物	间断
	废水处理系统	污泥	间断
	软水制备系统	废树脂	间断
	化验室	废液	间断
	员工办公生活	生活垃圾	间断
噪声	生产过程中提升机、各类电机、引风机、出渣机、各类风机和泵等设备	等效A声级	连续

3.7 安全生产管理

3.7.1 安全生产许可情况

根据《安全生产许可证条例》第二条中规定：国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。《安全生产许可证条例》中没有涉及的行业、企业不办理安全生产许可证。故企业不需要办理安全生产许可证。

3.7.2 危险化学品安全评价

《危险化学品安全管理条例》第十四条指出，危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。企业非危险化学品生产企业，故无需进行危险化学品安全评价。

3.7.3 危险化学品重大危险源备案

企业在生产、储存过程中不使用危险化学品，由此可见，本项目不存在重大危险源，故企业不需要进行危险化学品重大危险源备案。

3.7.4 企业营运管理

企业将统筹考虑整个厂区的营运管理，营运总体路线如下：

综合性：对各处理车间的废物处理走向进行综合考虑，按照循环经济的原则，使各处理工艺互补。

循环性：含生产废水处理后回用作冷却水和生产用水，循环使用，尽量减少新水的补给量。

安全性：根据其他同类项目的经验，处理设施的安全问题及安全隐患主要在以下3个方面：一是不该入场（厂）的废物进入场（厂）区，造成重大事故；二是洪水成灾；三是人员健康与安全。在项目营运管理中要针对这三个安全隐患，坚决贯彻以人为本，避免事故发生。

为了提高营运水平，建设单位将制订科学、完善的人员培训制度，提高营运管理人员的水平。有关营运人员在投产前到岗；编制整套培训教材供使用，对上岗人员进行岗前培训。

- 1、对员工进行全员安全培训，全场（厂）配有灭火器、急救箱、外溢清除设备等；
- 2、产生有毒有害物质的生产车间，工作人员必须穿用防护设备。这些防护设备包括安全鞋、安全防护服、防护面具、手套、安全眼镜和头盔等；
- 3、定期全员健康检查；
- 4、内部制定一系列标准和法规性文件，并严格实施；
- 5、严格实施以下规定或手册：各项环保指标操作运行手册、污染物采样、分析测试质量保证手册、设施与装备安全防护设施、危险品保护与安全条例、应急管理手册等。

3.8 现有环境风险防控与应急措施情况

本公司现有环境风险防控与应急措施情况见表3.8-1。

表3.8-1 公司现有环境风险防控与应急措施情况表

序号	相关要求	实际情况	岗位职责及落实情况
1	在废气排放口、废水、雨水和清净水下水排放口对可能排除的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施	厂内对废水、废气的排放进行定期委托第三方监测单位；	由环境监测组安排厂区污染源的定期委外监测；污水处理站管理员负责设备管理维护；
2	采取防止事故排水、污染物等扩散、排除厂界的措施（包括截流措施、事故排水收集措施、清净水下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等）	排水实行“雨污分流、清污分流”，本项目废水主要为焚烧炉洗涤塔排放的废水、化验室废水、车间地面冲洗水、车辆转运桶清洗水、生活污水和初期雨水。初期雨水通过雨水管道收集至雨水池内并输送至废水站处理后排放，后期雨水通过雨水管道排放至市政雨水管道；焚烧炉洗涤塔排放的废水、化验室废水、车间地面冲洗水和生活污水通过相应的废水收集系统收集后通过管网输送至废水处理站处理，处理后的废水经市政污水管网纳入金砂湾污水处理厂进行处理，达标尾水最终排入长江。	由生产部负责排污管道、废水处理系统等设施的完备
3	涉及毒性气体的，设置毒性气体泄漏紧急处置装置	不涉及	/
4	布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统	项目焚烧炉烟气采用“SNCR脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭喷射+袋式除尘器+二级湿法喷淋+烟气加热”处理，经处理后各污染因子排放标准能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001）标准要求；危废暂存库、配伍车间废气经碱液喷淋+活性炭吸附后，氨气、H ₂ S排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级排放标准值；HCl、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准；TVOC排放满足参照执行的江西省《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》（DB36/1101.2—2019）表1中限值要求标准要求。	由后勤保障组对各环保设施进行维护
5	有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段	应急架构有对外联系功能的设置	由应急通讯组统一对外联络沟通
6	预防泄漏措施	异常蓄水池及事故池	154m ³ 的事故池

公司应按国家与地方政府对焚烧炉废气等产生企业安全生产标准等要求，加强对废

气的产生、收集、处理、尾气排放环节风险源管理，实施有效的环境风险防范措施。

3.9 现有应急物资与装备

公司厂区设置了室内消火栓系统，人员集中场所均配备了干粉灭火器（手提式）。

表3.9-1 应急救援器材配置一览表

物资名称	数量	存放地点
消防服、腰带	2 套	预处理办
消防头盔	2 顶	预处理办
消防手套	2 双	预处理办
消防鞋	2 双	预处理办
安全隔离带	1 卷	预处理办
防毒面罩	4 个	预处理办
消防水管	1 卷	预处理办
防酸服	4 套	预处理办
药箱	1 个	预处理办
消防呼吸过滤器	2 个	预处理办
消防服、腰带	2 套	预处理办
消防头盔	2 顶	预处理办
消防手套	2 双	预处理办
消防鞋	2 双	预处理办
安全隔离带	1 卷	预处理办
防毒面罩	4 个	预处理办
消防水管	1 卷	预处理办
药箱	1 个	预处理办
事故池	154m ³	厂区

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

基于企业风险物质、风险单元环境风险防范措施现状、工艺危险性特征、以往案例经验等，开展企业可能发生的突发环境事件情景分析。

(1) 情景设定基本原则

- A. 涉及易燃易爆物质的企业应选择至少一种易燃易爆物质开展最坏事件情景分析；
- B. 涉及有毒有害物质的企业应选择至少一种有毒有害物质开展最坏事件情景分析；
- C. 存在环境风险物质数量与临界量比值大于等于 1 的风险物质或风险单元的，应对涉及到的每一种风险物质或每一个风险单元开展最坏事件情景分析；
- D. 最坏事件情景中，会影响到外环境的事件，应开展选择性事件情景分析；
- E. 最坏事件情景中，有毒有害物质、易燃易爆物质及发生突发环境事件风险单元的选择应以对环境的危害最大为原则；
- F. 最坏事件情景中，同类污染物存在于不同风险单元，对同一环境要素的影响，可只针对事件影响最大的一个风险单元进行情景分析；
- G. 企业可根据实际情况，针对其他风险物质或风险单元开展最坏事件情景分析或可选择性事件情景分析。

(2) 可能发生的突发环境事件

表4.1-1 突发环境事件情景分析

编号	情景类型	典型事件	公司发生几率
情景 1	泄漏事件	运输、暂存和处理过程泄漏	易发生风险事故；公司收集的危废中含有不少的废液，运输、暂存和处理过程中均可能发生泄漏，主要是危险废液，危险废液采用各种大小的吨桶存放，所以发生泄漏事故的可能性较大。
情景 2	事故排放	废气处置设施失效、环境风险防控设施失灵或非正常操作、废气偷排	焚烧废气未经处理直接排放，但是环境风险防控设施存在失灵或非正常操作的可能性小，企业车间和场区设置各种大小的事故池和雨水池，发生事故时第一时间可进行收集。针对不同类型的废气，公司设置了相应的治理措施，除此之外公司建有系统的环境管理体系以及专门的部门，定期请有资质部门检测，所以此类情景发生情况较小。
情景 3	火灾事故	如：有机溶剂及焚烧设施中的助燃剂柴油火灾	有机溶剂及柴油泄漏造成火灾事故，但火灾事故发生概率较小。
情景 4	爆炸事件	有些装置超压运行	装置超压运行发生爆炸，爆炸冲击波对建构物产生危害，但是极少发生。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 最大可信事故分析

最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关，企业危险废物处置全过程事故树见图 4.2-1。

根据企业多年从事危险废物处置作业的经验，同时类比国内外相关统计数据，本评价选取物料泄漏和事故排放为最大可信事故，而火灾事故及爆炸事故在危险废物焚烧处置类项目中发生机率远低于化工类项目，本评价仅作定性分析。

