

编号:

# 凯里市凯荣玻璃有限公司 突发环境事件应急预案

制定单位：凯里市凯荣玻璃有限公司

二〇一五年三月

项目名称：凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急预案

制定单位：凯里市凯荣玻璃有限公司

签 发：

编制单位：贵州楚天环保有限公司

贵州省楚天环境工程技术研究中心

编制单位法人代表：胡 文

审 核：康 媿

梁桂莲

编 制：雷荣龙

编制单位地址：贵阳市观山湖区金阳北路 7 号附 2 号金北大厦 10 楼

编制单位电话：0851-84877768

# 目 录

摘 要.....	1
<b>1 总 则.....</b>	<b>2</b>
1.1 编制目的 .....	2
1.2 编制依据 .....	2
1.3 适用范围 .....	3
1.4 预案体系 .....	3
1.5 工作原则 .....	3
1.6 事件分级 .....	4
<b>2 基本概况.....</b>	<b>6</b>
2.1 公司概况 .....	6
2.2 公司周边环境概况 .....	6
2.3 公司周边环境保护目标分布及保护级别 .....	7
<b>3 环境风险源识别与危险性分析.....</b>	<b>8</b>
3.1 环境风险源识别 .....	8
3.2 潜在环境风险源危险性分析.....	16
<b>4 组织结构及职责 .....</b>	<b>18</b>
4.1 应急指挥部及职责 .....	18
4.2 应急办公室职责 .....	19
4.3 各应急小组及职责 .....	19
4.4 地方机构及职责 .....	22
4.5 环境应急专家 .....	22
<b>5 预防与预警.....</b>	<b>23</b>
5.1 预防和预测 .....	23
5.2 预警 .....	23
<b>6 应急处置.....</b>	<b>25</b>
6.1 应急措施 .....	25
6.2 突发环境事件应急物资.....	30
6.3 应急监测 .....	31
6.4 现场保护与现场洗消 .....	33
<b>7 应急响应.....</b>	<b>35</b>
7.1 应急响应程序 .....	35
7.2 信息报送 .....	35
7.3 指挥和协调 .....	38
7.4 信息发布 .....	39
7.5 安全防护 .....	39
<b>8 应急终止.....</b>	<b>40</b>

8.1 应急终止的条件 .....	40
8.2 应急终止的程序 .....	40
8.3 应急终止后的行动 .....	40
<b>9 后期处置.....</b>	<b>41</b>
9.1 调查与评估 .....	41
9.2 善后处置 .....	41
9.3 恢复重建 .....	41
<b>10 应急保障.....</b>	<b>42</b>
10.1 应急队伍保障 .....	42
10.2 经费保障 .....	42
10.3 装备保障 .....	42
10.4 通信与信息保障 .....	42
10.5 技术保障 .....	42
10.6 其他保障 .....	42
<b>11 监督管理.....</b>	<b>44</b>
11.1 预案宣传培训 .....	44
11.2 预案演练 .....	44
11.3 预案修订 .....	44
11.4 奖惩与责任 .....	44
<b>12 环境应急能力评估.....</b>	<b>46</b>
<b>13 附 则.....</b>	<b>47</b>
13.1 名词术语 .....	47
13.2 预案实施 .....	47
<b>14 附图与附件.....</b>	<b>48</b>
附图 1 公司地理位置及交通图 .....	48
附图 2 公司平面布置图 .....	49
附图 3 公司应急疏散路线图 .....	50
附图 4 公司水平衡图 .....	51
附图 5 公司所在区域风向玫瑰图 .....	52
附图 6 公司所在区域水系及应急监测布点图 .....	53
附件 1 环评批复 .....	54
附件 2 突发环境事件应急联系方式 .....	58
附件 3 应急物资库管理制度 .....	59
附件 4 应急演练方案 .....	60
附件 5 格式文件 .....	64

## 摘 要

凯里市凯荣玻璃有限公司位于凯里市炉山镇炉山工业园内，炉山工业园处于凯里市与麻江、福泉之间，北抵黄平县。据凯里市 35km，距麻江白央坪火车站 21km，炉山工业园东北与国道 306 线相连，距贵阳机场百余公里，区域位置优越，交通十分便利。公司总投资 4980 万元，年生产 360 万吨重箱（日熔化 600 吨）低辐射在线镀膜玻璃，劳动员工 240 人。

公司厂区实行雨污分流，雨水沿厂内雨水沟排放到厂外环境；公司生产废水主要为设备冷却水和脱硫废水，均循环使用不外排；生活污水约 31m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后外排至市政管网。

公司设有余热电站，确保生产的安全性和连续性。公司正在建设双碱法烟气脱硫设施，窑炉烟气由引风机进入脱硫设备与脱硫液反应，去除烟气中的 SO<sub>2</sub>、氮氧化物和烟尘等，然后经过装置上段的除雾装置分离烟气中的雾滴，最后经过烟道进入烟囱达标排放。厂区液氨最大存贮量 30m<sup>3</sup>，液氨储罐区设有围堰，配备喷淋装置，并修建有液氨事故收集池（有效容积约 60m<sup>3</sup>）。

公司风险源主要有：（1）因脱硫废水处理设施故障引发的脱硫废水事故外排事件；（2）废气：颗粒物和工业排放的废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物等），因废气处理设施故障引发的废气事故排放事件；（3）液氨存储罐泄漏事件；（4）柴油、废机油泄漏事件；（5）煤气泄漏事件；（6）氢气泄漏事件；（7）火灾或爆炸引发的次生环境污染事件。

针对各风险源制定如下预防和应急处置措施：（1）发生脱硫废水处理设备出现异常时，启动备用设备并查找设备故障原因，立即采取更换设备；（2）液氨罐发生泄漏时先疏散人员，泄漏的液氨由围堰进行收集，再对罐体进行堵漏修补等措施，同时进行喷雾处理；（3）柴油、废机油发生泄漏时，通过人工修筑围堰进行拦截，并用沙土吸附处理，处理后的物质交有关单位处置；（4）关闭事故现场煤气生产设施总阀门，切断供给单元及煤气管道阀门，向事故现场相邻岗位、单位发出预警和撤离信息。（6）关闭事故现场氢气生产设施总阀门，切断供给单元及氢气管道阀门，清除所有点火源，隔离泄漏区直至气体散尽。（5）火灾消防废液设置围堰围堵，经污水处理设施处理后排放。

本预案确立公司应急组织机构，明确了各应急小组职责，细化了应急响应程序。针对各风险源可能突发的环境污染事件进行分析，并提出相应的应急处置措施，配备必须的应急物资。

## 1 总 则

### 1.1 编制目的

为加强凯里市凯荣玻璃有限公司的环境监督管理,尽力预防突发环境事件的发生,建立健全环境污染事件应急机制,提高对突发环境事件的应急救援反应速度和协调水平,增强综合处置突发环境事件的能力,最大限度地预防和减少突发环境事件的发生及其造成的损害,保障企业员工和社会公众的生命安全,保证正常的生产、生活秩序,维护公司的安全生产和社会稳定,制定本预案。

