

---

# 重庆市渝琥玻璃有限公司

## 突发环境事件应急预案

单位名称：重庆市渝琥玻璃有限公司

预案编号：YHBL-002

预案版本号：2017-A01 版

签发人：季大友

编制单位：重庆展吉科技有限公司

发布时间：2017年9月30日

---

重庆市渝琥玻璃有限公司发布

## 重庆市渝琥玻璃有限公司

### 应急预案签字页

#### 编制人员签字表：

	姓名	专业	职称	签名
编 制				
校 核				
审 核				
批 准				

# 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围.....	2
1.4 工作原则.....	2
1.5 应急预案体系.....	3
<b>2 公司基本信息</b> .....	<b>4</b>
2.1 公司基本情况.....	4
2.2 周边自然概况.....	8
2.3 环境功能区划及环境质量情况.....	9
2.4 环境敏感点和环境保护目标.....	9
<b>3 环境风险源和环境风险评价</b> .....	<b>10</b>
3.1 环境污染风险情况.....	10
3.2 风险事故及其环境影响.....	27
4.1 应急组织体系.....	29
4.2 应急组织机构和职责.....	29
4.3 外部指挥与协调.....	32
<b>5 应急设施（备）与物资</b> .....	<b>34</b>
5.1 应急设施（备）与物资的准备.....	34
5.2 应急设施、物资的启用程序.....	34
<b>6 预防与预警</b> .....	<b>35</b>
6.1 预防.....	35
6.2 预警分级.....	35
6.3 预警条件.....	35
6.4 预警发布.....	35
6.5 预警行动.....	36
<b>7 应急响应</b> .....	<b>37</b>
7.1 分级响应.....	37
7.2 应急响应程序.....	38
7.3 先期处置.....	42
7.4 应急处置.....	42
7.5 指挥与协调.....	43
7.6 应急监测.....	47
7.7 信息发布.....	48
7.8 应急终止.....	48
<b>8 后期处置</b> .....	<b>48</b>
8.1 事故现场保护、洗消.....	49

---

8.2 生态恢复.....	50
8.3 保险.....	50
<b>9 应急保障措施.....</b>	<b>51</b>
9.1 资金保障.....	51
9.2 应急队伍保障.....	51
9.3 应急物资装备保障.....	51
9.4 通信保障.....	52
9.5 技术保障.....	52
9.6 制度保障.....	53
9.7 外部救援保障.....	53
9.8 培训.....	53
9.9 应急救援演练计划.....	54
9.10 公众教育和信息.....	55
9.11 奖惩.....	55
<b>10 预案的评审、发布和更新.....</b>	<b>57</b>
10.1 预案的评审.....	57
10.2 预案的发布.....	57
10.3 预案的更新.....	57
10.4 预案的实施.....	58
<b>11 附件.....</b>	<b>58</b>

# 1 总则

## 1.1 编制目的

根据国家、地方相关法律法规和标准技术规定要求，为建立健全突发环境事件应急机制，有效预防和减少突发环境事件的发生，快速、科学地进行突发环境事件的应急处置，最大限度地减轻事故对人民生命、财产的危害和社会影响，确保环境安全，维护社会稳定，促进我公司健康、稳定、可持续发展。结合重庆市渝琥玻璃有限公司实际特点，特制定《重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案》。

## 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月修正版）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月）；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国消防法》（主席令第六号，2009年5月1日施行）；
- (10) 《国家安全生产事故灾难应急预案》（国务院，2006年1月22日）；
- (11) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院，2006年1月8日）；
- (12) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号，2014年12月29日）；
- (13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令591号，2013年12月7日施行）；

- (14) 《重点监管危险化学品名录》(2013 年完整版);
- (15) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (17) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发事件应急预案的通知》(渝府办发〔2016〕22 号);
- (18) 《重庆市环境保护条例》(2017 年 6 月 1 日);
- (19) 《重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件风险评估报告》。

### 1.3 适用范围

本预案适用于重庆市渝琥玻璃有限公司在企业范围内发生的突发环境污染事件的控制和处置行为，主要适用于因处理不当引起的危险化学品泄漏、爆炸、火灾及危及环境安全及人体健康的环境污染事故等。

### 1.4 工作原则

公司在建立突发环境事件应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

(1) 坚持以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使公司的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强公司各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的

特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

(3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为本公司和其它公司及社会提供服务，在应急时快速有效。

## 1.5 应急预案体系

本企业应急预案体系根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对本企业的情况制定突发环境事件应急预案。外部突发环境事件应急预案有《重庆市永川区突发环境事件应急预案》、《重庆市突发环境事件应急预案》等。《重庆市永川区突发环境事件应急预案》、《重庆市突发环境事件应急预案》均作为本预案编制、修订的主要依据之一，作为本预案指导、纲领性文件。本预案与上述预案形成纵向对接的关系。其它街道、相邻企业应急预案与本预案形成横向对接关系。

## 2 公司基本信息

### 2.1 公司基本情况

#### (1) 基本情况

重庆市渝琥玻璃有限公司是一家以优质浮法玻璃及深加工产品的生产、经营为主体的民营公司，由重庆市双业化工有限公司发起并引入资金成立的具有独立法人资格的股份制公司，公司董事会成员均经营管理企业多年。公司秉承“以诚立本，以质取胜”的理念，为了做大做强，立足本行的同时，致力于建设高质量的浮法玻璃生产线和深加工玻璃生产线，确定了规模化经营和集约化经营，做强、做大玻璃生产的发展战略。

重庆市渝琥玻璃有限公司厂区位于重庆永川工业园凤凰湖工业园（大安园）内，厂区规划总占地面积约 275621m<sup>2</sup>（413 亩），目前拥有两条优质浮法玻璃生产线以及一条低辐射镀膜节能玻璃生产线。一线为 500t/d 浮法玻璃生产线，于 2007 年 9 月 11 日取得永川区环保局下发的环境保护批准书（渝（永）环准[2007]176），劳动定员 350 人；二线为 900t/d 浮法玻璃生产线，于 2009 年 9 月 16 日取得永川区环保局下发的重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（永）环准[2009]196 号），劳动定员 300 人；三线为 2×400 万 m<sup>2</sup>/年低辐射镀膜节能玻璃加工生产线，于 2014 年 12 月 5 日取得永川区环保局下发的重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（永）环准[2014]140 号），劳动定员 120 人。

全厂生产车间实行三班制工作制度，厂内配套建设有原料车间、成品车间、循环水系统、氮氢站、空压站、重油库、办公楼等公用辅助工程以及相应的环保设施。

企业基本信息汇总见表 2.1-1。



表 2.1-1 企业基本情况汇总表

建设单位	重庆市渝琥玻璃有限公司		
建设规模	项目名称：“重庆市渝琥玻璃公司 500t/d 浮法玻璃生产线”，新建一套 500t/a 浮法玻璃生产线，玻璃年产量为 286 万重量箱。		
	项目名称：“重庆市渝琥玻璃有限公司 900t/d 优质浮法玻璃生产线扩建工程”，扩建一套 900t/d 优质浮法玻璃生产线，年产优质浮法玻璃 513 万重量箱。		
	项目名称：“2×400 万 m <sup>2</sup> /年低辐射镀膜节能玻璃项目”，主要建设两条 400 万 m <sup>2</sup> /年低辐射镀膜节能玻璃生产线。		
建设地点	重庆永川工业园凤凰湖工业园（大安园）内		
中心纬度	北纬 N29° 23' 23"	中心经度	东经 E106° 0' 9"
法人代表	季大友	联系人	乐琴：13677627585
统一社会信用代码	91500118663581950T	行业类别及代码	C3044 平板玻璃制造
建厂时间	2007 年 7 月	最新改扩建时间	2014 年 12 月

## (2) 主要建设内容

企业主要建设三条生产线，一线 500t/d 浮法玻璃生产线项目组成见表 2.1-2 所示，二线 900t/d 浮法玻璃生产线项目组成见表 2.1-3 所示，三线 2×400 万 m<sup>2</sup>/年低辐射镀膜节能玻璃加工生产线项目组成见表 2.1-4。

表 2.1-2 一线项目组成及环境风险因素

项目		工艺技术方案及项目组成	环境风险因素
主体工程	500t/d 浮法玻璃联合生产车间	原料进入熔窑后熔化成玻璃液，然后经过成行工段、退火工段、切裁工段制造优质浮法玻璃原片	炉窑非正常工况
公用工程	给水	总新水用量为 1044m <sup>3</sup> /d，由园区给水管网直接供给	/
	排水	采取雨、污分流制。雨水排入园区雨水管网；生活废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达一级标准后，最终排入璧南河支流九龙河。	
	供电	双电源双回路。	
	供气	厂内设天然气调压站对厂区用气进行调配。	天然气燃爆
辅助工程	运输方式	汽车运输	危化品运输事故
	办公楼、食堂及宿舍	办公楼（6F）包括办公、产品展示厅、多功能厅等；食堂（2F）	/

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

	原料贮存及制备	设硅砂均化库、袋装原料库、综合材料库	/
	液氨棚	一个 20m <sup>3</sup> 的钢制储罐	液氨泄漏、燃爆
	氮气站	设高纯制氮设备两套, 设备控制系统采用 PLC, 氮气出站房压力为 0.35Mpa, 供锡槽用气。	/
	氢站	选用氨分解制氢装置两套, 供锡槽用气。	氢气燃爆
	压缩空气站	2 台压缩机。	/
	厂区道路	在主车间及防火要求较高的场所均设有环形道路, 并在运输较频繁的地方(如原材料装卸、成品出口处)设有回车场。厂区主要道路宽度 8~10m, 次要道路宽度 4~6m, 车间引道宽度 2~4m。	/
环保工程	生产废水处理装置	软水站废水设中和池 原料车间地面冲洗水经沉砂池	废水未经处理直排
	生活污水处理装置	食堂废水设隔油池 生活污水设生化池	
	原料车间废气处理装置	设单元袋式除尘器	除尘器故障

表 2.1-3 二线项目组成及环境风险因素

项目		项目组成情况	环境风险因素
主体工程	900t/d 优质浮法玻璃联合生产车间	原料进入熔窑后熔化成玻璃液, 然后经过成型工段、退火工段、切裁工段制造优质浮法玻璃原片。	炉窑非正常工况
公用工程	给水	本次扩建工程总新水用量为 1011.4m <sup>3</sup> /d, 由园区给水管网直接供给。新建一套循环冷却水系统, 包括冷却塔、稳压塔、冷却水池及管网等。	
	排水	采取雨、污分流制。雨水排入园区雨水管网; 废水经处理后排入园区污水管网, 进入园区污水处理厂处理达标后, 最终排入九龙河。	
	供电	双电源双回路	
	供气	厂内设天然气调压站对厂区用气进行调配, 在现有调压站内增加一套调压设备	天然气燃爆
辅助工程	办公楼、食堂及倒班宿舍	办公楼(6F)包括办公、产品展示厅、多功能厅等; 食堂(2F)	
	原料贮存及制备	设硅砂均化库、袋装原料库、综合材料库(原料制备车间)。硅砂均化库和袋装原料库依托现有设施的基础上扩大大约 1500m <sup>2</sup> ; 原料车间增加 4 套提升设备和一条胶带运输设备, 其余设备均依托一期设施。	
	液氨棚	一个 20m <sup>3</sup> 的钢制储罐, 在现有液氨棚内增设 1 个储罐。	液氨泄漏
	氮气站	设高纯制氮设备三套, 设备控制系统采用 PLC, 氮气出站房压力为 0.35Mpa, 供扩建项目锡槽用气。在现有氮气站内新增三套制氮设备。	
	氢站	设置氨分解制氢装置三套, 供扩建项目锡槽用气。依托现有的 3 套设备并增加氢气储罐 2 只。	氢气燃爆

