

# 瑞彩科技股份有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位：瑞彩科技股份有限公司

编制人： 应急预案编制组

发布人： 吴昌在

批准日期： 2018 年 11 月 日

执行日期： 2018 年 11 月 日

瑞彩科技股份有限公司

编制日期： 2018 年 11 月

# 突发环境事件应急预案批准页

编制：（人员签名） 年 月 日

评估：（人员签名） 年 月 日

复核：（人员签名） 年 月 日

批准：（人员签名） 年 月 日

# 突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，本单位特组织相关部门编制了《瑞彩科技股份有限公司突发环境事件应急预案》。该预案是本单位实施应急救援的规范性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。

本突发环境事件应急预案，于 2018 年 月 日批准发布；  
2018 年 月 日正式实施。

本单位内所有部门均应严格遵守执行。

瑞彩科技股份有限公司

主要负责人：吴昌梓

2018年 月 日

# 目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
1.4 突发环境事件分级	4
1.5 应急预案体系	5
1.6 工作原则	5
2 基本情况	6
2.1 企业基本情况	6
2.2 环境风险源基本情况	7
2.2.1 企业产品纲领及原辅材料贮存情况	7
2.2.2 企业主要生产设备	8
2.2.3 项目组成	9
2.2.4 厂区平面布置	10
2.2.5 职工人数及工作制度	11
2.2.6 工艺流程	12
2.2.7“三废”排放及处理情况	16
2.3 环境状况	20
2.3.1 周边环境概况	20
2.3.2 环境保护目标	20
3 环境风险源与环境风险评价	21
3.1 物质危险性识别	21
3.2 重大危险源辨识	32
3.3 风险源识别	34
3.4 最大可信事故	37
3.4.1 最大可信事故	37
3.4.2 最大可信事故概率	38
3.4.3 最大可信事故预测	40
3.4.4 环境风险防范措施	47
4.组织机构及职责	47
4.1 组织体系	48
4.2 指挥机构组成及职责	48
5. 预防与预警	51
5.1 预防措施	51
5.1.1 环境风险源监控	51
5.1.2 技术措施	51
5.1.3 安全管理措施	53
5.1.4 现有风险防控和应急措施差距分析	54
5.2 响应分级	57
5.3 响应程序	57
5.3.1 响应行动	57
5.3.2 事故现场区域划分	58
5.3.3 现场隔离和警戒	58

5.3.4 人员疏散撤离.....	58
5.3.5 现场救援处置.....	58
6. 信息报告与通报.....	61
7. 应急响应及措施.....	62
7.1 分级响应机制.....	62
7.1.1 分级响应机制.....	62
7.1.2 启动应急预案.....	64
7.1.3 应急抢险、救援、控制和监测.....	65
7.2 应急处置措施.....	66
7.2.1 现有应急预防设施/措施.....	67
7.2.2 泄漏、火灾爆炸事故应急措施.....	68
7.2.3 化学品接触或中毒急救方法.....	69
7.2.4 环保设施事故排放防范措施.....	71
7.2.5 防止排出厂/界外的事故应急措施.....	72
7.2.6 应急设施(备)与物资.....	73
7.2.7 应急能力评估.....	74
7.2.8 应急监测.....	75
7.2.9 应急终止.....	78
7.2.10 应急终止后的行动.....	79
8.后期处置.....	79
9. 应急培训和演练.....	79
9.1 培训.....	80
9.2 演练.....	81
10. 保障措施.....	82
10.1 经费保障.....	82
10.2 应急物资装备保障.....	83
10.3 通信保障.....	83
10.4 应急队伍保障.....	83
10.5 交通保障.....	83
10.6 医疗保障.....	83
11.预案的评审、备案、发布和更新.....	84
10.1 预案的评审、备案.....	84
10.2 预案管理与更新.....	84
12 预案生效时间.....	84
13 附图附件：.....	85

---

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其他国家法律、法规和有关文件的要求，有效预防、快速控制和及时消除突发性环境污染事件的危害，进一步增强公司对突发环境事件的应急反应能力，有效防范环境污染事故，防止重大生产安全事故发生，完善应急管理机制，迅速有效地控制和处置可能发生的事故，切实加强和规范环境风险源的监控和环境污染事件应急的措施，全面控制和消除污染，维护自然生态环境，保障人民身心健康，确保社会稳定和环境安全，将事故造成的环境影响降至最小，维护社会稳定制定了《瑞彩科技股份有限公司环境风险应急预案》。

该预案是本单位实施突发环境事件应急预案救援的规范性文件，用于指导单位在该项目生产过程中突发环境事件应急预案救援行动。

## 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修正），2008年6月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2016年11月7日修订；
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第70号）；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第6号,2009年5月1日起实施）；

- 
- (8) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》，国发[2006]24号，2006年6月15日；
- (9) 《国务院办公厅关于加强基层应急管理工作的意见》，国办发[2007]52号，2007年7月31日；
- (10) 《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07月03日生成；
- (11) 《关于印发〈突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定〉的通知》，环发[2013]85号，2013年8月30日；
- (12) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》，国务院令 第352号，2002年5月12日公布并施行；
- (13) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第591号，2011年3月2日发布，2011年12月1日起施行；
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日；
- (15) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发[2015]4号；
- (16) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部34号令），2015年6月5日起施行；
- (17) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第17号令）；
- (18) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2016修订版，自2016年8月1日起施行）；
- (20) 《危险化学品名录》（2015版）；

- 
- (21) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 版）；
- (22) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
- (23) 《剧毒化学品名录》（2002 版）；
- (24) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (25) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (26) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (27) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (28) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (29) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (30) 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GB Z 2.1-2007）；
- (31) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；
- (32) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）  
(2013 年修订)。
- (33) 《国家突发公共事件总体应急预案》；
- (34) 《国家突发环境事件应急预案》；
- (35) 《石油化工企业环境应急预案编制指南》。

### 1.3 适用范围

本预案适用范围如下：

- (1) 在人为或不可抗力造成的废水、废气、固废（包括危险废物）、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；



---

(2) 在生产、经营、存储、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品泄漏、扩散所造成的突发环境污染事件；

(3) 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发环境污染事件；

(4) 企业生产过程中因生产装置、污染防治设施（设备）等因素发生意外事件造成的突发环境污染事件；

(5) 因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；

(6) 其它突发环境污染事件应急处理（不包括生物安全事件和辐射安全事件风险）。

#### 1.4 突发环境事件分级

参照《国家突发环境事件应急预案》，结合企业突发环境污染事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度、波及范围、影响大小、人员及财产损失的情况，将本企业突发环境事件由高到低的划分为厂区外、厂区内及车间内发生的重大环境事件（Ⅰ级）、较大环境事件（Ⅱ级）、和一般环境事件（Ⅲ级）三个级别，且根据突发环境事件级别分级预警。

##### （1）重大环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

①火势蔓延至厂区外场所大面积初期火灾事故；

②设备、设施严重故障，会导致泄漏、火灾爆炸等引发大气环境受严重污染或废水流出厂界进入附近水体或土壤环境的重大环境污染事故的；

③3人以上10人以下伤亡、中毒和触电事故；

④因环境事件需厂区和周边局部人员撤离的事件；

⑤发生事故后影响范围超过厂区内的事件。

##### （2）较大环境事件（Ⅱ级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件；

---

①车间不可控，蔓延至车间外，厂区可控的较大面积初期火灾事故；

②设备、设施等小故障，会导致某工段泄漏、火灾等引发小范围内大气环境污染或废水流入厂区内绿化带污染土壤环境的较大环境污染事故的；

③1人以上3人以下伤亡、中毒和触电事故；

④发生事故后影响范围为厂区内的事件。

### (3) 一般环境事件（Ⅲ级）

①车间内可控火警，无人员伤亡；

②车间发生小范围物料泄漏，无人员伤亡；

③发生事故后影响范围为车间内且无人员伤亡的事件。

当突发环境事件超出本预案中规定的应急处置措施的，需要其他单位协助处置的，由我公司请求南昌经开区桑海产业园管委会决定。

## 1.5 应急预案体系

本公司预案主要涵盖以下四个部分：预防阶段、准备阶段、响应阶段、恢复阶段。

## 1.6 工作原则

坚持以人为本，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境污染事件防范和处理能力。遵循“预防为主，有备无患”的原则做好应急工作准备，减少环境事件的中长期影响，消除或减轻突发环境事件的负面影响，最大限度地保障公众健康，保护人民生命和财产的安全。

坚持政府统一领导指挥、属地管理、职责明确的工作原则，做到早发现、早报告、早处理，提高快速反应与应急处理能力，做好环境污染事件的应急处理工作。

## 2 基本情况

### 2.1 企业基本情况

瑞彩科技股份有限公司位于江西宜春经济开发区内。该公司由浙江华克精细化工有限公司等股东发起成立，创办于 2010 年，注册资金 5000 万元，法人代表吴昌硕，属股份制企业。厂区北临春水路、西临规划路，路外均为宜春重工，厂区南面为空地，厂区东面与博能新材共围墙，周边无珍稀保护物种和名胜古迹。

公司在江西宜春经济开发区投资新建年产 8000 吨新型云母钛珠光颜料建设项目，其中云母钛系列珠光颜料 5000t/a，云母铁系列珠光颜料 3000t/a；该项目占地 146329.0m<sup>2</sup>（约 220 亩），总投资近 3 亿元。该项目为新建化工类项目。宜春市环境保护局 宜环评字[2011]514 号。

表 2.1-1 瑞彩科技股份有限公司基本情况表

建设单位	瑞彩科技股份有限公司		
通讯地址	江西宜春市经济开发区春水路 15 号		
建设地点	江西宜春经济开发区		
地理位置	东经 114° 24' 27"	北纬 27° 51' 52"	
法人代码	9136090056382268N	行业类别及代码	无机盐制造 行业代码 2613
注册日期	2010 年 11 月 08 日	最新技改、扩建时间	无
项目投资	29800 万元	规划用地面积 (m <sup>2</sup> )	146329m <sup>2</sup>
所属行业	化学原料和化学制品制造业	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	63966.26m <sup>2</sup>
设计规模 (t/a)	8000	实际规模 (t/a)	8000
建设内容及规模	本项目主要建构筑物有生产车间、原辅材料堆场、储罐区、发配电间、循环(消防)水池、事故应急池、污水处理池、地磅、办公楼、门卫等，总建筑面积 144576.98m <sup>2</sup> ，建筑占地面积 63966.62m <sup>2</sup> ，工程新建(构)筑物面积为 144576.98 平方米。		
环评审批情况	宜环评字[2011]514 号、宜环评验[2014]76 号		
劳动定员	劳动定员 320 人，包括管理人员、行政人员、技术人员及工人		
工作制度	年生产 330 天，实行三运转，每班 8 小时制度		

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 企业产品及原辅材料使用、贮存情况

#### (1) 企业产品

企业产品如下表：

表 2.2-1 产品一览表

序号	名称	规格(%)	单位	年产量
1	云母钛系列珠光颜料		t/a	5000
2	云母铁系列珠光颜料		t/a	3000

#### (2) 主要原辅材料

企业主要原辅材料及危险化学品贮存量见表 2.2-2 及 2.2-3。

表 2.2-2 主要原辅料一览表

序号	原材料及动力名称	单位	规格	年消耗	备注
一	原辅材料消耗				
1	云母	t/a	工业级	9000	印度
2	三氯化铁	t/a	结晶	430	周边市场
3	四氯化钛	t/a	工业级	5140	周边市场
4	烧碱	t/a	32%	19520	周边市场
5	盐酸	t/a	30%	1200	周边市场
6	着色剂	t/a	食品级	16	周边市场
7	辅助材料	t/a		800	周边市场
二	动力能源消耗				
1	水	t/a	自来水	1050000	开发区供水网
2	电	万度/a		1250	开发区供电站
3	天然气	万 m <sup>3</sup>		315	开发区天然气站

表 2.2-3 本项目危险化学品储存、使用情况一览表

序号	仓储设施名称	主要储存物名称	存放量	贮存方式或贮存设备	危险性类别	备注
1	储罐区	盐酸 (30%)	40t	30m <sup>3</sup> 立式 PP 储槽 4 个	/	常温常压隔离
		液碱 (32%)	110t	30m <sup>3</sup> 立式 PP 储槽 4 个	/	常温常压隔离
		液碱 (20%)		6m <sup>3</sup> 立式 PP 储槽 2 个	/	常温常压隔离
		四氯化钛 (9mol/L)	50t	30m <sup>3</sup> 卧式 PP 储槽 2 个	/	常温常压隔离
		水钛液 (2.5mol/L)	32t	5m <sup>3</sup> 卧式 PP 储槽 6 个	/	常温常压隔离
		水铁液 (110g/L)	24t	6m <sup>3</sup> 卧式 PP 储槽 5 个	/	常温常压隔离
2	原料仓库一	云母	300t	50kg/袋编织袋包装	/	
3	原料仓库二	三氯化铁	14.33t	50kg/袋编织袋包装	/	常温常压隔离
		着色剂	0.53t	50kg/袋编织袋包装	/	常温常压隔离
		辅助材料	26.67t	25kg/袋编织袋包装		常温常压隔离

## 2.2.2 企业主要生产设备

企业主要设施设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 企业主要设施设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号规格	操作	材质
1	水解反应釜	套	16	5000L、11kW		316L
2	水解反应釜	套	8	10000L、18.5kW		316L
3	四氯化钛稀释装置	套	4	21kW		16MDR
4	三氯化铁溶解罐	套	2	3kW		钢衬 PE
5	盐酸储罐	个	4	30m <sup>3</sup>		PP
		个	3	5m <sup>3</sup>		PP
6	液碱储罐	个	4	30m <sup>3</sup>		碳钢

			1	7m <sup>3</sup>		碳钢
			1	6m <sup>3</sup>		碳钢
7	配钛槽	个	2	30m <sup>3</sup>		16MDR
8	四氯化钛储罐	个	2	30m <sup>3</sup>		16MDR
9	水钛液储罐	个	20	7m <sup>3</sup>		16MDR
10	水铁液储罐	个	17	7m <sup>3</sup>		钢衬 PE
11	水液碱储罐	个	11	30m <sup>3</sup>		碳钢
12	废酸储罐	个	2	30m <sup>3</sup>		PP
13	各类物料输送泵	台	30	IMC65-50-160		氟塑料/铸铁
14	斜管沉降器	台	10			
15	纯净水设备	台	1			
16	磨机	台	8	41kW		
17	分级桶	台	40	7.5kW		
18	酸碱处理系统	套	12	7.5kW		
19	挤干机	套	6	8kW		
20	粗搅装置	套	5	5.5kW		
21	甩干设施	台	3	7.5kW		
22	烘箱	台	15	2.2kW		
23	吸尘器	台	20	5.5kW		
24	煅烧气窑	台	2	15kW/JKQ-1050		碳钢
25	水环真空泵	台	2	45kW/2BEA253		铸铁
26	抽滤池	个	120			
27	洗料搅拌装置	台	5	11kW		
28	混料机	台	5	5t		
		台	2	2t		
29	燃气蒸汽锅炉	台	2	yyw-2300y.Q		

### 2.2.3 项目组成

企业占地面积约为 220 亩，主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、

配套工程及环保工程等，本企业工程内容概况见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目工程内容一览表

序号	代号	名称	占地面积	火灾类别	耐火等级	结构型式	备注
1	101	锻烧烘干车间一	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
2	102	锻烧烘干车间二	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
3	103	水解车间一	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
4	104	水解车间二	5829.32m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	2F
5	105	云母车间一	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
6	106	云母车间二	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
7	107	原料仓库一	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
8	108	原料仓库二	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
9	109	成品仓库一	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
10	110	成品仓库二	5814.85m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	1F
11	111	辅助房	1512.00m <sup>2</sup>	丁类	二级	框架结构	2F
12	112	原料罐区	512m <sup>2</sup>	丁类	二级	砼	1F
13	113	配电室	145.9m <sup>2</sup>	丙类	二级	砖混结构	1F
14	201	消防水池	112m <sup>2</sup>		二级	砼	深 3m
15	202	事故池	120m <sup>2</sup>		二级	砼	深 3m
16	203	污水处理站	1170.15m <sup>2</sup>		二级	砼	新建
17	204	办公楼	1557.60m <sup>2</sup>	戊类	二级	砖混结构	5F
18	205	宿舍楼	710.12m <sup>2</sup>	戊类	二级	砖混结构	5F
19	206	食堂	625.11m <sup>2</sup>	戊类	二级	砖混结构	2F
20	207	传达室	45m <sup>2</sup>	戊类	二级	砖混结构	1F

#### 2.2.4 厂区平面布置

厂区址南、西、北面紧邻园区规划主干道，厂区整体呈矩形。

本项目厂区按功能分区大致分为三个区：办公区，生产、仓储区，员工

---

生活区。

公司厂址整体呈长方形，南北宽约 452m，东西长为约 321m。主要方案如下：

- a. 办公楼在厂区东南部，全体员工从办公区大门出入。
- b. 生产车间、原辅材料产品仓库、公用工程等主要集中在厂区中部、锅炉房布置在一车间的东面。
- c. 员工宿舍及生活区布置在厂区东北角。
- d. 厂区北部设物流入口。
- e. 污水处理站布置在东部。

总平面的布置符合生产工艺流程的要求，按工艺流畅进行布置，以缩短物料的输送路线，避免原料、半成品的交叉，往返。

仓储区的布置，根据下列要求，经技术经济方案比较后确定：

- ①储存、经营场所严禁布置在易被水淹没的地点；
- ②不应布置在人员密集区和主要交通要道处；
- ③应有良好的自然通风；
- ④应有近期扩建的可能性。

厂区各生产车间和储存建筑物均设置环形道路，能满足人员疏散和消防通道的要求，可满足人流、物流分开设置的要求。

### 2.2.5 职工人数及工作制度

职工人数：本项目劳动定员320人。

工作制度：年工作日330天，实行三班制，每班8小时。



---

## 2.2.6 工艺流程

### 2.2.6.1 云母前处理工艺流程简述

1、云母：珠光颜料的制作加工主要以白云母为主要基材，云母本身具有明显的玻璃光泽，本身很透明，属于平板层状结构，既有许多透明薄片重叠在一起的非金属原生矿，是一种典型的水铝硅酸盐矿物，云母的主要生产国是印度。

2、挑选：过筛与人工挑选两种，主要是云母片内有太多的杂色片与石子，通过筛选与人工挑选使片材与石子杂色片分离，使云母片纯度更高，有利于产品的品质。

3、煅烧：将云母片盛放在特制的窑炉内，经过高温 850℃煅烧软化处理，使云母片在高温下脱去云母晶体部分结晶水，使云母片膨胀分层，变得疏松而柔软，有利于碾磨机的碾磨，另外还可以提高珠光颜料的遮盖力。