### 1.2 编制依据

- (1) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010] 113 号)
- (2) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第 17 号)
- (3)《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函〔2014〕119 号
- (4) 《贵州省突发环境事件应急预案》(2013 年 10 月)
- (5) 《贵州省突发环境事件预案管理实施办法》(2013 年 10 月)
- (6) 《黔东南苗族侗族自治州突发环境事件应急预案》
- (7) 《凯里市突发环境事件应急预案》
- (8) 《企业突发环境事件应急预案编制指南》
- (9)《关于进一步加强突发性环境污染事故应急监测工作的通知》(环发[2001] 197 号)
- (10) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)
- (12) 《国家危险废物名录》(2008)
- (13) 《工业窑炉大气污染排放标准》(GB9078-1996) 二级
- (14) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
- (15) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级
- (16)《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(DB52/865-2013)
- (17) 《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级
- (18) 《地表水环境质量标准》III类
- (19) 《凯里市凯荣玻璃有限公司整体迁建异地技改年产 360 万重箱(日熔化 600 吨)低辐射在线镀膜玻璃生产线项目环境影响报告书》及其批复文件(2010 年)

### 1.3 适用范围

本预案适用于凯里市凯荣玻璃有限公司日常及生产过程中发生的所有预警级别为IV级及以上的突发环境事件的预防、控制和处置行为。具体包括：

- (1) 因脱硫废水处理设施故障导致脱硫废水事故外排事件；
- (2) 因废气处理设施故障导致废气超标排放事件；
- (3) 液氨存储罐发生液氨泄漏导致的环境污染事件；
- (4) 柴油、废机油泄漏导致的环境污染事件；
- (5) 煤气泄漏导致的环境污染事件；
- (6) 氢气泄漏导致的环境污染事件；
- (7) 火灾或爆炸引发的次生环境污染事件。

### 1.4 预案体系

凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急预案设置应急响应程序和指挥系统，预案分级响应条件分为公司内部响应和请求外部救援响应两种。当公司内部发生IV级突发环境事件时启动公司级救援响应程序；当发生超出公司应急处置能力的IV级及以上突发环境事件时，凯里市凯荣玻璃有限公司启动本预案，同时上报并协助上一级救援组织的预案行动。

### 1.5 工作原则

在建立突发环境事件应急预案及其响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

- (1) 预防与应急并重，常态与非常态结合原则

建立统一高效的应急信息平台，建设精干实用的专业应急救援队伍，健全应急预案体系，加强应急管理宣传教育，提高员工参与自救和互救能力，实现全员预警、全员动员、快速反应，应急处置整体联动。

- (2) 坚持以人为本，安全第一原则

切实履行公司人员的管理职能，把保障员工的健康与人身安全和企业财产安全作为应急救援工作的出发点和根本点，最大限度地减少事故造成的环境破坏，人员伤亡和危害。不断改进和完善应急救援的装备、储备，切实提高应急救援人员的安全防护水平和科学指挥能力。

- (3) 坚持统一领导，分级负责原则

接受政府环境管理部门的指导，使公司的突发环境事件应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强公司各工种人员之间的协同与合作，提高快速反应能力。在

公司突发环境事件应急处置指挥部的统一领导下，建立健全凯里市凯荣玻璃有限公司管理机制。

(4) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为企业和周围居民及社会提供服务，在应急时快速有效。

## 1.6 事件分级

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函〔2014〕119号，按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。预警信号依次为红色、橙色、黄色和蓝色。

(1) 特别重大突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- ①.因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；
- ②.因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；
- ③.因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- ④.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- ⑤.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- ⑥. I、II 类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- ⑦.造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

(2) 重大突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- ①.因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；
- ②.因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；
- ③.因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；
- ④.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- ⑤.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；



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

⑦.造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

**(3) 较大突发环境事件。**

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

①.因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；

②.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；

③.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

④.因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

⑤.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥. III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；

⑦.造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

**(4) 一般突发环境事件。**

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

①.因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；

②.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；

③.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

④.因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

⑤. IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；

⑥.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

## 2 基本概况

### 2.1 公司概况

凯里市凯荣玻璃有限公司位于凯里市炉山镇炉山工业园内，炉山工业园处于凯里市与麻江、福泉之间，北抵黄平县。据凯里市 35km，距麻江白央坪火车站 21km，炉山工业园东北与国道 306 线相连，距贵阳机场百余公里，区域位置优越，交通十分便利。公司总投资 4980 万元，年生产 360 万吨重箱（日熔化 600 吨）低辐射在线镀膜玻璃，劳动员工 240 人。

公司设有余热电站，确保生产的安全性和连续性。

### 2.2 公司周边环境概况

#### 2.2.1 地理位置及交通

凯里市凯荣玻璃有限公司位于凯里市炉山镇炉山工业园内，炉山工业园处于凯里市与麻江、福泉之间，北抵黄平县。据凯里市 35km，距麻江白央坪火车站 21km，炉山工业园东北与国道 306 线相连，距贵阳机场百余公里，区域位置优越，交通十分便利。

凯里市凯荣玻璃有限公司地理位置及交通图见附图 1。

#### 2.2.2 地势地貌

凯里市地处云贵高原东侧的梯级状大斜坡带，横跨黔中丘原和黔东低丘陵两个地貌区，总的地势是西北、西南和东南部较高，中部和东北部较低。西北部马鬃岭、龙王坡和香炉山等山峰的海拔分别为 1233 米、1290 米和 1234 米，西南和东南部的凤凰山、小高山和够未也等山峰的海拔分别为 1275 米、1283 米和 1447 米，够未也峰为地势最高点，清水江自西南向中部至东北部切割，构成地势最低地带，中部海拔多在 750 米以下，清水江出境处仅 532 米，为地势最低点。全市平均海拔 850 米，600 米至 1000 米地区，占总面积的 83.3%。山地和丘陵占总面积的 97.2%。

#### 2.2.3 气象特征

凯里市的气候属于亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温和，降水丰沛、多云寡照、冬天严寒、夏无酷暑、无霜期长、雨热同季，具有明显的季风性气候特点。全市平均气温在 13.6℃—16.2℃之间，最热月份是 7 月份，平均气温 23.2℃—25.8℃。凯里市境处于全国日照低值区，日照时数平均为 1289.1 小时，仅占全年可照时数的 29%。全年中日照最多的是 7 月和 8 月，两个月的日照时数占全年总日照时数的 29%。凯里初霜平均日期为 12 月 9 日，终霜平均日期为 2 月 23 日，无霜期平均为