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

项目		项目组成情况	环境风险因素
	压缩空气站	配置 3 台压缩机。	
	重油储罐	$\phi 11\text{m}\times 10\text{m}$ ，容积为 $1000\text{m}^3$	重油泄漏、燃烧
	厂区道路	在主车间及防火要求较高的场所均设有环形道路，并在运输较频繁的地方（如原材料装卸、成品出口处）设有回车场。厂区主要道路宽度 $8\sim 10\text{m}$ ，次要道路宽度 $4\sim 6\text{m}$ ，车间引道宽度 $2\sim 4\text{m}$ 。新建厂区道路约 $1\text{km}$ 。	
环保工程	生产废水处理装置	软水站废水设中和池，原料场地地面冲洗水经沉砂池一座。	废水未经处理外排
	生活污水处理装置	食堂废水设隔油池；生活污水设生化池一座	废水未经处理外排
	原料车间废气处理装置	设单元滤桶式除尘器，原料车间增设 6 套除尘器	除尘器故障
	玻璃熔窑烟气处理装置	1 号烟囱（一期）和 2 号烟囱（二期）各配置一套脱硫除尘装置。补建 1 号烟囱、新建 2 号烟囱脱硫塔	脱硫设施故障

表 2.1-4 三线项目组成及环境风险因素

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	单银可钢化 LOW-E 生产线	生产低辐射镀膜玻璃，2 条线，生产线构成包括真空腔室、真空抽气系统、阴极溅射系统、冷却水循环系统、镀膜生产线外围系统及控制系统。占地面积 $5712\text{m}^2$ 。	
辅助工程	原料暂存区	用于暂时堆存原料玻璃原片，占地面积 $1214\text{m}^2$ 。	
	成品暂存区	用于暂时堆存镀膜玻璃产品，占地面积 $1474\text{m}^2$ 。	
	纯水、冷却水系统室	用于制备纯水、冷却水循环系统，占地面积 $320\text{m}^2$ 。	
	空压机房	用于提供压缩空气，占地面积 $60\text{m}^2$ 。	
	质检室	用于产品质量检验，包括透光率、反射率、辐射率、遮阳率等物理检验，占地面积 $60\text{m}^2$ 。	
	车间管理办公室	用于车间管理人员办公，占地面积 $90\text{m}^2$ 。	
公用工程	供电系统	负责全车间的生产用电	
	供水系统	负责全车间的生产用水	
环保工程	生产废水处理装置	玻璃原片清洗废水设沉砂池 2 座，内冷却水循环（生产线）设冷却循环系统 2 套，外冷却水循环设冷却塔和冷却水池各 2 座	
	生活污水处置装置	设置一座处理规模为 $7\text{m}^3/\text{d}$ 的生化池，处理镀膜联合车间职工生活污水	
		职工食堂废水和宿舍生活污水依托现有厂区设施	
	生活垃圾收集装置	在车间、办公室等主要建筑物及作业场所设置垃圾桶，垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理	/

## 2.2 周边自然概况

### (1) 地理位置

永川区位于北纬  $28^{\circ} 56' 16'' \sim 29^{\circ} 34' 23''$ ，东经  $105^{\circ} 37' 31'' \sim 106^{\circ} 5' 6''$ ，四川盆地东南，长江上游北岸，重庆市西部，东邻江津区，东北靠壁山区，北界铜梁区，西接荣昌区，南与四川省合江县、泸县接壤，距重庆市区 56 km，现有成渝高速公路及铁路与重庆主城区相连，区位优势明显。永川区幅员面积 1575.68 km<sup>2</sup>，南北长 70.75 km，东西宽 44.45km，地势北高南低，是重庆市规划建设的职业教育基地和区域性中心城市。

企业位于重庆永川工业园凤凰湖工业园（大安园）内，其地理位置见附图 1。

### (2) 地形、地貌

永川区地质构造较为复杂，隶属新华夏系第三沉降带川东褶皱的永川帚状褶皱束。该褶皱束在市境内表现为一系列北东—西南走向的高幅度紧密褶皱。从东至西依次分布五条背斜和三条向斜。地貌属川东平行岭谷区的低山丘陵体系，地貌的发育明显受到构造和岩性的控制，形成了现存的低山丘陵地貌。全市最高点在箕山的薄刀岭，海拔 1025m，最低点在松溉镇长江岸边，海拔 199m。根据国家地震局编制《中国地震烈度区划图》，永川区地震烈度为 VI 度。

凤凰湖工业园内地形以浅丘及平坝为主，大部分用地地势较为平坦，地形坡度在 15% 以下，地基承载力较好，是较为理想建设用地。九龙河与中部山体，构成规划区内部主要绿化生态走廊。

### (3) 气候、气象

永川区属于亚热带季风性湿润气候，受地形和季风的影响，具有气候温和、霜雪少；冬暖春早、夏热秋短；雨量充沛但四季分配不均；日照少、云雾多、湿度大；地面风速小，微、静风频率高，不利于大气污染物扩散等特点。根据永川区气象局多年资料，多年平均降雨量 1031mm，多年平均气温 17.8℃，年平均相对湿度 82%，常年主导风向 NNW 频率 11.0%，年平均风速 1.5m/s。

#### (4) 水文

永川区水系分属长江、涪江两大水系，境内共有大小河流 250 条，分别流归九龙河、小安溪、九龙河、圣水河、大陆溪、龙溪河六条干流并形成枝状水网，是农田灌溉和发电的重要水源。长江干流在南部通过，过境全长 21.5km。

流经重庆永川工业园区大安组团的石栏杆河与隆济河汇合后流入九龙河。

## 2.3 环境功能区划及环境质量情况

公司所在地环境空气属于二类功能区，地表水属 III 类功能区。最近一年周边环境质量及执行标准如表 2.3-1 所示。

**表 2.3-1 企业周边环境质量现状及执行标准**

分 类	大 气	水
环境 质量 现状	企业所在地环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量良好	九龙河监测断面 pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、TP 指标无超标现象，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。
环境 质量 标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准

## 2.4 环境敏感点和环境保护目标

本次评估针对企业周边 5km 范围及废水排放口下游 10km 范围进行了资料搜集和现场踏勘，评估范围内的环境风险受体的分布见表 2.4-1。

**表 2.4-1 企业周边环境风险受体分布情况一览表**

序号	环境保护目标名称	性质	与厂区位置关系		
			方位	与厂界距离 (m)	敏感特征
1	陈家祠社区	居住、办公、学校	S	600-2000	人口约 4 万人
2	铜鼓村	居住	S	1800-5000	
3	小坎村	居住	SE	2000-5000	
4	云雾山村	居住	E	3500-5000	
5	官禄岩村	居住	NE	2500-5000	
6	荷花村	居住	N	800-1700	
7	石庙社区	居住	N	1700-2500	
8	二郎坝村	居住	N	2500-3500	
9	高坡村	居住	N	4000-5000	

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

10	洞子口村	居住	NE	4000-5000	
11	茶店社区	居住	SW	3200-5000	
12	龙进沟水库	/	NW	500	农灌水库
13	共和水库	/	NE	380	农灌水库
14	九龙河	地表水体	E	3000	III类

### 3 环境风险源和环境风险评价

#### 3.1 环境污染风险情况

##### 3.1.1 主要原、辅材料消耗情况

企业主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-1、3.1-2。

表 3.1-1 主要原辅材料消耗统计表

生产线名称	原料名称	单位	消耗量	备注
500t/d 优质浮法玻璃生产线 (一线)	石英砂	t/a	98681	引入 SiO <sub>2</sub> (骨架原料)
	长石	t/a	5395	引入 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (提高稳定性)
	白云石	t/a	25269	引入 MgO (提高强度)
	石灰石	t/a	5479	引入 CaO (提高强度)
	纯碱	t/a	31500	引入 Na <sub>2</sub> O (助熔剂)
	芒硝	t/a	945	
	煤粉	t/a	80	引入 C 元素
	液氨	t/a	372	制气
	精锡	t/a	1.5	锡槽
	氮气	m <sup>3</sup> /h	1750	自产, 保护气体
氢气	m <sup>3</sup> /h	55~110	自产, 保护气体	
900t/d 优质浮法玻璃生产线 (二线)	石英砂	t/a	177626	引入 SiO <sub>2</sub> (骨架原料)
	长石	t/a	9710	引入 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (提高稳定性)
	白云石	t/a	45484	引入 MgO (提高强度)
	石灰石	t/a	9862	引入 CaO (提高强度)
	纯碱	t/a	56700	引入 Na <sub>2</sub> O (助熔剂)
	芒硝	t/a	1701	
	煤粉	t/a	144	引入 C 元素
	液氨	t/a	670	制气
	精锡	t/a	1.9	锡槽
	氮气	m <sup>3</sup> /h	2100	自产, 保护气体
氢气	m <sup>3</sup> /h	100~200	自产, 保护气体	
2×400 万 m <sup>2</sup> /年 低辐射镀膜节能玻璃生产线 (三线)	浮法玻璃原片	万 m <sup>2</sup> /a	800	自产
	SiAl	kg/a	2600	阴极靶材
	ZnAl	kg/a	160	
	Ag	kg/a	600	
	NiCr	kg/a	200	

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

	静电薄膜（聚乙烯）	万 m <sup>2</sup> /a	800	玻璃覆膜
	氧气	L/a	1600	工艺气体
	氮气	L/a	1600	
	氩气	L/a	1600	保护气体

表 3.1-2 主要能源消耗量一览表

生产线名称	能源名称	单位	消耗量	备注
500t/d 优质浮法玻璃生产线（一线）	液氨	t/a	372	制气
	天然气	m <sup>3</sup> /a	41822900	燃料
	氮气	m <sup>3</sup> /h	1750	自产
	氢气	m <sup>3</sup> /h	55~110	自产
	水			
900t/d 优质浮法玻璃生产线（二线）	液氨	t/a	670	制气
	天然气	m <sup>3</sup> /a	75281200	燃料
	氮气	m <sup>3</sup> /h	2100	自产
	氢气	m <sup>3</sup> /h	100~200	自产
	水			
2×400 万 m <sup>2</sup> /年低辐射镀膜节能玻璃生产线（三线）	氩气	L/a	1600	保护气体
	氧气	L/a	1600	工艺气体
	氮气	L/a	1600	
	水			

### 3.1.2 主要生产工艺流程简介

#### 3.1.2.1 浮法玻璃生产线

一线和二线生产均为浮法玻璃生产线，其生产工艺相同，具体过程如下：

##### (1) 配料工段

配料工段见原料车间工艺流程。

##### (2) 熔化工段

准备好的混合料从窑头料仓下的斜毯式投料机连续投入熔窑。熔窑以天然气为燃料。配合料经炉窑高温熔化（约 1100℃）、澄清、均化、冷却后形成合格的玻璃液流入流液道，并由流液道调节闸板控制进入锡槽的玻璃液量。

##### (3) 成型工段

温度约 1100℃ 的玻璃液从流液道流入锡槽内的锡液面上，随即自然摊平、展开，并经机械拉引、挡边和拉边机的控制，形成所要求的宽度和厚度的玻璃带，

并在行进中逐渐冷却至 600℃时离开锡槽。本工段锡槽所需保护气体为氮气和氢气，由氮氢站制备并经管道送到成形工段配气室，保护气体设比例调节。

#### (4) 退火工段

连续玻璃带经过渡辊台进入退火窑进行退火、冷却（冷风控制性降温），低于 70℃离开退火窑进入冷端机组。

#### (5) 切裁工段

退火窑出口设有一台应急横切机，可将不合格的玻璃带切割，经落板破碎装置落入碎玻璃仓，再由仓下的带式输送机送入冷端碎玻璃仓。

正常生产时，玻璃带经人工缺陷检验、纵切、横切、横掰、加速分离、掰边、纵掰纵分、吹风清扫后，在主线末端由人工将玻璃取片上架。堆垛后的玻璃装入木箱或集装架后，运入成品库储存。