4、碾磨：主要设备为轮碾机，将煅烧好的云母片以水作为介质，按一定的比例投入到轮碾槽中，在碾轮的重压作用下，使云母分割开来，成为云母碎片及云母粉。

5、打浆：将云母原矿、水等混合在打浆桶中制成矿浆，同时去除泥砂，沉于桶底的碎片再返回碾磨机内继续碾磨，剩余料浆打入粗分桶。

6、粗分：把收集的料浆按各种大小粒径给予粗略分级，主要靠自然沉降分级，利用不同粒径范围的云母具有不同的沉降速率，将它们分离开来。

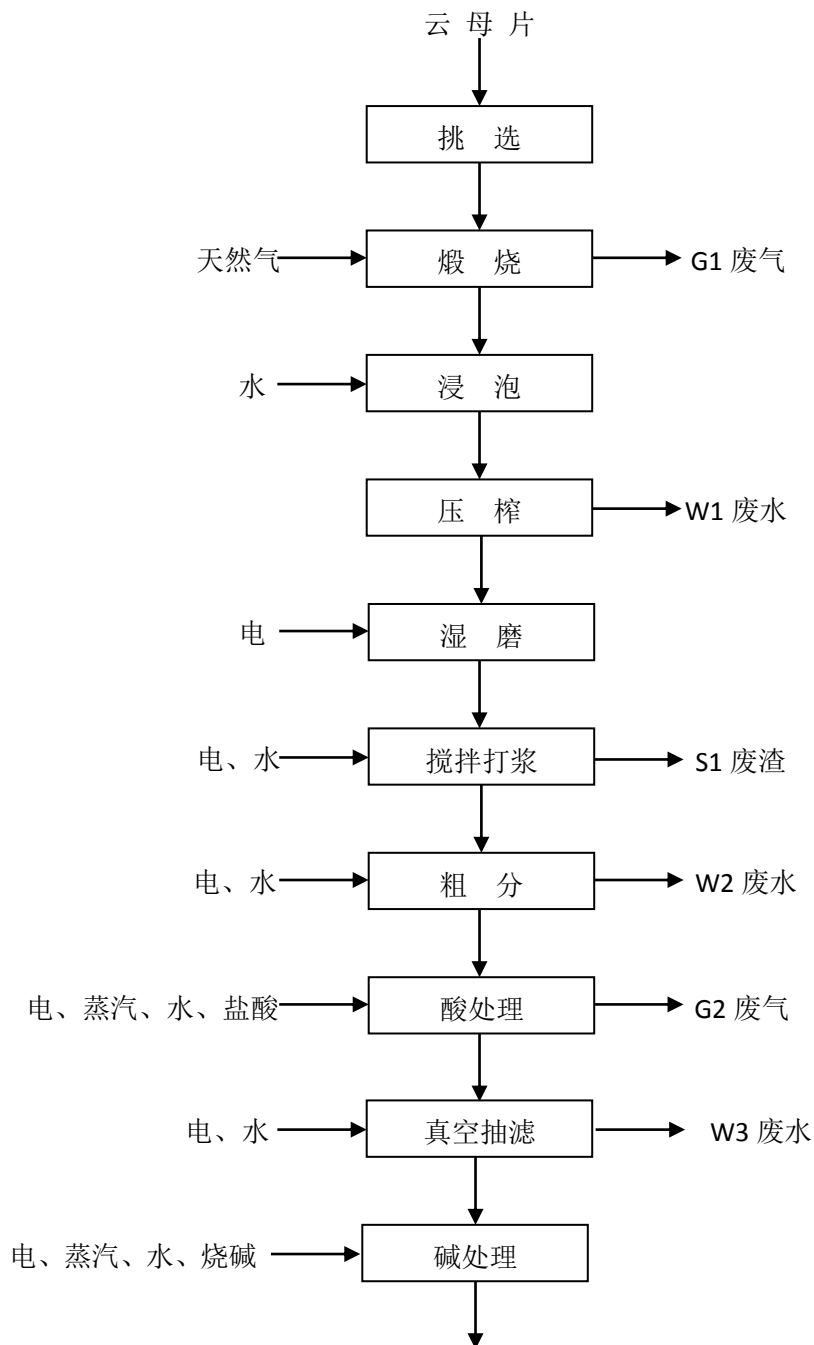
7、酸碱处理：利用无机酸、碱对云母粉进行活性处理，主要是盐酸与氢氧化钠，将粗分好的云母浆移至煮锅中，锅内温度升至 90℃左右，加入盐酸煮约 1.5h，除去酸溶性杂质，后加入氢氧化钠调节 pH 值到 8，反复漂洗至合格

进入精分级。

8、精分级：分级是有许多沉降桶组成的桶群，沉降桶沿高度设有输送管道，将不同粒径范围的云母粉分离开来，主要为自然沉降分级。

9、成品：经过精分后粒径达标，表面光泽度及物料清洁度合格，含水率在32%—45%，方为云母成品料。

#### 2.2.6.2 云母前处理工艺流程简图



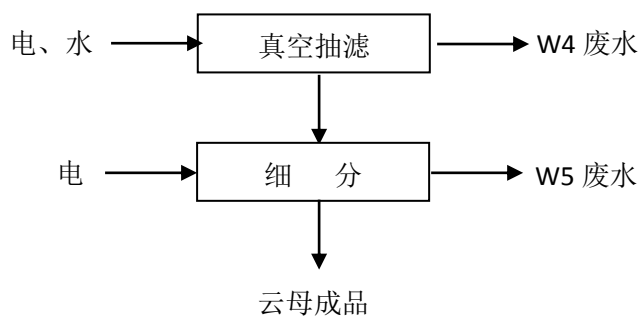
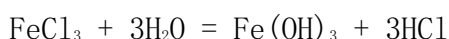
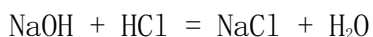
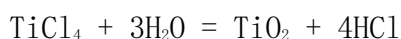


图 2.2.6.1 云母前处理工艺流程及排污分布图

### 2.2.6.3 云母钛珠光颜料制备工艺流程简述

1、钛液制备：原钛液（即高浓缩钛液）经过溶解，加入去离子水经过稀释，配成一定浓度的稀钛液，进入钛液存储罐，待水解包覆用。

2、水解与包覆：把经过计量的成品云母粉折合成干重云母粉，投入到反应釜中，与去离子水配制成悬浮液，加温搅拌反应到一定温度，中和 pH 值，以一定的加料速度恒流泵入沉积剂、中和剂，直至包覆反应结束。主要产品有云母钛和云母铁系列，以云母和四氯化钛（三氯化铁）为原料，水解温度为 80~90℃，采用锅炉蒸汽加热。四氯化钛在反应后转化为二氧化钛和 HCl，水解后生成二氧化钛包覆在云母表面（三氯化铁水解后生成氢氧化铁包覆在云母表面），其转化为 HCl 的部分最终被液碱中和生成 NaCl 进入废水即得产品，云母不参与反应，而是只起到结晶核的作用，反应方程式如下：



3、水洗：将反应产物放入真空抽滤池中，以去离子水洗涤至 pH 值接近中性和滤饼中无游离物为止。

4、烘干：将经过过滤、洗涤后的湿滤饼移至干燥设备中烘干，除去水分，将颜料中的水分降至 0.5% 以下，使其变成疏松的粉末。

5、煅烧：将颜料粉体载入石英坩埚中，送入高温煅烧炉中，在 720℃—930℃ 下进行煅烧，煅烧的目的一是进行二氧化钛晶格的重组，脱去偏钛酸分子中的结晶水，使之成为二氧化钛结晶；二是进行晶型转换，使锐钛结晶转换成金红石型结晶。

6、表面处理：将经过煅烧后的粉体重新移入表面处理反应罐中，对珠光颜料粒子表面进行改性处理，以提高其在各种介质中的湿润性、分散性和耐候性，经过表面处理的颜料在经过过滤和水洗后，重新进入干燥器中二次烘干。

7、筛分、包装：经过振动筛分，除去其中粗大粒径、结块和混入珠光颜料中的机械杂质，使颗粒更加均匀。

8、混料成品：为了调整珠光颜料的粒径分布和色相，使每一批次的产品遮盖力、色

相差别缩小的基本上一致，将不同批次的颜料按照不同的比例在混料机中进行均匀混合，成为光泽、色相、粒径范围等指标符合要求的珠光颜料粉体，为成品。

#### 2.2.6.4 云母钛（云母铁）珠光颜料制备工艺流程简图

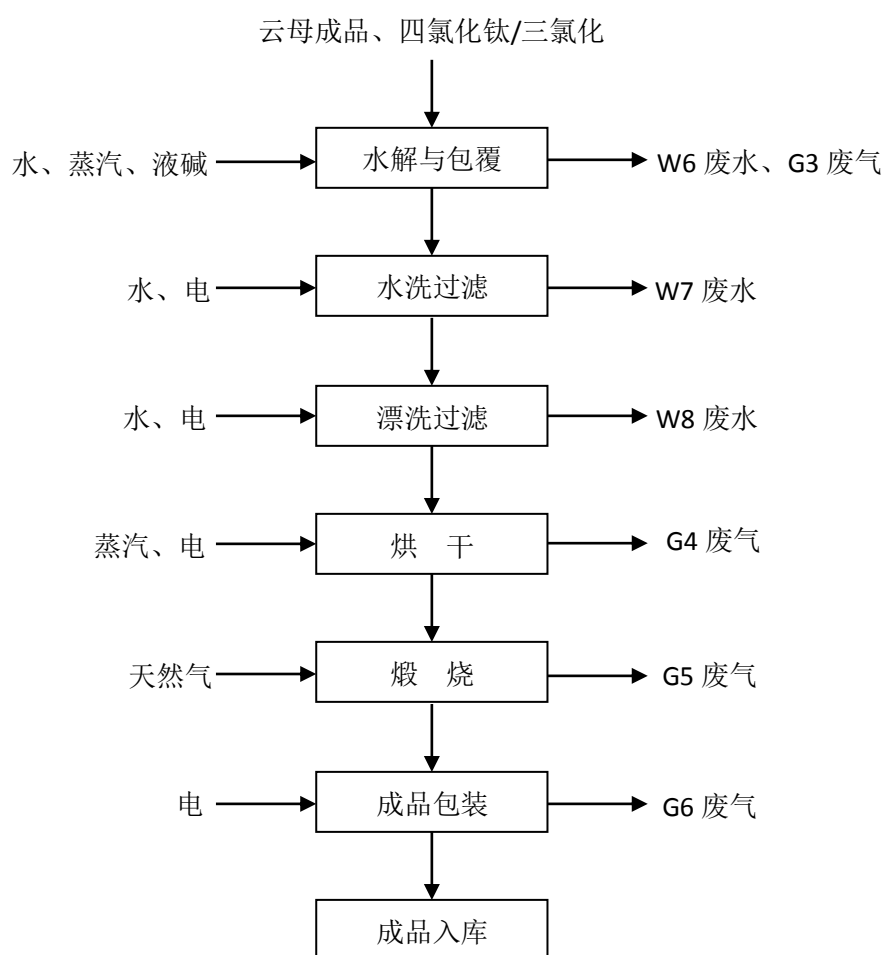


图 2.2.6.2 云母钛珠光颜料生产工艺流程及排污分布图

## 2.2.7 主要污染源分布及污染物排放情况

### (1) 锅炉煅烧炉烟气

项目使用 2 台 yyw-2300y.Q 天然气锅炉，锅炉年运行时间为 7920h。年耗量天然气 215 万 m<sup>3</sup>/a，煅烧炉 2 台全年运行 7920h，年耗天然气 180 万 m<sup>3</sup>/a，燃气锅炉煅烧炉全年废气产排情况如下：

表 2.2-7 全年锅炉、窑炉烟气排放情况一览表

污染源	污染物类别	产生情况		拟采取的措施	排放情况		排放标准 mg/m <sup>3</sup>
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量	
锅炉	烟气量	/	0.292*10 <sup>8</sup> Nm <sup>3</sup> /a	经不低于 15m 的烟囱 外排	/	0.292*10 <sup>8</sup> Nm <sup>3</sup> /a	/
	烟尘	17.61	0.516t/a		17.61	0.516t/a	/
	SO <sub>2</sub>	14.68	0.024t/a		14.68	0.024t/a	/
	NO <sub>x</sub>	137.31	1.354t/a		137.31	1.354t/a	/
窑炉	烟气量	/	0.245*10 <sup>8</sup> Nm <sup>3</sup> /a	经不低于 15m 的烟囱 外排	/	0.245*10 <sup>8</sup> Nm <sup>3</sup> /a	
	烟尘	17.61	0.432 t/a		17.61	0.432 t/a	
	SO <sub>2</sub>	14.68	0.360t/a		14.68	0.360 t/a	
	NO <sub>x</sub>	137.31	3.271 t/a		137.31	3.271 t/a	

锅炉、煅烧炉燃料使用天然气，属于清洁燃料，对照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度均满足排放标准，煅烧窑炉符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级排放标准要求。

### (2) 工艺废气

主要为煅烧、酸处理、水解、烘干、筛分、等工序中产生的水蒸汽、酸雾、粉尘等，水蒸汽直排，酸雾经吸收回收酸（回收率达 99%）后的尾气、粉尘经布袋除尘回收粉料（回收率达 99.5%）后的尾气均经 15m 烟囱排放，均达到《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求。

### (3) 废水排放情况

建设项目废水产生主要包括生产工艺废水、化验室废水、车间地面冲洗水、生活污水等环节。

表 2.2-8 废水的主要污染物产生及排放情况表 单位: mg/l

废水来源	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生量									拟采取的处理方式	排放方式及去向
		COD <sub>Cr</sub>		BOD <sub>5</sub>		SS		NH <sub>3</sub> -N		pH		
		浓度 mg/l	产生量 t/a	浓度 mg/l	产生量 t/a	浓度 mg/l	产生量 t/a	浓度 mg/l	产生量 t/a	无量纲		
生活污水	11520	300	3.45	150	1.73	150	1.73	25	0.29	6~9	化粪池	连续排放经开发区污水处理厂——渼江、袁河
工艺废水	763000	120	91.56	30	22.89	800	610.4	10	7.63	3~4	中和+絮凝沉淀+过滤	
车间地面清洗废水	19200	150	2.88	150	2.88	500	9.6	10	1.92	6~9		
化验室废水	600	300	0.18	150	0.09	150	0.09	25	0.15	6~9		
离子交换废水	26000	50	1.3	20	0.52	300	7.80	10	2.6	2~3		
混合废水水质	808800	118	95.92	33	26.38	776	627.89	15.2	12.3	3~4		
处理后预计排放情况		≤80	64.76	≤20	16.2	≤150	121.32	≤10	8.09	6~9		
执行标准 GB8978-1996	——	500	——	300	——	400	——	——	——	6~9	——	——

#### (4) 噪声污染情况

本项目生产设备噪声水平较低，高噪声的设备主要有风机、甩干设施和各种泵，源强在70~95dB(A)。主要设备噪声源强见表2.2-9。

表2.2-9 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	单位	数量	噪声声级 (分贝)
1	输送泵	台	30	80~90
2	锅炉风机	台	2	85~95
3	磨机	台	8	75~85
4	粗搅装置	套	5	75~85
5	甩干设施	台	3	80~90
6	真空泵	台	6	70~85
7	洗料搅拌装置	台	5	75~85

### (5) 固体废物产生情况

本项目固废主要来收集的工艺粉尘及原辅材料包装物（危废，编号 HW49）等。具体见表 2.2-10：

表 2.2-10 本项目固废产生源强表

序号	废弃物名称	废物类型	性状	年产生量 (t/a)	拟采取处理处置方式
S1	污水处理污泥（干料）	一般废物	固体	506	环卫部门填埋
S2	生活垃圾	一般废物	固体	48	环卫部门填埋
S3	收集的工艺粉尘	一般废物	固体	270	回用于生产
S4	原辅材料包装物	危险废物	固体	20	供货商回收利用
S5	工艺废渣	一般废物	固体	3440	环卫部门填埋
合计		项目固废产生总量为 4288t/a，其中危险废物 20 t/a，一般废物 4268t/a。			

## (6) 项目污染源汇总

本项目污染物排放汇总见表 2.2-11。

表 2.2-11 污染物排放汇总表

类别	排放量	污染物名称	产生量 (t/a)	自身消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
混合生产废水	808800m <sup>3</sup> /a	SS	627.89	506.57	121.32	中和+絮凝沉淀+过滤
		COD <sub>Cr</sub>	95.92	31.16	64.76	
		BOD <sub>5</sub>	26.38	10.18	16.2	
		NH <sub>3</sub> -N	12.3	4.21	8.09	
生活污水	11520m <sup>3</sup> /a	SS	2.16	-	2.16	化粪池处理
		COD <sub>Cr</sub>	4.32	-	4.32	
		BOD <sub>5</sub>	2.16	-	2.16	
		NH <sub>3</sub> -N	0.35	-	0.35	
锅炉烟气	0.292*10 <sup>8</sup> Nm <sup>3</sup> /a	烟尘	0.516	0	0.516	直排
		SO <sub>2</sub>	0.024	0	0.024	
		NO <sub>x</sub>	1.354	0	1.354	
煅烧炉烟气	0.245*10 <sup>8</sup> Nm <sup>3</sup> /a	烟尘	0.432	0	0.432	直排
		SO <sub>2</sub>	0.360	0	0.360	
		NO <sub>x</sub>	3.271	0	3.271	
工艺废气	——	HCl	94	93.06	0.94	吸收处理
		粉尘	272	270.64	1.36	布袋除尘
固体废物	一般固废		4268	4268	0	综合利用+供货商回收利用
	危险废物		20	20	0	



## 2.3 环境状况

### 2.3.1 周边环境概况

项目位于江西宜春经济开发区内，厂区中心坐标：东经 114° 24' 27"，北纬 27° 51' 52"。厂区西面为工业园区规划道路，东面为博能新材料有限公司，南面为工业园区规划道路，北面为工业园区规划道路（春水路）。项目所在地目前暂未发现文物、人文景观及其它《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008 年 10 月 1 日起施行）规定的环境敏感区。

### 2.3.2 环境保护目标

本项目生产、使用、储存的危险化学品未构成危险化学品重大危险源，评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本预案对公司周围 3km 范围内主要居民、河流、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护等环境敏感保护目标进行了调查，识别水环境、声环境和大气环境保护目标，厂址周围主要环境保护目标见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
水环境	袁河	ES	4000	中河	GB3838-2002 III类
	渥江	ES	1500	小河	
	袁河彬江工业用地 自来水取水口	项目渥江排污口下游 30km, 取水规模 4 万 m <sup>3</sup> /d			按二类规划
空气环境	周边环境	周边	厂界	——	GB16297-1996 二级
	江丰村	E、ES、EN	800—1500	3700 人	
	厚村一组	EN	2200-2500	200 人	
	厚村二组	EN	2800-3200	300 人	
枫林村	EN	1200-1500	3100		
声环境	周边环境	周边	厂界	——	GB3095-2008 3 类区

### 3 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 物质危险性识别

瑞彩科技股份有限公司年产 8000 吨新型云母钛珠光颜料建设项目生产过程使用的原料对天然气、四氯化钛、三氯化铁、氢氧化钠、盐酸、中间产物氯化氢均被列入《危险化学品名录》(2008 年版), 为易燃、易爆、有毒、有害危险化学品但中间产物生成量少, 且一生成就被反应了。中间产物二氧化钛、氧化铁不属于危险化学品。原辅材料着色剂、辅助材料也不属于危险化学品。

表 3.1 使用的危险化学品

物料名称	理化性质				燃烧爆炸危险性				毒性	
	密度 kg/m <sup>3</sup>	溶解性	熔点 °C	沸点 °C	闪点 °C	爆炸极限%(vol)		燃烧性	毒性等级	空气中最大允许浓度 mg/m <sup>3</sup>
						上限	下限			
四氯化钛	1.73	溶解	-25	136.4	/	/	/	不燃	-	-
31%盐酸	1.20	易溶	-114.8	108.6/20%	/	/	/	不燃	-	-
32%烧碱	1.358	易溶	5.4	118	/	/	/	不燃	-	-
三氯化铁	2.90	易溶	306	319	/	/	/	不燃	-	-
甲烷(天然气)	0.55	微溶	-182.5	-161.5	-188	15	5.3	易燃	微毒	-