288 天。平均年降水量为 1240.4 毫米，一年中以 5 月份降水量最多，为 208.8 毫米。1 月份最少，为 25.9 毫米。

#### 2.2.4 水文

境内河流属长江流域沅江水系，有清水江、重安江、巴拉河等大小河溪 153 条，其中长 10 公里以上、集雨面积 20 平方公里以上的中等河流 13 条，有溪沟 35 条。河流径流总量 39.89 亿立方米，水能资源理论蕴藏量 5.4 万千瓦，可开发 3.6 万千瓦。

泡木河流经炉山镇河段称为白水河为重安江支流，发源于炉山镇西南面的洛帮水库，由西南向东北方向流，流经炉山镇的西北面，再经洛吨、老君寨、巴毛冲向东北流去，于老山处与南面流来的平路河会合，全长约 21km，白水河与公司直线距离约为 2.5km。

#### 2.2.5 矿产资源

市境内矿产资源有煤、铁、铅、锌、重晶石、铝矾土、石英砂、硅石等矿藏，其中铝矾土矿总藏储量约 1454.9 万吨，占全州总储量的 53.34；铁矿总藏储量 7146 万吨，居全州首位，煤总储量 7146 万吨；重晶石矿床点 12 处，总储量 200 余万吨；石英砂总储量 1561.9 万吨。

#### 2.2.6 动植物资源

全市粮食作物有 9 大类 130 多种，蔬菜有 11 大类 100 多种，果类有 6 大类 70 多种，野生牧草有 100 多种，珍稀古树有 10 多种，野生动物有数百种；药用动植物有 428 种。

### 2.3 公司周边环境保护目标分布及保护级别

凯里市凯荣玻璃有限公司厂区周围 2km 范围内无风景名胜区、自然保护区。公司突发环境事件主要环境保护目标分布及保护级别情况见表 2-1。

表 2-1 主要环境保护目标分布及保护级别

环境要素	相对方位	与公司距离 (m)	主要保护目标	功能区	保护级别
水环境	S	500	白水河	农灌区	III类
大气环境	N	1300	炉山农贸市场	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-1996)
	N	1700	凯里市炉山小学		
	N	2000	凯里炉山客车站		
	NE	877	大冲		
	NE	1400	小冲		
	E	1400	下水井		
	SE	1000	响水岩村		
	S	1700	陡山		
	W	1200	五里桥		
	W	1500	碉脚		
NW	392	凯里市第二职校			

### 3 环境风险源识别与危险性分析

#### 3.1 环境风险源识别

##### 3.1.1 生产工艺流程

###### (1) 原料制备

经检验合格的石英砂、白云石、石灰石、长石进厂后储存在综合原料库内，纯碱、芒硝原料进厂后存于芒硝库内，所有原料均为粉状原料，公司不直接使用矿石原料，所用原料均为外购的细粒原料，故厂区不设置原料破碎车间。原料按照一定比例进行配比，配比比例见表 3-1。

表 3-1 原料配方情况表

原料	石英砂	长石	白云石	石灰石	纯碱	芒硝
配比	57%	4%	16%	4.2%	18%	0.8%

各种粉状原料有机动车运至原料车间内，提升到配料仓内，料仓设有料位指示器，可随时显示料仓内物料量并附有高、低料位报警装置。各种原料采用电子称称

量，配料控制系统动态精度可达到 1/1000 以上。称量好的各种原料进入原料混合机充分混合。混合机排出的混合料通过皮带输送机送往联合生产车间的窑头料仓，最后经 2 台斜毯式投料机将混合料投入熔窑。回收的碎玻璃经称量后，不经混合机直接均匀的撒在混合料皮带机上，随混合料进入窑头料仓。

### (2) 熔化、成型

混合料在熔窑内，经高温熔化、澄清、均化而转变为玻璃液，通过入流流道，以 1100℃左右的温度流入锡槽成型。从余热锅炉出来的烟气，经脱硫装置处理后经 90m 高的烟囱排放。脱硫装置将产生脱硫废渣及废气洗涤脱硫废水。玻璃熔窑搅拌器、余热锅炉、保护气体车间和空压机站将产生设备冷却废水。

### (3) 镀膜

在线镀膜生产工艺是在优质浮法玻璃生产线锡槽内移动的玻璃表面上，采用化学汽相沉积工艺（CVD 法）将有机金属化合物在高温下热解，连续沉积形成附着力强的一种“硬性”涂层即低辐射镀膜。

### (4) 退火工序

进入退火窑的玻璃带通过加热、均热、保温、慢冷和快速冷却等过程，按着拟定的玻璃板退火曲线消除玻璃板的内应力使之达到切割和使用所要求的应力值。

### (5) 切装

玻璃退火冷却至 70℃后经辊道送到冷端进入切裁工段。经检验后，合格品由纵切机、横切机切割，去除边子通过加速辊道清扫进入气垫床，用木箱或集装箱装入成品库。

### (6) 碎玻璃系统

正常生产时，碎玻璃经提升机进入窑头碎玻璃仓，仓内碎玻璃由电振给料机送出电子秤称量，然后撒到混合料皮带输送机上送窑头料仓。生产不正常时，过多的碎玻璃送入碎玻璃堆场再通过提升机进入室外碎玻璃储仓。

### (7) 保护气体制备、

生产线保护气体为  $N_2$ 、 $H_2$ ，由公司氮站、氢站提供。保护气体用量： $N_2$ ：2200Nm<sup>3</sup>/h， $H_2$ ：160 Nm<sup>3</sup>/h。