#### (6) 碎玻璃回收系统

正常生产时，破碎后的碎玻璃由带式输送机输送至碎玻璃仓；非正常生产时，经破碎后的碎玻璃由碎玻璃带式输送机直接输送至碎玻璃堆场。

其工艺流程及产污节点见图 3.1-1。



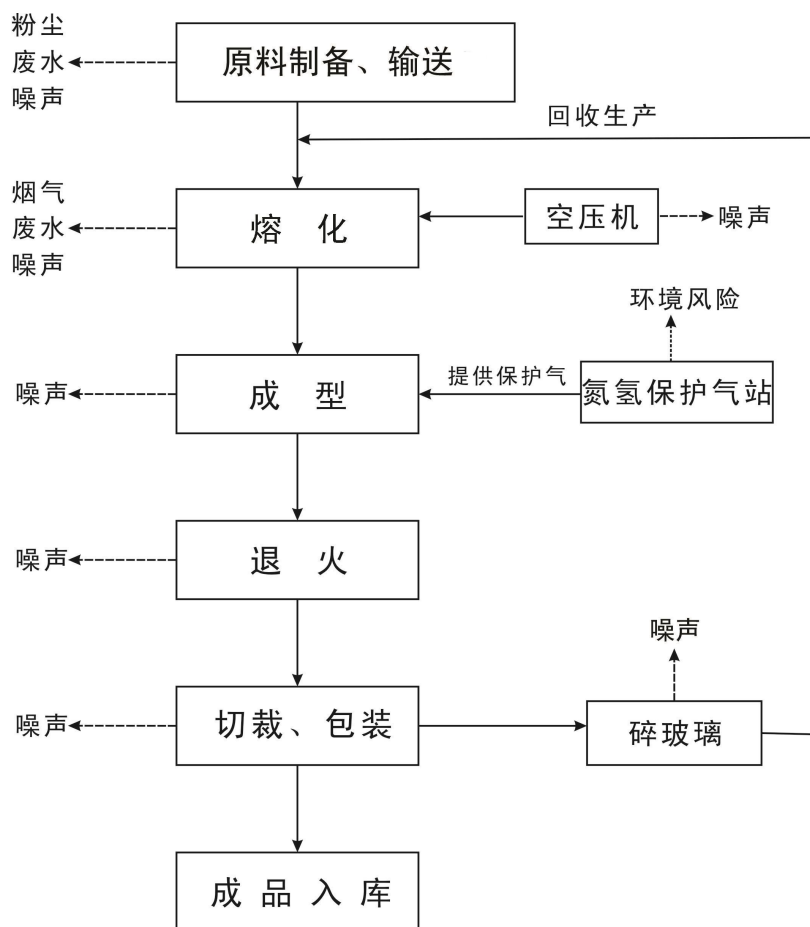


图 3.1-1 浮法玻璃生产线工艺流程及产污节点

### 3.1.2.2 低辐射镀膜节能玻璃生产线

该生产线生产 Low-E 玻璃采用的是真空磁控溅射镀膜玻璃生产线，属于离线低辐射玻璃。详细生产工艺说明如下：

**清洗、风干：**采用喷射式冲洗（清洁用水采用电导小于  $20 \mu\text{s}/\text{cm}$  的去离子水），辅以辊刷，进行物理的摩擦清洗。整个清洗工段分为喷淋段-盘刷段-隔离段-清洗段-冲洗段，最后由风刀吹干。

**质量检验：**用于镀膜的玻璃原片必须是新鲜、干净的，玻璃表面不能有划伤、刮痕、气泡等，经检验，不合格的玻璃原片返回浮法玻璃生产线再利用。

**真空溅射镀膜：**经检验合格的玻璃原片通过输送机进入真空腔室（ $10^{-1}$  帕数量级的真空环境），通入适量的工艺气体（根据镀膜要求不同可分别通入：①惰性气体 Ar；②氧气  $\text{O}_2$  与 Ar 的混合气；③氮气  $\text{N}_2$  与 Ar 的混合气），并保持真

空度稳定。将靶材 Ag、SiAl、ZnAl 等嵌入阴极，并在与阴极垂直的水平方向置入磁场从而构成磁控靶。以磁控靶为阴极，加上直流或交流电源，在高电压的作用下，工艺气体发生电离，形成等离子体。其中，电子在电场和磁场的共同作用下，进行高速螺旋运动，碰撞气体分子，产生更多的正离子和电子；正离子在电场的作用下，达到一定的能量后撞击阴极靶材，被溅射出的靶材沉积在玻璃基片上形成薄膜。

在线检测：镀膜完成的玻璃板进入在线检测室，采用一系列颜色测量系统，在真空条件下对镀膜过程中玻璃各镀层进行透射实时在线检测，对成品玻璃进行上下两面发射以及玻璃透射光横向、纵向的扫描测量。

贴膜：在线检测合格的玻璃成品输送至贴膜机自动贴膜（静电薄膜）。

入库：贴膜完成后成品玻璃经自动玻璃取片机取片存入成品暂存区。

其工艺流程及产污节点见图 3.1-2。

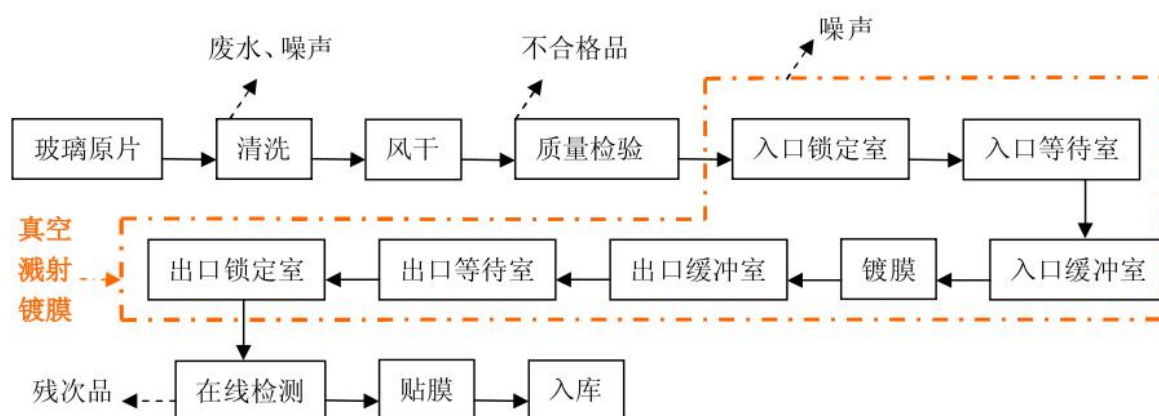


图 3.1-2 低辐射镀膜节能玻璃生产线工艺流程及产污节点图

### 3.1.2.3 原料车间

原料车间内，主要工序是将原料拆袋后进行混合配料，然后由投料口进入玻璃炉窑，产生的粉尘经集气罩收集由车间顶部的滤筒式除尘器进行处理后达标排放。

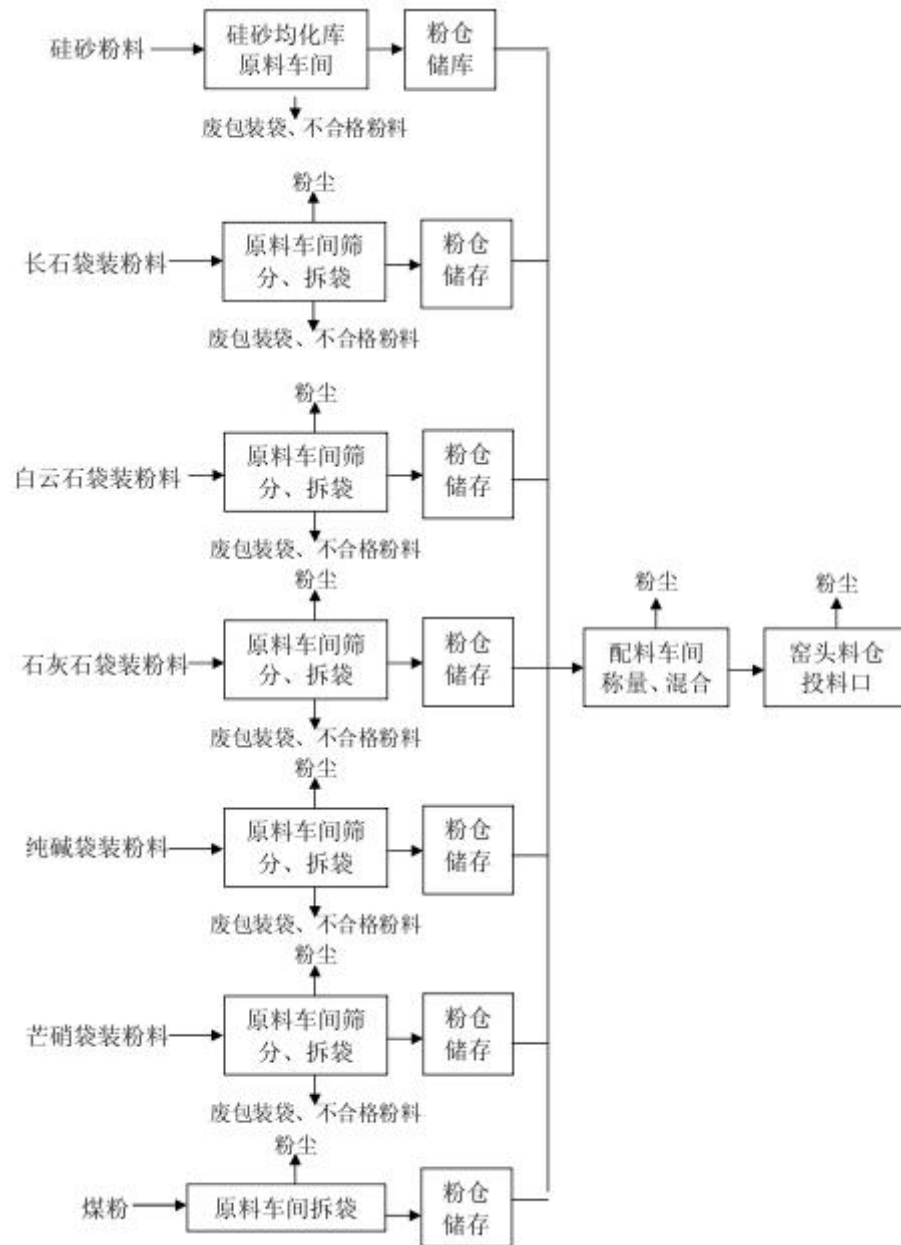


图 3.1-3 原料车间工艺流程及产污节点图

### 3.1.2.4 氮氢站

#### (1) 氮气站

厂区锡槽需高纯氮气，由厂区氮气站提供。氮气站采用 PSA 制氮工艺，设高纯制氮设备两套（一用一备）。采用 PLC 控制系统，氮气压力为 0.35Mpa，氮气中微氧含量 $\leq 3\text{ppm}$ ，氮气压力露点为 $-60^{\circ}\text{C}$ 。设  $50\text{m}^3$  液氮储罐一只，水浴式汽化

器一套，当发生停电或运行中的制氮设备突然发生故障以及锡槽吹扫时，可将储罐中的液氮经气化器气化后向氮气系统供气，满足正常供气要求。

氮气制备工艺流程简图如下：

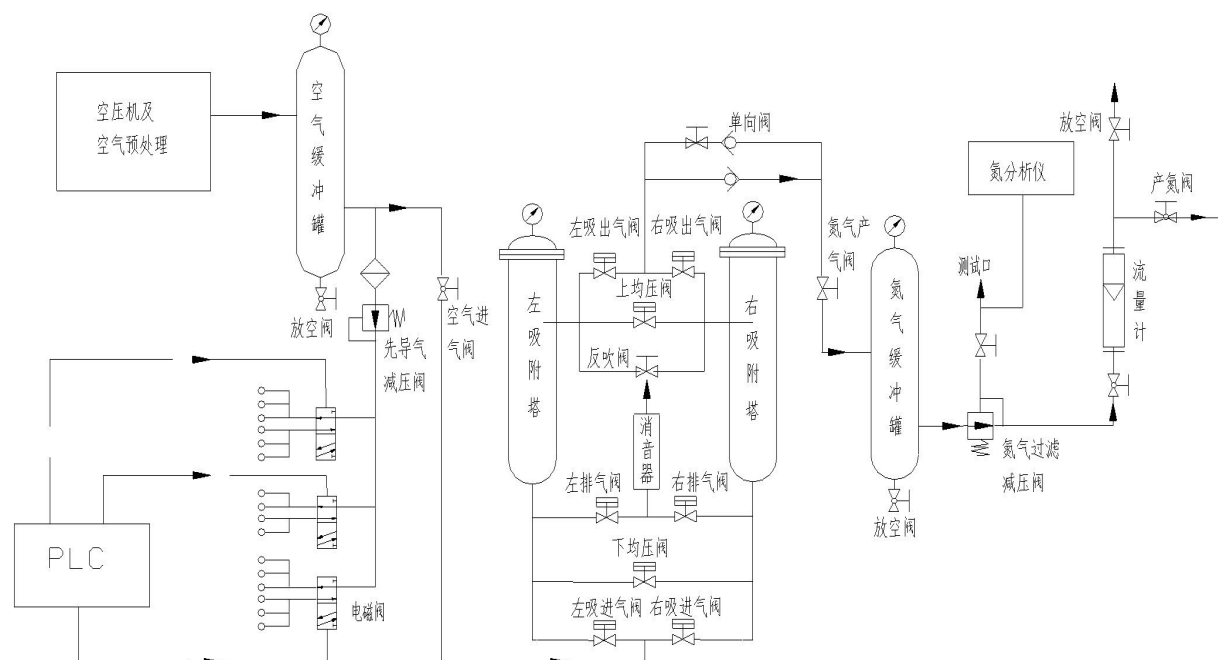


图 3.1-4 PSA 空分制氮工艺流程图

## (2) 氢站

厂区锡槽需要的高纯氢气由液氨分解制备，氢站选用氨分解制氢装置两套（一用一备），供本项目锡槽用气。另外，还选用氢气储罐二只共 20m<sup>3</sup>，作为氢气备用及调节使用。