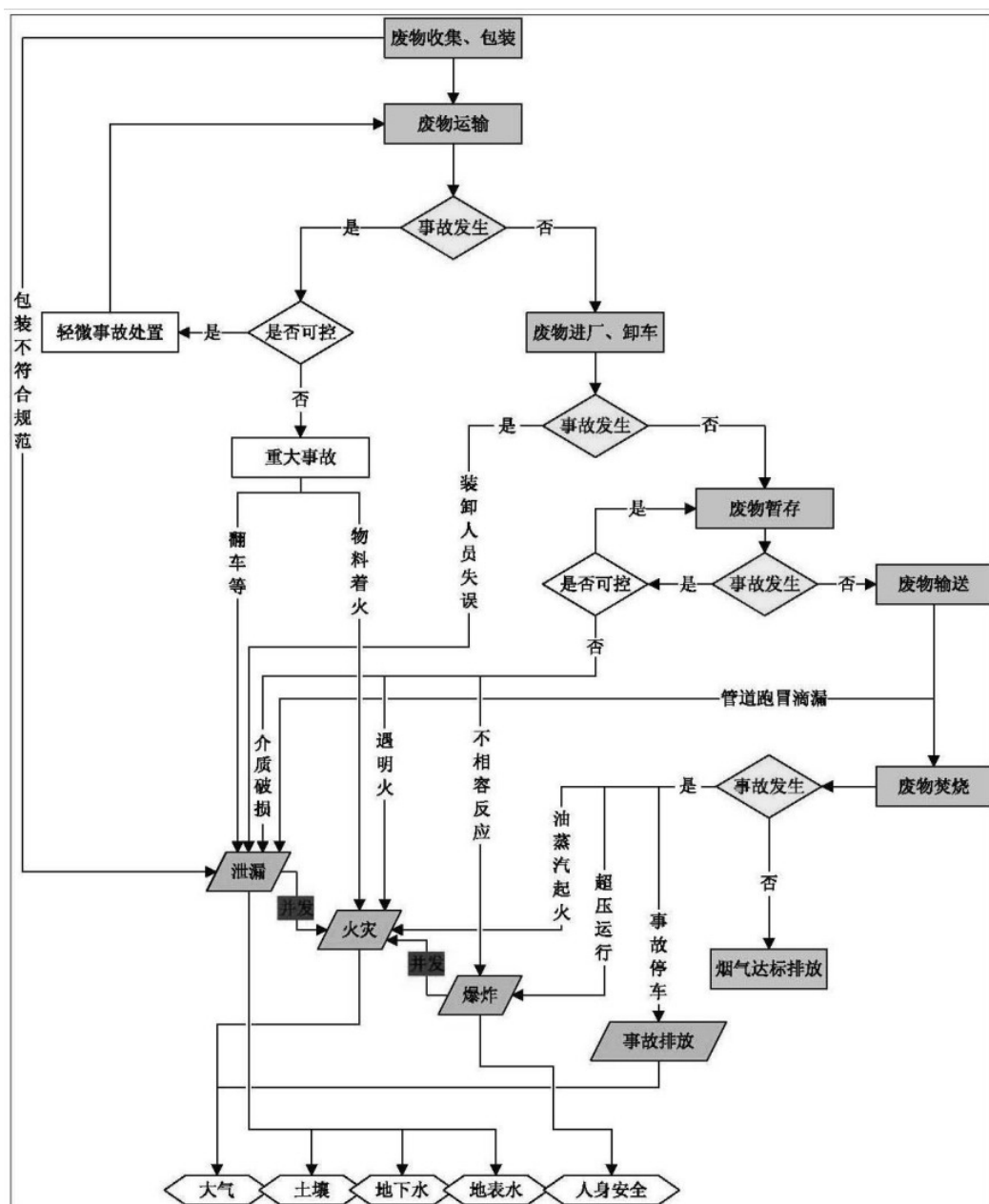


图4.2-1 危险废物处置全过程事故树

根据企业危险废物处置全过程事故树（图 4.2-1），本评价确定最大可信事故风险源

为：

(1) 泄漏事故风险源

危险废物运输过程翻车等交通事故；危险废物暂存、处理过程废液储罐泄漏事故。

(2) 事故排放风险源

焚烧装置紧急停车，未处理烟气从二燃室顶部应急排气筒紧急排放。

(3) 火灾事故风险源

危险废物暂存场所（主要考虑为废有机溶剂储罐）遇明火发生火灾，火灾辐射热和次生污染物排放对周边环境产生危害。

(4) 爆炸事故风险源

装置超压运行发生爆炸，爆炸冲击波对构筑物产生危害。

4.2.2 最大可信事故源强

(1) 泄漏事故源强

①企业拟配置危险废物运输车辆，槽罐车最大容量设计为15吨。危险废物运输过程中泄漏源强以配置一辆危废运输车辆的最大运输量为准，即最大泄漏量约为15吨/次，以废液泄漏为主，因废液中成分复杂，但总体上属于油/水混合物，本评价采用石油类总体表征，参照相关文献资料，初始浓度定为20000mg/L。

②本项目废液采用吨桶形式存放于液体暂存库，成分主要以储存废矿物油、有机溶剂等为主，基本为油/水混合型废液和混合有机溶剂，以石油类和有机溶剂(本项目以比较容易挥发的甲苯为代表)为代表性污染物。

假定泄漏后10分钟内采用专用粘合剂补漏，参照相关文献资料，最大泄漏量取1吨/次。

(2) 事故排放源强

废气事故排放可能发生的环节为：焚烧炉启动或停炉；焚烧炉配套的烟气治理设施出现故障或停电；以焚烧系统停电或后续设备出现故障时风险事故排放源强最严重。在二燃室顶部设有紧急排放烟囱，用于后续设备故障时、或停电时，作为紧急排放用。炉体与紧急排放口之间设有联动阀，当遇到紧急情况时，开启阀门，烟气直排室外，确保系统安全。由于焚烧系统按规定设有自动控制系统，主要设备控制均设计计算机自动控制 and 就地控制两种形式，当发生事故时，应可以在10分钟内控制二燃室烟气通过紧急排放烟囱外排。

因此，根据估算数据和本项目烟气量，按二燃室烟气通过紧急排放烟囱外排10分钟情况考虑拟建项目工程焚烧系统大气污染物二燃室应急排放污染物浓度见表4.2-1。

表4.2-1 焚烧烟气废气事故情况下排放情况

污染源	污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	产生情况		
			产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	产生量(t/a)
焚烧烟气	烟尘	17000	6000	102	816
	SO ₂		1000	17	136
	氮氧化物		360	6.12	48.96
	CO		500	8.5	68
	HCl		300	5.1	40.8
	HF		21	0.357	2.856
	Pb		1.3	0.0221	0.1768
	As		0.54	0.00918	0.07344
	Cr		0.32	0.00544	0.04352
	Cd		0.04	0.00068	0.00544
	Hg		0.015	0.000255	0.00204
	As+ Ni		1	0.017	0.136
	Cr+ Sn+ Sb+ Cu+ Mn		16	0.272	2.176
	二噁英		1TEQng/m ³	0.017mg/h	0.136g/a

4.3 环境风险后果分析与评价

4.3.1 运输过程风险事故影响分析

在道路上，运输有危险废物的车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、危险废物的运量、车次、车速、交通量、道路状况等条件；道路所在地区气候条件等因素，经分析，这种交通事故发生的频率P可用下式表达：

$$P=P_0 \times C_1 \times C_2 \times C_3$$

式中：P₀—原有路段内交通事故发生的频率，次/年；

C₁—交通事故降低率；

C₂—运载危险废物的货车占整个交通量的比率；

C₃—代表车辆运送至本项目占整条道路的长度比。

各参数的分析和确定

①P₀已反映了该路段交通条件、道路条件、运输条件，以及当地气候条件和当地驾驶员个人因素等所造成的交通事故频率。本项目中废物运输路段平均发生交通事故的概率以

500 次/年计；

② C_1 反映了由于道路条件、交通条件，以及安全管理条件的改善，在道路上交通事故的降低情况，该参数可通过对公路交通事故发生情况做长期调查、统计和对比分析来确定，由于道路条件较好，在此， C_1 取0.3；

③ C_2 ，本项目运输车辆占运输路段车流量的比例为 0.3%；

④ C_3 ，车辆运送至本项目的距离占整条路段的比率，为 20%。

(2) 风险预测计算结果运输危险废物事故频率：

$$P=P_0\times C_1\times C_2\times C_3=500\text{ 次/年}\times 0.3\times 0.3\%\times 20\%=0.09\text{ 次/年}$$

由以上计算结果可知，其运输危险废物发生事故的风险频率为 0.09 次/年。

企业废物运输车辆发生风险事故的概率约为 0.09 次/年，相当于 11 年发生一次，但一旦发生事故，会对事发地点的周围人群健康和环境产生不良影响。当发生翻车事故时，车载危险废物可能翻落或者直接流入事故点附近水体，对于固态类废物翻落处理较为简便，而对于液态类废物泄漏处理则难度较大。本项目收集废液成分复杂，但主要以油/水混合物为主，在进入水体后，将与水形成乳状液漂浮在水面上，迅速扩散形成油膜，可通过扩散、蒸发、溶解、乳化、光降解以及生物降解和吸收等进行迁移、转化。泄漏废液可沾附在鱼鳃上，使鱼窒息，抑制水鸟产卵和孵化，破坏其羽毛的不透水性，降低水产品质量；形成可阻碍水体的复氧作用，影响生物生长，破坏生态平衡。研究表明，危险废物中的有毒有害物质对人的神经系统、泌尿系统、呼吸系统、循环系统、血液系统等都有危害。

严格按危险废物的种类进行收集、包装是降低废物运输过程环境影响的关键。使用的包装运输材质应为 HDPE 塑料或聚丙烯，密闭收集，有效抑制危险废物在运输过程中腐蚀、挥发、溢出、渗漏。

优化运输路线是减缓运输风险的重要措施之一。本评价以地理信息系统为依托，按照“不走水路，尽量避开上、下班高峰期，最大程度地避开闹市区、人口密集区、环境敏感区运行，尽量避免道路重复，尽量使运输车的配备与废物产生量相符，兼顾安全性和经济性，保证危险废物能安全、及时、全部转运厂区”的总原则，以最短运输路径为蓝本，对企业危险废物运输路径进行了优化。

4.3.2 贮存、生产过程泄漏事故的风险分析

企业涉及的各类废液和液体化学品均存放在专用吨桶中，通常情况下发生泄漏事故的概率不大。生产过程中，各类原辅料通过管道输送到指定工序。在输送过程中，由于人为

不小心碰坏管道或其他原因如管道、阀门因长期使用而腐蚀等，都会导致原辅料泄漏。企业所涉及废液、液体化学品，不少具有毒性或腐蚀性，一旦发生泄漏，可能会腐蚀地面和附近设备，使工作人员中毒，甚至可能危及厂区外的地面、土壤，从而造成严重后果。由此可见，本项目在贮存和生产过程发生化学品泄漏的危险性较大，所造成的后果最为严重，因此，确定此类环境风险事故为最大可信事故。建设方应安排专人定期巡视仓库、罐区和各个车间，设备定期检修，一旦发现有泄漏现象，立刻启动应急计划，及时处理，尽量减小泄漏事故带来的危害。