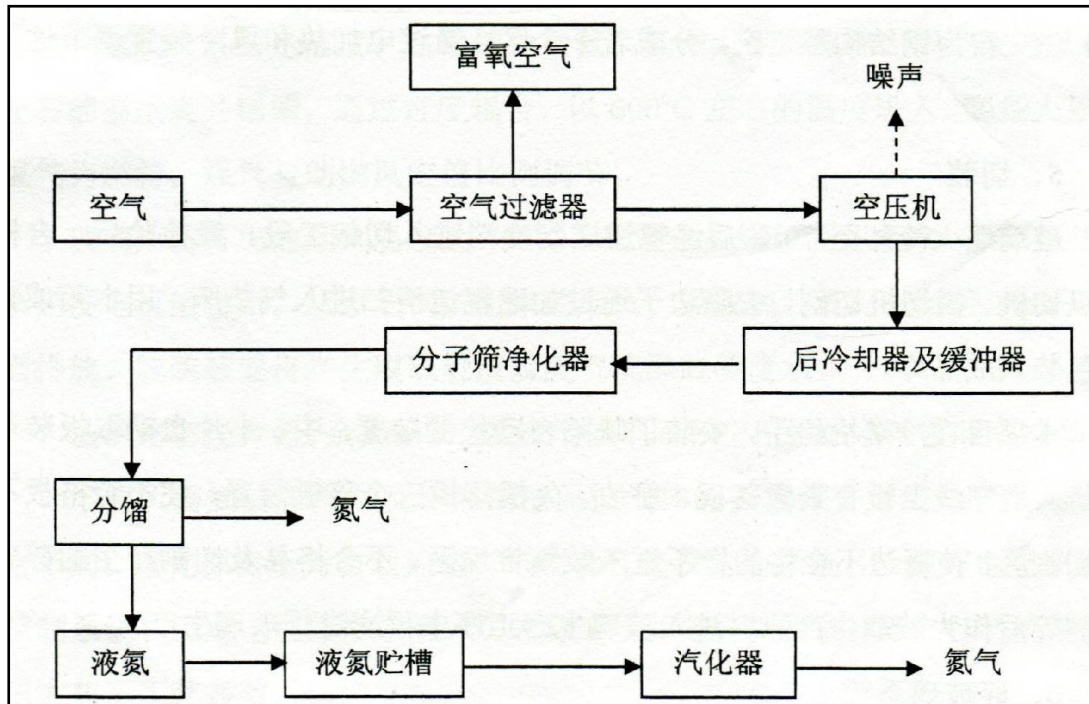


图 3-1 制氮工艺流程及产污环节图

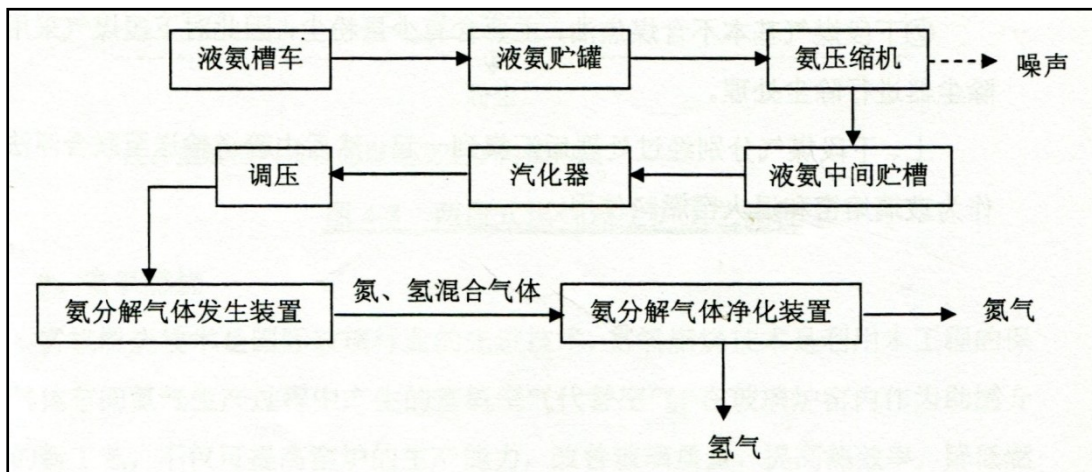


图 3-2 氨分解制氢工艺流程图

(8) 煤气制备

公司使用的是 D3.0BZ-3Q 型两段式煤气发生炉，煤气产量 6000~8000Nm<sup>3</sup>/h。

(9) 富氧燃烧

生产线通过采集氮氢站排空的富氧空气作为助燃气体，主要用于煤气助燃，可以提高火焰下部的温度、配合料辐射强度和吸热效率，降低熔窑碓顶温度，延长熔窑使用寿命，减少 NO<sub>x</sub> 排放量和废气带走的热量。