制氢化学方程式： $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 \uparrow + 3\text{H}_2 \uparrow$

氨分解制氢工艺流程如下：用泵将液氨槽车里的液氨打入大罐，再充至中罐，经气化器将液氨气化，氨气上升到中罐上部空间，经管子进入调压装置、计量装置，经换热器加热进入分解炉，在 800~850℃ 的高温下分解为 H<sub>2</sub> 和 N<sub>2</sub>，高温下 H<sub>2</sub> 和 N<sub>2</sub> 经换热器降温，再进入中罐 U 型管内继续降温，再进入装有分子筛的净化装置，吸附掉未分解的残氨，即为较纯的氢气。在解吸脱附(再生)时放出杂质，

这时压力逐渐降为解吸压力，即采用进气加压，大气压力下进行解吸脱附的方法进行吸附剂再生，无法再生的吸附剂由设备厂家回收。

### 3.1.3 主要污染物产生、治理及排放情况

#### 3.1.3.1 一线污染物治理措施

##### (1) 废气

a、玻璃熔窑烟气：玻璃熔窑产生的烟气量为 52000m<sup>3</sup>/h，经处理达标后由 90m 高烟囱排入大气。

b、粉尘：原料车间产生粉尘的工序，共设置布袋单元收尘器 15 台。

c、少量油烟：食堂油烟经油烟净化器净化后通过抽油烟机引至高空排放。

##### (2) 废水

a、原料车间地面冲洗废水：废水量约为 43m<sup>3</sup>/d，经过沉砂池处理后用于厂区绿化，不外排。

b、冷却循环系统排水：废水量约为 48m<sup>3</sup>/d，属清净下水，可直接用于厂区绿化，不外排。

c、软水站废水：产生含酸废水，废水量约为 48m<sup>3</sup>/d，设置中和池加碱中和后用于厂区绿化，不外排。

d、办公生活污水：废水量约 54m<sup>3</sup>/d，食堂废水设隔油池处理，生活废水经生化池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，大部分（约 41m<sup>3</sup>/d）用于厂区绿化，少量排入园区污水管网，排放量约 13m<sup>3</sup>/d。

##### (3) 噪声

经消声、吸声、隔声、减震等措施后，通过各种建筑物以及绿化隔声带的阻隔、空气吸收和距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

##### (4) 固体废弃物

一线生产过程中产生的碎玻璃，经破碎回用于生产。锡液氧化产生的锡渣由金属回收公司回收。熔窑冷修时外排的废耐火材料，出售给砖厂作为原料再利用。原料包装袋及通过筛分不合格的粉料可由原料供应商回收。包装车间产生的废包装料主要是废木料等，可直接出售给物资回收公司。沉砂池污泥出售给砖厂。原料车间除尘灰作为原料回用。职工生活垃圾产生量约为 63.9t/a，由市政环卫部门定期统一处置。

一线污染物产生及治理情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 一线污染物产生及排放情况一览表

污染源	产生情况				治理措施	排放情况	
	产生量	污染物	浓度	数量		浓度	数量
一、废气							
玻璃熔窑烟气	52000m <sup>3</sup> /h	烟尘	80mg/m <sup>3</sup>	4.16kg/h	经除尘、脱硫除硝装置处理后，经 90m 高烟囱排入大气		
		SO <sub>2</sub>	165.4mg/m <sup>3</sup>	8.6kg/h			
		NO <sub>x</sub>	450mg/m <sup>3</sup>	23.4kg/h			
原料车间	15000m <sup>3</sup> /h	粉尘	500mg/m <sup>3</sup>	7.5kg/h	单元布袋收尘器（15套）效率 95% 以上	25mg/m <sup>3</sup>	0.375kg/h
食堂	/	油烟	15mg/m <sup>3</sup>	少量	油烟净化器、高空排放	6mg/m <sup>3</sup>	少量
二、废水							
原料车间地面冲洗水	43m <sup>3</sup> /d	SS	1000mg/L	43kg/d	通过沉砂池处理	用于厂区绿化	
办公楼、食堂、宿舍生活污水	54m <sup>3</sup> /d	COD	600mg/L	32.4kg/d	食堂废水设隔油池处理后与生活污水进入生化池处理	处理达到三级标准，大部分用于厂区绿化，约 13 m <sup>3</sup> /d 排入园区污水管网	
		SS	500mg/L	27.0kg/d			
		动植物油	120mg/L	6.5kg/d			
冷却循环系统排水	48m <sup>3</sup> /d	/	/	/	属清净下水	用于厂区绿化	

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

软水站 废水	48m <sup>3</sup> /d	含酸	/	/	设中和池	用于厂区绿化	
排入园 区污水 管网生 活污水 量	13m <sup>3</sup> /d	COD	500mg/L	6.5kg/d	进入园区 污水处理 厂处理达 一级标准 排入九龙 河	60mg/L	0.78kg/d
		SS	400mg/L	5.2kg/d		20mg/L	0.26kg/d
		动 植 物 油	100mg/L	1.3kg/d		10mg/L	0.13kg/d
三、噪声							
氮氢 站、空 压机和 各类风 机设备 噪声	90~ 95dB(A)	/	/	/	隔声、减 振等综合 措施	厂界噪声达到《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中II类标 准 昼间:60dB(A) 夜间:50dB(A)	
四、固体废弃物							
碎玻璃	9125t/a	/	/	9125t/a	作为熟料 重新回用 于生产	不外排	
废耐火 材料	3000t/6 a	/	/	3000t/6 a	出售给砖 厂	不外排	
锡渣	2t/a			2t/a	由金属回 收公司回 收	不外排	
原料包 装袋及 通过筛 分不合 格的粉 料	少量	/	/	/	由原料供 应商回收	不外排	
废包装 料	少量	/	/	/	出售给物 资回收公 司	不外排	
原料车 间除尘 灰	171kg/d	/	/	62.42t/ a	回用作原 料	不外排	
沉砂池 污泥	34.4kg/ d	/	/	12.56t/ a	出售给砖 厂	不外排	
生活垃 圾	175kg/d	/	/	175kg/d	园区环卫 部门定期 统一处置	/	

### 3.1.3.2 二线污染物治理措施

#### (1) 废气治理

##### a、玻璃熔窑烟气

玻璃熔窑产生的烟气量为 $92000\text{m}^3/\text{h}$ ，经处理达标后由 $100\text{m}$ 高烟囱排入大气。

#### b、粉尘

为了有效地控制粉尘的排放，原料卸车、破袋时降低卸料高度，以减少粉尘的无组织排放量。制备后的物料运输采用密闭仓内通过胶带输送，并在转运过程中尽量降低排料落差，以减少粉尘飞扬。在各产尘点均设置了技术可靠、效率高的收尘器收集粉尘，共计 $17$ 台，采用脉冲滤桶式除尘器处理收集的粉尘。

#### c、少量油烟

食堂油烟经油烟净化器净化后通过抽油烟机引至高空排放。

### (2) 废水治理

a、原料场地地面冲洗废水：废水量约为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，经过沉砂池处理后用于厂区绿化，不外排。

b、冷却循环系统排水：废水量约为 $86.4\text{m}^3/\text{d}$ ，属清净下水，直接排入园区雨水管网。

c、软水站废水：产生含酸废水，废水量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，设置中和池加碱中和后用于厂区绿化，不外排。

d、办公生活污水：废水量约 $26.1\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水设隔油池处理后，与生活废水一起经生化池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，约 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ 用于厂区绿化，其余排入园区污水管网，排放量约 $19.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (3) 噪声治理

设备购置中选用噪声相对较低的设备，在引风机、鼓风机进、出口安装消声器，水泵采取减振措施。

### (4) 固体废弃物

二线生产过程中产生的碎玻璃经破碎后回用于生产。熔窑冷修时外排的废耐火材料，出售给耐火材料公司作为原料再利用。原料包装袋及通过筛分不合格的粉料可由原料供应商回收。包装车间产生的废包装料主要是废木料等，可直接出



售给物资回收公司。沉砂池污泥作为原料回用。原料车间除尘灰作为原料回用。职工生活垃圾产生量约为 54.75t/a，交园区环卫部门统一处置；生活污水处理池污泥，定期送垃圾填埋场。

二线污染物产生及治理情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 二线污染物产生及排放情况一览表

污染源	产生情况				治理措施	排放情况	
	产生量	污染物	浓度	数量		浓度	数量
一、废气							
玻璃熔窑烟气	92000m <sup>3</sup> /h	烟尘	80mg/m <sup>3</sup>	7.36kg/h	经除尘、脱硫除硝装置处理后，由 100m 高烟囱排入大气		
		SO <sub>2</sub>	165.4mg/m <sup>3</sup>	15.2kg/h			
		NO <sub>x</sub>	450mg/m <sup>3</sup>	41.4kg/h			
石灰石上料及输送	4800m <sup>3</sup> /h	粉尘	20000mg/m <sup>3</sup>	96kg/h	脉冲滤筒式除尘器，效率 99.9%	20mg/m <sup>3</sup>	0.144kg/h
白云石上料及输送	3600m <sup>3</sup> /h	粉尘	20000mg/m <sup>3</sup>	72kg/h		20mg/m <sup>3</sup>	0.108kg/h
纯碱上料及输送	2×4800m <sup>3</sup> /h	粉尘	20000mg/m <sup>3</sup>	288kg/h		20mg/m <sup>3</sup>	0.432kg/h
原料配料车间	9×2400+5600 m <sup>3</sup> /h	粉尘	20000mg/m <sup>3</sup>	544kg/h		20mg/m <sup>3</sup>	0.816kg/h
混合料输送	2×3600m <sup>3</sup> /h	粉尘	30000mg/m <sup>3</sup>	144kg/h		30mg/m <sup>3</sup>	0.216kg/h
食堂	/	油烟	15mg/m <sup>3</sup>	少量	油烟净化器、高空排放	6mg/m <sup>3</sup>	少量
二、废水							
原料车间地面冲洗水	18m <sup>3</sup> /d	SS	1000mg/L	18kg/d	通过沉砂池处理	用于厂区绿化	
办公楼、食堂、宿舍生活污水	26.1m <sup>3</sup> /d	CO <sub>D</sub>	600mg/L	15.66kg/d	食堂废水设隔油池处理后与生活污水进入生化池处理	处理达到三级标准，大部分用于厂区绿化，约 13 m <sup>3</sup> /d 排入园区污水管网	
		SS	500mg/L	13.1kg/d			
		动植物油	120mg/L	3.13kg/d			
软水站废水	12m <sup>3</sup> /d	含酸	/	/	设中和池	用于厂区绿化	
三、噪声							

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

氮氢站、空压机和各类风机设备噪声	90~95dB(A)	/	/	/	隔声、减振等综合措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中II类标准 昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)
四、固体废弃物						
碎玻璃	64125t/a	/	/	64125t/a	作为熟料重新回用于生产	不外排
废耐火材料	4000t/8a	/	/	4000t/8a	出售给砖厂	不外排
原料包装袋及通过筛分不合格的粉料	少量	/	/	/	由原料供应商回收	不外排
废包装材料	少量	/	/	/	出售给物资回收公司	不外排
原料车间除尘灰	7131.68t/a	/	/	7131.68t/a	回用作原料	不外排
沉砂池污泥	1.91t/a	/	/	1.91t/a	出售给砖厂	不外排
生活垃圾	54.75t/a	/	/	54.75t/a	园区环卫部门定期统一处置	/