根据使用危险品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要泄漏风险事故的概率见表 4.3-1。而由于其他工程开挖不慎或地基下沉，也有可能发生储罐破裂、输送管接头、输送泵、阀门、马达损坏、污水处理系统破损甚至是围堰破裂，从而导致污水或有害废液的大型泄漏。

表4.3-1 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
输送管接头、输送泵、阀门、马达等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
储存桶破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
污水处理系统基底破损	10^{-3}	极少发生	采取对策
围堰内硬地面破裂	10^{-3}	极少发生	关心和防范
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
反应釜等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-4}—10^{-5}$	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5}—10^{-6}$	很难发生	注意关心

从上表可见，输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。而反应釜等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-4}—10^{-5}$ ，属于极少发生的事故。因此，本项目发生事故主要部位为导管接口、容器阀门等破损，因此，建设方应对此类事故引起重视，除对管道、阀门及途经地面做防腐处理外，还应对管道走向进行合理设置，并定期检修，制定有针对性的应急措施，尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。

同时，万一出现最不利的大型泄漏环境风险事故情况，即储罐和围堰内硬地面同时发生破裂，或当工程开挖不慎或地基下沉导致污水处理系统破损。当储罐发生破裂，废液泄漏进入围堰，然而围堰内硬地面也同时发生破裂，从而导致有害废液进一步向地层渗漏，继而对地下水造成污染威胁，根据上表推算可知，发生此类最不利的大型泄漏环境风险事故的概率仅为 10^{-5} 次/年，即约每 10 万年发生一次，可见发生的概率极低。而污水处理厂基底发生破损的概率仅为 10^{-3} 次/年，且污水处理池基底一般均分层夯实，发生破损污染地下水

的概率极低。

在发生最不利的大型泄漏时，应立即采取应急措施，首先将储罐和围堰或污水处理池中的废液或废水抽干，停止污染物的排放，防止含水层水质的进一步恶化，然后根据条件采取抽水净化法、化学处理法、生物处理法等方法进行处理。

按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），场地基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，因此，在采取了上述严格的防渗措施后，泄露废液或污水将较难进入地下含水层，可确保不会出现大型泄露导致地下水污染的情况发生。

4.3.3 火灾爆炸事故风险后果分析

火灾爆炸事故对环境的危害主要表现在火灾产生的热辐射和爆炸冲击波及造成的抛射物所导致的后果。当火灾和爆炸事故出现后还导致物质的泄漏引起不良环境后果。本项目柴油等易燃易爆产品贮存在密闭吨桶中，正常情况下不会发生火灾、爆炸事故。当由于机械故障、管理不到位、制度不健全或操作失误等，有可能发生储罐或吨桶泄漏事故。储罐一旦大量泄漏，会在罐组内流淌，形成一定面积和厚度的液池。液池若遇点火源，将发生池火灾。池火灾发生后，处于液池之中以及火焰所触及的人员和设备将首先遭受危害，同时，液池会对周围的人员和设备产生一定程度的火焰辐射危害。本评价假设燃料油储罐泄露后尚未被控制即遭遇明火。泄漏的柴油未能及时扩散而是在库区聚集、同时遭遇明火，发生燃烧或者爆炸。

爆炸是突发性的能量释放，是可燃气团燃烧的两种后果之一，会在大气中形成破坏性的冲击波，爆炸碎片等会形成抛射物，造成巨大危害。燃料油大量泄漏后，会在液池上面蒸发形成蒸气，与周围空气混合成易燃易爆混合物，并且随着风向扩散，扩散过程中如遇到点火源，便会发生蒸气云爆炸。

火灾爆炸会对厂区本身及周边临近企业产生直接影响，火灾爆炸后产生的废气、消防废水等会对周围环境产生不利影响。

4.3.4 废水事故排放的环境风险分析

企业水污染事故风险主要源于厂区废水集中处理与输送的工程事故。事故隐患包括两点：

一是废水处理与输送设施被损坏，如管道堵塞、破裂、反应池破损等。管道破裂与反应池破损，一般是由于其他工程开挖不慎或地基下沉造成。这类事故发生后，废水外溢，如

未能及时阻断废水的流动，一方面，废水有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体，另一方面，废水有可能进入厂区排水系统，通过排污口直接进入纳污水体。外泄废水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于反应池或输送干管内废水的污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此，必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径，如果废水进入了厂区排水系统，应通过阀门控制等调节系统将废水引入事故水池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

二是废水处理车间不正常运转，如设备故障、凝气浮工序异常等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

4.3.5 废气事故排放风险后果分析

根据《九江凯华环境科技有限公司年处理10000吨医疗废物等焚烧建设项目环境影响报告书》第6章节中第6.2.1.8小节非正常工况影响预测可知，非正常工况主要是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

非正常工况影响预测包括本项目点源非正常工况下对环境空气保护目标和网格点主要污染物的1小时贡献值，评价其最大浓度占标率。

SO₂、NO₂、PM₁₀、Pb、As、Cd、Cr、Hg、二噁英、HF、HCl非正常情况下排放对网格点小时浓度最大贡献值统计结果见表。

表 4.3-2 非正常工况下 SO₂ 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1 小时	2.63E-02	19031120	5.00E-01	5.27	达标
2	永和村	26,411,619	1 小时	3.49E-02	19103111	5.00E-01	6.99	达标
3	杨山村	4,626,250	1 小时	1.38E-02	19122917	5.00E-01	2.75	达标
4	江湾小区	5400,4	1 小时	1.19E-02	19122917	5.00E-01	2.38	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1 小时	1.22E-02	19051222	5.00E-01	2.43	达标
6	柳家村	2698,-941	1 小时	1.57E-02	19071320	5.00E-01	3.14	达标
7	叶家	3459,-500	1 小时	1.31E-02	19032424	5.00E-01	2.62	达标

8	邹源庙下村	2228,-2506	1 小时	3.09E-02	19103108	5.00E-01	6.18	达标
9	四官村	1330,-3008	1 小时	2.29E-02	19103108	5.00E-01	4.58	达标
10	凰村乡	256,-3410	1 小时	1.68E-02	19021209	5.00E-01	3.35	达标
11	王家咀	1139,-1506	1 小时	4.01E-02	19103108	5.00E-01	8.03	达标
12	缪家	585,-2336	1 小时	1.63E-02	19021209	5.00E-01	3.25	达标
13	龙山村	-602,-2748	1 小时	1.91E-02	19071719	5.00E-01	3.83	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1 小时	1.87E-02	19032721	5.00E-01	3.74	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1 小时	2.36E-02	19071719	5.00E-01	4.71	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1 小时	3.38E-02	19051507	5.00E-01	6.76	达标
17	杨社村	-39,341,218	1 小时	4.14E-02	19040109	5.00E-01	8.29	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1 小时	4.43E-02	19050510	5.00E-01	8.85	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1 小时	5.67E-02	19030410	5.00E-01	11.33	达标
20	项目所在地	0,0	1 小时	1.08E-02	19010315	5.00E-01	2.15	达标
21	下杨村	1,251,171	1 小时	2.51E-02	19122916	5.00E-01	5.02	达标
22	西山村	-240,-1015	1 小时	2.79E-02	19071719	5.00E-01	5.58	达标
23	网格	147,-104	1 小时	1.26E+00	19111902	5.00E-01	252.8 8	超标

表 4.3-3 非正常工况下 NO₂ 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1 小时	1.05E-02	19031120	2.00E-01	5.27	达标
2	永和村	26,411,619	1 小时	1.40E-02	19103111	2.00E-01	6.99	达标
3	杨山村	4,626,250	1 小时	5.50E-03	19122917	2.00E-01	2.75	达标
4	江湾小区	5400,4	1 小时	4.75E-03	19122917	2.00E-01	2.38	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1 小时	4.86E-03	19051222	2.00E-01	2.43	达标
6	柳家村	2698,-941	1 小时	6.29E-03	19071320	2.00E-01	3.14	达标
7	叶家	3459,-500	1 小时	5.23E-03	19032424	2.00E-01	2.62	达标

8	邹源庙下村	2228,-2506	1 小时	1.24E-02	19103108	2.00E-01	6.18	达标
9	四官村	1330,-3008	1 小时	9.16E-03	19103108	2.00E-01	4.58	达标
10	凰村乡	256,-3410	1 小时	6.70E-03	19021209	2.00E-01	3.35	达标
11	王家咀	1139,-1506	1 小时	1.61E-02	19103108	2.00E-01	8.03	达标
12	缪家	585,-2336	1 小时	6.50E-03	19021209	2.00E-01	3.25	达标
13	龙山村	-602,-2748	1 小时	7.66E-03	19071719	2.00E-01	3.83	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1 小时	7.48E-03	19032721	2.00E-01	3.74	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1 小时	9.43E-03	19071719	2.00E-01	4.71	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1 小时	1.35E-02	19051507	2.00E-01	6.76	达标
17	杨社村	-39,341,218	1 小时	1.66E-02	19040109	2.00E-01	8.29	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1 小时	1.77E-02	19050510	2.00E-01	8.85	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1 小时	2.27E-02	19030410	2.00E-01	11.33	达标
20	项目所在地	0,0	1 小时	4.30E-03	19010315	2.00E-01	2.15	达标
21	下杨村	1,251,171	1 小时	1.00E-02	19122916	2.00E-01	5.02	达标
22	西山村	-240,-1015	1 小时	1.12E-02	19071719	2.00E-01	5.58	达标
23	网格	147,-104	1 小时	5.06E-01	19111902	2.00E-01	252.8 8	超标