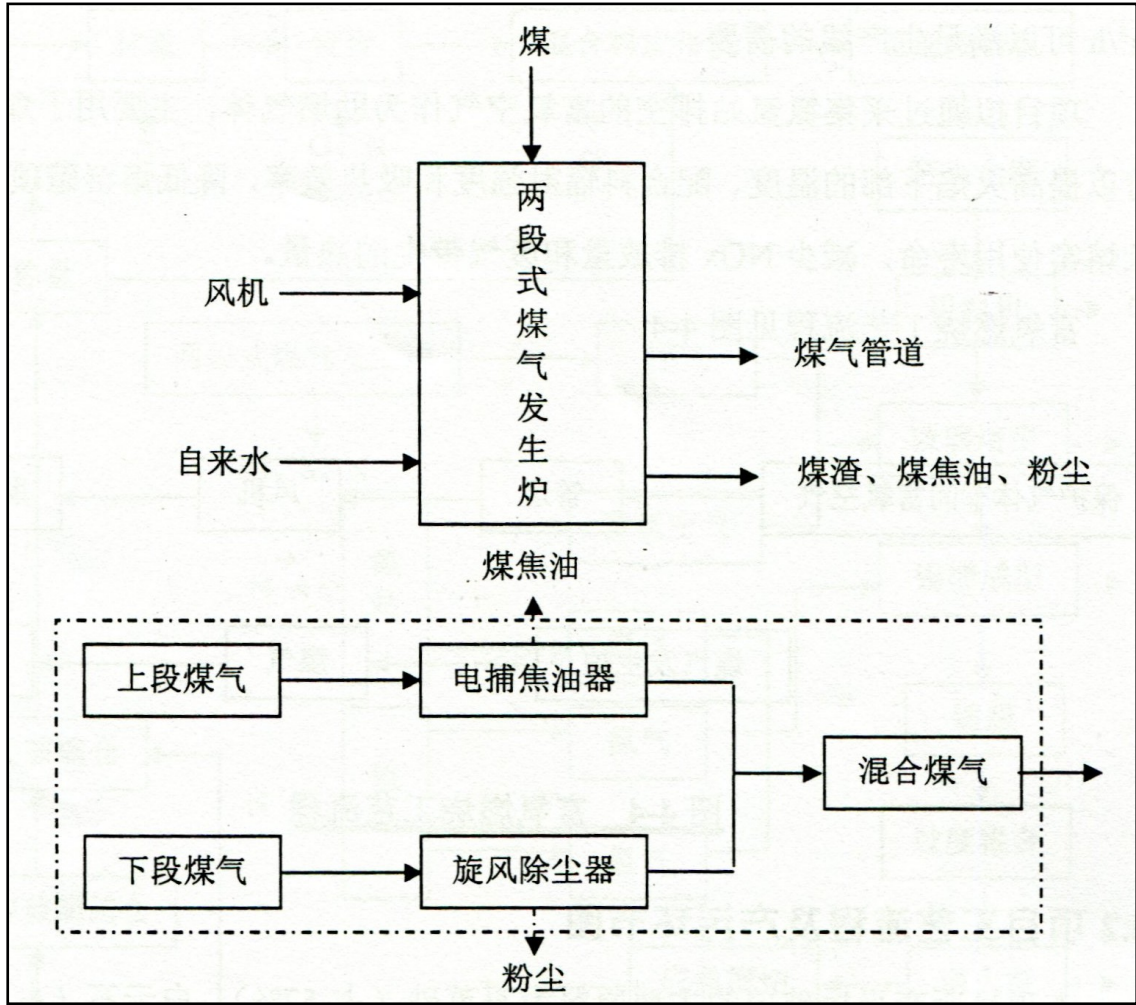


图 3-3 富氧燃烧工艺流程图



3.1.2 工艺流程及产污环节

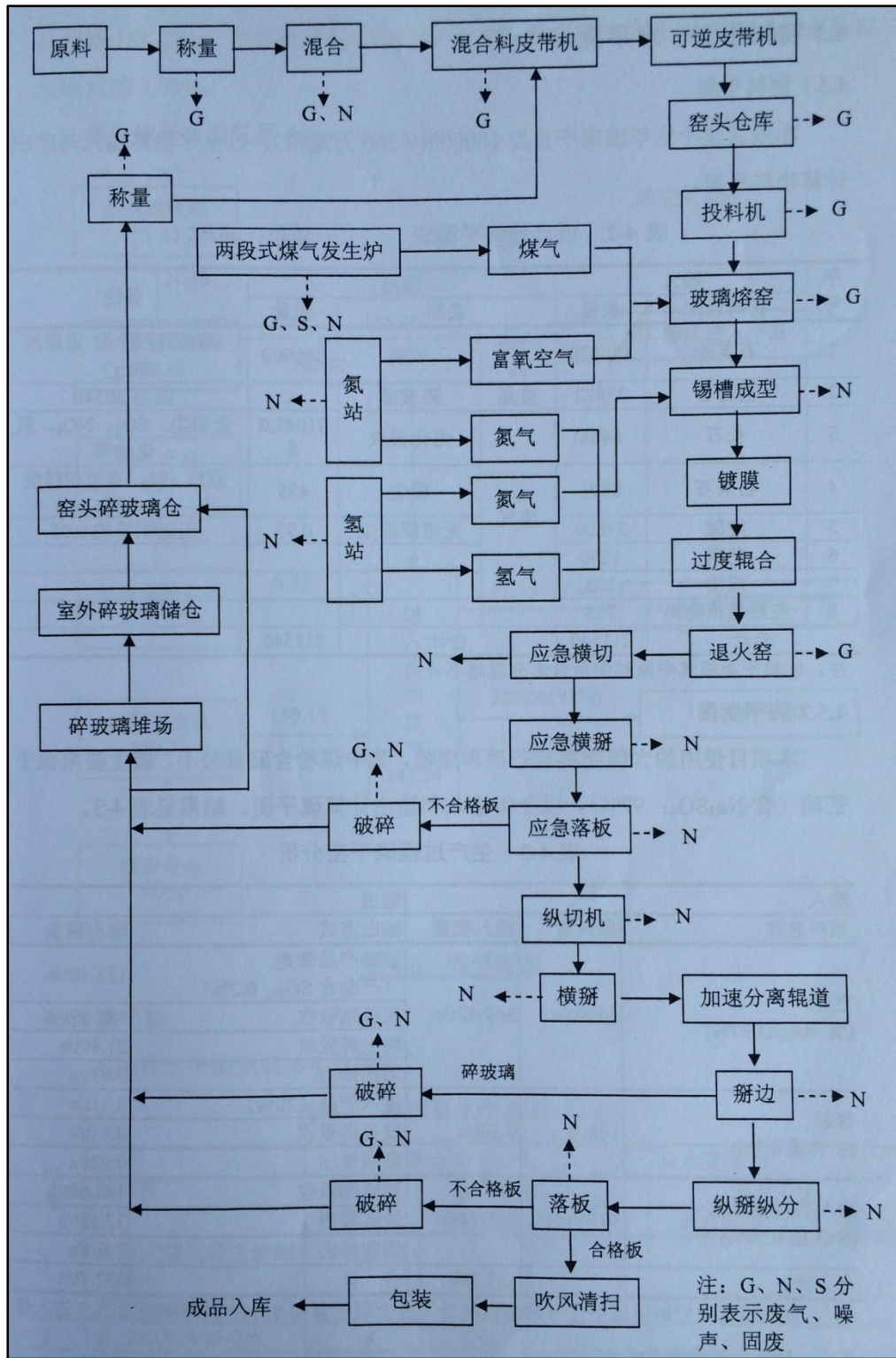


图 3-4 在线低辐射镀膜玻璃生产工艺流程及产污环节图



### 3.1.3 潜在风险源概况

#### (1) 废水

公司废水主要包括设备冷却水、脱硫系统废水和生活污水。

设备冷却水：玻璃熔窑搅拌器、气保车间、空压站等设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用。

脱硫废水：脱硫系统产生的废水，采用再生、氧化、沉淀处理后循环使用。

由于玻璃生产过程中，窑炉内部不涉及水洗等过程，因此镀膜过程不会产生废水，重金属不会进入周围地表水环境中。

生活污水：劳动员工 240 人，均在厂内食宿，根据生活用水指标综合考虑，生活用水按 150L/人·d 计，废水量按用水量的 85% 计算，核算出其生活污水日产生量为 31t/d。生活污水的主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮，其产生浓度：COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：210mg/L，SS：186mg/L，氨氮：35mg/L。生活污水排入化粪池处理以后，排入市政管网。

#### (2) 废气

废气是公司运营过程中的主要污染物，生产废气主要有由玻璃熔窑、退火窑燃料产生的烟气和原料在输送、称量、混合等生产过程产生的粉尘。

##### ①窑炉废气产生及治理措施

公司玻璃窑炉、退火窑燃料为两段式煤气发生炉产生的煤气，窑炉烟气量为 69000Nm<sup>3</sup>/h（窑炉配备有一台 69000Nm<sup>3</sup>/h 的风机），排放的污染物主要有 SO<sub>2</sub>、烟尘、氮氧化物、氟化物等。

窑炉烟气经余热锅炉降温后采用双碱法烟气脱硫设施进行处理。窑炉烟气由引风机进入脱硫设备与脱硫液反应，去除烟气中的 SO<sub>2</sub>、氮氧化物和烟尘等，然后经过装置上段的除雾装置分离烟气中的雾滴，最后经过烟道进入 90m 高烟囱排放。处理后 SO<sub>2</sub> 去除率可达 90%、烟尘去除率可达 90%、NO<sub>x</sub> 去除率可达 80%、氟化物去除率可达 90%。SO<sub>2</sub>、烟尘、氟化物排放浓度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准的要求，NO<sub>x</sub> 排放速率和排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值的要求。目前双碱法烟气脱硫设施正在建设中。