### 3.1.3.3 三线污染物治理措施

#### (1) 废气

真空溅射镀膜工段时，选用的工艺气体包括惰性气体 Ar 和反应气体 O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>，根据工艺需要，工艺气体有时仅为 Ar，有时为 Ar 和 O<sub>2</sub> 的混合气体，有时为 Ar 和 N<sub>2</sub> 的混合气体。Ar 为惰性气体，与 O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 均不发生反应。故本项目无工艺废气产生。

#### (2) 废水

三线产生的废水主要包括玻璃原片清洗废水、冷却循环系统排水、制备去离子水废水以及厂区职工生活污水。

a、清洗废水：玻璃原片清洗废水主要污染物为 SS，经沉砂池处理后循环使用，不外排。

b、冷却循环系统排水：主要包括阴极及阴极系统、泵组及电源的冷却循环排水，约  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，属清净下水，直接回用于厂区绿化浇灌。

c、制备去离子废水：在制备去离子水时产生少量含酸、碱废水，设置中和池中和后用于厂区绿化浇灌，不外排。

d、办公生活污水：三线废水量约  $7.65\text{m}^3/\text{d}$ ，经生化池设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入园区污水管网。

### （3）噪声

三线的噪声源主要为玻璃取片及堆垛机、清洗机、真空抽气泵组、贴膜机等设备运行作业噪声，冷却水塔也会产生一定的噪声。在设备购置中选用噪声相对较低的设备，对高噪声设备要求厂家提供配套的隔声和消声构件，采取隔声、吸声、消声、减振等降噪措施，在真空抽气泵组进出口安装消声器。

### （4）固体废物

三线固废主要为镀膜前质量检验产生的不合格玻璃原片、镀膜后在线检测产生的不合格成品玻璃以及职工生活垃圾等。

a、不合格玻璃原片：返回玻璃生产线再次利用。

b、不合格成品玻璃：不合格成品玻璃返回玻璃生产线再利用，玻璃表面的金属进入玻璃生产线中，但含量极少，不会对现有浮法玻璃生产线产生影响。

c、职工生活垃圾

三线职工生活垃圾量为  $11.86\text{t}/\text{a}$ ，交园区环卫部门统一处置。

三线污染物产生及治理情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 三线污染物产生及排放情况一览表

类别	项目	单位	产生量	削减量	排放量	排放去向
	清净下水	m <sup>3</sup> /a	365	365	0	清净下水直接回用于厂区绿化；制备去离子水废水经中和后用于厂区绿化；生活污水依托厂区现有污水处理设施处理达三级标准后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂作进一步处理。
废水	污水量	m <sup>3</sup> /a	3157.25	365	2792.25	
	COD	t/a	1.68	0.56	1.12	
	SS	t/a	1.40	0.56	0.84	
	氨氮	t/a	0.08	0.02	0.06	
	动植物油	t/a	0.34	0.09	0.25	
固体废物	不合格玻璃原片、成品玻璃	t/a	200	200	0	重新回用于浮法玻璃生产
	生活垃圾	t/a	11.86	11.86	0	由园区环卫部门统一处理

### 3.1.4 环境风险物质分析

根据企业所涉及的产品、原辅料及“三废”情况，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）附录 B，识别出企业风险物质详见表 3.1-3。

表 3.1-3 企业环境风险物质识别一览表

序号	风险物质	CAS 号	物理状态	主要危险特性				是否属于风险物质
				毒性	腐蚀性	易燃性	易爆性	
1	氨	7664-41-7	液态	有毒	腐蚀	/	易爆	是
2	氨水（含氨 20%）		液态	有毒	腐蚀			是
3	重油	/	液态				/	是
4	天然气	74-82-8	气态	/		易燃	易爆	是
5	玻璃熔窑废气	/	气态	有毒	/	/	/	是

### 3.1.5 危险化学品重大危险源情况

根据企业实际情况，通过对识别出的环境风险物质的储存和使用情况的分析，判断出企业现有的环境风险源。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判断其是否构成重大危险源。重大危险源识别情况见表 3.1-4 所示。

表 3.1-4 重大危险源辨识表

序号	危险源	物质名称	标准临界量/Q(t)	最大贮量/q(t)	存储、使用情况	q/Q	是否重大危险源
1	液氨储罐区	氨	10	25	卧式储罐，50m <sup>3</sup> ×1， 20m <sup>3</sup> ×1	2.5	是
2	1号氨水储罐	氨	10	7.2	立式储罐，50m <sup>3</sup> ×1	0.72	不是
3	2号氨水储罐	氨	10	7.2	立式储罐，50m <sup>3</sup> ×1	0.72	不是
4	重油库	重油	5000	600	立式储罐，1000m <sup>3</sup> ×2	0.12	不是
5	氨氢站	氢气	5	0.024	易燃气体，管线中理论 量0.012t， <b>氢气储罐</b> <b>50m<sup>3</sup>×2</b>	0.005	不是
6	用气点	天然气	50	<50	易燃，地方天然气管网 供应，厂区无储存	<1	不是

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）辨别液氨储罐区属于危险化学品重大危险源。

### 3.1.6 环境风险单元及风险防范措施

#### 3.1.6.1 环境风险单元

企业内主要环境风险单元见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要环境风险单元及风险防范情况一览表

序号	风险单元	风险单元编号	风险源	风险源编号	风险物质	最大容量(m <sup>3</sup> )	日常最大存量(t)	风险物质用途
1	液氨储罐区	FXDY01	50m <sup>3</sup> 液氨储罐	FXDW01	氨	50	25	辅助生产物料
			20m <sup>3</sup> 液氨储罐	FXDW02	氨	20	0	
2	1号氨水储罐区	FXDY02	1号50m <sup>3</sup> 氨水储罐	FXDW03	氨	50	36	
3	2号氨水储罐区	FXDY03	2号50m <sup>3</sup> 氨水储罐	FXDW04	氨	50	36	
4	重油库	FXDY04	1号1000m <sup>3</sup> 重油储罐	FXDW05	重油	1000	600	备用燃料
			2号1000m <sup>3</sup> 重油储罐	FXDW06	重油	1000	600	
5	一线玻璃熔窑废气	FXDY05	除尘、除硫脱硝装置	FXDW07	二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮	/	/	废气污染物
6	二线玻璃熔窑废气	FXDY06	除尘、除硫	FXDW08	二氧化	/	/	

重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案

序号	风险单元	风险单元编号	风险源	风险源编号	风险物质	最大容量(m <sup>3</sup> )	日常最大存量(t)	风险物质用途
			脱硝装置		硫、一氧化氮、二氧化氮			

### 3.1.6.2 环境风险防范措施

#### (1) 液氨储罐区

液氨储罐区共设置有 1 个 50m<sup>3</sup> 和 1 个 20m<sup>3</sup> 的液氨储罐。

1) 液氨储罐压力、温度、液位在线监测和远传显示仪表，设置压力、温度、液位高低值报警，液氨罐区安装了可燃气体浓度检测报警仪；设有有毒气体浓度监测报警仪，报警仪实行定期检测，确保其可靠使用。

2) 液氨罐区建立了视频监控系统，视频监控系统 24 小时正常投用。

3) 液氨罐区建有喷淋装置、泄漏收集围堰和 1 个 150m<sup>3</sup> 事故应急池，确保事故状态下泄漏物和事故水先经围堰收集，后进入事故应急池暂存，不外排。

4) 液氨罐区建有消防灭火系统和地面消火栓，装置内部配备有一定数量的消防水带和开花水枪等消防器材；

5) 液氨储罐、液氨管道、安全阀、压力表及其安全附件均按照规定定期检测；

6) 液氨罐区定期进行防雷和防静电检测。

7) 企业应急物资包括：

抢修堵漏装备：常规检修器具、足量的稻草、沙袋、活性炭、橡皮坝、木条、抱死棒等堵漏密封装置及隔膜泵，由检修组及库房分别维护保管。

个人防护装备：安全帽、安全带、防毒口罩、防尘口罩、防护面具、过滤式面具、氧气呼吸器、空气呼吸器、防护眼镜、耳塞、特种手套、布手套、线手套、防护服（布服、帽、防酸服）防护鞋（皮鞋、绝缘皮鞋、绝缘胶鞋、绝缘统鞋）、绝缘棒、绝缘手套、绝缘胶靴、绝缘垫等，由库房维护保管。

灭火装备：泡沫发生器、各类型干粉灭火器以及消防水装置等，由车间各小组维护保管。

通讯设备：直拨和厂内固定电话、手机，直拨由综合部保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管。

(2) 1号氨水储罐区

1号氨水储罐区露天设置1号50m<sup>3</sup>氨水储罐，储罐四周设置有收集围堰，围堰容积50m<sup>3</sup>。

(3) 2号氨水储罐区

2号氨水储罐区露天设置2号50m<sup>3</sup>氨水储罐储罐四周设置有收集围堰，围堰容积50m<sup>3</sup>。

(4) 重油库

重油库露天设置2×1000m<sup>3</sup>重油储罐（1用1备），储罐四周设置有收集围堰，围堰容积2000m<sup>3</sup>；重油罐区围堰外配有消防栓，用于扑灭油料泄漏引起的初期火灾。

## 3.2 风险事故及其环境影响

### 3.2.1 突发环境事件及环境影响预测

#### 3.2.1.1 液氨泄漏

液氨储罐区50m<sup>3</sup>液氨储罐发生泄露，30min泄露事故得到控制，泄露量为17010kg。

根据预测结果分析，在有风（1.5m/s）、F类稳定度条件下，厂区液氨泄漏后的半致死浓度、健康影响浓度以及达标浓度范围均最大，半致死浓度范围为1945.5m，健康影响浓度范围为5869.8m（150min内），达标浓度范围为6538.2m（150min内）。

### 3.2.1.2 氨水泄漏

氨水储罐区 50m<sup>3</sup>氨水储罐发生泄露，30min 泄露事故得到控制，泄露量为 18720kg。

泄漏的氨水通过围堰收集，不外流。

根据预测结果分析，在有风（1.5m/s）、F 类稳定度条件下，厂区氨水泄漏后的半致死浓度、健康影响浓度以及达标浓度范围均最大，半致死浓度范围为 33m，健康影响浓度范围为 425.6m（40min 内），达标浓度范围为 5622.9m（150min 内）。

### 3.2.1.3 重油泄漏

重油库 1000m<sup>3</sup>重油储罐发生泄露，60min 泄露事故得到控制，泄露量为 600t。泄漏的重油通过围堰收集，不外流。

### 3.2.1.4 原料车间除尘器故障

根据以上计算结果，当原料车间滤筒除尘器故障时，烟尘最大落地浓度为 0.07336mg/m<sup>3</sup>，占标率 8.15%，出现在下风向 300m 处，叠加背景浓度后不会造成区域环境质量超标。

### 3.2.1.5 玻璃熔窑废气处理装置故障

玻璃熔窑废气处理装置故障，废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物会超标排放，造成大气污染。

## 3.2.2 企业环境风险等级划分

根据《重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件风险评估报告》，企业环境风险物质数量与临界量比值  $Q=5.17$ ，现有生产工艺过程与环境风险控制水平属 M3 类水平，重庆市渝琥玻璃有限公司环境风险等级为“较大环境风险(Q1M3E2)”。



## 4 应急组织体系及职责

### 4.1 应急组织体系

企业设有应急工作领导小组，由管理层及各主要负责人组成。应急工作领导小组下设应急办公室，主要负责应急管理的日常组织、协调工作，以及组织对预案进行修改和维护等。

组 长：董事长

副组长：总经理

成 员：主要负责人

公司应急工作领导小组职责：主要负责制订、审核公司应急管理工作方案和各类突发环境事件的应急预案；开展各类突发性环境事件风险隐患的普查和监控工作；加强对重大突发环境事件的预测、跟踪和预警工作，协调有关方面做好突发环境事件的应对工作；及时掌握并向公司报告相关重大情况和动态，传达公司重要批示和指示，协助处置紧急重大事务；加强应急队伍建设，根据应急预案，积极组织开展应急演练工作，并做好相关记录；负责对突发环境事件的信息报告，并做好应急处置和善后工作；负责应急管理队伍的知识培训和应急知识宣传教育工作；经常检查和纠正生产中存在的突发性事故隐患，监督、检查整改措施的落实情况；负责在发生事故时成立应急救援组织机构。