现将其主要危险特性整理汇总如下：

### 1、四氯化钛

标识	中文名：	氯化钛；四氯化钛
	英文名：	Titanium tetrachloride; Titanic chloride
	分子式：	TiCl <sub>4</sub>
	分子量：	189.71
	CAS号：	7550-45-0
	RTECS号：	XR1925000
	UN编号：	1838
	危险货物编号：	81051
	IMDG规则页码：	8237
	理化性质	外观与性状：
主要用途：		用于制造钛盐、虹彩剂、人造珍珠、烟幕、颜料、织物媒染剂等。
熔点：		-25
沸点：		136.4
相对密度(水=1)：		1.73
相对密度(空气=1)：		无资料
饱和蒸汽压(kPa)：		1.33 / 21.3℃
溶解性：		溶于冷水、乙醇、稀盐酸。
临界温度(℃)：		358
临界压力(MPa)：		
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol)：	无意义
	避免接触的条件：	接触潮湿空气。
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	
	闪点(℃)：	无意义
	自燃温度(℃)：	无意义
	爆炸下限(V%)：	无意义
	爆炸上限(V%)：	无意义
	危险特性：	受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。
	燃烧(分解)产物：	氯化物、氧化钛。
稳定性	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂、水、强碱。
	灭火方法：	砂土、干粉。禁止用水。
	危险性类别：	第8.1类 酸性腐蚀品
包装与储运	危险货物包装标志：	20
	包装类别：	II
	储运注意事项：	储存于干燥清洁的仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、碱类、食用化工原料分开存放。不可混储混运。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。
	接触限值：	中国MAC：未制定标准 苏联MAC：1mg / m <sup>3</sup> 美国TWA：未制定标准

害		美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	属高毒类 LD50: LC50: 400mg / m <sup>3</sup> (大鼠吸入)
	健康危害:	皮肤直接接触液态四氯化钛可引起不同程度的灼伤。其烟尘对呼吸道粘膜有强烈刺激作用。轻度中毒有喘息性支气管炎, 严重者出现呼吸困难、呼吸脉搏加快、体温升高、咳嗽等, 可发展成肺水肿。
急救	皮肤接触:	尽快用软纸或棉花等擦去毒物, 然后用水彻底冲洗。若有灼伤, 就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予 2~4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。
	食入:	患者清醒时立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带防毒面具。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。
	<b>泄漏处置:</b>	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。将地面洒上苏打灰, 然后用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如果大量泄漏, 最好不用水处理, 在技术人员指导下清除。

## 2、氢氧化钠

标 识	中文名:	氢氧化钠; 烧碱; 火碱; 苛性钠
	英文名:	Sodium hydroxide; Caustic soda
	分子式:	NaOH
	分子量:	40.01
	CAS 号:	1310-73-2
	RTECS 号:	WB4900000
	UN 编号:	1823 固体; 1824 溶液
	危险货物编号:	82001
	IMDG 规则页码:	8225
理 化 性 质	外观与性状:	白色不透明固体, 易潮解。
	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。
	熔点:	318.4
	沸点:	1390
	相对密度(水=1):	2.12
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 739°C
	溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	接触潮湿空气。
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	丁
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
包 装 与 储 运	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	灭火方法:	雾状水、砂土、火场。
	危险性类别:	第8类 腐蚀性物质
毒 性 危 害	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏物收容设施。
	接触限值:	中国 MAC: 0.5mg / m <sup>3</sup> 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: OSHA 2mg / m <sup>3</sup> ; ACGIH 2mg / m <sup>3</sup> [上限值] 美国 STEL: 未制定标准
毒 性 危 害	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	IDLH: 10mg / m <sup>3</sup> 嗅阈: 未被列出; 在 2mg / m <sup>3</sup> 时有黏膜刺激
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔;

		皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
急救	皮肤接触：	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作。
	呼吸系统防护：	必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 10mg / m <sup>3</sup> ：连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护：	戴橡皮手套。
	其他：	工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置：	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

### 3、盐酸

标识	中文名:	盐酸; 氢氯酸
	英文名:	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式:	HCl
	分子量:	36.46
	CAS号:	7647-01-0
	RTECS号:	MW4025000
	UN编号:	1789 (溶液)
	危险货物编号:	81013
	IMDG规则页码:	8183
理化性质	外观与性状:	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。
	主要用途:	重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
	熔点:	-114.8(纯)
	沸点:	108.6(20%)
	相对密度(水=1):	1.20
	相对密度(空气=1):	1.26
	饱和蒸汽压(kPa):	30.66 / 21℃
	溶解性:	与水混溶, 溶于碱液。 UN1050(无水的); UN2186(冷冻)
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。具有较强的腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	氯化氢。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
禁忌物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
灭火方法:	砂土或用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。	
包装与储运	危险性类别:	第8类 腐蚀性物质
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风库房, 温度不正超过 30℃。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。储区应备有泄漏处理设备和收容设施。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 15mg / m <sup>3</sup> 苏联 MAC: 5mg / m <sup>3</sup> 美国 TWA: OSHA 5ppm, 7.5[上限值] ACGIH 5ppm, 7.5mg / m <sup>3</sup> [上限

害		值] 美国 STEL: 未制定标准 检测方法: 硫氰酸汞比色法
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	LD50: 900mg / kg(免经口) LC50: 3124ppm 1小时(大鼠吸入) 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
	健康危害:	接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血、气管炎; 刺激皮肤发生皮炎, 慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒, 可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能胃穿孔、腹膜炎等。 IDLH: 50ppm 嗅阈: 6. 31ppm; 在 1~5ppm 范围内有强烈的窒息气味 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 OSHA 高危险化学品过程安全管理: 29CFR1910. 119. 附录 A, 临界值 5000lb (2268kg) (以无水盐酸氯化氢计) 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	食入:	误服者立即漱口, 给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 50ppm: 装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装滤毒罐防酸性气体的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 禁止向泄漏物直接喷水, 更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。



#### 4、三氯化铁

标识	中文名:	三氯化铁; 氯化铁
	英文名:	Ferric trichloride; Ferric chloride
	分子式:	FeCl <sub>3</sub>
	分子量:	162.21
	CAS号:	7705-08-0
	RTECS号:	LJ9100000
	UN编号:	1773; 2582 (液体)
	危险货物编号:	81513
	IMDG规则页码:	8173
理化性质	外观与性状:	黑棕色结晶, 也有薄片状。无臭。
	主要用途:	用作饮水和废水的处理剂, 染料工业的氧化剂和媒染剂, 有机合成的催化剂和氧化剂。
	熔点:	306
	沸点:	319
	相对密度(水=1):	2.90
	相对密度(空气=1):	5.61
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	溶解性:	易溶于水, 不溶于甘油, 易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 315
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		不燃
建规火险分级:		
闪点(°C):		无意义
自燃温度(°C):		无意义
爆炸下限(V%):		无意义
爆炸上限(V%):		无意义
危险特性:		受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。溶液为强酸, 与碱剧烈反应。与钾、钠和其他活泼金属形成对震动和摩擦敏感的爆炸性物质。与烯丙基氯、烯丙醇、环氧乙烷接触发生反应。遇湿腐蚀金属。
燃烧(分解)产物:		氯化物。
稳定性:		稳定
聚合危害:		不能出现
禁忌物:		强氧化剂、钾; 钠。
灭火方法:	雾状水、火场周围可用的灭火介质。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。	
包装与储运	危险性类别:	第8.1类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	III
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与金属粉末、易燃、可燃物, 还原剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p> <p>包装方法: 塑料袋、多层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶。</p>

毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 1mg[Fe]/m <sup>3</sup> 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 1872mg / kg(大鼠经口) LC50:
	健康危害:	吸入本品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用, 损害粘膜组织, 引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性, 重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道, 出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。慢性影响: 长期摄入有可能引起肝肾损害。
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	患者清醒时立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时, 应该佩带防尘口罩。必要时佩带防毒面具或自携式正压全面罩呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 避免扬尘, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。

## 5、天然气

标识	中文名:	天然气; 沼气	
	英文名:	Natural gas	
	分子式:		
	分子量:	0	
	CAS号:		
	RTECS号:		
	UN编号:	1971	
	危险货物编号:	21007	
	IMDG规则页码:		
理化性质	外观与性状:	无色、无臭气体。	
	主要用途:	是重要的有机化工原料, 可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物, 亦是优良的燃料。	
	熔点:		
	沸点:	-160	
	相对密度(水=1):	约0.45(液化)	
	相对密度(空气=1):		
	饱和蒸汽压(kPa):		
	溶解性:	溶于水。	
	临界温度(°C):		
	临界压力(MPa):		
	燃烧热(kJ/mol):		
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
		燃烧性:	易燃。最大爆炸压力:(100kPa): 6.8
建规火险分级:		甲	
闪点(°C):		无资料	
自燃温度(°C):		引燃温度(°C): 482~632	
爆炸下限(V%):		5	
爆炸上限(V%):		14	
危险特性:		与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
燃烧(分解)产物:		一氧化碳、二氧化碳。	
稳定性:		稳定	
聚合危害:		不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、卤素。		
灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。		
包装与储运	危险性类别:	第2.1类 易燃气体	
	危险货物包装标志:	4	
	包装类别:	II	
	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放, 储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢	

		瓶及附件破损。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	
	健康危害:	急性中毒时, 可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状, 步态不稳, 昏迷过程久者, 醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者, 可出现神经衰弱综合征。
急救	皮肤接触:	
	眼睛接触:	
急救	吸入:	脱离有毒环境, 至空气新鲜处, 给氧, 对症治疗。注意防治脑水肿。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
其他:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护。	
	泄漏处置:	切断火源。戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。合理通风, 禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等), 以避免发生爆炸。切断气源, 喷洒雾状水稀释, 抽排(室内)或强力通风(室外)。

### 3.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法:凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质,且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元,定为重大危险源。单元是一个(套)生产装置、设施或场所、或同一个生产经营单位的且边缘距离小于500m的几个(套)生产装置、设施或场所。项目所属危化品参考的物质危险性标准见表3.2-1;项目相关物质特性见表3.2-2。

表 3.2-1 物质危险性标准

项目		LD50(大鼠经口)mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LC50(小鼠吸入,4小时)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50 <25	10 <LD50 <50	0.1 <LC50 <0.5
	3	25 <LD50 <200	50 <LD50 <400	0.5 <LC50 <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物;其沸点(常压下)是200℃或200℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于210℃,沸点高于200℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于550℃,压力下保持液态,在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸,或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注1:凡符合表中有毒物质判定标准序号1、2的物质,属于剧毒物质;符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。

注1:凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质,均视为火灾、爆炸危险物质。

表 3.2-2 本项目相关物质特性

物料名称	理化性质				燃烧爆炸危险性			毒性		
	密度 kg/m <sup>3</sup>	溶解性	熔点℃	沸点℃	闪点℃	爆炸极限%(vol)		燃烧性	毒性等级	空气中最大允许浓度 mg/m <sup>3</sup>
						上限	下限			
四氯化钛	1.73	溶解	-25	136.4	/	/	/	不燃	-	-
31%盐酸	1.20	易溶	-114.8	108.6/20%	/	/	/	不燃	-	-
32%烧碱	1.358	易溶	5.4	118	/	/	/	不燃	-	-
三氯化铁	2.90	易溶	306	319	/	/	/	不燃	-	-
甲烷(天然气)	0.55	微溶	-182.5	-161.5	-188	15	5.3	易燃	微毒	-

对照《重大危险源辨识》(GB18218-2009)的规定可知,企业所用危险化学品属于 GB18218-2009 中规定的重大危险源辨识物质,详见表 3.2-1。

表3.2-3 危险化学品重大危险源辨识

序号	物质名称	所属类别	临界量 Q (t)	实际最大存有量 q (t)	计算结果 q/Q
1	天然气	易燃气体	50	0.13	0.0026
总和	$\Sigma q/Q=0.0026<1$				

公司危险化学品使用、储备量计算结果  $q/Q=0.0026$ ,

瑞彩科技股份有限公司结果为 0.0026, 小于 1。因此,本项目生产、使用、储存的危险化学品不构成危险化学品重大危险源。

根据导则 (HJ/T169-2004) 的要求,本应急预案对厂区环境风险事故进行定量预测,说明影响范围和程度,并提出防范、减缓和应急措施。

### 3.3 风险源识别

环境风险源见表 3.3-1。

表 3.3-1 环境风险源识别表

环境风险源	识别过程
<p>生产装置、设备的危险、有害因素识别</p>	<p>①本项目存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。</p> <p>②生产装置或贮罐、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。</p> <p>③检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。</p> <p>④单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故；设备超期未检修检测，带病运行或因操作失误等原因引起超压会因设备承受不了正常的工作压力而导致发生物理爆炸事故。</p> <p>⑤各设备、储罐的仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温、导致中毒、灼伤、火灾爆炸等事故发生。</p> <p>⑥四氯化钛、盐酸、液碱储罐、管道、法兰、阀门出现泄漏导致工作人员窒息、灼伤、中毒事故。</p>
<p>危险品储存方面的危险，有害因素识别</p>	<p>该项目所有危化品原辅料在厂内储存过程中一旦发生火灾、爆炸，会造成较为严重的后果，在储存过程中会因以下原因造成火灾、爆炸、中毒等事故的发生。</p> <p>1、物料储存配置</p> <p>1) 禁忌物料的配置</p>

	<p>如果出现危险品与禁忌物料如酸碱类发生混合储存，则有可能因物料的泄漏、挥发等原因发生物料间的化学反应，引起火灾、爆炸事故，因此盐酸、液碱、四氯化钛要隔离存储。</p> <p>2、物料的泄漏</p> <p>1) 在物料的搬运、堆码过程中若操作不当（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可能发生物料的泄漏，泄漏可燃物质遇到火源引起燃烧或爆炸，有毒物质引起人员中毒。</p> <p>2) 有毒物料装卸、输送、储存、使用的设备、管线等如果密封失效、设备管线材质缺陷破裂等，就会造成有毒物质的泄漏，引起人员中毒。</p> <p>3) 盐酸、四氯化钛为腐蚀性介质，与金属能发生化学反应，如材质选择不当，可能因腐蚀或化学反应造成泄漏；运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。</p> <p>4) 通风</p> <p>可燃物料储存中因泄漏、挥发，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物或对人体造成健康危害。若通风不良，混合物则可能处于爆炸极限范围之内或对人体造成健康危害。人体长时间在通风不良的环境中作业，有可能引发职业病。</p> <p>4、装卸、搬运</p> <p>1) 在同一车辆运载互为禁忌的物料，则有可能因物料泄漏等原因发生物料间的化学反应而引起事故；</p> <p>2) 装卸、搬运过程中因路面不平或物料装车不稳固，可能发生物料的倾倒、翻落、撞击引起事故；</p> <p>3) 野蛮作业。作业过程中如摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒、滚动物料，可造成危险化学品物料的泄漏、产生静电等造成物料燃烧爆炸事故。</p>
公用工程及辅助工程	<p>一、天然气</p> <p>① 项目危险化学品天然气为甲类火灾危险性物质。如天然气泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。</p> <p>② 天然气输送管道、阀门、法兰机械密封不严或损坏，或管道焊接质量差发生裂缝或砂眼，而导致易燃易爆气体天然气泄漏与空气形成爆</p>



	<p>炸性混合物，遇火种、火源、静电会造成火灾、爆炸和中毒等事故。</p> <p>二、燃气锅炉</p> <p>① 锅炉压力容器未定期进行检验，安全附件未定期进行校验，当贮槽内压力升高，致使压力容器破裂，安全附件失效，从而引起火灾爆炸、中毒。</p> <p>② 高温的蒸汽管道、保温夹套以及高温的设备表面及工作介质蒸汽等泄露，都存在灼烫的危险。</p> <p>③ 蒸汽锅炉的液位表和高低液位报警器、温度报警器失灵容易导致操作人员判断失误引起锅炉烧干或超温事故。</p> <p>④ 调压站和锅炉燃气管路均为压力管路，若管线连接不可靠，可能发生天然气泄漏，若遇点火源，可能发生火灾、爆炸事故。</p> <p>三、空压机</p> <p>① 空压机进口设置不当，吸入的空气中带有油气等可燃性物质，在管道中形成积炭，会引起着火、爆炸事故。</p> <p>② 发生可燃物质泄漏时，空压机吸入大量可燃物质造成着火、爆炸。</p> <p>③ 空压机缸体和活塞使用润滑油会生成积炭，这部分积炭在未及时清理时，空压机超过正常的工作温度 150℃ 时，就可能引起积炭自燃，从而导致空压机发生爆炸。</p>
<p>环保设施</p>	<p>① 废水处理设施失效，突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄露物料、污水、消防水可能未经处理直接进入厂内的雨水管网，造成周边水环境污染。</p> <p>② 危化品围堰阀门未按规定开关造成泄漏物质污染、腐蚀环境。</p> <p>③ 固体废弃物大量堆积，占用土地资源，污染具有滞后性、潜伏性，处理、处置不当将会对大气、水体、土壤及地下水产生污染，还可能发生毒性或急性化学反应直接威胁到环境安全和人身体健康。</p> <p>④ 生产过程装备有多种多台机械电气设备，在运行过程中均可产生不同程度的噪声。噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。</p>

<p>电气、仪表设备的危险性识别</p>	<p>①变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、配电装置、高压开关柜、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。尤其是充油电气设备，产生的电弧使箱体内绝缘油的温度、压力升高爆裂喷出，同时电弧引起绝缘油着火，如果没有有效的防护措施，会导致严重的后果。变压器中绝缘材料大多为可燃性物质，而变压器油为可燃液体，泄漏后遇明火可以发生火灾、爆炸。</p> <p>②该项目电力电缆分布在电缆桥架，分别连接着各个电气设备。而电缆表面绝缘材料为可燃物质，电缆自身产生的热以及附近发生着火引起电缆的绝缘物和护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点。如果不采取可靠的阻燃防火措施，就会扩大火灾范围及火灾损失。现场电气设备、电缆等发生着火，可能引燃周围可燃物料引发更大的事故。</p> <p>③变配电室因可燃气体窜入或渗入引发火灾。</p>
----------------------	---

### 3.4 最大可信事故

#### 3.4.1 最大可信事故

最大可信事故是指所造成的危害对环境（或健康）危害最严重的重大事故，并且发生该事故的概率不为零。本次风险评价不考虑外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对周围环境和人群造成的污染的危害事故。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在生产、贮存等过程中，存在许多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能仅考虑对环境危害最大的事故风险。

通过对我公司危险、有害因素分析，生产过程中使用盐酸、四氯化钛、液碱等危险化学品和天然气等，存在火灾、爆炸、中毒等危险、有害因素。主要风险类型为泄漏、火灾、爆炸。火灾、爆炸产生的破坏和危害主要是热辐射、冲击波、抛射物及化学品泄漏扩散导致人员伤亡，厂区内的生产装置、建（构）筑物被破坏，周边环境的污染。此外在生产过程以及设备的检修过

程，还存在着电气伤害、车辆伤害、机械伤害、物体打击等危险、有害因素。事故后果主要是对人员造成伤亡。

结合本项目的环境风险源辨识实际情况，确定本项目的最大可信事故为：四氯化钛、盐酸储罐泄露引发的中毒及天然气泄漏引发的火灾爆炸事件。

### 3.4.2 最大可信事故概率

#### (1) 存储区物料泄漏事故

主要是由于输送管道破裂、输送泵的垫圈阀门损坏，老化以及其他设备破损引起的，参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年，国内外先进化工企业泄漏事故类型、概率统计结果见表 3.4-1~3.4-2。

表 3.4-1 物料泄漏事故类型统计

序号	事故类型	事故概率（次/年）
1	管道输送泄漏	$1.25 \times 10^{-2}$
2	泵泄漏	$1.67 \times 10^{-2}$
3	装置泄漏	$1.67 \times 10^{-2}$
4	其它泄漏	$8.34 \times 10^{-3}$
合计		$5.41 \times 10^{-2}$

表 3.4-2 物料泄漏事故原因统计

序号	事故类型	发生概率（次/年）	事故概率
1	垫圈破损	$12.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密闭不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为原因	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
合计		$5.41 \times 10^{-2}$	100