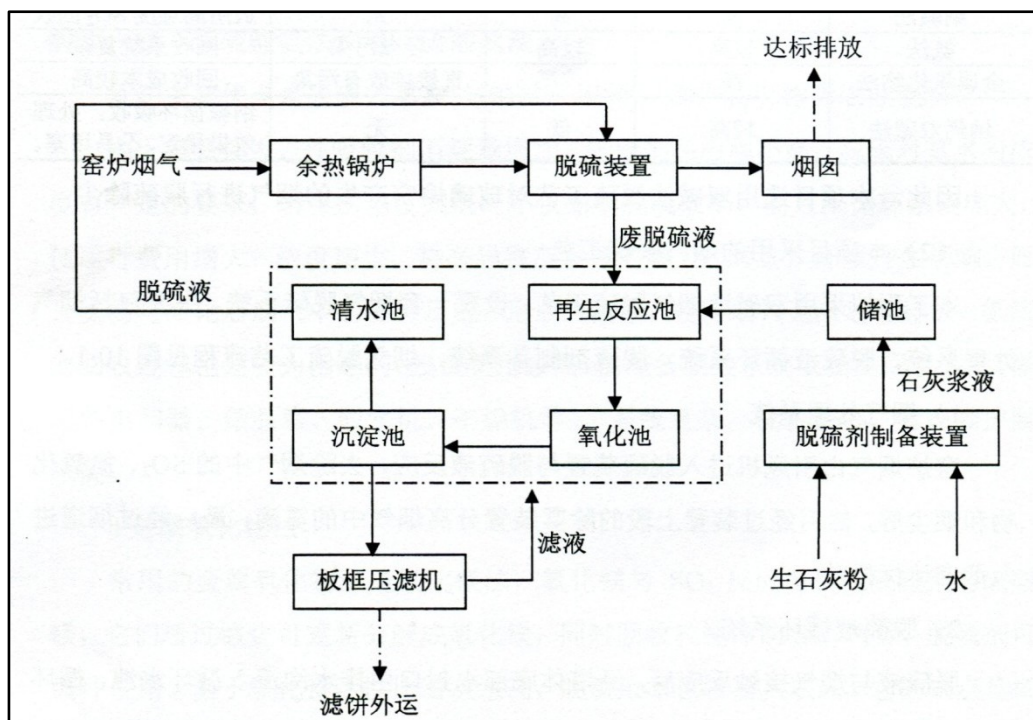


图 3-5 脱硫工艺流程图

## ②有组织粉尘产生及处理措施

生产线原料均为合格粉料进厂，从根本上消除了原料破碎、筛分等粉尘较大的污染源。原料运输车辆严加遮盖，原料进厂后采用综合原料库、石英砂库（均为封闭建筑）堆存，原料的卸车及输送均在原料库内进行。粉尘主要产生于原料的输送、称量、配料和混合过程，产生量约为 498t/a，采用收尘措施，使上述粉尘有组织排放。治理方法如下：

产生点→吸尘罩→吸风管道→除尘器→风机→排气筒

## ③无组织大气污染物产生情况

生产线所用的石英砂含水率高，在搬卸和转运中的扬尘可以忽略；白云石、石灰石和长石存放过程中产生的扬尘较少。粉尘无组织排放主要是汽车卸料时产生的无组织粉末扩散到环境空气中。液氨在储存和使用过程中会无组织排放，正常情况下储存及使用过程中氨气无组织排放量很小。

**(3) 固废**

名称	产生量 t/a	处置方式	排放量 t/a
煤渣	6089	外售砖厂	0
脱硫灰渣	1000	外售砖厂	0
废耐火材料	500t/8a	由原售厂家回收	0
污泥	6	垃圾填埋场填埋	0
生活垃圾	46	垃圾填埋场填埋	0

**(4) 液氨储罐区**

厂区有液氨储罐 1 个，规格：30m<sup>3</sup>/罐，罐区设有围堰，并设有一个液氨应急收集池（有效容积约 60m<sup>3</sup>）；此外，在液氨储存区内设有自动喷淋系统。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2009）确定公司液氨储罐为重大危险源。

**(5) 油库及加油机**

公司内有一个地埋式油库，储量约为 15t。油库油料装卸区设置围堰。另有加油机间，加油机间内有加油机一台。加油机间设置围堰。

**(6) 废机油**

公司生产过程用到很多机械设备，设备运行过程会产生一定量的废机油。废机油用于生产设备的齿轮润滑等。

**(7) 煤气**

公司生产、使用的煤气采用固定炭层煤气发生炉，用空气和水蒸气混合气与炽热炭层进行反应放出热量，同时将氧气燃烧掉，蒸汽与炭进行反应并吸收热量，保持热平衡，连续产生煤气，其主要成份为氮气、一氧化碳、氢气、二氧化碳、甲烷、碳氢化合物、氧气等，其有效成份为 CO 和 H<sub>2</sub>，含量在 45%左右，其危险特性主要表现在 CO、H<sub>2</sub> 和 CH<sub>4</sub> 上。

**(8) 氢站**

制氢采用无水液氨为原料，选用 3 台产气量 120Nm<sup>3</sup>/h 的氨分解设备，2 用 1 备。每套设备产气量 120Nm<sup>3</sup>/h（标准状态），其中氢气 90Nm<sup>3</sup>/h（标准状态）、氮气 30 Nm<sup>3</sup>/h，产品出气装置的压力为 0.04Mpa，含氧量≤5ppm，露点<-60℃。

**(9) 火灾、爆炸**

凯里市凯荣玻璃有限公司物料在生产及储运过程中，可能发生物料泄漏、火灾爆炸事故。公司内存在火灾爆炸可能的风险单元为煤气发生炉、煤气风机、煤气管道、氢站、玻璃熔窑、退火窑和原料煤库。

### 3.2 潜在环境风险源危险性分析

根据公司内潜在的环境风险源特性，分析各风险源危险性如下：

#### 3.2.1 脱硫废水事故外排事件

若脱硫废水的某个处理单元出现故障时，脱硫废水都将发生事故外排，外排水质将无法达标，将严重影响周围环境。

#### 3.2.2 废气超标排放事件

废气是公司运营过程中的主要污染物，生产废气主要有由玻璃熔窑、退火窑燃料产生的烟气和原料在输送、称量、混合等生产过程产生的粉尘。

在除尘设施出现故障的情况下，废气未能得到有效收集处理，排空会造成大气污染物事故排放。

窑炉烟气脱硫除尘设备及其它除尘器发生故障使除尘效率下降或设备停运，在典型和不利气象条件下，事故排放的颗粒物具有排污量大，浓度高，瞬时影响程度较强等特点，会对周围环境产生很不利影响。

当废气收集系统运行不正常时，废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及氟化物等有毒有害污染物超标排放，导致厂区内有害气体浓度升高并影响厂区员工、周围大气环境及下风向居民身体健康。总悬浮颗粒物（TSP）中粒径≤5um的粉尘进入呼吸道深处和肺部，危害人体健康，引起支气管炎、肺炎、肺气肿、肺癌等，侵入肺组织或淋巴结，引起尘肺。水泥尘肺是水泥企业最为严重的职业危害，长期吸入水泥混合颗粒物，会引起肺组织弥漫性肺间质纤维化的病理改变，同时还伴有肺功能下降、咳嗽、胸闷、并发肺部感染、肺结核等疾病。