### 4.2 应急组织机构和职责

为应对突发环境事件，重庆市渝琥玻璃有限公司成立了突发环境事件应急救援指挥部，下设抢修抢险组、安全警戒疏散组、综合组 3 个小组。

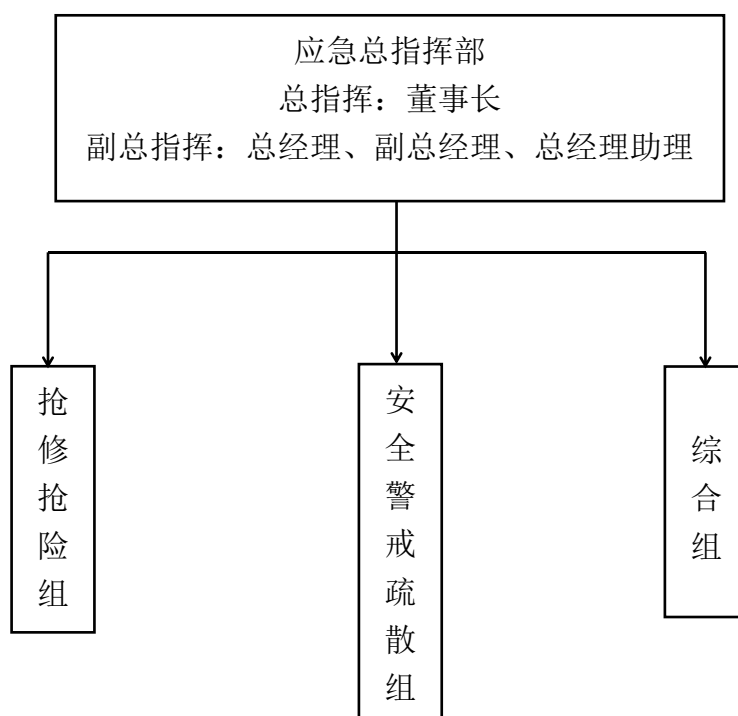


图 4.2-1 应急组织机构图

#### 4.2.1 应急救援指挥部职责

(1) 组建应急救援机构及应急抢险队伍，检查督促做好事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；

(2) 发生重大事故时，组织、调动、指挥各应急救援小组实施救援行动，发布和解除应急救援命令；

(3) 判断事故危害后果及可能发展趋势，根据事故类别、状态及危害程度研究应急行动方案，做出相应的应急决定；

(4) 负责向上级管理部门及向外通报事故情况，向可能受到污染影响的外单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

(5) 组织开展善后工作，组织事故调查，总结应急救援工作的经验教训，并尽快恢复正常秩序；

(6) 组织开展应急培训和演练，并适时组织修订预案。

#### 4.2.2 总指挥职责

- 1) 负责组织“本预案”的制定、实施、修改;
- 2) 负责指挥事故应急救援行动的运作协调、应急策略, 随时掌握事故发展变化状况, 决定抢险与救护方案;
- 3) 负责向公司领导或管理部门报告事故的一系列情况, 以及请求外部应急救援机构支援。
- 4) 批准本预案的启动与终止。

#### 4.2.3 副总指挥职责

- 1) 保持与总指挥的直接联络;
- 2) 协助总指挥组织和指挥应急救援行动;
- 2) 向总指挥提出应采取的减缓事故后果的对策、建议和行动;
- 3) 协调、组织和获取应急所需的其它资源、设备以支援现场;
- 4) 现场事故评估;
- 5) 保证公司人员和公众的应急反应行动的执行;
- 6) 控制紧急情况;
- 7) 总指挥因不可抗拒的因素而不能出现在指挥现场时, 全权代理总指挥履行职责。

#### 4.2.4 指挥部成员职责

服从统一调动, 在职责范围内全力配合公司应急抢险工作, 担负起相应事故应急抢险责任, 详见附件 2。

##### (1) 抢修抢险组

职责: 发生事故时, 在统一指挥下开展灭火、切断电源、堵漏、抢救物资等应急处置。必要时参与疏散人员的转移和失踪人员的查找工作。

##### (2) 安全警戒疏散组

职责: 负责布置安全警戒, 保证现场井然有序; 实行交通管制, 保证现场道路畅通; 加强保卫工作, 禁止无关人员、车辆通行; 紧急情况下的人员疏散。

### (3) 综合组

职责：负责应急抢险过程中的通讯联络，保证通讯畅通，负责各小组之间的协调以及与外部机构的联系、协调；负责应急状态下应急物资的供应保障；负责交通车辆的保障；配合公司有关部门做好遇难者和受伤者的家属的安抚工作，协调落实遇难者家属抚恤金和受伤人员的住院费问题及做好其他善后事宜等。

## 4.3 外部指挥与协调

当发生重大以上突发环境事件时，公司在各方面的应急能力都无法满足要求，为了最大程度的降低突发环境事件的危害，公司将超出应急能力范围的突发环境事件及时上报有关部门，可能涉及的外部支援单位有以下几个方面：

(1) 公司缺乏环保、应急救援等方面的专家，需要请求重庆市政府、永川区政府、重庆市环保局、永川区环保局协助；

(2) 公司的应急物资和现场救援人员无法完全满足应急要求，需要请求重庆市公安局（110）、重庆市消防火警（119）、急救中心（120）的协助；

(3) 公司无专职医疗人员和专门的医疗车，当发生较多人数的受伤，或较重伤势时，无法承担医疗救援任务，需要及时送往医院，需要急救中心（120）的协助；

(4) 公司受人员和管理权限的限制，疏散警戒范围仅限于企业内部，周边的疏散警戒及交通管制工作需重庆市或永川区公安和交警部门的协助。

(5) 公司无法承担危险化学品泄露、火灾或爆炸等事故产生的污染监测及后期的跟踪监测工作，需要重庆市生态环境监测中心或永川区生态环境监测及第三方服务机构的协助。

当发生重大以上突发环境事件或上述公司应急能力无法满足要求的情况时，综合组负责通知相应的有关部门，请求支援。应急响应可能涉及的外部单位联系名单见附件 2。

在上级应急组织到来之后，应急总指挥将指挥权上交，并积极配合上级组织的应急处置工作。

## 5 应急设施（备）与物资

### 5.1 应急设施（备）与物资的准备

应急设施（备）是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备和应急救援队伍情况，以及企业外部可以请求援助的应急资源，包括与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议情况等。应急物资主要包括处理、消解和吸收污染物（泄漏物）的各种物资等；应急装备主要包括个人防护装备、应急监测能力、应急通信系统、电源（包括应急电源）、照明等。

根据应急物资储备要求，公司配置有消防及个体救援、防护设备。针对不同风险源，各部门、车间负责人负责向技术部提交应急救援装备和物资准备需求计划。救援物资布置遵循就近、便利、充足、合理原则。定期清点物资数量及评价布置位置的合理性，对物资质量定期巡检。

企业应急设施（备）与物资详见附件 3。

### 5.2 应急设施、物资的启用程序

一旦发生事故应急情况，所在岗位人员即时启用岗位应急设施（备），封堵泄漏物质储存设施，防止泄漏物质流入外部环境。在应急救援指挥部的指挥下，由通报联络组即时迅速提供补充物资，以满足救援需要。

## 6 预防与预警

### 6.1 预防

首先,企业应按照环评及相关要求定期核查,建设完善环境风险的防范措施,配备相应的应急设施、设备、物资、器材。

其次,企业落实环境安全主体责任,建立健全环境安全管理制度;定期检测、维护有关报警装置、应急设施设备;组织开展应急培训和演练;定期排查并及时整改环境安全隐患,以便及早采取措施防范环境风险。

### 6.2 预警分级

预警分为三级,预警级别由低到高依次为三级、二级、一级,分别与Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级三个应急响应相对应。

### 6.3 预警条件

当企业发生油品泄露、火灾、爆炸等事故,可能造成环境污染事故时,需要启动本预案。

### 6.4 预警发布

预警信息发布包括突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布单位等,可以通过突发事件信息发布平台或电视、广播、报纸、互联网、手机短信、当面告知等渠道向社会公众发布。

## 6.5 预警行动

预警信息发布后，可视情采取以下措施：

（1）分析研判。组织有关部门和机构、专业技术人员及专家，及时进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度，视情启动应急响应程序。

（2）防范处置。迅速采取有效处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置警示标志，利用各种渠道告知公众避险，提前疏散、转移可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

（3）应急准备。责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，做好参加应急救援和处置工作的准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作。对可能导致突发环境事件发生的相关企业加强环境监管，立即组织开展环境监测，适时掌握污染动态。

（4）舆论引导。及时准确发布事态最新情况，公布咨询电话，组织专家解读，加强相关舆情监测，做好舆论引导工作。

（5）适情启动相关部门、单位专项应急预案。

（6）针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。



## 7 应急响应

### 7.1 分级响应

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，市人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，环保总局及国务院相关部门根据情况给予协调支援。

按企业突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将突发环境事件的应急响应分为三级，由高到低分别为 I 级响应、II 级响应、III 级响应三级。应急响应级别与事件分级对照见表 7.1-1。

突发环境事件发生在易造成重大影响的地区或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

**I 级响应（公司级）：**当发生重大突发环境事件时启动，事故发生后应急总指挥立即拨打有关部门电话，请求支援，并及时上报永川区政府、永川区环保局等相关部门，由永川区政府、永川区环保局启动相应的应急方案；

**II 级响应（车间级）：**当发生较大突发环境事件时启动，由发现人立即上报应急救援指挥部，由应急总指挥启动相应的应急预案；

**III 级响应（班组级）：**当发生一般突发环境事件时启动，由发现人立即上报当班负责人，由当班负责人启动相应的应急方案。

根据事态的发展，超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

表 7.1-1 突发环境事故的应急响应分级

响应级别	突发环境事件分级	具体事故类型
I 级（公司级）	重大	发生重大泄漏，火灾或爆炸事故，需启动公司应急预案，须对周边人员进行疏散、生产区道路警戒；须调动公司所有人力、物力资源，才能将事故状态消除；有人员伤亡。
II 级（车间级）	较大	发生较大泄漏，在车间领导的指挥协调下，在生产部、消防人员配合下（必要时进行停车），能将事故状态消除，无人员伤亡。
III 级（班组级）	一般	发生轻微泄漏及设备故障，班长能组织维修人员将事故状态消除，无人员伤亡。

## 7.2 应急响应程序

### 7.2.1 内部接警与上报

公司应急响应程序分为接警、预警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。

#### 7.2.1.1 应急响应上报程序

- (1) 第一发现人一旦发现险情，立即上报当班负责人；
- (2) 由当班负责人组织采取先期处置措施；
- (3) 判断是否构成应急响应的条件；
- (4) 若符合 III 级响应条件，则由相应当班负责人组织实施现场处置应急预案，并时刻关注突发环境事件的发展动态，并立即上报应急总指挥；
- (5) 若符合 II 级或 I 级响应条件，则由当班负责人立即上报应急救援指挥部，公司应急救援指挥部设立 24 小时值班电话：49403138。

#### 7.2.1.2 内部报告内容

- (1) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- (2) 事故的简要经过概况和已经采取的措施；
- (3) 报告人姓名、职务和联系电话；
- (4) 其他应当报告的内容。

### 7.2.1.3 内部报告要求

- (1) 真实、简洁、及时；
- (2) 应该以文字为准，情况紧急时以口头报告的形式，事后需补充书面报告；
- (3) 保留初步报告的文稿；
- (4) 应急救援指挥部设立 24 小时值班电话：49403138。
- (5) 公司应急救援小组成员手机 24 小时开机，及时接受信息，保持信息畅通。

## 7.2.2 外部信息报告与通报

### 7.2.2.1 外部报告

- (1) 应急总指挥接到事故报告确认突发环境事件时，应在 1 小时内向永川区环保局（电话：023-49584716）或重庆市环保局（电话：12369）报告。
- (2) 情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向上述单位报告。
- (3) 综合组组长向可能受影响的单位、区域及人员通报。