#### (2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因

素主要涉及物质的危险性，物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素，人为因素和管理因素。

一般来说，火灾或者爆炸事故常常属于重大事故，但随着企业运行管理水平以及装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，火灾爆炸事故发生的概率还是很低的，参考化工行业重大事故的概率分析（见表 3.4-3），国内外先进化工企业重大事故的发生概率为  $1 \times 10^{-3} \sim 3.125 \times 10^{-3}$  次/年，即在装置的寿命内一般不会发生重大事故。

表 3.4-3 重大事故概率分类

序号	类型	说明	发生概率（次/年）
1	极端少	从不发生	$< 3.125 \times 10^{-3}$
2	少	装置寿命内从不发生	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$
3	不太可能	装置寿命内发生一次	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$
4	也许可能	装置寿命内发生一次以上	$0.3125 \sim 0.1$
5	偶尔	装置寿命内发生几次	$0.1 \sim 0.333$
6	可能	预计一年发生一次	$0.333 \sim 1$
7	频繁	预计一年发生一次以上	$> 1$

综合相关统计资料分析，国内存储区、管道发生泄漏、火灾爆炸性事故概率一般在  $10^{-3}$  数量级。通过类比分析，本预案认为企业最大可信事故为：液氨泄露产生的环境污染事故，其环境风险概率为  $1 \times 10^{-3} \sim 3.125 \times 10^{-3}$  次/年。

### （3）次生/伴生污染事故

①当厂区内发生化学品液体泄漏、火灾事件后，结合泄漏物质的理化性质，基本采用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、雾状水进行灭火。因此，当发生化学品液体泄漏事件后，合理选择砂土或其它惰性材料进行覆盖、混合吸附或吸收；次生/伴生污染为受污染的砂土、泡沫等；发生固体物料泄漏后，一般小量泄漏：避免扬尘、用洁净的铲子、容器、塑料袋帆布等；

②当厂区内发生非液体化学品引起的火灾爆炸事件时，如：天然气等引起的火灾事故，其灭火方式将采用消防水，因此，其可能的次生污染为

火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳。

③泄漏物料以及挥发、火灾、爆炸产生的伴生污染物通过扩散进入外界大气环境；当物料中发生少量泄漏事件时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨、污水管网直接进入外界水环境；当发生较大泄漏或火灾、爆炸等事件时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，危险化学品极有可能随着消防废液通过雨、污水管网进入外界水环境；泄漏气体及物料挥发后的气体会进入到空气。

根据上述分析中可知：当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为废砂土、火灾消防废水等。其中废砂土为固态，直接用铲子转移至带盖桶内，不会进入外环境；泄漏的废液、消防废水等应通过事故沟收集至事故池暂存，避免泄漏废液、事故废水等不会经雨水管网流入外环境。

### 3.4.3 最大可信事故预测

#### 3.4.3.1 泄漏影响预测

结合本项目的环境风险源辨识实际情况，确定本项目的最大可信事故为：盐酸、四氯化钛储罐泄露引发的中毒、事件，故本预案选取盐酸、四氯化钛泄漏作为预测因子进行定量预测。厂区内设盐酸、四氯化钛单罐容积  $30\text{m}^3$ ，当管路系统或储罐阀门损坏导致盐酸、四氯化钛泄漏时，项目盐酸、四氯化钛输送管径分别为 D65、D40，液体储罐发生泄漏后，监控系统中的有害气体检测仪检测到罐区范围内氯化氢超标，确定事故发生并启动事故报警，控制人员启动事故应急系统，工作人员迅速采取行动，带压堵漏，在 10~15 分钟内泄漏得到控制。

#### 1、模型公式

液体泄漏速度 QL 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A——裂口面积，m<sup>2</sup>；

P——容器内介质压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

g ——重力加速度。

h ——裂口之上液位高度，m。

闪蒸量的估算

过热液体闪蒸量可按下式估算

$$Q1 = F \cdot WT / t_1$$

式中：

Q1——闪蒸量，kg/S；

WT——液体泄漏总量，kg；

t1——闪蒸蒸发时间，s；

F ——蒸发的液体占液体总量的比例；按下式计算

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中：

Cp——液体的定压比热，J/(kg·K)；

TL——泄漏前液体的温度，K；

Tb——液体在常压下的沸点，K；

H ——液体的气化热，J/kg。

热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q2 按下式计算：

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

式中：

Q2——热量蒸发速度，kg/s；

T0——环境温度，k；

Tb——沸点温度；k；

S ——液池面积，m<sup>2</sup>；

H——液体气化热，J/kg；

λ ——表面热导系数，W/m·k；

α ——表面热扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

t——蒸发时间，s。

质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q3 按下

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

式中：

Q3——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·k；

T0——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

预测模式的选取：根据该项目排放源特征及评价范围内下垫面地形特征，本评价选用《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的多烟团模式进行计算。

在事故后果评价中采用下列烟团公式：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：

C(x,y,o)--下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度 (mg·m<sup>-3</sup>)；

x<sub>o</sub>, y<sub>o</sub>, z<sub>o</sub>--烟团中心坐标；

Q--事故期间烟团的排放量；

σ<sub>x</sub>、σ<sub>y</sub>、σ<sub>z</sub>--为X、Y、Z方向的扩散参数 (m)，常取σ<sub>x</sub>=σ<sub>y</sub>。

## 2、环境风险预测

(1) 盐酸泄漏风险预测

当盐酸（30%）储罐发生泄漏时，泄漏盐酸会形成氯化氢酸雾向周边扩散，对周边环境及人群健康造成影响，项目盐酸储罐出口管径为 D65，根据《危险化学品安全评价》典型泄漏情况裂口尺寸为：① 阀壳体泄漏，裂口尺寸取管径为 20%-100%；② 阀盖泄漏，裂口尺寸取管径的 20%；③ 阀杆损坏泄漏，裂口尺寸取管径的 20%。本次评价取管径裂口尺寸为 20%计，泄漏口面积定为 0.000133m<sup>2</sup>，主要预测参数见表 3.4-4。

表 3.4-4 盐酸泄漏风险预测主要参数

项目	贮存量	罐内温度	摩尔质量	表面蒸汽压力
数值	27.888t	17.3℃	0.123kg/mol	1213Pa
项目	围堰面积	泄漏系数	液体密度	泄漏时间
数值	10m <sup>2</sup>	0.62	1162kg/m <sup>3</sup>	15min

注：罐内温度取宜春市年平均温度 17.3℃。  
环境风险相关评价标准见表 3.4-5。

表 3.4-5 风险评价相关标准

化学品	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	半致死浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	短时间接触容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	0.05	4664	7.5

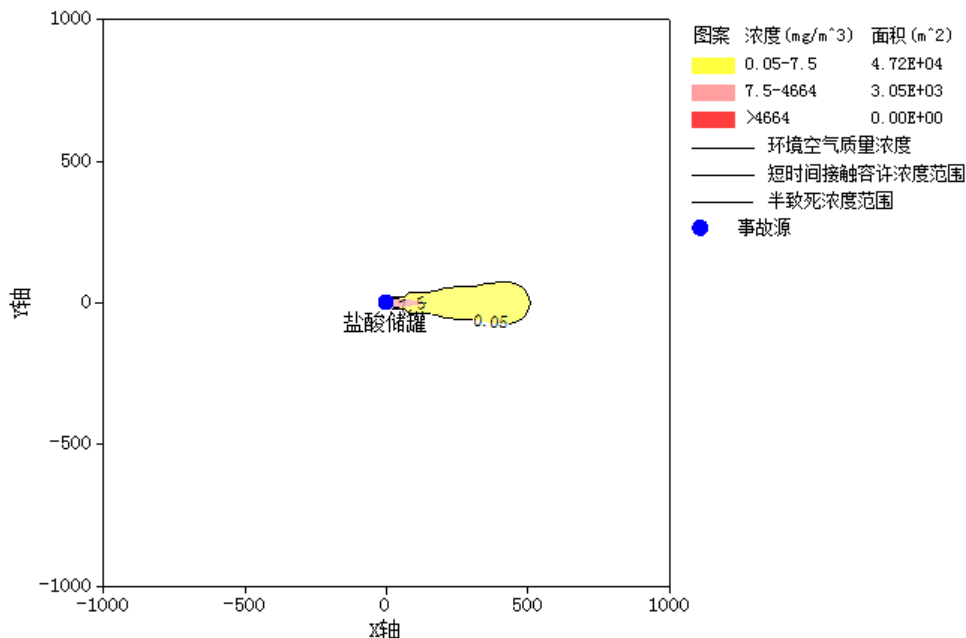
预测结果

预测结果见表 3.4.6。

表 3.4.6 盐酸泄漏预测结果

风速	大气稳定度	预测时刻	半致死浓度范围	短时间接触容许浓度范围	环境空气质量浓度范围
2.0m/s	F	15min	0m	137.8m	505.5m

注：以宜春市年均风速计。

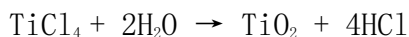




由表 3.4.6 可知，在盐酸储罐泄漏时，在年平均风速条件下的预测结果，泄漏 15min 在泄漏点下风向 505.5m 才能达到环境空气质量标准要求；在 137.8m 范围内能达到短间接接触容许浓度要求；无半致死浓度范围。

#### (2) 四氯化钛泄漏风险预测

当四氯化钛储罐发生泄漏时，泄漏四氯化钛液体与空气中的水发生化学反应，产生氯化氢气体，形成酸雾，化学反应方程式如下：



项目四氯化钛储罐出口管径为 D40，根据《危险化学品安全评价》典型泄漏情况裂口尺寸为：①阀壳体泄漏，裂口尺寸取管径为 20%-100%；②阀盖泄漏，裂口尺寸取管径的 20%；③阀杆损坏泄漏，裂口尺寸取管径的 20%。本次评价取管径裂口尺寸为 20%计，泄漏口面积定为 0.00005m<sup>2</sup>，并以泄漏物反应 10%计，主要预测参数见表 3.4-7。

表 3.4-7 四氯化钛泄漏风险预测主要参数

项目	液体密度	环境压力	泄漏量	温度
数值	1730kg/m <sup>3</sup>	101325Pa	0.397kg/s	17.3
项目	围堰面积	泄漏系数	氯化氢产生量	泄漏时间
数值	7.2m <sup>2</sup>	0.62	0.0306kg/s	15min

环境风险相关评价标准见表 3.4.8。

表 3.4-8 风险评价相关标准

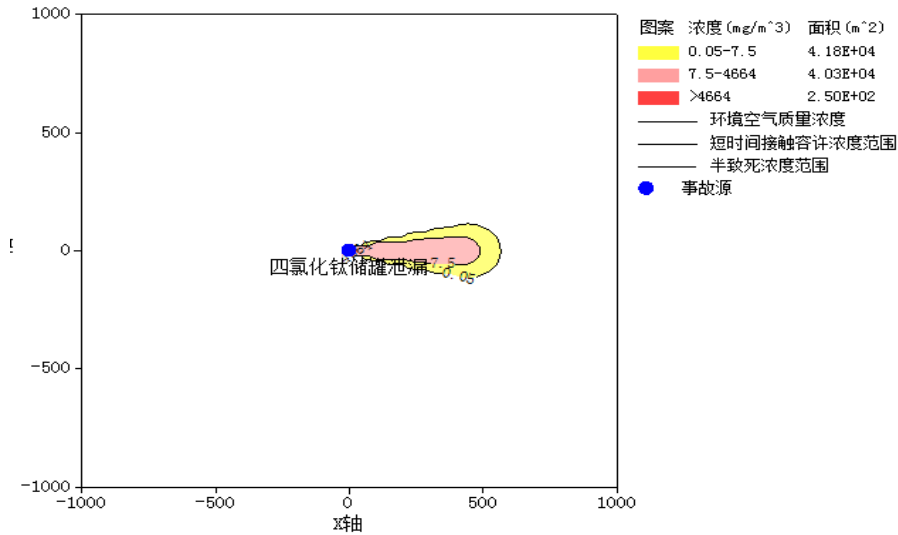
化学品	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	半致死浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	短间接接触容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	0.05	4664	7.5

预测结果见表 3.4.9。

表 3.4-9 四氯化钛泄漏预测结果

风速	大气稳定度	预测时刻	半致死浓度 范围	短间接接触 容许浓度范 围	环境空气 质量浓度 范围
2.0m/s	F	15min	28.6m	487m	563.8m

注：以宜春市年均风速计。



由表 3.4-9 可知，在四氯化钛储罐泄漏时，在年平均风速条件下的预测结果，泄漏 15min 在泄漏点下风向 563.8m 才能达到环境空气质量标准要求；在 487m 范围内能达到短间接接触容许浓度要求；在 28.6m 范围内达到半致死浓度范围。

### (3) 天然气火灾爆炸预测分析

项目不贮存天然气，厂区铺设天然气管道 D100 共 67.4m，D80 共 35.8m，以管道内天然气作为评价对象，预测当发生火灾爆炸时的风险影响，主要预测参数见表 3.4-10。

表 3.4-10 天然气火灾爆炸风险预测主要参数

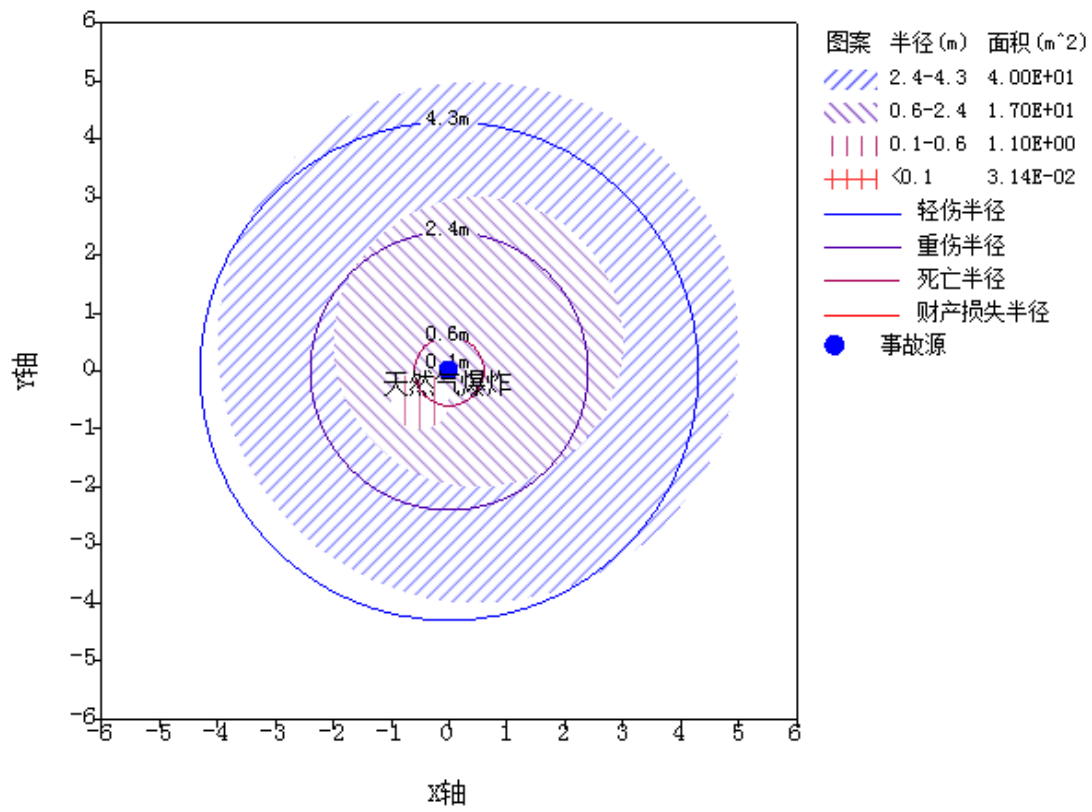
项目	密度	管道内天然气量	燃烧热	爆炸效率因子
数值	0.7174Kg/m <sup>3</sup>	0.71m <sup>3</sup>	55900000J/Kg	10%

预测结果见表 3.4-11。

表 3.4-11 天然气火灾爆炸预测结果

TNT 当量	死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
0.2226kg	0.6m	2.4m	4.3m	0.1m

注：考虑地面反射作用。



由表 3.4-11 可知，天然气发生火灾爆炸时，死亡半径为 0.6m；重伤半径为 2.4m；轻伤半径为 4.3m；财产损失半径为 0.1m。

### 3.4.4 环境风险防范措施

1. 公司设有专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担公司运行后的环保安全工作。安全环保管理机构主要工作：结合当前的环境管理要求和地区的具体情况，制定本公司的各项安全生产管理和环境保护制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全环保教育，以提高职工的安全生产、环境保护意识和风险防范能力。本公司环保设施事故排放的应急对策如下：

(1) 废水处理设施配备了备用设备，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。

(2) 各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

(3) 电源采用双回路，或采用备用电源，保证事故用电。

(4) 罐区和生产车间设有备用贮罐，一旦出现泄漏，可及时将已损坏的贮罐中的物料用泵抽入备用贮罐中。罐区和车间有专用倒罐设施。

(5) 设有事故应急池，一旦厂内污水处理站或园区污水处理厂废水处理设施出现故障，立即将废水引入事故池，待厂内污水处理站废水处理设施维修且正常后再将废水送入污水处理站处理。同时，当发生泄漏时，消防废水不能直接外排，统一收集后暂存入事故应急池，消防废水必须经处理达标后才能排放。

(6) 事故池容积包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、事故时雨水量、废水处理站水量等。

2. 罐区设有围堰，事故时有毒气体泄漏有报警装置，罐泄漏时设有倒罐收容泄漏物的设施。

3. 天然气使用窑炉车间和锅炉房按照《城镇天然气设计规范》GB 50028-2006 要求设有可燃气体泄漏报警及自动截断阀。

4. 公司已建立有效的“三级防控”措施，确保事故废水不流出厂界。公司安全生产应急救援预案中有完善的火灾爆炸专项应急预案、酸碱泄漏现场处置方案、灼烫伤事故现场处置方案等专项事故救援预案。

5. 公司已建立较完善的事故应急预案，并定期演练。

## 4. 组织机构及职责

为了提高厂区突发事件的预警和应急处置能力，保障厂区内突发环境污染事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，组建瑞彩科技股份有限公司突发环境污染事故应急救援工作领导小组（简称“应急救援领导小组”），全面负责整个

厂区突发环境污染事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援组。

## 4.1 组织体系

### 应急组织体系

为切实加强安全事故预防和应急救援的组织领导，根据需要成立公司应急指挥中心和应急救援工作组。事故应急小组成员分别由车间班组长、车间骨干员工及经常使用危险原料的操作人员组成。

#### 4.1.1 公司级应急指挥中心：

**总指挥：**吴昌锦

**职 责：**根据现场的危险等级、潜在后果等，决定本预案的启动；负责应急行动期间各单位的运作协调，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；指挥、协调应急程序行动及对外消息发布；事故或突发事件超出矿处置能力时，向公司、政府应急救援机构提出救援申请；。

**副总指挥：**吴昌在

**职 责：**协调总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动；向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议；协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等；在总指挥不在的情况下兼任临时总指挥；负责事故上报等相关审批工作；负责与周边企业和上级领导部门协调沟通，在必要的时候调用周边企业人力和资源或向上级部门寻求救援支持。

**成 员：**韩蓉、李英杰、彭红林、路蜜蜜、席黎明

**职 责：**(1) 韩蓉组织制订事故应急救援预案；接受政府的指令和调动；确定现场指挥人员；事故信息的上报工作；(2) 李英杰负责人员、资源配置、应急队伍的调动；(3) 彭红林负责协调事故现场有关工作；(4) 路蜜蜜配合外边救援队伍，协调好救援支持工作；(5) 席黎明组织应急预案的演练。