#### 3.2.3 液氨储罐泄漏事件

外观与性状：是一种无色液体，有强烈刺激性气味。

危险及燃爆特性：氨既是有毒气体，又是一种可燃气体，氨的自燃点为 651℃，燃烧值为 2.37-2.51J/m<sup>3</sup>，临界温度为 132.5℃，临界压力为 11.4Mpa，氨在空气中的含量达 11-14%时，遇明火即可燃烧，其火焰呈黄绿色，有油类存在时，更增加燃烧危险；当空气中氨的含量达 15.7%-27.4%时，遇火源就会引起爆炸，最易引燃浓度 17%，产生最大爆炸压力 0.58Mpa；液氨容器受热会膨胀，压力会升高，能使钢瓶或储罐爆炸。

毒性及健康危害：氨有毒，有刺激性和恶臭味的气体，容易挥发，氨泄漏至大气中，扩散到一定的范围，易造成急性中毒和灼伤，每立方米空气中最高允许浓度为 30mg/m<sup>3</sup>，当空气中氨的含量达到 0.5-0.6%，30 分钟内即可造成人员中毒；氨气

侵入人体的主要途径是皮肤，感觉器官，呼吸道和消化道等部位。轻度中毒症状为：眼口有干辣感，流泪，流鼻涕，咳嗽，声音嘶哑，吞咽食物困难，头昏疼痛，检查时可见眼膜充血水肿，肺部可听到少数干罗音；重度中毒症状为：在高浓度氨气作用下，头，面部等外露部位皮肤或造成重二度化学灼伤，还可出现昏迷，精神错乱，痉挛，也可造成心肌炎或心力衰竭，少数因反射性声门痉挛或呼吸停止呈触电式死亡。

#### **3.2.4 柴油、废机油泄漏事件**

生产过程中使用的润滑油、机油等柴油类属危险、易燃物品，生产过程中产生的废机油属于危险废物（HW08），在贮存过程中因容器破损或操作失误发生泄漏或火灾时，可能造成环境污染事件。

危害：柴油中含的硫化物、石油类物质、富营养物对水和土壤的污染特别严重，人类如果长期饮用被污染的水，将出现慢性中毒症状。

#### **3.2.5 煤气泄漏事件**

由于煤气主要由一氧化碳、氢气等易燃气体组成，一旦泄漏，则极可能发生爆炸和中毒，造成群死群伤事件。

#### **3.2.5 氢气泄漏事件**

由于氢气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。氢气比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸，造成群死群伤事件。

#### **3.2.6 火灾或爆炸事件引起的次生环境事件**

爆炸的影响主要是产生巨大的空气冲击波，使周围建筑物受损，人畜伤亡。火灾会形成冲天火柱，周围气体从底部不断的补充进来，产生强烈的气旋。火灾一旦发生，不但烧毁厂房和周围建筑，如若人员疏散不及时还会造成人员伤亡；燃烧形成的强烈烟气和有毒有害气体，使周围地区和下风向地区受污染；另外，火灾和爆炸将会产生大量消防废液。

## 4 组织结构及职责

建立健全凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急组织体系，成立突发环境事件应急指挥部，明确各应急组织结构职责。根据突发事件应急响应与处置工作的需要，设立突发环境事件应急办公室和五个应急响应小组，分别是现场抢险组、技术保障组、治安警戒组、医疗救护组及后勤保障组。各小组在应急指挥部统一领导下，根据事故性质、严重程度、应急响应与处置要求，履行相应的职责。应急组织结构如图 4-1 所示。

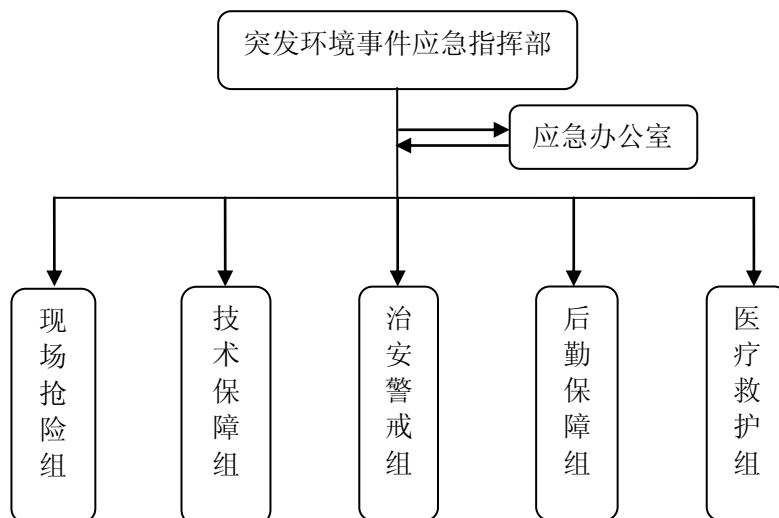


图 4-1 应急组织结构图

### 4.1 应急指挥部及职责

贯彻执行中央、贵州省省委、省政府、凯里市及凯里市有关部门关于突发环境事件的预防和应急处置工作的方针、政策，认真落实贵州省和凯里市有关环境污染应急工作指示和要求，并具备以下职责：

#### （1）日常工作

① 建立和完善公司环境应急预警机制，组织编制和修订公司突发环境事件应急预案，并负责组织预案的审批和更新。

② 部署公司环境应急工作的公众宣传和教育，统一发布突发环境事件应急信息。

③ 负责环境事件应急的日常准备协调工作，监督检查各部门事故应急的准备工作情况。

#### （2）应急处置职责

① 负责指挥突发环境事件的应急处置，决定启动突发环境事件的应急预案。

② 负责事故应急行动期间发布命令、批示，负责应急救援行动的总体协调。

③ 发生事故时作好应急行动的协调工作，召集小组成员参加应急行动，并布置任务；尽快判断环境事件可能造成的危害，影响的范围；安排应急行动期间伤员的救护。

④ 负责应急状态下请求外部救援力量的决策。

⑤ 按照有关规定和程序向凯里市人民政府和环境保护局报告有关突发环境事件以及应急处理情况。

指挥长：黄建

副指挥长：尤雍

## 4.2 应急办公室职责

### （1）日常工作

① 负责指挥部日常工作；

② 组建应急救援专业队伍，并组织预案的实施和演练；

③ 负责应急防范设施（设备）（如应急电源、防护器材、救援器材等）的建设和应急救援物资储备。

④ 检查督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作。

⑤ 有计划的组织实施突发环境事件应急救援预案的培训，根据应急预案进行演练，并向周边居民提供本单位有关危险物质的特性、应急救援知识的宣传资料。

### （2）应急处置职责

① 督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏，一旦发生污染物泄漏或污染事故，立即查明原因，按照应急救援预案实施救援。