### 7.2.2.2 外部报告要求

- (1) 包含内部报告要求；
- (2) 按照政府部门要求，及时补充适当的事故情况；

### 7.2.2.3 外部报告内容

- (1) 包含内部报告要求；
- (2) 污染源和主要污染物质；
- (3) 事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；
- (4) 事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；
- (5) 请求政府部门协调、支援的事项；

(6) 其他应急报告的情况。

#### 7.2.2.4 信息发布

由应急救援指挥部总指挥负责对媒体和公众的沟通说明，配合相关部门及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

### 7.2.3 启动应急响应

#### 7.2.3.1 启动条件

企业应急救援指挥部接警后，及时调度指挥，成立现场应急救援指挥部，通知应急救援小组各成员进行应急处置。根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，明确不同级别预案的启动条件，企业突发环境事件处置流程图见图 7.2-1。

(1) 凡符合下列情况之一，由应急总指挥宣布启动公司应急预案：

- 1) 发生或可能发生需 II 级响应及以上的突发环境事件；
- 2) 发生需要 III 级响应事件，当班负责人请求公司给予支援或帮助；
- 3) 应地方政府应急联动要求。

(2) 凡符合下列情况之一的，由当班负责人宣布启动 III 级应急预案：

- 1) 发生需 III 级响应突发环境事件；
- 2) 应公司应急联动要求。

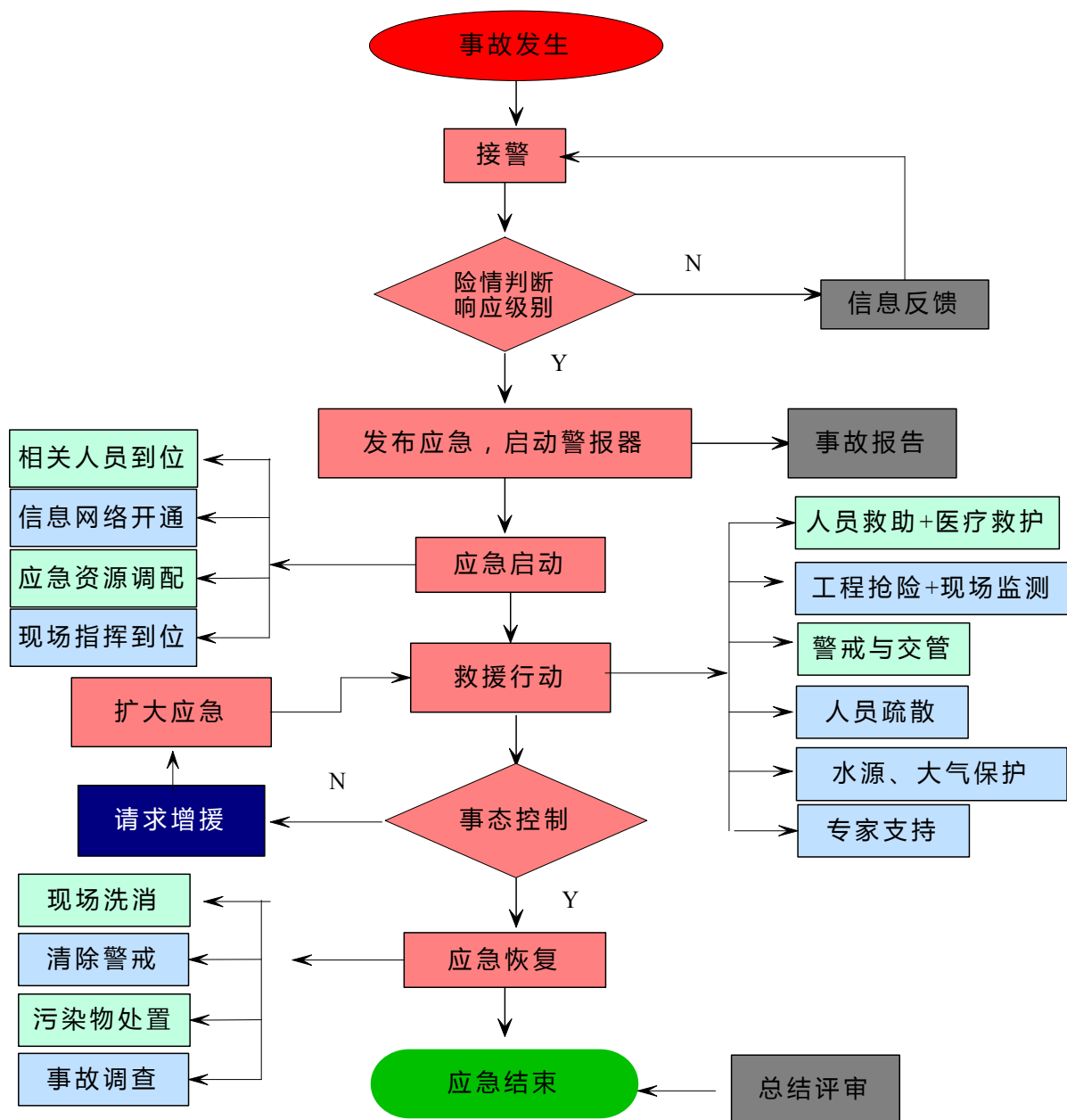


图 7.2-1 突发环境事件处置流程图

### 7.2.3.2 启动响应

(1) 当应急总指挥收到事故报告，立即派人敲响公司警铃，持续急促的响 5 声，作为应急启动信号；

(2) 各个应急救援小组成员听到警铃后，立即前往事发现场集中，开会听取当前情况报告，并等待应急总指挥指示。综合组应立即用手机方式，通知未到场的应急小组成员；

- (3) 听从应急总指挥的指挥，由应急总指挥宣布应急启动，准备分头行动；
- (4) 应急总指挥或副总指挥根据应急工作需要，召开后续的应急会议，研究解决应急处置过程中的重要问题；
- (5) 安全疏散警戒组立即拉出警戒线，防止无关人员进入事故现场；
- (6) 综合组立即准备好应急物资，并分发给应急人员。

## 7.3 先期处置

发生重大突发环境事件后，企业负责组织先期处置，采取一切必要措施，全力控制污染源扩大，防止次生、衍生污染事件的发生。

## 7.4 应急处置

1. 发生故事后，企业要立即采取关闭、停产、封堵、围挡、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散。
  2. 抢修抢险组迅速集合队伍奔赴现场，切断事故源。对造成水污染的液体物质采取挖坑收集、挖沟引流、筑坝拦截等方法阻止污染物进入水体。
  3. 委托有监测资质单位立即对故障废水进行采样，根据废水污染物种类、浓度为后续污水处理提供依据。
  4. 综合组人员为抢险人员提供个人防护用具，并准备相应的应急物资。
  5. 应急总指挥根据事态控制情况宣布应急升级或解除，副总指挥协助应急总指挥下达应急抢险命令，与相关车间的协调沟通工作。
  6. 安全警戒疏散组正确佩戴个人防护用具，划定警戒区，设置警示标志或警戒线。
  7. 拨打 120 或就近医院电话，及时转移和护送受伤人员。
- 针对不同事故情况，具体现场处置参照“一源一事一案”。

## 7.5 指挥与协调

应急期间，按统一指挥、分级负责的原则，保证应急救援安全、高效、有序。应急救援队伍的调度、应急物资的调配、事态评估、响应级别的确定由应急总指挥下达命令。

### 7.5.1 危险区的隔离和保卫

事故发生后，公司应急救援指挥部应立即根据事故性质（如化学品泄漏、火灾、爆炸等），进行紧急评价和定级，划定危险区范围，指令安全警戒疏散组设立危险区警戒线。危险区域可分为：一级危险区域、二级危险区域、三级危险区域。

（1）一级危险区域：即距公司危险目标发生事故现场中心范围内。应急救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移、清除渗漏液、进行局部的空间洗消及封闭现场等。非抢险人员撤离到中心区域以外后应清点人数，并进行登记。此区域边界设置第一道安全警戒线。

（2）二级危险区域：即距公司危险目标发生事故现场所在企业内（大于事故现场中心）的区域。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域人员撤离到该区域以外后应清点人数，并进行登记。除在中心地带设置安全警戒线外，应在此区域边界设置第二道安全警戒线。

（3）当事态发展到需启动最高响应级别，即：三级危险区域。此区域是指公司危险目标发生事故的企业外的区域。该区救援工作重点放在及时指导群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，做基本应急准备。

### 7.5.2 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

现场应急状态下，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导，由安全警戒疏散组负责，并疏导人员、车辆离开事故现场。禁止非抢险救护人员、车辆进入。

全体应急状态下，由永川区公安局、永川区交警支队等单位，在本公司附近公路沿线，通过设立明显警戒隔离带、警车喊话等方式，疏导人员、车辆离开事故周边区域。禁止非抢险救护人员、车辆进入。

### 7.5.3 受伤人员现场救护、救治与医院救治

#### (1) 现场处理原则

先救命后治伤，先治重伤，后治轻伤。

#### (2) 分流原则

事故时，公司立即组织自救，进行现场急救处置，并通知应急车送受伤者到医院，运送途中，公司派专人护送。若受伤或中毒人员较多，由应急救援指挥部通知医院派医护人员到现场实施急救处置，做好初检分类分流工作。

### 7.5.4 应急人员的安全防护与异常情况的撤离

#### (1) 监测人员防护、监护措施

根据应急总指挥指令，安排监测人员两人一组，按要求配戴好防毒面具及其防护用品，按规定路线进入污染区域，服从现场指挥人员的安排，作好应对各种突发事件的应变准备。

(2) 监测人员应实时监测风速、风向和各监测点有毒有害气体浓度，并及时向事故现场应急总指挥和指挥部汇报，以便总指挥对事态作出正确评估。

(3) 应急抢险人员的行动，必须至少两人一组，相互监护，与现场指挥时刻保持联络，做好自身安全防护。

(4) 现场指挥应密切注意各种危险征兆，适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。



### 7.5.5 事故可能扩大后的应急措施

如果危及现场应急抢险人员的生命安全，现场指挥官立即命令现场人员撤离至安全地点，同时向应急救援指挥部汇报，由总指挥作出事态评估，采取下一步响应行动。

一旦确定事故可能扩大，应立即启动更高级别的应急响应行动，投入更多的应急资源。

### 7.5.6 求援与紧急公报

当事态发展到（可能）需启动最高响应时，应急救援指挥部或总指挥授权综合组组长立即向永川区环保局、区政府、重庆市环保局等外部上级单位汇报，请求社会支援，需要支援的外部力量联系方式见附件 3 所示。

### 7.5.7 外界应急组织的接待、引导

应急救援指挥部安排专人负责外界应急组织的接待，引导至事故现场，开展救援工作，并对其在事故现场上风向处设立指挥地点提供建议。

- (1) 外界消防队伍和安监部门的接待、引导，由抢修抢险组派专人负责；
- (2) 外界的应急疏散队伍的接待、引导，由安全警戒疏散组派专人负责；
- (3) 外界的应急医疗队伍、应急环境监测队伍、应急支援队伍的接待、引导，由综合组派专人负责。

### 7.5.8 人员紧急疏散、撤离

- (1) 事故岗位人员清点及撤离

事故现场最高行政职务者负责清点事故现场应在岗人员和实际在岗人数，并向指挥部报告。

事故现场最高行政职务者，根据现场评估，可能危及在岗人员生命安全时，在采取尽可能的应急安全处置后，指挥现场人员撤离至安全地带，并向指挥部报告。

## (2) 非事故岗位人员紧急疏散

非事故岗位最高行政职务者负责清点人数，报所在部门最高行政职务者，由车间、部门统一报告应急救援指挥部。同时，车间部门最高行政职务者必须组织职工做好系统安全性处置，等待指挥部命令。当接到指挥部疏散命令后，车间组织非事故岗位人员按指挥部要求撤离，在撤离过程中服从疏散组的安排。

## (3) 抢救队员紧急疏散

当事故现场总指挥判断即将出现危及抢救队员生命安全的情况时，立即向指挥部汇报，应急总指挥根据评估结果，下达紧急撤离令。特殊情况下，事故现场总指挥可先下撤离令，后汇报。由各抢救队负责人组织队员实施疏散，抢救人员撤离完毕后，由事故现场总指挥报告指挥部撤离情况。