#### 4.1.2 现场应急救援指挥

**组长：**韩蓉**职责：**负责现场应急救援指挥总体工作

**副组长：**李英杰**职责：**分管现场应急救援指挥工作，协调好各工作组应急救援任务，组长

不在的时候担任临时组长一职

#### **消防组：**

组长：席黎明 成员：水解车间和配料车间当班人员（倒班人员谁当班谁负责）

职责：对火灾、泄漏事故，利用专业器材完成灭火、堵漏等任务，并对其他具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险点进行监控和保护，有效实施应急救援、处理措施，防止事故扩大，造成二次事故。

#### **医疗救护组：**

组长：李静 成员：质检车间所有成员 共计 6 人

职责：对受害人员实施医疗救护、转移等活动；配合外部救援车辆进行救助。

#### **抢险救灾组：**

组长：龙美根 成员：煅烧车间和锅炉房当班人员（倒班人员谁当班谁负责）

职责：该队成员要对事故现场、地形、设备、工艺、熟悉，在具有防护措施的前提下，必要时深入事故发生中心区域，关闭系统，抢修设备，防止事故扩大，降低事故损失，抑制危害范围的扩大；

#### **环境监测组：**

组长：路蜜蜜 成员：安环科所有人员 共计 4 人

职责：确保各专业队与指挥部和领导小组之间通讯的畅通，通过通讯指挥各专业队执行应急救援行动；

#### **疏散引导组**

组长：甘婷 成员：保卫科所有员工 共计 2 人

职责：维持厂区治安，按事故的发展态势有计划地疏散人员，控制事故区域人员、车辆的进出；

#### **安全警戒组：**

组长：甘婷 成员：保卫科员工 共计 3 人

职责：维持厂区治安，按事故的发展态势有计划地疏散人员，控制事故区域人员、车辆的进出；

#### **物质供应组：**

组长：钟鉴文 成员：司机和设备科所有成员 共计 11 人

职责：负责急救行动人员、器材、物质的运输；为急救行动提供物质保证，其中包括

应急抢险器材、防护器材、监测分析器材和指挥通信器材等

**通讯联系组：**

组长：彭红林 成员：财务科、行政科、人事科和事故单位人员

职责：负责伤亡人员善后处理工作，包括伤员的后续治疗、索赔等。遇难人员亲属的安置、补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项。尽快恢复正常秩序，消除事故影响和后果，安抚受害和受影响人员，确保企业稳定。

应急救援指挥办公室：设在总经理办公室，日常工作由吴昌在监督负责； 应急通信联络表见附件 2。

企业应组建“事故应急救援队伍”， 成立事故应急救援指挥部及应急救援办公室，建立事故应急救援组织系统。公司应急救援体系由指挥管理系统、救援队伍系统、技术支持系统和相关保障系统组成。事故应急组织机构框图见图 4.1-1。

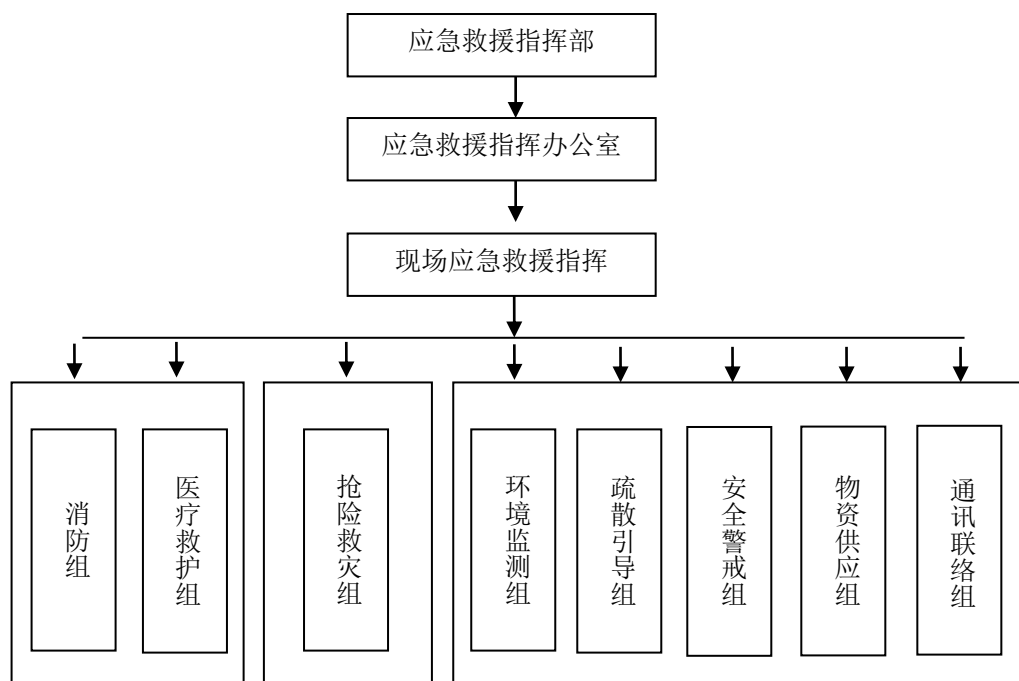


图 4.1-1 环境污染事故应急救援组织结构体系图

应急机构人员及联系方式如下：

表 4.2-1 应急机构人员及联系方式统计表

分组	姓名	联系方式	职务	职责
应急指挥部	吴昌锦	1360677788	总经理	总指挥
	吴昌在	15579582888	设备安全副总经理	副总指挥
应急救援办公室	韩蓉	13738793695	安全环保部部长	负责人
消防组	席黎明	13626778719	主任	组长
医疗救护组	李静	13656875083	部长	组长
抢险救援组	龙美根	15970531118	主任	组长
环境监测组	路蜜蜜	15967761232	主任	组长
疏散引导组	甘婷	13576552770	部长	组长
安全警戒组	甘婷	13576552770	主任	组长
物资供应组	钟鉴文	13867766408	部长	组长
通信联络组	彭红林	18170539628	主任	组长

## 5. 预防与预警

### 5.1 预防措施

#### 5.1.1 环境风险源监控

对可能涉及的危害因素进行识别并进行风险评价，对评价出的重大危害因素编制具体的管理方案或控制措施。在实施过程中按管理方案或控制措施进行实施，并对实施效果进行监控。对环境事件信息进行接收、统计分析，对预警信息进行监控。

#### 5.1.2 预防与预警

##### 5.1.2.1 危险源监控

公司针对生产过程危险源实际情况需要控制的危险源和重点危险目标、危险化学品、极端天气灾害等危险源与风险分析。这些危害因素的管理和预控，公司将采取二种办法实施监控。第一种：设备安装时建设设备自动监视和安全、环境控制设施；第二种：制定相关安全管理标准、各专业设备运行规程、操作规程、消防规程、重点设备及场所灭火方案、设备管理标准、设备缺陷管理标准等制度，并履行日常环保监督及特种设备机构对公司设备、安全评价确认，在正常情况下执行监控和预防。对危害因素及场所制定相应应对措施，



应对突发事件（事故）的发生。

危险源管理监测监控方式：坚持岗位培训与安全培训相结合的方式，实施全员岗位操作技能培训、安全教育培训，确保人员具备相应的岗位操作技能和安全操作技能，符合上岗需求。按照岗位职责，坚持日常定期工艺巡查、设备点检制度，实施工艺、设备运行过程中各类危险源日常监控检查，同时，结合职能部门组织的设备、工艺、安全环保、消防保卫等定期或专项检查，加强危险源的监控管理，确保生产工艺、设备运行正常，各类监测监控等安全设施正常运行。按照特种设备安全管理要求，定期组织对特种设备实施检测检验，确保符合安全要求；按照设备点检维护保养的要求，做好安全设施的维护保养工作，对实施危险源监测监控的检测、报警装置进行定期校验，确保正常运行；按照测量管理相关要求，做好各类监视测量设备的定期校验工作，确保数据的真实、准确性；按照监测计划，实施职业病危害因素监测，确保作业环境符合职业卫生接触限值要求提供数据支持。

危险源的预防措施：按照三标一体要求进行危险源控制，危险源控制措施主要包括消除、替代、工程控制措施制、警示标识和管理控制措施、个体防护装备等，具体包括：按照《新、改、扩建设项目管理流程》、《基础设管理流程》做好工艺、设备更新和技术改造工作，从源头上尽可能的消除危险源；从原、辅材料选择，工具、设备配置方面，尽量采用低有害物质替代或降低系统能量的措施，通过替代的方式控制现有生产、操作过程中的危险源；现有生产工艺过程中存在的危险源，通过采取设置通风除尘、隔音降噪、机械防护、联锁装置等工程控制措施实施危险源的控制；作业人员不安全行为方面的危险源，通过健全完善各类操作规程以及规章制度，并通过实施岗位培训和安全教育培训，使作业人员熟悉相关操作规程、规章制度要求，满足上岗要求，有效规范作业人员的不安全行为。按照《标识管理标准》的要求，对存在危险有害因素的设备、场所设置安全警示标志、告知牌等警示措施实施危险源的控制；按照劳动防护用品管理的有关规定，为接触相关职业病危害因素或者相关危险源的作业人员配备发放符合安全要求的劳动防护用品，并督促作业人员正确佩戴使用，做好个人安全防护。

### 5.1.2.2 预警行动

瑞彩科技股份有限公司厂区范围发生生产安全事故或事故险情征兆，任何单位或当事人应按照逐级上报的原则进行事故或险情上报，遇特殊或紧急情况时，可以越级上报。按照事故可能造成的严重程度以及影响范围启动预警行动：

#### 1) 事故预警条件及处置：

生产工艺参数出现异常或检测监控报警装置出现报警的，启动班组级事故预警。由发现的操作人员或管理人员应立即检查进行处理，需要协助处理的立即向本单位相关负责人报告。

引发未遂事故，可以通过采取工艺控制、设备检修等手段予以解决的，启动车间事故预警。由发现的操作人员逐级报告本单位负责人组织协调处理，需要提醒厂部关注或协助处理的立即上报应急指挥中心办公室、公司分管领导或相关职能部门。

引发事故，可能造成人员伤亡扩大或可能对外造成环境影响的，启动公司级事故预警。根据事故的严重程度以及可能造成的影响范围，启动相应应急预案响应程序。

2) 事故预警方式、方法：发生事故或事故险情征兆，现场人员可以通过口头呼救、电话、对讲机、广播等方式报告。

3) 事故预警信息发布：根据事故预警条件，由本级负责人确认后发布、调整、解除相关事故预警信息。信息发布的主要方式包括口头通知、电话通信、信息网络、广播、电视、警报器或组织人员逐户通知等；对老、幼、病、残、孕等特殊人群和警报盲区应当采取有针对性的公告方式。

### 5.1.3 信息报告与处置

#### 5.1.3.1 信息报告与通知

公司设定 24 小时应急值守电话：0795-3662888、0795-3662666

一旦发生事故或事故征兆时，现场操作人员或相关管理人员可以通过固定电话或手机拨打应急值班电话报告，必要时，拨打相关技术、应急处置部门及医疗救护电话；并在保证自身安全情况下按照现场处置方案开展自救。

报警人员应详细说明事故信息，包括事故单位（部门）名称、具体地点、信息来源、报警时间、报警人姓名、报警电话号码、事故性质、影响范围、事故发展趋势以及已经采取的措施等。

应急值班人员接到事故报警后，做好事故信息记录，对事故信息进行初步分析判断，迅速报告公司带班领导，并通知相关单位、部门协助事故处理，并密切关注事态进展；必要情况下，立即报告总指挥，通知相关单位、部门到场，成立现场应急救援指挥中心，按照应急预案展开事故应急救援处置工作。

### 5.1.3.2 信息上报

事故发生者立即向班长或车间负责人报告，如果事态不严重，立即采取对策措施，如果事态很严重，现场无法采取应急措施时，立即撤离所有人员，并向厂级负责人或越级上报。厂级负责人接到事故报告后，视事故的严重性，决定是否立即启动相应的事故应急预案，或者采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。并在1小时内向上级主管部门、当地政府及安全生产监督管理局和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。报告事故应当包括下列内容：

- 1) 事故发生单位概况；
- 2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- 3) 事故的简要经过；
- 4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；
- 5) 已经采取的措施；
- 6) 其他应当报告的情况。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向上级主管部门、当地安全生产监督管理局和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告；事故情况发生变化时及时进行补报。

### 5.1.3.3 信息传递

发生事故后，由瑞彩科技股份有限公司指派人员负责将事故(或预警)信息情况通知给可能受到影响的周边单位及附近居民；必要时，由总指挥批准，向地方政府及周边应急救援机构发出请求支援信息，并及时向外界新闻媒体公布事态进展情况信息。其中，公司生产安全事故相关方情况一览表（见附件4）。

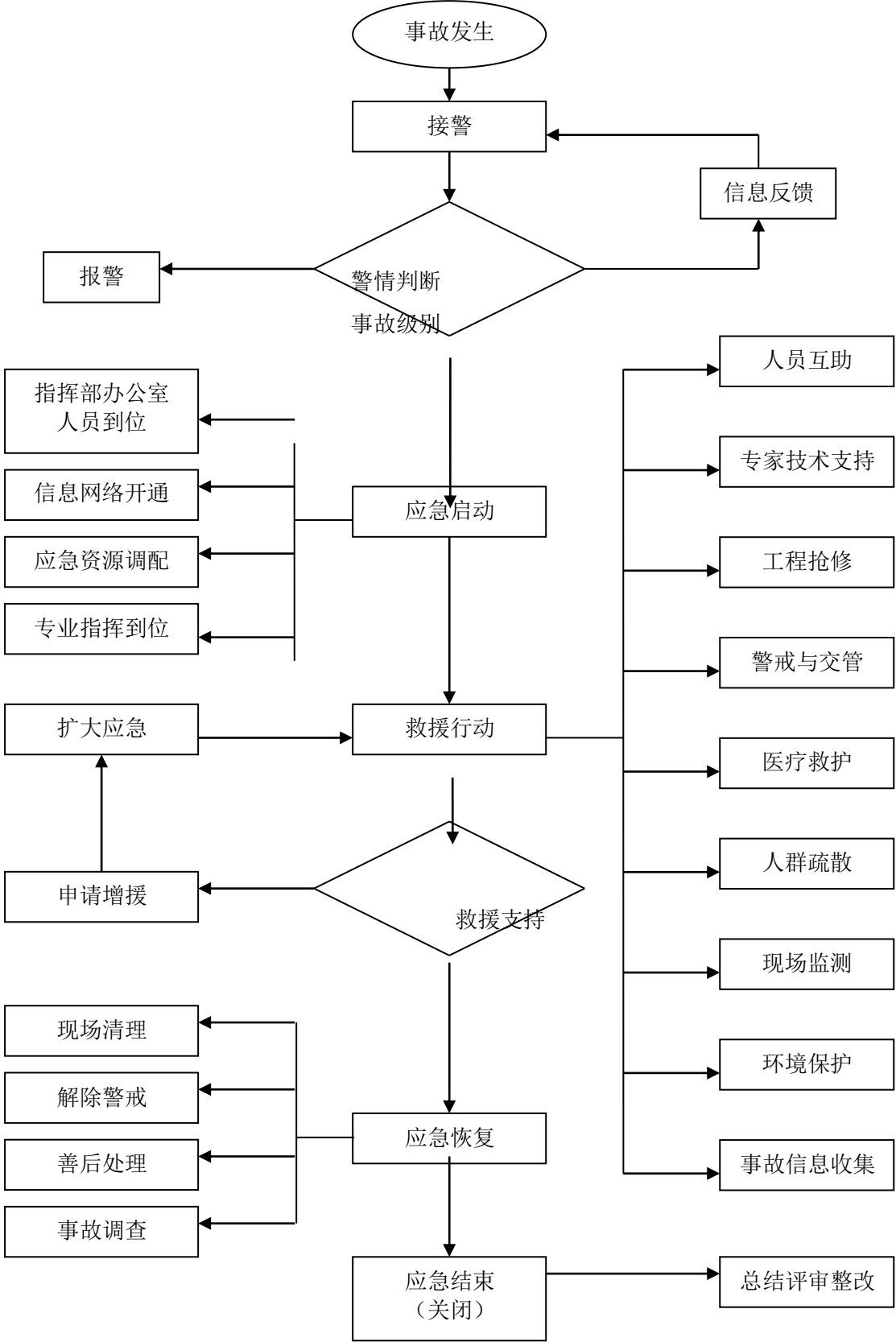
### 5.1.4 应急响应

公司的应急管理以预防为主，根据公司生产和管理过程的潜在危险，制定应急预案应对突发危险，启动应急预案予以响应。应急响应程序如下：

- （1）事故的通报；
- （2）事故调查小组的成立；
- （3）事故现场处理；

- (4) 事故有关物证收集；
- (5) 事故事实材料收集；
- (6) 事故人证材料收集记录；
- (7) 事故现场摄影及拍照；
- (8) 事故图（表）的绘制；
- (9) 事故原因的分析；
- (10) 事故调查报告编写；
- (11) 事故调查结案归档。

# 公司安全事故应急响应程序



## 5.2 响应分级

按照危害程度、影响范围和单位控制事态的能力，将事故分为：社会级事故（Ⅰ级）、厂级事故（Ⅱ级）、车间（部门）级事故（Ⅲ级）和班组级事故（Ⅳ）。遇紧急情况下，对很难判断事故影响范围和严重程度的火灾、爆炸、可燃（有毒）气体的大量泄漏事故，优先启动上一级响应。

### 1) 社会级事故（Ⅰ级）：

本公司救援力量所不能控制，需当地政府部门和厂外单位救援力量支援的事故；或对瑞彩科技股份有限公司厂区周边安全及环境造成重大影响，需要紧急疏散周边单位人员或居民的事故。由总指挥决定启动公司级应急预案响应程序，并由总指挥或指定人员向外部（当地政府）报告请求支援。

### 2) 公司级事故（Ⅱ级）：

瑞彩科技股份有限公司区域各单位（车间）救援力量不能控制，需厂部救援力量支援的事故；或对厂内其他单位的安全及环境造成重大影响事故。由总指挥决定启动公司级应急预案响应程序的事故。

### 3) 车间（部门）级事故（Ⅲ级）：

一般事故，各单位（部门）能够控制的，不会对厂内其他单位（部门）的安全及环境造成重大影响事故。由各单位（部门）应急指挥中心负责人决定启动车间（部门）级应急预案响应程序的事故。

### 4) 班组级事故（Ⅳ级）：

微小事故，由班组长指挥就能够控制，不会对生产造成影响，可以正常作业就可以解决的事故，由各班组长决定启动班组应急预案响应程序的事故。

## 5.3 响应程序

瑞彩科技股份有限公司范围内发生各类生产安全事故，应根据事故级别，按照公司总体预案应急处置流程，启动相应的应急预案展开应急救援和处置工作。

### 5.3.1 响应行动

对符合公司级以上事故级别的，由应急救援总指挥发布事故应急救援指令，启动公司级预案，全面指挥开展事故救援的先期行动，等待增援。主要采取下列行动：

- 1) 启动并实施应急预案，及时通报事故信息及救援进展情况；
- 2) 启动应急指挥机构，通知相关人员到位；
- 3) 成立现场应急救援指挥中心，协调组织应急救援力量开展应急救援工作；

4) 迅速召开现场救援会议，指挥、协调现场应急救援小组有序开展人员疏散撤离、现场警戒、人员救护、事故现场处置等救援工作。

5) 事故扩大或需要其他应急救援力量支援时，及时向相关部门报告并请求增援。

### 5.3.2 事故现场区域划分

瑞彩科技股份有限公司应急指挥办公室根据事故类别、性质，结合火灾爆炸以及易燃易爆、有毒有害物质泄漏可能波及的范围，综合分析事故危害程度以及可能影响的范围，确定划分危险区域，分为事故中心区域、事故波及区域、受影响区域。

1) 事故中心区域（危险区）：事故现场及可能存在高度安全风险的范围。如此区域出现易燃易爆物质浓度指标高、有毒有害物质浓度指标高、泄漏扩散、伴有火灾爆炸发生、建筑物设施及设备损坏、人员急性中毒等。