表 4.3-4 非正常工况下 PM10 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1 小时	1.58E-01	19031120	4.50E-01	35.11	达标
2	永和村	26,411,619	1 小时	2.10E-01	19103111	4.50E-01	46.59	达标
3	杨山村	4,626,250	1 小时	8.26E-02	19122917	4.50E-01	18.35	达标
4	江湾小区	5400,4	1 小时	7.13E-02	19122917	4.50E-01	15.84	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1 小时	7.29E-02	19051222	4.50E-01	16.2	达标
6	柳家村	2698,-941	1 小时	9.43E-02	19071320	4.50E-01	20.96	达标
7	叶家	3459,-500	1 小时	7.85E-02	19032424	4.50E-01	17.45	达标

8	邹源庙下村	2228,-2506	1 小时	1.85E-01	19103108	4.50E-01	41.2	达标
9	四官村	1330,-3008	1 小时	1.37E-01	19103108	4.50E-01	30.53	达标
10	凰村乡	256,-3410	1 小时	1.01E-01	19021209	4.50E-01	22.35	达标
11	王家咀	1139,-1506	1 小时	2.41E-01	19103108	4.50E-01	53.52	达标
12	缪家	585,-2336	1 小时	9.75E-02	19021209	4.50E-01	21.67	达标
13	龙山村	-602,-2748	1 小时	1.15E-01	19071719	4.50E-01	25.52	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1 小时	1.12E-01	19032721	4.50E-01	24.94	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1 小时	1.41E-01	19071719	4.50E-01	31.42	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1 小时	2.03E-01	19051507	4.50E-01	45.07	达标
17	杨社村	-39,341,218	1 小时	2.49E-01	19040109	4.50E-01	55.26	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1 小时	2.66E-01	19050510	4.50E-01	59.02	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1 小时	3.40E-01	19030410	4.50E-01	75.56	达标
20	项目所在地	0,0	1 小时	6.45E-02	19010315	4.50E-01	14.34	达标
21	下杨村	1,251,171	1 小时	1.50E-01	19122916	4.50E-01	33.43	达标
22	西山村	-240,-1015	1 小时	1.68E-01	19071719	4.50E-01	37.22	达标
23	网格	147,-104	1 小时	7.59E+00	19111902	4.50E-01	1685.87	超标

表 4.3-5 非正常工况下 Pb 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1 小时	3.42E-05	19031120	3.00E-03	1.14	达标
2	永和村	26,411,619	1 小时	4.54E-05	19103111	3.00E-03	1.51	达标
3	杨山村	4,626,250	1 小时	1.79E-05	19122917	3.00E-03	0.6	达标
4	江湾小区	5400,4	1 小时	1.55E-05	19122917	3.00E-03	0.52	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1 小时	1.58E-05	19051222	3.00E-03	0.53	达标
6	柳家村	2698,-941	1 小时	2.04E-05	19071320	3.00E-03	0.68	达标
7	叶家	3459,-500	1 小时	1.70E-05	19032424	3.00E-03	0.57	达标

8	邹源庙下村	2228,-2506	1 小时	4.02E-05	19103108	3.00E-03	1.34	达标
9	四官村	1330,-3008	1 小时	2.98E-05	19103108	3.00E-03	0.99	达标
10	凰村乡	256,-3410	1 小时	2.18E-05	19021209	3.00E-03	0.73	达标
11	王家咀	1139,-1506	1 小时	5.22E-05	19103108	3.00E-03	1.74	达标
12	缪家	585,-2336	1 小时	2.11E-05	19021209	3.00E-03	0.7	达标
13	龙山村	-602,-2748	1 小时	2.49E-05	19071719	3.00E-03	0.83	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1 小时	2.43E-05	19032721	3.00E-03	0.81	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1 小时	3.06E-05	19071719	3.00E-03	1.02	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1 小时	4.39E-05	19051507	3.00E-03	1.46	达标
17	杨社村	-39,341,218	1 小时	5.39E-05	19040109	3.00E-03	1.8	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1 小时	5.76E-05	19050510	3.00E-03	1.92	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1 小时	7.37E-05	19030410	3.00E-03	2.46	达标
20	项目所在地	0,0	1 小时	1.40E-05	19010315	3.00E-03	0.47	达标
21	下杨村	1,251,171	1 小时	3.26E-05	19122916	3.00E-03	1.09	达标
22	西山村	-240,-1015	1 小时	3.63E-05	19071719	3.00E-03	1.21	达标
23	网格	147,-104	1 小时	1.64E-03	19111902	3.00E-03	54.79	达标

表 4.3-6 非正常工况下 As 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	1.42E-05	19031120	3.60E-05	39.5	达标
2	永和村	26,411,619	1小时	1.89E-05	19103111	3.60E-05	52.42	达标
3	杨山村	4,626,250	1小时	7.43E-06	19122917	3.60E-05	20.64	达标
4	江湾小区	5400,4	1小时	6.42E-06	19122917	3.60E-05	17.83	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	6.56E-06	19051222	3.60E-05	18.22	达标
6	柳家村	2698,-941	1小时	8.49E-06	19071320	3.60E-05	23.58	达标
7	叶家	3459,-500	1小时	7.07E-06	19032424	3.60E-05	19.64	达标

			时					
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	1.67E-05	19103108	3.60E-05	46.33	达标
9	四官村	1330,-3008	1小时	1.24E-05	19103108	3.60E-05	34.36	达标
10	凰村乡	256,-3410	1小时	9.05E-06	19021209	3.60E-05	25.14	达标
11	王家咀	1139,-1506	1小时	2.17E-05	19103108	3.60E-05	60.22	达标
12	缪家	585,-2336	1小时	8.78E-06	19021209	3.60E-05	24.39	达标
13	龙山村	-602,-2748	1小时	1.03E-05	19071719	3.60E-05	28.72	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	1.01E-05	19032721	3.60E-05	28.06	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	1.27E-05	19071719	3.60E-05	35.36	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	1.83E-05	19051507	3.60E-05	50.69	达标
17	杨社村	-39,341,218	1小时	2.24E-05	19040109	3.60E-05	62.17	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1小时	2.39E-05	19050510	3.60E-05	66.39	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	3.06E-05	19030410	3.60E-05	85	达标
20	项目所在地	0,0	1小时	5.81E-06	19010315	3.60E-05	16.14	达标
21	下杨村	1,251,171	1小时	1.35E-05	19122916	3.60E-05	37.61	达标
22	西山村	-240,-1015	1小时	1.51E-05	19071719	3.60E-05	41.89	达标
23	网格	147,-104	1小时	6.83E-04	19111902	3.60E-05	1896.61	超标

表 4.3-7 非正常工况下 Cd 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	1.05E-06	19031120	3.00E-05	3.5	达标
2	永和村	26,411,619	1小时	1.40E-06	19103111	3.00E-05	4.67	达标
3	杨山村	4,626,250	1小时	5.50E-07	19122917	3.00E-05	1.83	达标
4	江湾小区	5400,4	1小时	4.80E-07	19122917	3.00E-05	1.6	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	4.90E-07	19051222	3.00E-05	1.63	达标
6	柳家村	2698,-941	1小时	6.30E-07	19071320	3.00E-05	2.1	达标
7	叶家	3459,-500	1小时	5.20E-07	19032424	3.00E-05	1.73	达标
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	1.24E-06	19103108	3.00E-05	4.13	达标
9	四官村	1330,-3008	1小时	9.20E-07	19103108	3.00E-05	3.07	达标
10	凰村乡	256,-3410	1小时	6.70E-07	19021209	3.00E-05	2.23	达标
11	王家咀	1139,-1506	1小时	1.61E-06	19103108	3.00E-05	5.37	达标
12	缪家	585,-2336	1小时	6.50E-07	19021209	3.00E-05	2.17	达标

13	龙山村	-602,-2748	1小时	7.70E-07	19071719	3.00E-05	2.57	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	7.50E-07	19032721	3.00E-05	2.5	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	9.40E-07	19071719	3.00E-05	3.13	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	1.35E-06	19051507	3.00E-05	4.5	达标
17	杨社村	-39,341,218	1小时	1.66E-06	19040109	3.00E-05	5.53	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1小时	1.77E-06	19050510	3.00E-05	5.9	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	2.27E-06	19030410	3.00E-05	7.57	达标
20	项目所在地	0,0	1小时	4.30E-07	19010315	3.00E-05	1.43	达标
21	下杨村	1,251,171	1小时	1.00E-06	19122916	3.00E-05	3.33	达标
22	西山村	-240,-1015	1小时	1.12E-06	19071719	3.00E-05	3.73	达标
23	网格	147,-104	1小时	5.06E-05	19111902	3.00E-05	168.6	超标