## 7.5.9 周边人员安全避难与疏散转移

当事态发展为最高应急状态时，应对事故可能影响、波及的区域的公众实施疏散、转移或安全避难。根据公司应急响应能力评估的结果，由综合组通知周边人员。周边村组和单位负责人，应立即组织实施自救和互救，听候永川区等上级部门的指令。

### **疏散转移及其一般要求：**

①疏散转移：事故在一定时间内还难以控制或有加剧的可能、避难保护不够充分、持续火灾伴有毒烟气状况不利于有毒气体快速扩散等情况时，则应采取对公众进行疏散或转移，使之尽快脱离事故影响区域。

②疏散转移方式：可采取交通工具和徒步两种，在事故发生后到扩散至影响区、或者是事故加剧都有一个过程，如果这过程的时间在2小时左右，可采取徒步行走，向四周山地间转移，是有充足时间的。同时亦应迅速调集交通工具帮助老、弱、病、残、妇女儿童的转移行动。

③疏散转移的路线应选择在主导风向的侧上或上方向，同时要明确专人引路和护送，必要时在疏散撤离沿途或撤离的路线上设立哨位，指明方向。

## 7.6 应急监测

### 7.6.1 应急监测方案

发生事故时，地表水监测及突发性排放的废水监测，由公司委托有资质监测单位（重庆市永川区生态环境监测或重庆市生态环境监测中心等），协助开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

应急监测方案：监测方案根据不同的事故工况、不同的气象条件等外部环境条件、涉及的事故污染物而定。在此仅提出原则要求，见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	泄漏点	泄漏点周围敏感点布设（根据事故大小及影响范围而定）	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO
地表水	事故废水入附近水体	对水体设 3~5 条监控断面，按 100m、500m、1000m、2000m、4000m 设置	采样 1 次/30min；1h 向应急救援指挥部报数据 1 次	COD、石油类
土壤/地下水	事故后期应对污染的土壤、地下水、生物进行环境影响评估			

采样分析：监测单位负责事故区域环境空气、地表水的监测采样分析及突发性排放的废水监测分析。

### 7.6.2 监测信息报告及评估

发生重大及以上事故时，应急监测信息由公司应急救援指挥部向永川区环境保护局、环境监测报告，上级监测部门负责完成总报告和动态报告编制、发送。

应急监测机构，应根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，如已达到半致死吸入浓度，则应立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部，联络医疗、卫生等各相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部与当地政府、水利部门、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

## 7.7 信息发布

通过政府发布新闻通稿、举行新闻发布会等多种形式，借助电视、广播、报纸、网络等多种途径，运用微博、微信、移动客户端等新媒体平台，主动、及时、准确、客观向社会发布突发环境事件有关信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。信息发布内容包括事件发生的地点、过程、主要污染物的种类和数量、受影响范围及程度、已采取及拟采取的措施等。

## 7.8 应急终止

### 7.8.1 应急终止的条件

符合下列所有条件，即满足应急终止条件，应当终止应急响应。

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

### 7.8.2 应急终止的程序

超大突发环境事件的应急终止由永川区人民政府或重庆市人民政府或者其授权的单位发布；重大突发环境事件（I级响应）急终止由企业应急总指挥批准发布。

## 8 后期处置

## 8.1 事故现场保护、洗消

为了准确地查明事故原因和责任，在采取恢复措施前应按有关法规要求对事故现场进行保护。

(1) 发生伤亡事故的现场发生伤亡、重大伤亡事故时，企业应迅速采取必要措施抢救伤员，防止事故扩大，并认真保护事故现场。在事故调查组未进入事故现场前，企业应派专人看护现场，任何人不得擅自移动和取走现场物件。因抢救人员和国家财产，必须移动现场部分物件时，必须设置标志，绘制事故现场图，进行摄影或录像并详细说明。清理事故现场，要经事故调查组同意后方可进行。

(2) 火灾爆炸事故的现场火灾扑灭后，企业应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，接受事故调查，如实提供火灾事故的情况，协助公安消防机构调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾事故责任。未经公安消防机构同意，不得擅自清理火灾现场。在撤除事故现场、恢复正常生产秩序之前，应该对事故现场进行洗消，但伤亡事故现场和火灾爆炸事故现场的洗消工作必须得到事故调查组的同意方可进行。事故现场的洗消包括四个方面：

① 空气污染：危险化学品事故可能对事故周围区域的大气造成污染，为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前应该对大气的质量进行有针对性的监测分析。该项工作由企业环保应急组负责落实，联系有资质的环境监测和职防部门进行专业监测。

② 地表水污染：为防止地表水污染事故发生，企业安全环保管理部门应及时与永川区环保局联系，加强雨水下水的排放口的监测工作。

③ 土壤及地下水污染：若泄漏的危险化学品已经污染了局部土壤，应对被污染的土壤进行无害化处理，并对污染地区的土壤和地下水进行采样分析，根据分析结果决定进一步的处理对策。

④ 事故损毁设施的整理：如果事故对周围生产、生活设施造成了一定的损坏，企业应对损坏的设施进行必要的整理或隔离，防止出现意外伤亡事故。

## 8.2 生态恢复

企业应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的建议。按专家建议进行生态修复工作。

## 8.3 保险

由综合组对受灾人员进行安置及损失赔偿。本预案实施后，今后拟办理公众责任保险、产品责任保险、雇主责任保险、职业责任保险等险种，并对环境应急人员办理人身意外伤害保险、意外伤害医疗保险等。

## 9 应急保障措施

### 9.1 资金保障

公司每年设专门的应急资金，由公司经管监督调配使用。公司负责人每半年进行一次资金落实情况的检查。

### 9.2 应急队伍保障

企业内部成立应急救援指挥部，下设 3 个应急救援小组，由相应员工组成。同时，加强应急队伍的业务培训和应急演练，增加员工应急能力，保证在突发事故发生后，迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。加强与其它企业的交流与合作，不断提高应急队伍的素质和能力，与专业救护队签订救援协议。

### 9.3 应急物资装备保障

企业应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。

应急设备及物资的安置应采用就近原则，备足、备齐、定置明确，能够保证现场应急处理人员在第一时间内启用。用于应急救援的物资，尤其是沙袋、活性炭等要明确调用单位的联系方式，且要方便、迅速。

(1) 事故池、围堰、喷淋装置、检测报警器等应急设施由车间每周定期巡查，并做相应记录，发现破损、垮塌后及时上报维修，保证应急设施的有效性。

(2) 抢修堵漏装备、个人防护装备由库房统一保管，建立应急装备台账，库房负责进行定期检维修、领用登记，保证应急装备能满足一级应急救援的使用需求。

(3) 灭火装备由各工作组进行维护管理，同时安全环保部进行月巡检，填写消防设备检查登记卡，对超过有效年限的消防设备进行更换或充装。

企业应急设施及应急物资装备见附件 3。

## 9.4 通信保障

公司应建立有线、无线相结合的基础应急通信系统，并大力发展视频远程传输技术，保障通信畅通。同时，提供与应急工作相关的单位和人员的通信联系方式和方法。

(1) 公司应急救援指挥部与永川区环保局应急办、永川区环境保护局等单位建立畅通的通信网络。

(2) 公司应急救援指挥部成员、公司应急救援小组成员电话必须保持 24 小时开机，保证信息的通畅。

(3) 现场应急救援指挥部与事故现场的通信联系也须在灾害事故发生后第一时间建立起来。

## 9.5 技术保障

公司建立环境安全预警系统，委托永川区环保主管部门派出专家组进行技术支持。确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。



## 9.6 制度保障

公司根据环保要求建立了一批安全环保制度，公司还将制定与本应急预案配套的相关执行制度。以为公司环境风险及安全管理提供良好的制度保障。

## 9.7 外部救援保障

当企业发生重大泄漏、火灾、爆炸事故等需要救援时，立即通过直线火灾报警电话与永川区消防支队联系请求支援。是否需要请求政府协调应急救援力量由本企业火灾现场指挥部根据事故情况决定。

## 9.8 培训

### 9.8.1 应急组织机构的培训

公司每年组织对应急救援指挥部成员及应急小组进行培训，主要目的是明确各自职责。培训主要通过培训等方式。

(1) 培训主要针对指挥部应急管理人员，进行报警、疏散、营救、个人防护、危险识别、事故评价、减灾措施等内容的培训。

(2) 应急救援指挥部应组织职工进行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》和本公司综合应急预案的培训。进行上岗前培训和业务培训，提高工人自救互救能力。

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

(4) 组织开展应急宣传教育，提高相关方的应急意识，熟悉各类灾难下的应急救援程序及自救互救知识、相关避灾路线等，提高自救和避灾能力。应急救援指挥部应组织编制各类专业应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织实施。

同时对应急培训进行总结。内容应包括：①培训时间；②培训内容；③培训师资；④培训人员；⑤培训效果；⑥培训考核记录等。

### 9.8.2 应急救援队伍的培训

对企业应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

(1) 培训主要内容 1)了解、掌握事故应急救援预案内容；2)熟悉使用各类防护器具；3)如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；4)事故现场自我防护及监护措施。

(2) 采取的方式课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

(3) 培训时间每月不少于 6 小时。

### 9.8.3 企业操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训企业操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

(1) 培训主要内容

1) 企业安全生产规章制度、安全操作规程；

2)防火、防爆、防毒的基本知识；

3)企业异常情况的排除、处理方法；

4)事故发生后如何开展自救和互救；

5)事故发生后的撤离和疏散方法。

(2) 采取的方式课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

(3) 培训时间每季度不少于 4 小时。

## 9.9 应急救援演练计划

演练：每年至少一次（含与地方的联合演练），全体职工参与。

演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。

演练的组织、实施及演练效果最终应形成评价报告，及时上报领导和上级主管部门。考核不合格的，必须进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

公司组织的应急演练，都应有专人记录，并建立应急演练的专门档案。在应急演练结束规定期限内，根据评价人员演练过程中收集和整理的资料，以及演练人员和公开会议中获得的信息，编写演练报告并提交给有关政府部门。应急演练报告是对演练情况的详细说明和对该次演练的评价。演练报告中应包括如下内容：①本次演练的背景信息，含演习地点、时间、气象条件等；②参与演练的应急组织；③演练情景与演练方案；④演练目标、范围和签订的演练协议；⑤应急情况的全面评价，含对前次演练不足项在本次演练中表现的描述；⑥演练发现与纠正措施建议；⑦对应急预案和有关执行程序的改进建议；⑧对应急设施、设备维护与更新方面的建议；⑨对应急组织、应急响应人员能力与培训方面的建议。

## 9.10 公众教育和信息

对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。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危险化学品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 1 次。

## 9.11 奖惩

### 9.11.1 奖励制度

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的个人，依据有关规定给予表彰：

(1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；

(2) 对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；

(3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

(4) 有其他特殊贡献的。

### 9.11.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中有下列行为的，按照相关规定对有关责任人员视情节和危害后果由其所在单位或者上级机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

(1) 不认真履行环保法律、法规而引发环境事件的；

(2) 不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

(3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

(4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

(5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

(6) 阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；

(7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；

(8) 有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

## 10 预案的评审、发布和更新

### 10.1 预案的评审

(1) 内部评审：由企业内组织相关负责人进行内部审核，汇总各类意见，论证意见的科学性、可实施性。若可行，则编入本应急预案。

(2) 外部评审：由重庆市永川区环保局组织专家进行评审，根据评审意见，修订本预案。

### 10.2 预案的发布

(1) 预案发布的时间：根据评审意见修改后，由企业董事长签署，并立即发布。

(2) 抄送部门：企业所有部门。

### 10.3 预案的更新

《重庆市渝琥玻璃有限公司突发环境事件应急预案》原则上每3年修订一次，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

在下列情况下，应对应急预案及时修订：

- 1) 危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- 2) 应急机构或人员发生变化；
- 3) 应急装备、设施发生变化；
- 4) 应急演练评价中发生存在不符合项；
- 5) 法律、法规、规章等发生变化。

## 10.4 预案的实施

本预案自企业董事长签署发布之日起施行。

## 11 附件

附件 1 内部应急救援队伍联系方式

附件 2 外部应急救援联系方式

附件 3 应急设施及物资一览表

附件 4 地理位置图

附件 5 周边环境风险受体分布图

附件 6 企业总平面布置、风险源分布、应急物资分布图

附件 7 排水管网图