2) 事故波及区域（安全区）：事故中心区域以外的存在一般安全风险的范围。该区域对人员或物品的伤害、损坏可能性较小。

3) 受影响区域（警戒区）：事故波及区域外可能受事故扩大影响的区域，该区域事故扩大情况下可能会对人员或物品造成伤害、损坏。

### 5.3.3 现场隔离和警戒

依据确定的危险区域，由现场应急救援指挥中心协调应急救援小组实施现场警戒和保护，控制无关人员进入事故现场、维护秩序、指导和疏散交通、协助发出警报、员工疏散、人员清点、传达应急信息等。

### 5.3.4 人员疏散撤离

根据事故现场情况，由现场应急救援指挥中心确定人员疏散路线和方案，协调应急救援小组调动救援车辆等资源迅速组织人员按照疏散路线撤离至警戒区以外的安全场所，并在集合点做好人员清点。

人员疏散时，应采取相应的个人防护措施；发生易燃易爆、有毒有害危险物质泄漏的，应组织人员向事故区的上、侧风向撤离，并采取禁烟禁火措施；涉及周边单位及社区群众撤离的，需协调地方政府及公安机关支援。

遇事故扩大无法控制可能危及抢险人员安全时，经应急指挥中心同意，按照医疗救护人员、环保人员、抢险抢修人员、治安人员的顺序依次撤离紧急撤离。

### 5.3.5 现场救援处置

在瑞彩科技股份有限公司应急指挥中心的统一指挥下，由现场应急救援指挥中心统一协调各应急救援小组在确保安全的前提条件下，按照统一指挥原则，依据现场处置方案有

序展开抢险救援行动，进行现场抢险和事态控制。

### 5.3.5.1 一般处置措施

1) 安全防护：进入现场应急救援人员必须配备防毒面罩（或正压式呼吸器），防化服（或防火服）和防腐靴（或防火靴），在确保自身安全的情况下，实施救援工作；

2) 隔离、疏散：治安警戒组携带隔离带和喊话喇叭进入救援区域，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所有无关人员；

3) 监测、侦察：检测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态检测；侦察事件现场，搜救被困人员，确认设施、建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，确定前进和撤退的路线。

4) 医疗救护：应急救援人员携带急救箱和担架进入救援区域，采取正确的救助方式，将遇险人员转移至安全区域，进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

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，并做好相关监测工作；

7) 洗消：采取洗消措施，对遇险人员、应急救援人员、救援器材等进行洗消，严格控制洗消污水排放，防止二次污染；

8) 危害信息宣传：宣传危险化学品的危害信息和应急急救措施。

### 5.3.5.2 泄漏事故处置措施

a) 1) 泄漏现场处理：

b) 进入泄漏现场进行处理时，应注意个人防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具；

c) 涉及易燃易爆物品泄漏的，警戒区以内应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在危险区边界设置警戒线；根据事故情况和事故发展，确定人员的撤离；

d) 涉及有毒有害物品泄漏的，应使用专用防化服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在危险区边界设置警戒线；根据事故情况和事故发展，确定人员的撤离；

e) 涉及高温熔体大量泄漏的，应穿戴消防隔热服，控制好炉体循环水冷却系统，防止高温熔体遇水发生爆炸；

f) 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。



g) 2) 泄漏源控制、堵漏:

h) 关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、物料走副线、局部或全部停车、打循环、减负荷运行等;

i) 采用合适的材料和技术手段堵住泄漏点,涉及易燃易爆场所堵漏需采取防爆措施。

j) 3) 泄漏物处理:

k) 围堤堵截:筑堤堵截泄漏液体(含熔体)或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时,要及时关闭雨水阀,防止物料沿明沟或下水道外流;

l) 稀释与覆盖:向有毒有害物蒸气云设立水雾阵地或喷射雾状水,加速气体向高空扩散。对于可燃物应在现场施放大量雾状水进行冷却降温,防止燃烧;

m) 破坏燃烧条件:对于液体泄漏,为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发;

n) 收容(集):对于大型泄漏,可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内;当泄漏量小时,可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和;

o) 废弃物处置:将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料,冲洗水排入污水系统处理。

### 5.3.5.3 火灾事故处置措施

p) 先控制,后消灭:针对火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点,积极采取统一指挥、以快制快;堵截火势、防止蔓延;重点突破、排除险情;分割包围、速战速决的灭火战术;

q) 扑救人员应占领上风或侧风阵地:进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员有针对性地采取自我防护措施。如佩戴防护面具,穿戴专用防护服等。应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径,燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒;

r) 正确选择最适合的灭火剂和灭火方法:火势较大时,应先堵截火势蔓延,控制燃烧范围,然后逐步扑灭火势。对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况,应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。(撤退信号应格外醒目,能使现场所有人员都看到或听到,并应经常演练);

s) 消灭余火:火灾扑灭后,仍然要派人监护现场,消灭余火。起火单位应当保护现场,接受事故调查,协助公安消防监督部门和上级安全生产监督管理部门调查火灾原因,核定火灾损失,查明火灾责任,未经公安监督部门和上级安全生产监督管理部门的同意,

不得擅自清理火灾现场。

### 5.3.3.6 危险化学品、危废的驾驶员、押运员报警联系的方式

本公司危险化学品、危废等均由有资质单位负责运送。运输危险化学品及危险废物的车辆在公司内部发生事故，应首先向公司报警。若在运输途中发生事故，应向110、环保热线12369进行报警，此外需向危废处置单位负责人进行汇报。

## 6. 信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式。

### (一) 信息通报与通知

(1) 公司指挥部设立24小时应急值守电话，值守电话：07953662888。一旦发生事故，现场人员应立即将事故报告公司应急指挥部，指挥部应立即将事故情况报企业负责人，并保证自身安全的情况下按照现场处置程序立即开展自救。

(2) 指挥部在接到事故信息报告后应记录报告时间、对方姓名、双方交流内容。

### (二) 信息上报

发生突发重大环境污染事故时，企业生产主管等应立即向上级环保、安全等主管部门及公司处置领导小组办公室报告，报告的内容如下：

(1) 发生事故的单位及事故发生的时间、地点。

(2) 事故的简要经过、伤亡人数、直接经济损失的估计。

(3) 事故发生原因及事故性质的初步判断。

(4) 危险化学品的品名和性质，事故已造成的危害和影响，事故可能继续造成的危害和影响。

(5) 已受事故影响的区域、及其可能继续影响的区域。

(6) 事故抢救处理的情况、现场的情况和采取的应急救援措施。

(7) 需要有关部门和单位协助事故救援和处理的有关事宜。

(8) 24小时有效内部、外部通讯网络手段。

(9) 事故的报告单位、签发人和报告时间。

情况紧急时，事故现场有关人员可直接向当地有关部门报告。

### (三) 信息传递

被通知部门接到事故报告后，向 110 及地方环保部门报告，当地环保部门等有关部门报告本级人民政府，并应向上级人民政府和有关部门报告。

必要时，上述有关部门可越级上报事故情况。

## 7. 应急响应及措施

### 7.1 分级响应机制

依据《国家突发环境事件应急预案》，按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，视人员及财产损失的情况，将突发环境事件由低到高的划分为重大（I 级），较大（II 级）、一般（III 级）三个级别。具体详见本预案“1.4 突发环境事件分级”相关内容。

#### 7.1.1 分级响应机制

##### (1) I、II 级响应程序

①当发生突发环境事件时，在进入应急救援状态的同时，各应急小组立即到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时公司应急指挥部应立即报告宜春市环保局。

②事故应急救援队伍立即到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥组。

③由应急指挥部根据事件情况启动相应的应急预案，领导各小组展开工作。在决定进入 I、II 级应急状态之后，企业应急指挥部应当立即将有关情况报告宜春市环保局，并视情况请求必要的支持和帮助，由当地应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事件应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，进入应急状态。

④公司应急指挥部移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急组应听从现场指挥部的领导。

⑤污染事件基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事件处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事件有进一步扩大、发展趋势，或因事件衍生问题造成重大社会不稳定事态，

现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时向南昌市应急处理指挥部请求援助。

#### (2)III级响应程序

①当发生突发环境事件时，在进入应急救援状态的同时，各单项应急小组立即到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。

②事故应急救援队伍立即到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈公司应急指挥部。由应急指挥部根据事件严重程度和事态发展，启动公司突发环境应急预案，并就有关问题做出决定和部署，同时立即按照职责分工组织开展应急处置工作，并启动公司内部事件调查程序。

## 7.1.2 启动应急预案

### (1) 应急反应程序

一旦发生人为或自然因素引发的可以导致环境风险的事故，既启动应急预案，应急响应程序见图 7.1-1。

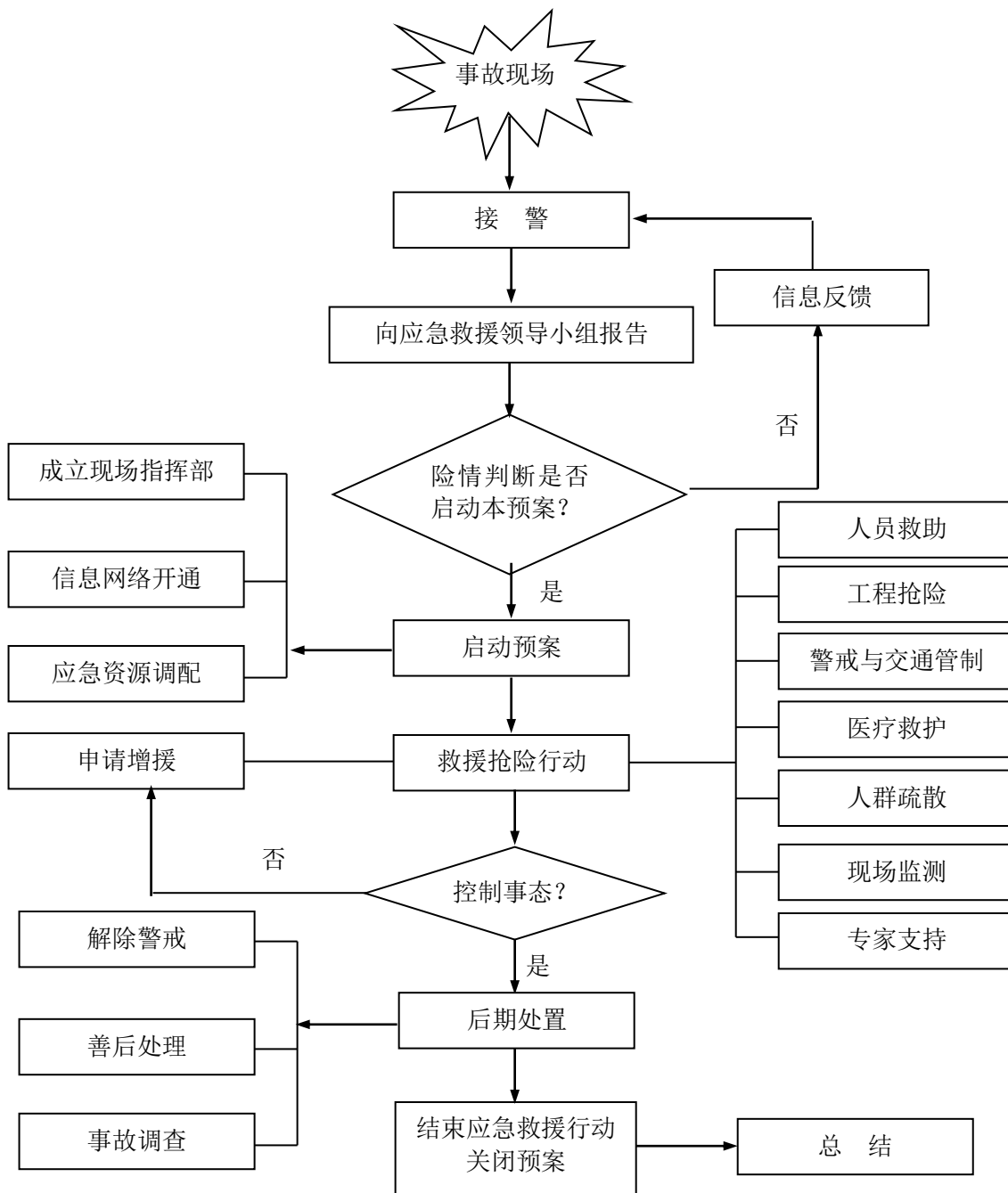


图 7.1-1 应急预案启动程序

## (2)报警

### ①第一发现者报警

事故发生后，第一发现者应立即报警。报警方式包括：① 启动事故现场最近的火灾报警按钮，通知应急救援组；② 通过无线对讲机，通知厂区值班室。

由于情况紧急，所以报警内容要简短，主要内容是：事故发生时间、地点；事故性质：何种物质泄漏，是否火灾、爆炸等。

### ②值班室报警

值班室通过电视监视系统、或者第一发现者获得险情后，立即出动或采取其它手段迅速判断事故或险情的性质，然后向公司主要负责人报告，同时拉响警报器或者通过广播向全厂发出警报。

### ③险情初报

公司主要负责人接警后立即向应急救援指挥部报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况等。同时通知本公司附近的企业。

### ④应急救援指挥部报警

根据本预案规定的事件分级、预案分级响应级别，立即以快捷的方式向各种专业的应急救援队伍（不同层次的）报警并同时发出救援指令；同时，向宜春市人民政府应急救援领导机构和宜春市环境保护局作出网络或书面报告，在险情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。

## 7.1.3 应急抢险、救援、控制和监测

### (1)人员疏散

①当发生险情后可能对厂区内外人群安全构成威胁，必须在应急救援指挥部的统一指挥下，疏散与抢险、救助等工作无关的人员。

②当发生火灾、爆炸事故时，公司保卫部门负责疏散厂区内的相关人员。

所有被疏散人员均应撤离至既定的避难场所。

③当火灾爆炸的规模较大时，由公安部门负责快速疏散本公司附近的企事业单位和居民点的人员至安全距离以外的地点。

④如果发生大规模泄露事故，则由公安部门迅速发出通知，并强制撤离、疏散企业周边居民，公司人员由向北面疏散。

#### (2)设置警戒线

①险情发生后，本公司保卫部门应在厂区内设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场。

②当事故规模较大时，则由公安部门负责在通往事故现场的公路设置警戒线。禁止无关车辆通过事发现场周围地段。

#### (3)抢险和控制

①应急救援指挥部根据事故的类型、事故的大小确定投入公司抢险队伍还是社会专业抢险队伍。

②无论是火灾爆炸事故还是泄露事故，险情发生后均应有消防、医护、供电、专业维修、水务、气象、环保等专业抢险队伍到达事故现场。

③险情发生后必须尽快实施灭火、堵漏、抢修等作业。

④若是火灾、爆炸类型的事故，在抢救事故原料桶和装置的同时，根据事故化学品性质对临近的储存区实施喷洒降温。

⑤所有进入现场实施抢险、救援的工作人员，在进入现场前必须佩戴个人防护装备。

## 7.2 应急处置措施

建设项目可能出现的主要事故是火灾、爆炸，建设单位应坚持“以防为主，防消结合”的消防工作方针，编制完善的防火防爆制度，成立消防领导小组，由公司总经理担任组长，全面负责和监督消防工作，以设备安全副总经理为副组长，各部门负责人、车间负责人为组员，分管各级消防工作。同时成立公司的义务消防队伍，有火警时可借助园区公安消防大队。

公司消防队应负责对本单位事故应急救援处理，贯彻执行安委会的各项安全指令，参与安全生产培训、教育、宣传工作，参加事故应急预案演练，遇突发事件，迅速出击，及时扑救。企业发生事故时，应立即通知宜春消防大队予以支援救助。

同时当出现人员中毒、灼烫、机械伤害时，可使用公司配备的应急救援物资并及时与医院联系救援。

### 7.2.1 现有应急预防设施/措施

企业现有和拟补充应急措施情况见下表。

表 7.2-1 公司现有和拟增加的应急预防设施汇总表

序号	类别	现有应急设施	建议补充应急设施
1	厂区平面布置	<p>①车间内各作业区分区布置；车间内道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，并做到人货分流，设置环形消防车通道等；电缆、仪表线采用架空方式排布；</p> <p>②厂内按“雨污分流”设计，厂内设置了1个600m<sup>3</sup>的事故应急池；</p> <p>③各建筑物内均放有灭火器，车间内放有消防栓；</p>	保持事故应急池干净空置
2	生产装置方面	<p>①生产装置大部分为机械设备，主要原辅料为固态，少量辅料为液态，用量较少，部分废气收集治理后高空排放，反应生成的氯化氢水吸收为盐酸回用；</p> <p>②生产设备防腐蚀，定期检查；</p> <p>③车间设有良好的机械排风系统，并满足防爆要求。</p> <p>④涉及可燃物质作业区放置了灭火器材。</p> <p>⑤锅炉房和窑炉设有可燃气体报警装置和灭火器材</p>	<p>①车间配备消防砂土、石灰、铁锹等应急物资；</p> <p>②定期检查灭火器和消防栓、消防砂土，及时更换过期灭火器。</p> <p>③操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行；</p> <p>④定期检查通风设备，如发现故障，及时更换；</p> <p>⑤定期检测报警装置。</p>
3	储运设施方面	<p>①设有独立的原辅料仓库、盐酸储罐区、四氯化钛储罐区设置有有毒气体报警装置和PLC连锁监控报警系统。</p> <p>②备灭火器、消防砂土、石灰、铁锹和防爆电器等应急设施；</p>	<p>①及时更换过期灭火器，补充消防砂土；</p> <p>②原辅料仓库设置导流沟并与事故废水池连通，确保各区域事故废水完全收集；</p> <p>③专人负责定期检修运输设施、设备，检查原料区物料储存情况。制定完善的仓库管理制度，并严格执行，</p>



			加强库房的机械通风； ④三氯化铁储存注意防潮
4	环保设施	①设有废气处理装置，并高空排放； ②设有废水处理装置，确保厂区废水达标排放； ③设有独立的危废暂存库及一般固废暂存库	①车间内加强通风，促进无组织排放的废气的扩散； ②加强废气、废水监控装置及措施； ③危废暂存库加强地面防腐防渗措施； ④加强盐酸回收和尾气处理设备维护。

## 7.2.2 泄漏、火灾爆炸事故应急措施

### (1) 人员疏散方式、方法、地点

当发生泄漏、火灾爆炸事故时，由指挥部（联系方式详见表 4.2-1）实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。

①当员工接到紧急撤离命令后，对生产装置进行紧急停车，切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。员工在撤离过程中，在无防护、防毒面具的情况，用湿毛巾捂住口、鼻脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点。严禁与事故处理无关的人员在事故警戒区周围观望、徘徊。

②事故现场人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，不要在低洼处滞留，由各车间、部门的负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥部报告撤离疏散的人数。通讯组负责出入警戒区域的应急处理人员的资质审查和登记工作。应急组在事故救援过程中，要查清是否有人留在污染区与着火区。

③当发生险情后可能对厂区内外人群安全构成威胁，必须在应急救援指挥部的统一指挥下，疏散与抢险、救助等工作无关的人员。

③ 发生重大泄漏、火灾爆炸事故时，公司指挥部向南昌市公安局请求援助，由宜春市公安局（联系方式：0795-3292024）负责快速疏散本

企业附近的企业单位和居民点的人员至安全距离以外的地点。发生火灾时，疏散至 200m 以外的安全距离，发生泄漏时，疏散至 800m 以外的安全距离。同时根据风速风向等，适当调整疏散范围，风速大，则需扩大疏散范围，同时考虑在下风向扩大疏散范围。

⑤当发生重大泄漏、火灾爆炸事故时，人员疏散应依据具体的事故位置、当时的风向临时制定疏散路线，制定原则为远离事故源、事故发生时风向的上风向。依据企业所在地的交通路线，可从道路东西两个方向进行疏散。