表 4.3-8 非正常工况下 Cr 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	8.43E-06	19031120	0.00E+00	无标准	未知
2	永和村	26,411,619	1小时	1.12E-05	19103111	0.00E+00	无标准	未知
3	杨山村	4,626,250	1小时	4.40E-06	19122917	0.00E+00	无标准	未知
4	江湾小区	5400,4	1小时	3.80E-06	19122917	0.00E+00	无标准	未知
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	3.89E-06	19051222	0.00E+00	无标准	未知
6	柳家村	2698,-941	1小时	5.03E-06	19071320	0.00E+00	无标准	未知
7	叶家	3459,-500	1小时	4.19E-06	19032424	0.00E+00	无标准	未知
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	9.89E-06	19103108	0.00E+00	无标准	未知
9	四官村	1330,-3008	1小时	7.33E-06	19103108	0.00E+00	无标准	未知
10	凰村乡	256,-3410	1小时	5.36E-06	19021209	0.00E+00	无标准	未知
11	王家咀	1139,-1506	1小时	1.29E-05	19103108	0.00E+00	无标准	未知
12	缪家	585,-2336	1小时	5.20E-06	19021209	0.00E+00	无标准	未知
13	龙山村	-602,-2748	1小时	6.12E-06	19071719	0.00E+00	无标准	未知
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	5.99E-06	19032721	0.00E+00	无标准	未知
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	7.54E-06	19071719	0.00E+00	无标准	未知
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	1.08E-05	19051507	0.00E+00	无标准	未知
17	杨社村	-39,341,218	1小时	1.33E-05	19040109	0.00E+00	无标准	未知

18	丰乐村	-28,122,453	1小时	1.42E-05	19050510	0.00E+00	无标准	未知
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	1.81E-05	19030410	0.00E+00	无标准	未知
20	项目所在地	0,0	1小时	3.44E-06	19010315	0.00E+00	无标准	未知
21	下杨村	1,251,171	1小时	8.02E-06	19122916	0.00E+00	无标准	未知
22	西山村	-240,-1015	1小时	8.93E-06	19071719	0.00E+00	无标准	未知
23	网格	147,-104	1小时	4.05E-04	19111902	0.00E+00	无标准	未知

表 4.3-9 非正常工况下 Hg 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	3.90E-07	19031120	3.00E-04	0.13	达标
2	永和村	26,411,619	1小时	5.20E-07	19103111	3.00E-04	0.17	达标
3	杨山村	4,626,250	1小时	2.10E-07	19122917	3.00E-04	0.07	达标
4	江湾小区	5400,4	1小时	1.80E-07	19122917	3.00E-04	0.06	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	1.80E-07	19051222	3.00E-04	0.06	达标
6	柳家村	2698,-941	1小时	2.40E-07	19071320	3.00E-04	0.08	达标
7	叶家	3459,-500	1小时	2.00E-07	19032424	3.00E-04	0.07	达标
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	4.60E-07	19103108	3.00E-04	0.15	达标
9	四官村	1330,-3008	1小时	3.40E-07	19103108	3.00E-04	0.11	达标
10	凰村乡	256,-3410	1小时	2.50E-07	19021209	3.00E-04	0.08	达标
11	王家咀	1139,-1506	1小时	6.00E-07	19103108	3.00E-04	0.2	达标
12	缪家	585,-2336	1小时	2.40E-07	19021209	3.00E-04	0.08	达标
13	龙山村	-602,-2748	1小时	2.90E-07	19071719	3.00E-04	0.1	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	2.80E-07	19032721	3.00E-04	0.09	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	3.50E-07	19071719	3.00E-04	0.12	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	5.10E-07	19051507	3.00E-04	0.17	达标
17	杨社村	-39,341,218	1小时	6.20E-07	19040109	3.00E-04	0.21	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1小时	6.60E-07	19050510	3.00E-04	0.22	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	8.50E-07	19030410	3.00E-04	0.28	达标
20	项目所在地	0,0	1小时	1.60E-07	19010315	3.00E-04	0.05	达标
21	下杨村	1,251,171	1小时	3.80E-07	19122916	3.00E-04	0.13	达标
22	西山村	-240,-1015	1小时	4.20E-07	19071719	3.00E-04	0.14	达标
23	网格	147,-104	1小时	1.90E-05	19111902	3.00E-04	6.32	达标

表 4.3-10 非正常工况下二噁英贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	3.00E-08	19031120	3.60E-06	0.83	达标
2	永和村	26,411,619	1小时	3.00E-08	19103111	3.60E-06	0.83	达标
3	杨山村	4,626,250	1小时	1.00E-08	19122917	3.60E-06	0.28	达标
4	江湾小区	5400,4	1小时	1.00E-08	19122917	3.60E-06	0.28	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	1.00E-08	19051222	3.60E-06	0.28	达标
6	柳家村	2698,-941	1小时	2.00E-08	19071320	3.60E-06	0.56	达标

7	叶家	3459,-500	1小时	1.00E-08	19032424	3.60E-06	0.28	达标
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	3.00E-08	19103108	3.60E-06	0.83	达标
9	四官村	1330,-3008	1小时	2.00E-08	19103108	3.60E-06	0.56	达标
10	凰村乡	256,-3410	1小时	2.00E-08	19021209	3.60E-06	0.56	达标
11	王家咀	1139,-1506	1小时	4.00E-08	19103108	3.60E-06	1.11	达标
12	缪家	585,-2336	1小时	2.00E-08	19021209	3.60E-06	0.56	达标
13	龙山村	-602,-2748	1小时	2.00E-08	19071719	3.60E-06	0.56	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	2.00E-08	19032721	3.60E-06	0.56	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	2.00E-08	19071719	3.60E-06	0.56	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	3.00E-08	19051507	3.60E-06	0.83	达标
17	杨社村	-39,341,218	1小时	4.00E-08	19040109	3.60E-06	1.11	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1小时	4.00E-08	19050510	3.60E-06	1.11	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	6.00E-08	19030410	3.60E-06	1.67	达标
20	项目所在地	0,0	1小时	1.00E-08	19010315	3.60E-06	0.28	达标
21	下杨村	1,251,171	1小时	3.00E-08	19122916	3.60E-06	0.83	达标
22	西山村	-240,-1015	1小时	3.00E-08	19071719	3.60E-06	0.83	达标
23	网格	147,-104	1小时	1.26E-06	19111902	3.60E-06	35	达标

表 4.3-11 非正常工况下 HF 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	5.53E-04	19031120	2.00E-02	2.76	达标
2	永和村	26,411,619	1小时	7.34E-04	19103111	2.00E-02	3.67	达标
3	杨山村	4,626,250	1小时	2.89E-04	19122917	2.00E-02	1.45	达标
4	江湾小区	5400,4	1小时	2.50E-04	19122917	2.00E-02	1.25	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	2.55E-04	19051222	2.00E-02	1.28	达标
6	柳家村	2698,-941	1小时	3.30E-04	19071320	2.00E-02	1.65	达标
7	叶家	3459,-500	1小时	2.75E-04	19032424	2.00E-02	1.37	达标
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	6.49E-04	19103108	2.00E-02	3.24	达标
9	四官村	1330,-3008	1小时	4.81E-04	19103108	2.00E-02	2.4	达标
10	凰村乡	256,-3410	1小时	3.52E-04	19021209	2.00E-02	1.76	达标
11	王家咀	1139,-1506	1小时	8.43E-04	19103108	2.00E-02	4.21	达标
12	缪家	585,-2336	1小时	3.41E-04	19021209	2.00E-02	1.71	达标
13	龙山村	-602,-2748	1小时	4.02E-04	19071719	2.00E-02	2.01	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	3.93E-04	19032721	2.00E-02	1.96	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	4.95E-04	19071719	2.00E-02	2.47	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	7.10E-04	19051507	2.00E-02	3.55	达标
17	杨社村	-39,341,218	1小时	8.70E-04	19040109	2.00E-02	4.35	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1小时	9.30E-04	19050510	2.00E-02	4.65	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	1.19E-03	19030410	2.00E-02	5.95	达标
20	项目所在地	0,0	1小时	2.26E-04	19010315	2.00E-02	1.13	达标
21	下杨村	1,251,171	1小时	5.27E-04	19122916	2.00E-02	2.63	达标
22	西山村	-240,-1015	1小时	5.86E-04	19071719	2.00E-02	2.93	达标
23	网格	147,-104	1小时	2.66E-02	19111902	2.00E-02	132.76	超标

表 4.3-12 非正常工况下 HCl 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张茂村	915,-121	1小时	7.90E-03	19031120	5.00E-02	15.8	达标
2	永和村	26,411,619	1小时	1.05E-02	19103111	5.00E-02	20.97	达标
3	杨山村	4,626,250	1小时	4.13E-03	19122917	5.00E-02	8.26	达标
4	江湾小区	5400,4	1小时	3.56E-03	19122917	5.00E-02	7.13	达标
5	流泗镇	3463,-1628	1小时	3.65E-03	19051222	5.00E-02	7.29	达标
6	柳家村	2698,-941	1小时	4.72E-03	19071320	5.00E-02	9.43	达标
7	叶家	3459,-500	1小时	3.93E-03	19032424	5.00E-02	7.85	达标
8	邹源庙下村	2228,-2506	1小时	9.27E-03	19103108	5.00E-02	18.54	达标
9	四官村	1330,-3008	1小时	6.87E-03	19103108	5.00E-02	13.74	达标
10	凰村乡	256,-3410	1小时	5.03E-03	19021209	5.00E-02	10.06	达标
11	王家咀	1139,-1506	1小时	1.20E-02	19103108	5.00E-02	24.09	达标
12	缪家	585,-2336	1小时	4.88E-03	19021209	5.00E-02	9.75	达标
13	龙山村	-602,-2748	1小时	5.74E-03	19071719	5.00E-02	11.48	达标
14	郑土塘	-1457,-2571	1小时	5.61E-03	19032721	5.00E-02	11.22	达标
15	姜家畈	-506,-1943	1小时	7.07E-03	19071719	5.00E-02	14.14	达标
16	金砂湾工业园管委会	-4763,-2654	1小时	1.01E-02	19051507	5.00E-02	20.28	达标
17	杨社村	-39,341,218	1小时	1.24E-02	19040109	5.00E-02	24.87	达标
18	丰乐村	-28,122,453	1小时	1.33E-02	19050510	5.00E-02	26.56	达标
19	泗洲村	-2,822,875	1小时	1.70E-02	19030410	5.00E-02	34	达标
20	项目所在地	0,0	1小时	3.23E-03	19010315	5.00E-02	6.45	达标
21	下杨村	1,251,171	1小时	7.52E-03	19122916	5.00E-02	15.05	达标
22	西山村	-240,-1015	1小时	8.38E-03	19071719	5.00E-02	16.75	达标
23	网格	147,-104	1小时	3.79E-01	19111902	5.00E-02	758.64	超标

为了保证地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证烟气处理设备正常运行，避免事故发生。当烟气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。为了防止事故排放对周围环境及居民健康产生不利影响，对焚烧线设置800m的环境防护距离。

4.3.6 原辅料输送管道破裂引起物质泄漏的风险

企业原辅料中碱液为具有腐蚀性的物质，生产时通过管道输送到指定工序。在输送过程中，由于人为不小心碰坏管道或其他原因如管道、阀门因长期使用而腐蚀等，都会导致原辅料泄露，腐蚀地面和附近设备，甚至伤害到工作人员，从而造成严重后果。根据使用危险品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要泄漏风险事故的概率见表4.3-1。输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故的概率发生概率为 10^{-1} 次/年，即每10年大约发生一次。因此，建设方应对此类事故引起重视，除对管道、阀门及途经地面做防腐处理外，还应对管道走向进行合理设置，并定期检修，制定有针对性的应急措施，尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。

5. 现有环境风险防控与应急措施差距分析

根据第3章和第4章，从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证。

5.1 环境风险管理制度

实际情况：公司已建立内部环保管理机构，并制定了相关的环保管理制度。但没有定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，没有在厂区内张贴应急救援机构和人员、联系方式。未能真正把风险单元的风险管理落到实处，从而会加大事故发生的概率，容易造成环境事故。

差距分析：

(1) 强化管理

根据公司自身的情况，制定一套环境风险管理制度，明确公司及各个环境风险单元的管理要求，以有效降低事故发生的概率，降低环境风险。

(2) 杜绝违规操作

定期对员工进行操作培训，加强员工的风险防范意识，制定明确的赏罚制度，避免因员工的误操作、违规操作而引发重大环境污染事故。

5.2 环境风险防控与应急措施

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估指标	相关要求	公司情况	差距分析
截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 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、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	本项目厂区内设事故应急池，对消防废水进行收集	无差距
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据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 2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事排水缓冲容量；且 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内	设置事故水池，事故废水排入污水处理站处理	无差距

	污水处理设施处理。		
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。		
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水； 2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），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，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）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下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。 涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。	清净下水排入市政污水管网处理	无差距
雨水排水系统防控措施	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，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下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境； ③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措施。 不符合上述要求的	厂区雨污分流，且雨水排放管设切断阀	无差距
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排； 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 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重新处理；且 ③如企业受污染的清净下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。 涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的	设置 154m ³ 的事故池	无差距
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。 不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的	不涉及有毒有害气体	无差距
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。 不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的	/	/
环评及批复的其他	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的	本公司已落实环评要求	无差距

风险防控措施落实情况	未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的		
罐区风险防范措施	储罐区四周需设置围堰和导流地沟，在储罐区内安排备用储罐，当发生泄漏时可分别将原料转入备用储罐中，用水冲洗围堰产生的废水泵入事故应急池中，事故池和污水处理站采取防渗处理。	154m ³ 的事故池	无差距

5.3 环境应急资源

表 5.3-1 环境应急资源情况

序号	相关要求	实际情况
1	配备必要的应急物质和应急装备（包括应急监测）	配备必要的应急物质和应急装备，应急监测委托第三方专业检测单位进行，废水
2	设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置应急救援队伍
3	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物质、应急装备和救援队伍等情况）	未签订，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，有责任和义务对本公司进行应急救援

差距分析：公司在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以第一时间响应和抢险救援。公司的应急储备包括消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等。通过对公司参与应急救援的人员人数和各危险源的风险程度评价和分析，发现公司的应急物资的储量不充分且分布不够合理，在事故状态下，不能很好的赢得应急救援的宝贵抢险时间和有效保证外环境不受到影响。

建议：建议公司重新规划物资的存放点、种类以及存放数量，重新规划时需要结合公司实际应急时的物资需要，如风险单元的人数、参加现场应急的人数以及物资的存放点等。

应急标识系统建设情况：

差距分析：公司在化学品存放区、仓库等单元针对危险品的危害信息、防护措施和注意事项设置了标识，其应急标识系统反映出来的信息较为明确和全面，能较好的发挥其实质性作用。

建议：建议公司在此基础上要注意及时更新应急标识系统，当发现应急标识系统老化、不清晰，或者存放的化学品有变动时，应及时更新标识牌上的信息，保证各个关键点的标识牌所反映的信息能起到实际的应急作用。

5.4 历史经验教训总结

对前文收集的突发环境事件进行分析、总结，案例中企业火灾爆炸事故发生的主要原因有：企业管理原因，未对员工做好消防培训，消防设施不达标等。

本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

1、公司均不使用国家工信部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》范围内的生产设备。定期开展生产检修，采用检测仪探伤，发现问题及时修补，有必要时进行更换，保证设备满足负荷要求、安全生产。

2、加强管理，定期开展员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到上岗持证；为加强公司员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

3、定期做应急预案培训。

加强企业日常环境管理，制定环境突发事件应急预案，落实了风险防范对策和措施。重点关注设备的日常维护工作，仓库物料存放合理布置，避免日关灯下放置易燃物料。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）给出。

长期（6 个月以上）：定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等。

中期（3-6 个月）：对环境风险防控重点岗位进行定期巡检和维护工作，对不达标的消防设施进行整治。

短期（3 个月以内）：明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作；做好化学品仓库标识，明确化学品内容。

6. 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

为深入贯彻落实科学发展观，进一步完善环境风险防控与应急措施，有效防范和妥善应对突发环境事件，紧紧围绕“全面推进、突出重点、建设队伍、提高素质、搞好演练”的总体思路，结合本公司实际情况，并制定完善环境风险防控与应急措施的实施计划。

6.1 进一步完善环境风险管理制度

2021年，本公司将环境风险防控与应急措施的建设工作作为环境保护工作的一项重要内容狠抓落实。切实加强组织领导，统抓环境风险防控和应急措施工作，全面开展环境风险源调查，加大隐患治理力度，同时，加强环境应急管理的机构建设、组织建设和制度建设。

一是健全应急管理工作体系，对环境应急管理工作体系进行重新梳理，完善应急管理工作领导小组机构，提高应急指挥体系运转效率；二是认真做好应急值守工作，完善政务值班制度，值班人员坚持24小时坚守岗位，不得擅自离岗，保持信息畅通，确保重大、突发事件得到及时有效处理；三是重点加强环境影响评价审批和建设项目竣工环境保护验收工作中的环境风险评价和风险防范措施的落实。全面落实防范环境风险的责任和要求，构建全防全控的环境应急管理体系。

6.2 环境风险防控措施、环境应急能力建设

（一）完善突发环境应急预案。

健全和完善《九江凯华环境科技有限公司突发环境应急预案》，并将预案呈报备案，提高预案科学性、可操作性和有效性。建立职责明确、规范有序、高效运行的应急指挥体系和工作网络，有效预防并及时控制和消除突发环境事故的危害，指导和规范突发环境事故的应急处置工作，提高对突发环境事故的综合防范能力。

（二）制定应急演练工作计划，做好处置演练。科学制定应急演练计划，加强应急设备定期维护，督促重点风险源企业储备必要的应急处置物资，确保关键时刻应急设施、设备和物资能充分发挥作用。紧紧围绕本公司环境应急管理工作需要，以保障环境安全最大化为目标，进一步加大环境风险隐患排查和整治力度，加强职能部门职责和企业环境应急能力建设，不断提高应对突发事件能力，有效防范和坚决遏制环境安全事故的发生，确保不发生重特大环境污染事故。通过处置演练，查找问题，及时总结经验，吸取教训，举一反三制定整改措施，及时修订、完善应急预案，增强可操作性。

（三）风险防控措施实施计划

以下从环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

针对企业需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下。

长期：定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等。

中期：对环境风险防控重点岗位进行定期巡检和维护工作，对不达标的消防设施进行整治。

短期：明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作。做好化学品仓库标识，明确化学品内容。

7. 企业突发环境事件风险等级

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境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，分别用蓝色、黄色和红色标识。

依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》“附录 B 突发环境事件风险物质及临界量”，九江凯华环境科技有限公司涉及风险物质具体与临界量比值如下表所示。

表7.1-1 环境风险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qi/t	临界量Qn/t	该种物质Q值
1	天然气* ^②	8006-14-2	1.076	7.5	0.143
合计					0.143