#### (2) 人员的基本保护措施和防护方法

当发生重大泄漏、火灾爆炸事故时，需要疏散周围居民时。应根据发生火灾、爆炸可能导致泄漏的物质对周围需要疏散周围居民进行适当的保护措施。

### 7.2.3 化学品接触或中毒急救方法

#### (1) 皮肤或衣服接触化学品

①立即脱掉受污染的衣物或首饰，用大量水冲洗皮肤至少 15 分钟。或剪掉与灼伤处皮肤粘连的衣服，用消毒纱布包裹后送医院。

②查阅该化学品的安全技术说明书(MSDS)，确定身体是否会出现其它迟发症状。

③脱去受污染的内衣或毛线衫时，应当小心，防止眼睛接触化学品。对于受污染的衣服应当丢弃掉或单独洗涤。皮革做的衣物或领子是不能清洗干净的，应当丢弃掉。

④不要使用溶剂来清洗皮肤。它们能够脱去皮肤表面的保护性油脂，使皮肤出现不适或发炎。此外，用溶剂清洗皮肤表面时，会增强皮肤吸收一些有毒化学品的能力。

#### (2) 眼睛接触化学品

①立即用大量水或生理盐水冲洗眼睛至少 15 分钟。冲洗的时候要使眼

睛睁开同时转动眼球，以便冲洗彻底。

②最好是使用洗眼器进行冲洗，这样两只手可以用来张开眼睛。若没有洗眼器，可以将大量水擦入眼睛里（注意由鼻子上方向外，以免清洗水污染另一只眼睛）。

③冲洗前快速摘掉隐形眼镜，或边冲洗边摘掉。

④立即寻求就医（不管目前严重程度如何），并向医生说明接触化学品的名称。

### (3)吸入化学品

①立即将患者转移到空气新鲜处。若心跳停止时，立即进行人工呼吸和心脏挤压。

②若出现头痛、鼻子或喉部不适，头晕或意识不清等症状，立即去就医，并向医生说明接触化学品的名称。

③查阅该化学品的安全技术说明书(MSDS)，确定吸入该化学品会出现的症状，及其它迟发症状。

### (4)意外食入化学品

①立即去医院就医，或联系中毒控制中心。

②除非遵照医嘱，否则不要催吐。

### (5)伤口接触化学品

立即用肥皂和清水冲洗患处，必要时就医。

### (6)注意事项

①救护人员和应急处置人员进入事故现场前，应首先做好自身防护，应当穿防护用品、佩戴防护面具或空气呼吸器。

②施救过程中，患者应仰卧地上，或硬板床。

③为保持呼吸道通畅，迅速清除口腔异物，如呕吐物，假牙等。

④手托病人头部上仰，颈下垫枕，以减少口咽部气道弯曲度。

⑤被动呼吸以采用口对口人工呼吸为主。

⑥被动循环指胸外心脏按压。

⑦受伤人员安置和分类救治。

应急救援指挥部应根据受伤人员的致伤原因，将受伤人员进行合理分类，优先对身体状况较差的受伤人员进行抢救和治疗。

⑧医院救护

预案启动后，应急救援指挥中心根据事故性质和规模，决定是否通知专职医疗救护队进行现场救护，可以选择由现场人员迅速将受伤人员送往医院进行抢救。

急救援指挥中心根据受伤人员情况也可求助南昌市级医疗机构，获得其医疗救援设备、物质和队伍的支持。

#### 7.2.4 环保设施事故排放防范措施

(1)废气

①由专人负责日常环境管理工作，制定“环保管理人员责任表”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

②为避免公司废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对各类废气处理装置应定期检修、保养；

③废气处理设施中，应设相应的备用设备，主要是风机和循环泵；

接到指令后，应急指挥组率技术组成员及应急专用设备，在最短的时间内赶赴废气突发事件现场。

技术组到达现场后，应迅速控制现场、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散；生产车间应暂停排污生产线，立即联系设备建设单位给以快速到现场维修。

(2)废水

其中生活污水、初期雨水、生产废水经相应收集后进入污水处理站统一预处理。

在生产区发生物料泄露事故、产生事故废水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其他事故导致雨水排放口水质超标时，首先将事故废水或超标废水排入应急事故池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到废水处理站进行处理，如果无法处理的，则外包处理。

### (3)危险废物意外事故

危险废物意外事故是指危险废物在产生、收集、贮存等环节上出现了扩散、流失、泄漏、人员受伤等情况。

危险废物意外事故防范措施：

- ①不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合。
- ②危险废物贮藏间外贴有“危险废物”字样标识
- ③固体危险废物：包装完整，不渗漏。
- ④液体危险废物：容器密封、有盖。
- ⑤气体危险废物：容器密封、安全阀良好。
- ⑥危险废液暂时存放应采取防渗漏、防外溢措施。

## 7.2.5 防止排出厂/界外的事故应急措施

根据《建筑设计防火》（GB 50016），本公司目前事故池容积600m<sup>3</sup>，事故池作为事故废水临时贮存池，可以容纳本厂区事故废水。通过完善消防废水收集、处理、排放系统，保证储罐区、生产区、危险仓库发生泄漏、火灾事故时，泄漏物料或消防废水等能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对外环境造成影响。

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对企业事故废水采取了三级拦截措施。

一级拦截措施：车间外地面设有导流沟，并对生产车间装置区和原料盐酸、液碱、四氯化钛、贮灌区设有围堰，收集泄露物，危险固废临时堆场地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入宜春经济开发区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

## 7.2.6 应急设施(备)与物资

### (1)报警设施

公司内危险化学品事故报警方式采用内部电话和外部电话线路进行报警，由指挥组根据事态情况通过公司通讯系统向公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。

在生产和储存过程中，发现危险化学品发生泄漏应立即采取相应措施予以处理；操作人员无法控制时，立即向现场领导报告。

### (2)通讯设施

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向行政部报告。

### (3)消防设施

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160—2008）以及《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的规定，在储存危险化学品的仓库内应设置消防系统等。

项目所在地市政给水管道能满足室内外消防用水量，厂区内所有建筑内部都配备相应的消防器材（包括消防栓、灭火器），瑞彩科技股份有限公司

公司事故废水池满足事故消防废水要求，并对初期雨水进行了收集，厂区所有对外排放口都安装闸阀，一旦发生事故，立即关闭闸阀，使消防废水进入厂区内的消防废水收集池，后引入厂区污水处理站处理达标后排放，消防事故废水不会直接外排。

#### (4)报警装置

表 7.2-1 报警系统一览表

建筑名称	风险物质	现有预警设施
原料仓库	盐酸，四氯化钛.	有毒气体报警装置（2套）
锅炉房、窑炉	天然气	可燃气体报警装置（4套）

#### (5)环境事故处置设施设备

企业现有配置情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 环境应急处置设备配置情况

名称	煅烧车间	水解车间	生产车间	微型消防站	配电室	管理责任人	联系电话
防毒面具（滤毒罐）	8	8	8				
空气呼吸器（防护服）	3			2			
消防头盔				10			
灭火防护靴				10			
消防腰带				10			
消防战斗服				10			
消防手套				10			
灭火毯				5			
自救呼吸器				10			
消防腰斧				10			
对讲机				12			
隔离警示带				2			
红外线测温仪					2		

若该企业发生化学品的泄漏及火灾，为保证在发生风险事故时能更为有效的防范对环境的污染和扩散，企业内应配备足够数量的洗眼器、喷淋器、洗手池等。

### 7.2.7 应急能力评估

通过总体调查、环境风险评价，对本公司内可预测的突发环境事件（泄

漏、火灾爆炸)的应急能力进行评估:

公司现有的应急人员及应急物资及装备情况:

(1)结构完整的应急组织体系。应急体系包括:应急指挥部、应急救援办公室、消防抢险救援组、医疗救护组、物资供应组,救援技术专家组等,分工明确。

(2)应急救援物资(包含消防装备)。车间备有干粉灭火器、消防栓、防护服、防毒面具、消防砂等。

(3)电气、电讯安全防范措施。使用防爆、防火电缆,电气设施进行了触电保护。

建议公司补充的应急措施或装备:

(1)原辅料仓库设置导流沟并与事故废水池连通,确保各区域事故废水完全收集;液体化学品罐区盐酸、氢氧化钠、四氯化钛等隔离存储,三氯化铁防潮码放。

(2)保障制度。公司为保证安全生产,保障职工人身生命安全,制定《环境保护管理制度》。建立环境风险防控和应急制度、突发环境事件信息报告制度,并定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。

(3)与周边企业、敏感点建立应急互动机制。

## 7.2.8 应急监测

### 1. 监测方案

环境污染事故应急监测事关人民群众身心健康和社会稳定,为确保事故应急监测顺利开展,特提出如下应急监测方案

#### (1)实施方法

在接到污染事故报告后,监测实施应做到以下几点:

①第一时间赶到现场,绘制污染事故现状图,确定污染范围和污染物



排放情况，深入企业生产厂区，协助研究快速应急处理办法。

②制定采样规划和监测分析方案。根据污染现状，结合实际，制定切实可行的污染事故监测分析方案，相关监测单位即刻成立室内分析组和外采组，由相关监测机构领导带队，理顺好各方关系，协调好有关人员，做好充分准备，进入临战状态。

③采样人员深入各代表性监测断面或各监测点位，采集样品。分析人员依据国家颁布的标准方法，细致地做好分析，实施“三级”审核，确保准确无误，当天样品当天报出结果，特殊分析必须在两天之内报出结果。

④做好结果分析与资料整理。根据监测结果，认真分析原因，编制污染变化示意图，对照污染变化状况，提出现场处理的主要措施和需要加强的地方，为事故处理提供准确科学依据。

## (2)保障措施

### ①建立完善的危险源档案及预警机制

与市环保局污染源管理部门联系，建立企业危险源档案，包括有毒有害物质储罐储存情况，污染物排放情况等。建立污染事故预警方案，做到有章可循，有法可依。

### ②合理配置设备，建立应急监测网络

配置必要的应急检测仪器设备，包括劳动保护设备，有毒有害检测设备，便携式采样分析装置等。针对企业突发的污染事故特点，与相关环境监测部门建立起与之相适应的监测网络。

### ③制定详细的应急监测工作程序

污染事故应急监测必须执行严格的工作程序，针对不同事故的特点，制定不同的工作程序和监测方法。保证措施落实到位，人员设备到位，技术支持到位。

## (3)个人防护

### ①进入现场的救援人员必须配备必要的个人防护器具；

②如果泄漏物具有易燃易爆性，事故中心区域应严禁火种，同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等；

③如果泄漏物有毒，应使用专用防护服、隔绝式空气呼吸器。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故影响区域的边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离；

④应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

## 2、物料泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其他原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或贮罐的最近厂界或上风向设对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同而不同，可能包括：甲烷、氯化氢等；

大气监测频次：监测频次为1天4次，紧急情况时可增加为1次/2小时。

## 3、物料泄漏、火灾爆炸产生废水或废水处理设施出现异常

在生产装置区或贮藏发生物料泄漏事故、生产事故废水，或者在废水处理装置出现故障、处理废水后不能达到接管标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其他事故时，首先将事故废水或超标废水排入到瑞彩科技股份有限公司的事故水池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的方法，将事故废水逐步处理。

废水监测点位即监测因子：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网出口、出现超标的清水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口中，视事故不同情况，分别设置事故废水监测点和监测因子，可能因子包括：pH、COD、氨氮等。

废水监测频次：检测频次为1次/3小时，紧急情况时可增加为1次/小时。

#### 4. 应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂

公司的应急环境监测组应配备一些常用的检测仪器和试剂，如检测管类（气体检测管、水质检测管），便携式检测仪器、风向风速仪等，通讯联络器材，交通车辆等，以配合环境监测站专业人员的监测，为他们提供方便。

同时，该部分仪器、防护器材、耗材、试剂纳入公司安全环保部门的管理，由专人负责维护、保养和试剂更换，并能快速投入使用。

### 7.2.9 应急终止

(1)满足应急终止条件

①涉及各类突发环境事件现场得到控制，污染已经消除；

②污染源的泄露或释放已降至规定限值以内，所造成的危害已彻底消除，无继发可能；

③各种专业应急处置行动已无继续的必要；

④事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束。

(2)涉及各类突发环境事件的终止程序

执行本公司《突发环境事件应急预案》的应急终止程序。

### 7.2.10 应急终止后的行动

(1)通知本公司相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

(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)事故情况上报；

- (4)需向事件调查处理小组移交的相关事项；
- (5)事故原因、损失调查与责任认定；
- (6)应急过程评价；
- (7)事故应急救援工作总结报告；
- (8)突发环境事件应急预案的修订；
- (9)维护、保养应急仪器设备。

## 8. 后期处置

为便于事故后的事故原因调查、取证、处理工作，应对事故现场进行保护，不得故意破坏、伪造现场。

事故现场的保护采取拉警戒绳、挂警示牌、派人值守形式。无关人员一律不得进入。

为及时清除事故现场的物资，特别是遗留的危险化学品，防止发生新的危险、危害，必须对事故现场进行洗消。现场清洗根据不同化学品性质采取不同的清洗方式（附件中附有项目涉及的危险化学品理化性质及危险特性表），若现场洗消有困难，应请求上级有关部门救援。

对受灾人员进行安置，费用由专项应急费用中提取，必要用品由采购购买。具体损失赔偿事宜在事故调查报告完成后协商解决。

应急救援结束后，公司依据处理事故“四不放过”原则，查明事故的原因，责任人，制定出预防此类事故再次发生的措施并立即实施。处理结束后召集相关人员进行事故分析会议，对事故发生原因、伤亡情况等进行分析汇总并编写事故报告上报宜春市环保局。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复。

## 9. 应急培训和演练

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，厂区应经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提

高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

## 9.1 培训

### (1) 单位员工

①定期对厂内职工进行各种突发事件的防范措施的理論培训。

具体包括：公司内所有物物理化性质及危害性；泄漏后的急救、抢险措施；消防设施的使用；安全生产的规章制度。

②针对应急救援的基本要求，系统培训单位员工在发生各级突发环境事件时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。培训方式为课堂教学、综合讨论、现场讲解等。培训时间为每季度不少于 4 小时。

### (2) 专职及兼职应急救援队伍

对企业兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为突发环境事件应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、演练等。

### (3) 应急指挥机构

邀请省内外应急救援专家，就企业突发环境事件的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1 次。

### (4) 外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对火灾事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于2次。

本预案应根据企业的生产、改造的变化进行补充、调整和完善。

(5)培训记录

公司对培训的计划、内容、方式、考核等予以纪录归档。

## 9.2 演练

### 9.2.1 演练分类及内容

演练重点要考察应急预案的完善性和可操作性，考察应急设备设施性能的可靠性，考察和锻炼应急人员的应急能力，培养有关人员对于事故预警的判断能力和自救能力。

#### 9.2.1.1 演练准备内容

演练前要精心制定演练计划，规定演练的时间、地点、演练范围、演练参加人员、演练内容及演练工作程序等。

(1)企业员工学习熟悉预案内容，掌握应急救援基本程序。

(2)应急救援人员学习熟悉预案内容，掌握应急救援的程序和方法。

(3)准备应急救援器材。

(4)选定假想目标。

#### 9.2.1.2 演练方式、范围和频次

演练方式：根据实际情况，可采用桌面推演、模拟演练、仿真演练等方式。

演练的范围：根据演练的方式，本着节俭、实用的原则，确定演练的范围，可根据需要进行全面演练，也可针对重点进行局部演练。

演练频次：综合性演练每年至少一次。

### 9.2.1.3 演练组织

Ⅲ级事故应急预案演练由公司应急指挥部组织，若宜春市环保局针对企业发生的突发环境事件组织演练，企业应积极配合实施。

公司可针对以下几项事故组织演练：

- ①天然气爆炸；
- ②生产区和罐区危险化学品泄漏；

### 9.2.1.4 应急演练的评价、总结与追踪

应急演练结束后，公司领导和邀请的专家现场进行总结点评。针对存在的问题和缺陷，组织进行整改，通过演练和整改，不断补充和完善应急措施。

## 10.保障措施

### 10.1 经费保障

环境事件应急专项经费由环保经费中提取，主要用于相关设备的配置和保养，相关的奖惩费用，培训和演练经费等。具体费用使用由安环科确定，财务，总经办监督。

### 10.2 应急物资装备保障

公司指挥组的应急队伍要根据本预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

厂内应急设施主要包括铁锹、消防沙、石灰、消防栓、灭火器等；并按规定放在适当的位置，并作了明显的标识；应急物资装备保障工作由后勤组负责。

### 10.3 通信保障

应急指挥组及各成员必须 24 小时开通个人手机，配备必要的有线、无线通信器材，值班电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

### 10.4 应急队伍保障

应加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

### 10.5 交通保障

厂区道路应日常维护由后勤组负责，确保厂区道路及厂区周边道路至主干道无障碍，外来救援车辆及厂区应急车辆及时的到达事故现场。

### 10.6 医疗保障

厂区设有医疗救护室并配备常用的药品及医疗器材，在发生环境突发事件时确保救援人员安全的情况下，对轻伤人员用现场配备的常用药品进行简单治疗，必要时送最近的医院治疗。对现场中有停止呼吸和心跳人员，根据培训时的方法进行心肺复苏，等待专业医护人员的到来。

对受伤较为严重的人员，直接送最近医院，入院时护送人员应告知其所受伤害的化学品名，以便医生对症下药，必要时还需提供安全周知卡给医生。对病情十分严重的，由医生决定是否转送级医院。



## **11.预案的评审、备案、发布和更新**

### **11.1 预案的评审、备案**

预案的评审可分为内部评审和外部评审。内部评审主要由主要负责人组织企业内有关部门和人员进行评审，外部评审是则由上级主管部门、环保部门、周边群众代表、专家等对本预案进行评审。

预案经评审完善后，由主要负责人签署发布实施，并按规定报上级有关部门备案。

### **11.2 预案管理与更新**

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，公司应根据自身内部因素（如企业改、扩建等实际情况），充分利用社会应急资源，加强应急预案与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接；及时更新应急预案，并进行评审、发布和重新备案。加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进，全面提高公司的应急反应能力和水平。此外，企业应定期组织对预案进行评审，并及时根据评审结论组织修订。