计算环境风险物质数量与临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示；

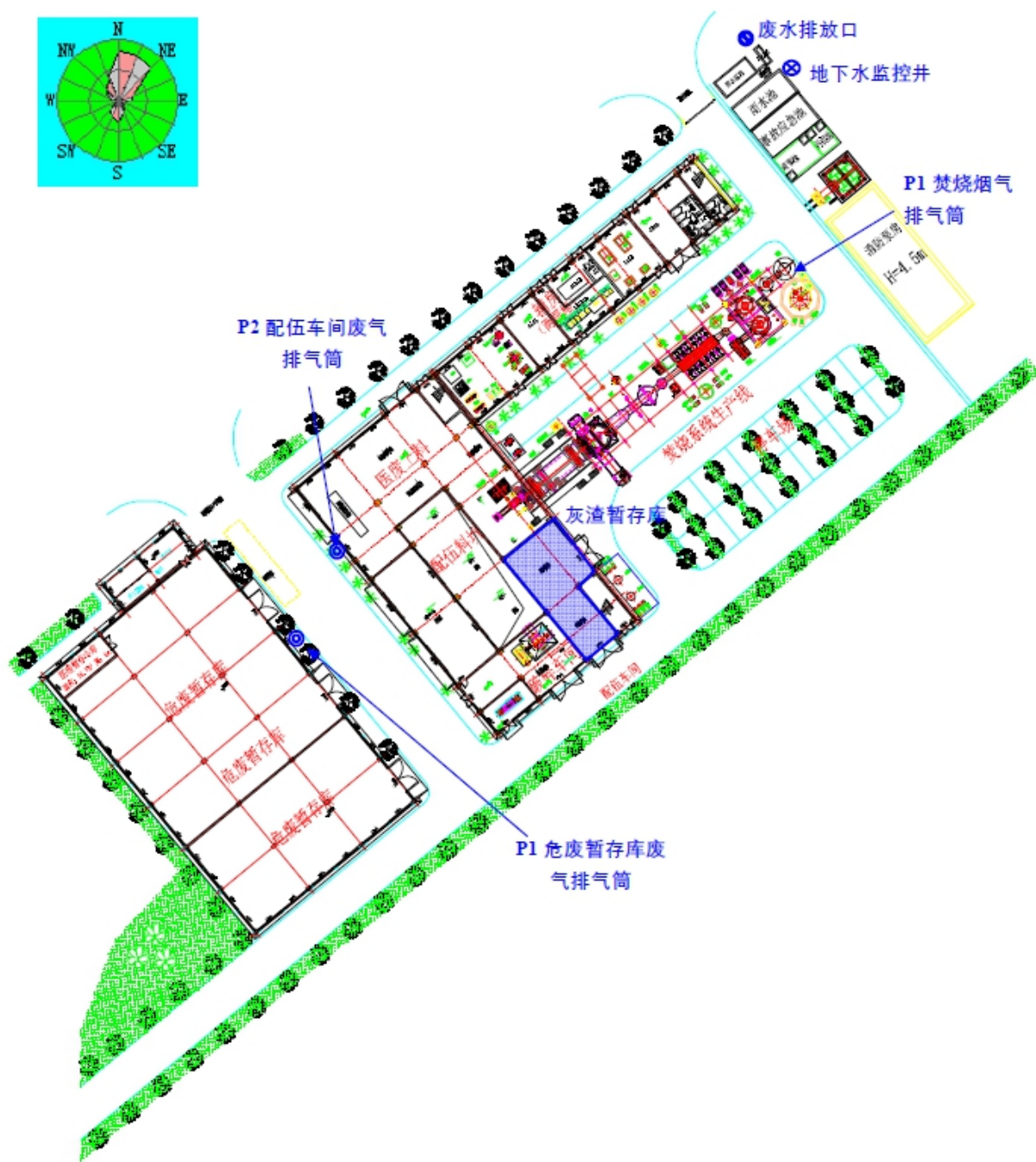
当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10、10 ≤ Q < 100、Q ≥ 100，分别以 Q₁、Q₂ 和 Q₃ 表示。

从上计算可知九江凯华环境科技有限公司环境风险物质数量与临界量为 Q 水平，故可直接确定企业环境风险等级为 Q 一般环境风险。

附图一、企业地理位置图



附图二、厂区平面布置图



附图三、周边环境风险受体分布图



附件

附件一 环评批复文件

江西省生态环境厅

赣环环评〔2020〕88号

江西省生态环境厅关于九江凯华环境科技有限公司年处理10000吨医疗废物等焚烧建设项目环境影响报告书的批复

九江凯华环境科技有限公司：

你公司《关于请求审批《九江凯华环境科技有限公司年处理10000吨医疗废物等焚烧建设项目环境影响报告书》的请示》收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和批复意见

本项目属新建工程，位于江西湖口高新技术产业园，采用回转窑焚烧技术，主要处理九江市境内的医疗废物，湖口高新技术

— 1 —

产业园区及其周边 HW02、HW03、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW49、HW50 等 9 大类 45 小类危险废物，年处理规模 1 万吨。你公司应全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，缓解和控制环境不利影响。我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护对策措施。

二、污染防治措施及要求

项目在工程建设、运行过程中必须认真落实环境影响报告书提出的各项环保措施和要求。重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。根据废气中污染物的类别和性质，采用成熟可靠的处理工艺，确保废气污染物排放满足相应标准要求。项目外排废气污染物应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2—2019）相应要求。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则，设计全厂废水收集处理方案和综合利用方案，提高项目废水综合利用率。项目各类生产废水和初期雨水经厂区污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和金沙湾工业园污水处理厂接

管标准后,与生活污水一并排入金沙湾工业园污水处理厂进一步处理,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级B标准。

(三)严格落实噪声污染防治措施。优化总平面布置,选用低噪声设备,对高噪声设备采取隔声、吸声、消声及减振等综合措施控制噪声对周边环境的影响。厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四)严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则,认真落实各类固体废物收集、处置和综合利用措施。危险废物应及时委托有资质的单位进行综合利用或处置,转移应办理相关环保手续。危险废物暂存库、一般固废暂存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。

(五)严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好地下水污染防治。加强周边区域地下水监控,一旦发现被污染,立即采取措施,防止地下水污染扩散。

(六)严格落实环境风险防范措施。严格落实环境影响报告书中提出的各项环境风险防控措施,认真制定环境风险应急预案,配备应急设施和装备,定期开展应急培训,有效防范和应对

环境风险。

(七)排污口规范化要求。应按国家有关规定设置规范的污染物排放口和永久监测采样口，并设立标识牌。

(八)项目周边规划控制要求。根据本项目环境影响报告书结论，项目卫生防护距离设定为回转窑焚烧炉占地边界外扩800m。你公司应配合当地政府，严格控制好本项目周边规划，项目卫生防护距离范围内不得新建居民住宅、学校及医院等环境敏感建筑。

(九)环境信息公开要求。你公司应严格落实环境影响报告书中提出的环境监测计划，按要求实施企业环境信息公开，接受社会监督。

(十)污染物排放总量控制要求。本项目主要污染物排放量应满足九江市生态环境局确认的总量控制指标要求。

三、项目运行和竣工环保验收要求

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施。项目建成投入生产后，你公司应当按照相关规定要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。你公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。项目经验收合格后方

可正式投入运行。

四、其他环保要求

(一)重新办理环境影响评价要求。本项目批准后，建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等发生重大变动，应重新报批环境影响报告书；项目批准后超过5年方开工建设的，应报审批部门重新审核。

(二)日常环境监督管理要求。请九江市生态环境局及九江市湖口生态环境局负责该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书分送九江市生态环境局及湖口生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。



(此件主动公开)

抄送: 九江市生态环境局及湖口生态环境局, 湖口县政府, 厅有关处室,
省环保厅环境工程评估中心, 江西聚兴环保有限公司。

江西省生态环境厅办公室

2020 年 9 月 15 日印发

第三部分 环境应急资源调查报告

1. 资源调查目的

突发环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害性制约着生态平衡及经济、社会的发展，迫切的需要我们做好突发性环境污染事件的预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的严重危害。

当事件或灾害不可能完全避免的时候，建立环境事件应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是惟一手段。

应急资源是突发环境事件的应急处置基础。目前大部分企业自身应急资源不足应对各类突发环境事件，若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学地调配和引进，据此编制本应急资源调查报告。

2. 工作原则

本编制原则主要以预防、控制企业突发性环境事件风险为目的，以九江凯华环境科技有限公司的应急资源作为调查重点，编制具有真实、可靠性的应急资源调查报告。

3. 资源调查

3.1 应急组织机构

3.1.1 应急组织架构设置

九江凯华环境科技有限公司为更好地应急突发环境事件，组建了相应的应急组织机构。应急组织机构由总指挥、副总指挥、应急救援队伍组成。应急组织体系架构如下所示。

3.1.2 应急人员构成

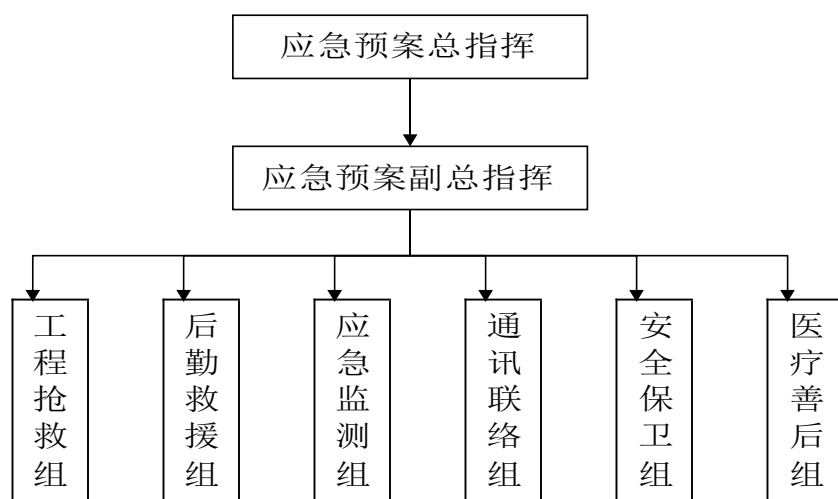


图3.1-1 应急组织架构

事故应急处理期间，全企业范围内一切救援力量与物资必须服从调派，各应急救援小组根据事故应急措施方案进行相应的应急工作。

具体应急救援人员名单见表 3.1-1。

表3.1-1

应急救援人员名单

组别		姓名	职务	联系电话	备注
总指挥		王欢	总经理	18970253896	
副总指挥		李国良	常务副总经理	15279200822	
技术保障组	组长	廖志刚	生产副总经理	15007028249	
	组员	欧阳成	技术员	14707025535	
通讯联络组	组长	董慧	业务副总经理	15879220192	
	组员	殷欢欢	业务助理	18279245521	
	组员	周燕	行政助理	13755241968	
应急监测组	组长	周丽平	实验室主管	18970204180	
	组员	柯海燕	化验员	18720207658	
安全保卫组	组长	蔡翔	安全员	17621575650	
	组员	柯相	保安	18379617530	
	组员	邹景兵	保安	17779267222	
医疗善后组	组长	邹琴琴	出纳	13870269606	
	组员	吴芳	会计	15279283710	
工程抢救组	组长	韩靖	行政副总经理	15170026263	
	副组长	王钟	生产副部长	18870219047	
	组员	夏晓云	生产副部长	18000238056	
	组员	曾昌福	市场副部长	13970869131	
	组员	柳雪峰	技术员	18370290267	
后勤救援组	组长	袁阿赐	办公室主任	18170205380	
	组员	张云云	行政助理	18979243133	

3.1.3 应急组织机构职责

企业应急指挥机构及各应急救援队伍是突发环境事件应急的主要力量，其任务主要是担负企业突发环境事件的应急救援工作。各应急岗位的组成和分工见表 3.1-2。

表3.1-2

应急队伍的应急职责

应急小组	负责人	应急职责
工程抢险组	韩靖	(1) 检查各消防设施的日常情况，确保处于正常运行状态； (2) 进行泄露、火情侦察，查清泄露/燃烧位置、泄露/燃烧物质、泄露/燃烧范围及泄露/火灾类型，了解火势情况，查清是否有人被围困，并及时抢救； (3) 负责现场指挥灭火战斗或配合上级消防队进行灭火； (4) 消防灭火过程中注重对消防废水的控制，避免事故废水四处扩散； (5) 负责事故现场应急协调、技术支持，按实检查分析和判断处理事故过程中的异常情况，制定抢险方案，指挥现场抢险工作。 (6) 根据上级下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；根据上级指令，负责生产工艺的调整，开停机操作等生产工作；
后勤救援组	袁阿赐	(1) 负责应急时的后勤保障工作； (2) 负责事故现场所需设备、材料的供应； (3) 负责车辆的安排和调配； (4) 负责抢救物资的供应，保证抢救物资、资金及时到位。
应急监测组	周丽平	(1) 负责对处理系统的水质进行监测，对出水水质进行持续观察； (2) 负责对大气污染物质的跟踪监测工作； (3) 及时做好应急监测的数据统计； (4) 协助监测站、生态环境局的应急监测工作。
通讯联络组	董慧	(1) 及时与相关部门及医疗部门沟通； (2) 事故过程中的通讯联络，启动应急通讯设施，保证公司内外通讯畅通无阻。
安全保卫组	蔡翔	(1) 划分危险隔离区，设置警示标牌与警戒线； (2) 负责组织对事故及灾害现场的保卫工作，维护现场交通秩序，禁止无关人员与车辆进入； (3) 负责引导外部救援车辆，合理进入事故现场； (4) 负责应急物资的保卫工作； (5) 负责现场治安巡逻，保护现场，制止各类破坏、骚乱活动，控制嫌疑人员； (6) 负责组织、引导危险区域人员疏散撤离工作，并对事故现场以及周边人员进行人数清点，确保所有人员安全。
医疗善后组	邹琴琴	(1) 事故发生时负责携带医疗急救设备以及个人防护设备赶往事故现场，对伤员进行医疗救护； (2) 及时将受伤人员救护情况向上级报告； (3) 负责保护、转送事故中的受伤人员； (4) 根据人员伤亡情况，上报公司应急指挥中心，请求支援； (5) 负责受伤人员的救护与接送受伤人员到医院急救工作。

3.2 资金保障

(1) 九江凯华环境科技有限公司已投入资金进行编制应急预案，并备有了应急救援器材。

(2) 九江凯华环境科技有限公司每年定期组织应急演练、宣传培训工作。

3.3 应急物资保障

企业在日常的运营管理中，设有相关应急系统及常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以得到第一时间的响应和抢险救援。企业的应急储备包括消防器材、应急抢险器材及个人防护用品等，详细的物资清单见表3.1-3。

表3.1-3 应急物资/系统清单

序号	应急物资名称	数量	单位	用 途	备 注
1	安全帽	10	顶	个体防护	根据现场人数适时增加
2	半面罩	10	具	个体防护	根据现场人数适时增加
3	半面罩滤盒	10	套	个体防护	根据现场人数适时增加
4	防护面屏	10	具	个体防护	根据现场人数适时增加
5	C级防化服	10	件	个体防护	根据现场人数适时增加
6	D级防化服	10	件	个体防护	根据现场人数适时增加
7	防化靴	10	双	个体防护	根据现场人数适时增加
8	丁腈手套	20	副	个体防护	根据现场人数适时增加
9	自给式空气呼吸器	2	套	个体防护	
10	空气呼吸器气瓶	8	只	个体防护	
11	电离辐射检测仪	1	台	环境检测	
12	五合一气体检测仪	1	台	环境检测	PID
13	堵漏棉条	10	条	泄漏处理	
14	吸附化学棉片	4	箱	泄漏处理	
15	CO ₂ 灭火器5kg	10	具	初期火灾灭火	
16	静电接地箱	2	个	防静电	
17	静电接地桩	1	根	防静电	
18	应急发电机	1	台	现场应急发电	12KW
19	空压机	1	台	动力设备	3KW
20	启动隔膜泵	4	台	动力设备	
21	抽料软管	8	根	化学品管路	不同长度
22	应急照明灯	4	个	照明设备	一般夜间使用
23	移动配电箱	2	只	配电	
24	垃圾收集桶	1	个	废物收集	
25	防静电垃圾袋	1	卷	废物收集	
26	防静电吨桶	4	个	物料收集	
27	镀锌钢桶	30	只		
28	抹布	2	捆	现场清理	

29	液压车	2	台	货物运输	
30	小推车	2	台	搬运设备	
31	对讲机	10	只	通讯设备	防爆型
32	警戒带	4	卷	禁戒围栏	
33	警戒安全锥	10	只	禁戒围栏	
34	移动应急医药箱	1	个	人员救治药品	
35	铁锹	5	把		
36	帆布手套	20	双		
37	扫把和簸箕	5	套		
38	全浸手套	20	双		

3.4 事故应急缓冲设施

九江凯华环境科技有限公司采取了相应的事故应急缓冲风险防范措施，具体设置如下：

（1）装卸区设围堰以防止液体物料直接流入路面或水道，围堰设计上应比堰区地面的高出150~200mm，并设有排水设施，排水设施内设有阀门控制体系，在发生泄漏事故时通过阀门调控将泄漏的物料泵入原料池，围堰内应有硬化地面并同样设置防渗材料。

（2）生产区设围堰和备用罐，地面设置防渗材料，万一发生物料泄漏，可将泄漏物料泵回反应罐或备用罐，也可泵回原料罐，生产区的围堰容积不小于生产区最大反应罐的容积，可保证泄漏物料被堵截于围堰内。围堰内的泄漏物料可泵入事故池暂存。

（3）危险废液物化处理过程中，物料分批进入反应罐，处理达到要求后方进入污水处理站，如果没有达到要求，可及时返回系统重新处理，因此在废液预处理过程中不会出现废水事故排放的情况。

（4）在废液储罐区与各车间暂存区，储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（5）项目厂区分别设置有事故池（可兼做消防废水池）、初期雨水池，且池体根据厂区地势布置，万一发生泄漏事故，可保证各泄漏液体溢流至事故池。

因此，在事故状态下，可以满足事故废水的收集。

4. 结论及建议

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查，可知本企业已组建应急救援队伍，并根据环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。但由于突发环境事件造成的危害难以预测，企业自身的应急能力也相对有限。故通过本次调查，已摸清企业内、外部救援力量的联系方式，对企业遇到突发环境事件时的及时应对非常有利的。此外，为了使突发环境事件发生时各项应急救援工作有序开展，相关制度、培训、演练及预案是必不可少的。而在本次调查中可知，企业已有较为完善的制度、应急预案。但暂未制定完善的应急培训及演练计划，建议尽快制定落实相关的应急培训及演练。

5. 附件

5.1 环境应急资源信息清单

环境应急资源信息表

编号	类别	单位名称	主要能力	协议名称	协议有效期
1	协议储备单位	九江市湖口县高新技术产业园管委会	能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助		
2	协议救援单位	湖口县消防大队	救助遇险人员，排除险情，扑灭火灾		
3	协议监测单位	九江市湖口生态环境局	负责空气、地表水、地下水、土壤及固体废弃物的监测和调查工作		

建议：请企业尽快同九江市湖口县高新技术产业园管委会签订互助协议，以便在出现事故时，能够及时有效的调用友方应急物资。

5.2 环境应急资源分布图