## **12 预案生效时间**

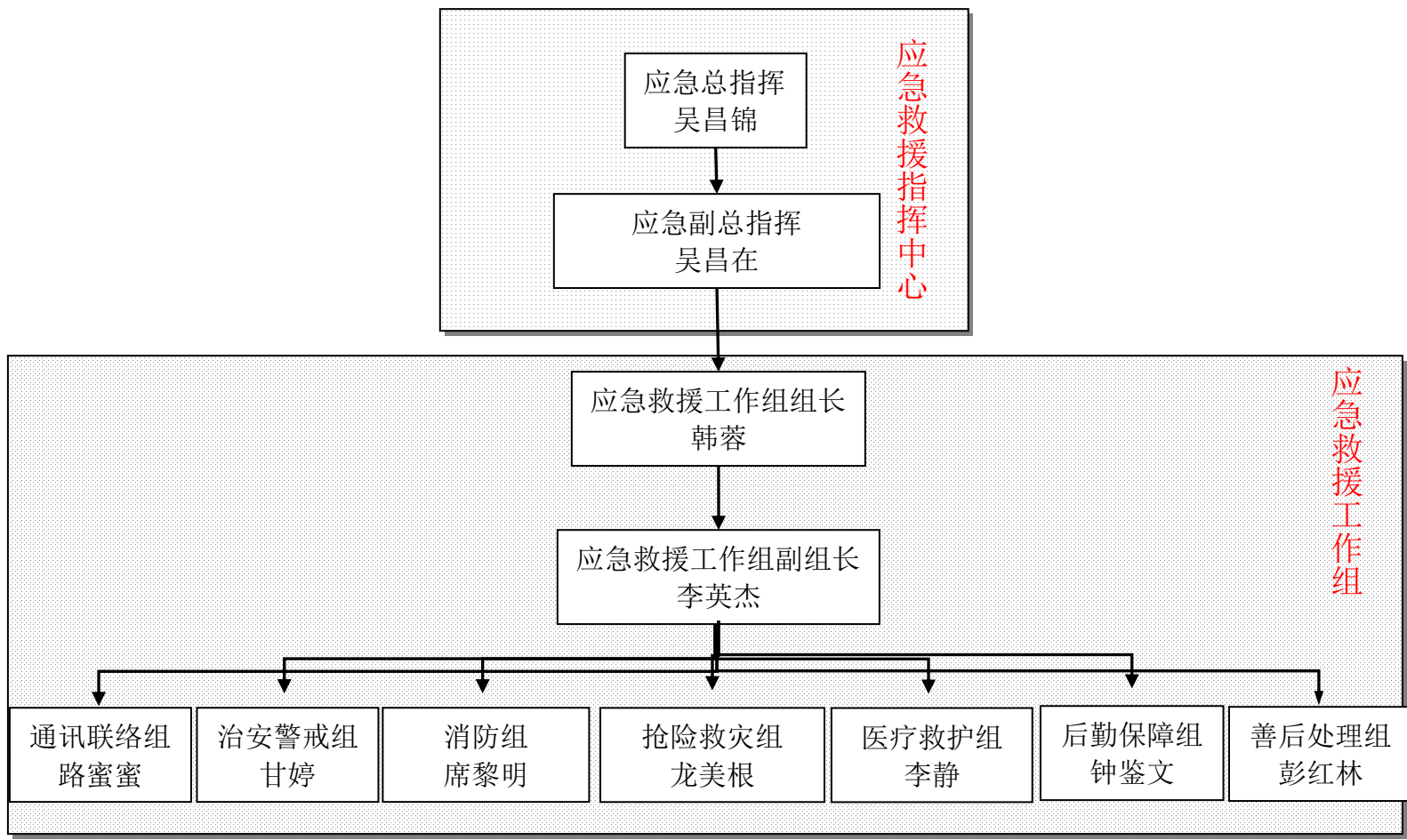
本预案通过内、外部评审、环保局备案后发布并实施。

预案批准发布后，企业单位组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

本预案自实施之日起开始生效。

## **13 附图附件**

附件 1：应急组织体系图



## 附件 2：公司应急指挥中心和应急救援工作组名单及联系方式表

序号	姓名	指挥小组职务	办公室电话	手机
1	吴昌锦	应急总指挥	07953662666	13606777788
2	吴昌在	应急副总指挥	07953662888	15579582888
3	韩蓉	应急救援工作组组长		13738793695
4	李英杰	应急救援工作组副组长		18170538069
5	路密密	通讯联络组组长		15967761232
6	席黎明	消防组组长		13626778719
7	李静	医疗救护组组长		13656875083
8	甘婷	治安警戒组组长		13576552770
9	彭红林	善后处理组组长		18170539628
10	钟鉴文	后勤保障组组长		13867766408
11	龙美根	抢险救灾组组长		15970531118
12	潘连根	研磨车间主任		13906665560
13	平安柏	配料车间主任		18170539658

## 附件 3：公司专家组成员名单

序号	姓名	职位	证书及编号	办公室电话	手机
1	李英杰	工程师	危化品自评员 W12B-2013-103		18170538069
2	韩蓉	工程师	危化品自评员 W12B-2013-102		13738793695
3	吴昌锦	总经理	安全管理证书 120308100105	07953662666	13606777788
4	路密密	安环部长	安全管理证书 1210308200138		15967761232

附件 4：公司事故相关方情况一览表

单位	地址	联系人	联系电话
<b>政府及上级有关部门</b>			
江西省安监局	南昌市抚河南路 199 号	应急救援中心	0791—6275759
宜春市安监局	袁州新城行政中心大楼	应急指挥中心	0795—3562731
宜春市质监局	宜春市宜阳新区文艺东 路 1 号	局办公室	0795-3224372
		特种监察科	0795-3274930
江西省环保厅	南昌市湖滨南路 36 号	局办公室	0791-88596532
宜春市环保局	宜春市宜阳大道 36 号	局办公室	0795-3998865
宜春市疾病预防控制中心	中山西路 193 号	办公室	0795-3204778
宜春市公安局	宜春市宜阳大道 18 号	办公室	0795-3292024
宜春市交警大队	江西省宜春市袁州区宜 阳南路 136 号	办公室	0795-3231845
		交通事故	122
宜春市公安消防大队	宜阳大道 56 号	火警	119
宜春市气象局	平安路 85 号	办公室	0795-3223163
宜春应急指挥中心	袁州新城行政中心大楼	段主任	
<b>相关医疗机构</b>			
江西省职业病防治研 究所	南昌市永外正街 336 号	医务办	0791-8621627
江西省一附医院	南昌市永外正街 17 号	医务办	0791-8692748
宜春市人民医院	宜春市中山西路 88 号	医务办	0795-32231281
		急救	120
宜春市第二人民医院	宜春市中山东路 475 号	医务办	0795-3261346
		急救	120
<b>周边相关企业</b>			
博能新材料	东面共围墙		0795-3206118
<b>周边相关村庄</b>			
处于工业园内，周边 500 米内无集中性村庄和居民，最近居民 800 米			
<b>应急咨询</b>			
国家危险化学品应急 咨询服务机构	山东青岛	咨询电话	0532-83889090 0532-83889191
国家中毒控制中心	北京	咨询电话	010-83132345 010-63131122

### 附件 5：瑞彩科技股份有限公司应急物质装备配备情况

序号	物资名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
1	担架	2	应急器材室	甘婷	13576552770
2	防护服	2	应急器材室	甘婷	13576552770
3	防护鞋	2	应急器材室	甘婷	13576552770
4	防护手套	2	应急器材室	甘婷	13576552770
5	洗眼喷淋器	2	112 罐区	路蜜蜜	15967761232
		3	103 水解车间	路蜜蜜	15967761232
		3	104 水解车间	路蜜蜜	15967761232
6	急救箱	1	行政部	彭红林	18170539628
		1	仓库应急器材室	甘婷	13576552770
7	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	126	生产区	席黎明	13626778719
		40	办公生活区	席黎明	13626778719
8	室外消火栓 SS100/65-1.0	6	生产区	席黎明	13626778719
9	推车式灭火器 MF/ABC50	2	104 水解车间	席黎明	13626778719
10	消防泵 XBD3.8/45-150 L	2	消防水池	席黎明	13626778719
11	充电式手提应急照明灯	14	各车间	陈化牙	13926403979
12	应急发电机	1	电房	陈化牙	13926403979
13	应急救援柜（安全带、防毒口罩、酸碱工作服、空气呼吸器）	1 份/车间	各车间	龙美根	15970531118
14	防静电工作服	1 份/人		龙美根	15970531118
15					
16					

### 附件 6：周边企业应急力量和可共享资源配备情况

博能新材料有限公司					
联系人：李总 联系电话：13627057188					
序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	人员	50	2	酸碱工作服	8 套
3	手推式灭火器	10 台	4	对讲机	6 套
5	空气呼吸器	10 套	6	ABC4 手提干粉灭火器	42 具
7	担架	2 套	8	消防服、消防手套和消防靴	6 套
9	急救药箱	2 只	10	消防安全带和保险钩	6 套
11	空气呼吸器	8 套	12	安全帽	20 个
13	消防水带、管接头等	10 套	14		

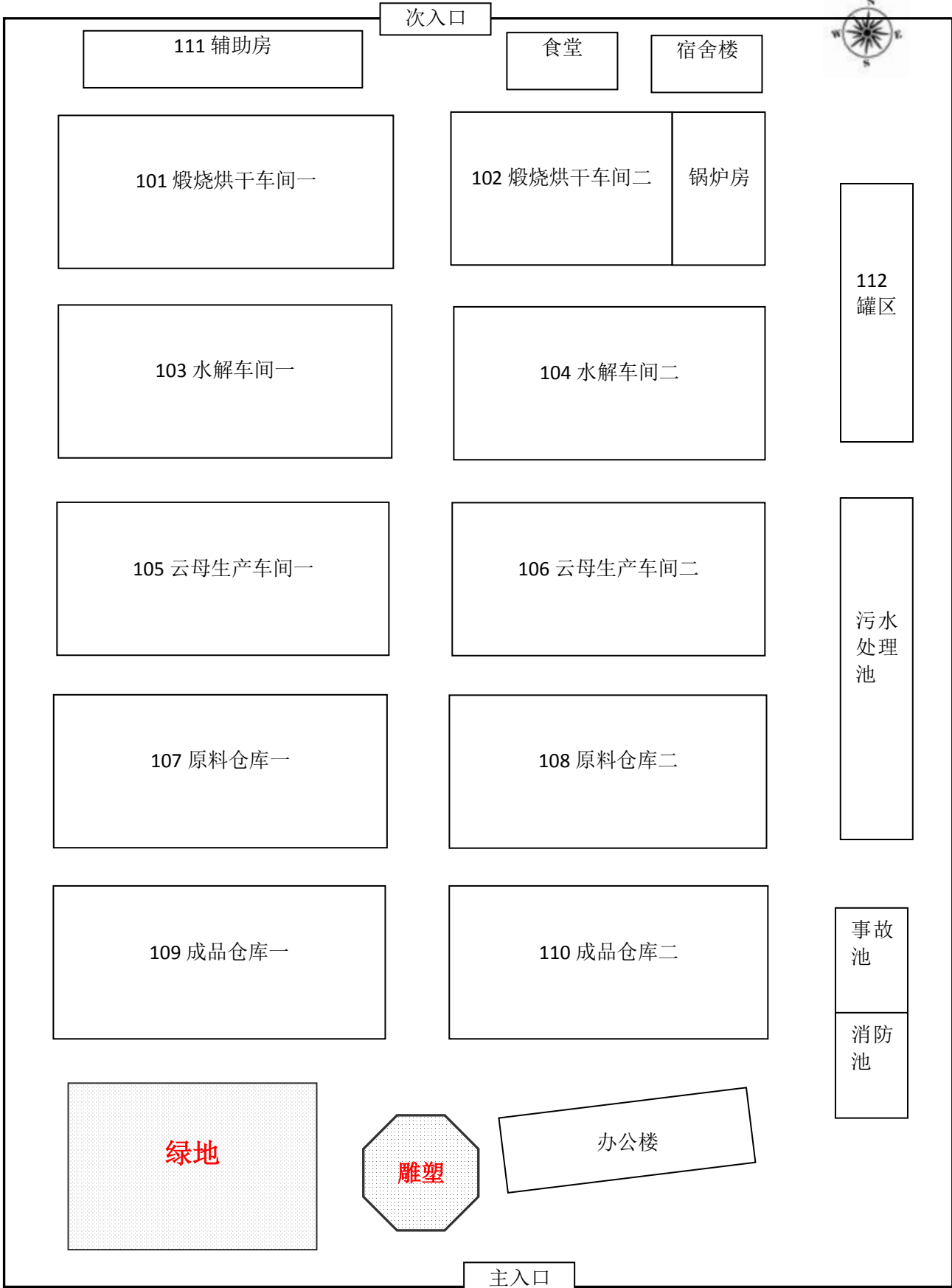
### 附件 7：公司义务消防队名单及联系方式表

序号	姓名	手机	序号	姓名	手机
1	彭红林	18170539628	8	平安柏	18170539658
2	韩蓉	13738793695	9	赖连江	13867766408
3	李英杰	18170538069	10	龙美根	15970531118
4	路密密	15967761232	11	盛来生	13870511217
5	席黎明	13626778719	12	甘婷	13576552770
6	潘连根	13906665560	13	陈化牙	13926403979
7	李静	13656875083			

### 附件 8：瑞彩科技股份有限公司地理位置图



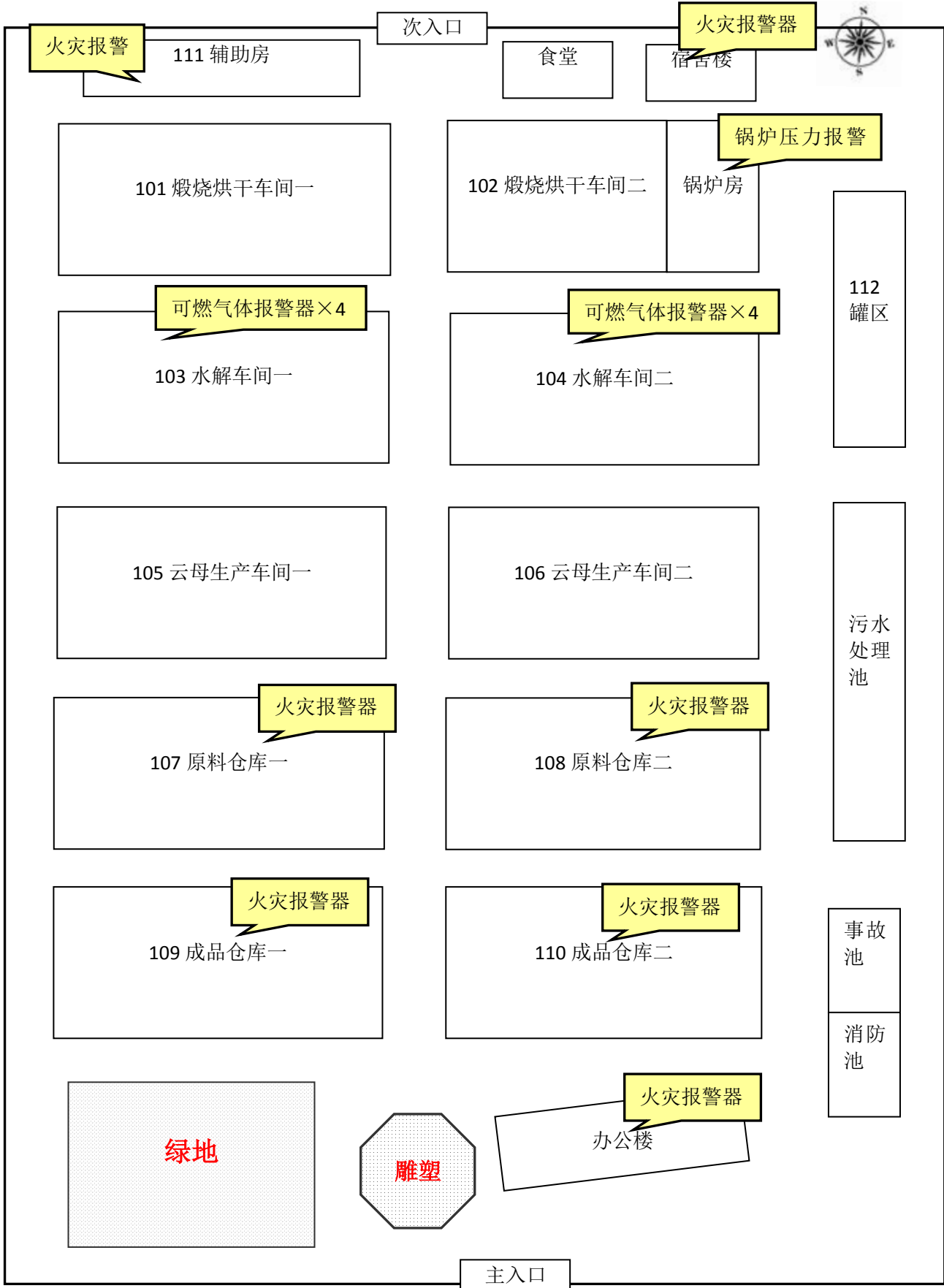
附件9：瑞彩科技股份有限公司厂区平面图



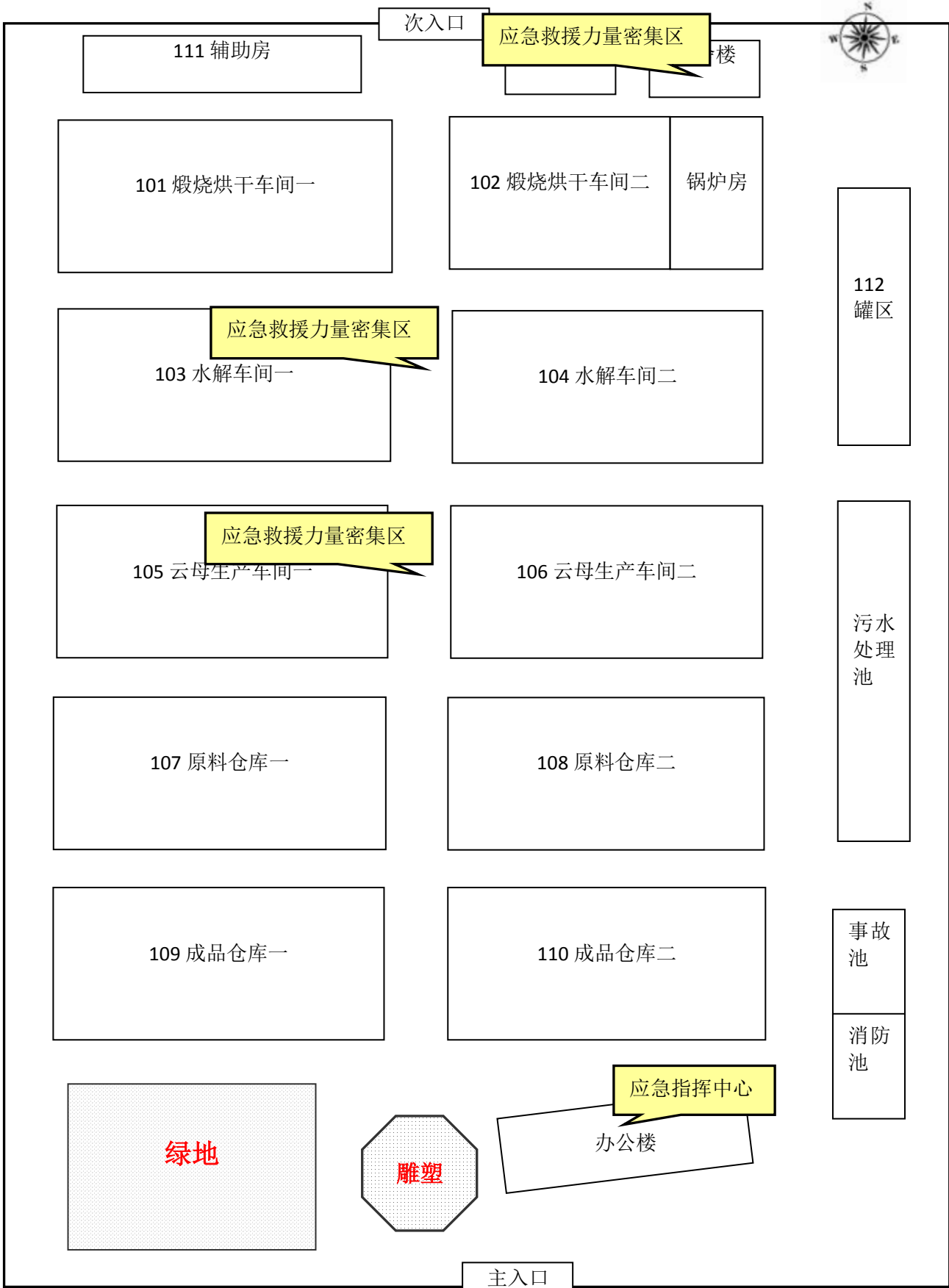




附件10：瑞彩科技股份有限公司厂区警报系统分布图



附件11：瑞彩科技股份有限公司厂区应急力量分布图



附件12：瑞彩科技股份有限公司重要目标及危险源分布图



附件13：瑞彩科技股份有限公司应急疏散图