② 负责联络各应急小组、应急指挥长和副指挥长，汇报事故发生情况，并根据指挥部指令联系外部救援力量。

③ 负责突发环境事件信息上报和可能受影响区域的通报工作。

④ 负责保护突发环境事件现场和相关数据。

⑤ 接受上级应急指挥机构的指令和调度，协助事件的处理。配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

## 4.3 各应急小组及职责

### （1）治安警戒组职责

① 负责隔离事故区，维持秩序，疏导交通及方向标识的布置，保护现场并记录现场情况。

② 负责事故现场的警戒工作，劝阻围观人员离开警戒区域，阻止无关人员进入现场。

③ 负责指挥和安排事故现场人员紧急疏散至安全地带。

④ 负责通知并组织周围居民、群众撤离危险地界。

### **(2) 现场抢险组职责**

① 组织人员按照指挥长、副指挥长的部署实施抢险救援活动。

② 向应急指挥部提出现场人员撤离方案的建议。

③ 负责事故现场伤员的抢救和临时处置。

④ 负责事故预警解除后的现场洗消工作。

### **(3) 技术保障组**

技术保障组在公司应急指挥部领导下开展应急工作，职责如下：

① 为现场应急工作提出应急救援方案、建议和技术支持。

② 参与制定应急救援方案。

③ 负责协助外部救援力量进行突发环境事件应急监测工作，及时向突发环境事件应急指挥部报告环境事件的应急监测结果等情况。

④ 负责公司应急指挥部交办的其它任务。

### **(4) 后勤保障组职责**

① 负责拟定事故应急救援物资采购计划，检查核对应急物资库存，应急时调配应急物资。

② 负责联络应急物资运输车辆调配。

③ 负责应急设施、设备的日常检查和维护保养，确保应急设施、设备保持正常。

④ 负责保障水、电、气、通信的运转及灭火救护器材供应的物资保障，发布事故中的停水、停电指令。

⑤ 保障通讯正常畅通，负责通讯设施的维护与抢修。

### **(5) 医疗救护组职责**

事故发生后，迅速做好准备工作，接收伤者后，根据受伤症状，及时采取相应的急救措施对伤者进行急救，重伤员及时转院抢救。

公司内部应急救援组织结构相关人员及联系方式如表 4-1 所示。此外，公司内部设有 **24 小时有效报警电话：**。



表 4-1 应急组织结构相关人员联系方式

序号	应急机构职务	姓名	公司内行政职务	联系电话	
1	应急指挥部	指挥长	黄建	总经理	15983739505
		副指挥长	尤雍	副总经理	18685561300
2	应急办公室	主任	严清	调度长	18685598187
		组员	蒋文彬	生产部长	18685597631
3	现场抢险组	组长	蒋文彬	生产部长	18685597631
		组员	杨万志	机修车间主任	15085677095
			刘大琛	电气车间主作	15685580930
4	技术保障组	组长	尤雍	副总经理	18685561300
		组员	严清	调度长	18685598187
5	治安警戒组	组长	张焕武	后勤部长	13765541761
		组员	赵乔国	保安队长	15121420807
6	后勤保障组	组长	俞涛	库管部部长	18685598935
		组员	李再飞	采购部长	15085247815
7	医疗救护组	组长	张焕武	后勤部长	13765541761
		组员	江丽娟	后勤部科员	15286349505

#### 4.4 地方机构及职责

发生突发环境事件时，由于自身能力和条件的限制需要请求有关政府部门进行技术支援，对突发环境事件进行应急处置和污染物监控。突发环境事件地方机构应急求援联系方式如表 4-2 所示。

表 4-2 突发环境事故应急求援部门及联系方式

单位类别	部门或人员	联系方式
政府部门	黔东南苗族侗族自治州环保局	0855-8221064
	凯里市环保局	0855-8608685
	凯里市安监局	0855-8066808
	凯里市消防大队	0855-8251425
	凯里市第一人民医院	0855-8255777
	凯里市环境监察大队	0855-8232310
	凯里市环境监测站	0855-8225114

#### 4.5 环境应急专家

发生突发环境事件时，如事件处置技术超出凯里市凯荣玻璃有限公司自身能力范围，可请求凯里市突发环境事件应急专家或贵州省突发环境事件应急中心应急专家库中的专家给予技术支持。专家组根据现场情况并结合所发生的环境事件类型提出有效、适用的应急处置措施，控制污染物的扩大，将影响降到最低。污染控制应急专家联系方式如表 4-3 所示。

表 4-3 突发环境事件应急专家联系方式

序号	姓名	单位	职称	专业类别	联系电话	备注
1	孙建琴	黔东南苗族侗族自治州环保局	高工	环境工程	13985291988	凯里
2	马福波	贵州省化工研究院	高工	放射化学	18985173068	贵阳
3	张延林	贵州省轻纺设计院	教授级 高工	环境工程	13809486416	贵阳
4	史润选	贵州省环境科学研究设计院	高级工 程师	化工	13885045019	贵阳
5	林铁	贵州省环境科学研究设计院	高级工 程师	废水治理 废气治理	13984898479	贵阳
6	胡文	贵州楚天环保有限公司	应用研 究员	废水处理	13809478737	贵阳

## 5 预防与预警

### 5.1 预防和预测

#### 5.1.1 培训

日常完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位环保知识和安全知识的培训，落实岗位责任制，提高职工的环保意识和风险防范意识。

#### 5.1.2 建立事故预防及报警系统

在公司内建立突发环境事件的预防、报警系统。采取相关技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免煤气产生、输送、使用系统、废气处理系统和液氨储罐等意外事故的发生。

#### 5.1.3 提高生产自动化控制水平

提高生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保公司的生产安全。生产中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范，努力做到安全生产，文明生产。

#### 5.1.4 加强日常管理及巡警

在生产过程中加强对生产设施、环保设备运行状况的巡检，及时发现和消除隐患；设备、管道、管件等由责任部门负责定期检查封闭性、安全性。

避免煤气产生、输送、使用系统、氢站、废气处理系统和液氨储罐等为公司内易发生事故的危险源，作为环境事故防范的重点公司指派安全监管人员对其进行定期巡查并做好巡查记录，及时排除隐患。

### 5.2 预警

#### 5.2.1 预警行动

##### (1) 预警发布程序

各应急小组根据公司应急指挥部发布的预警通报，及时通报预警信息，指令本小组及相关部门采取有效预防措施，防止或减少突发事件的发生。

按照突发环境事件的分级，突发环境事件的预警分为四级，预警级别由高到低，颜色依次为红色、橙色、黄色和蓝色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。预警的发布、解除均通过指挥部以书面形式予以公告。

##### (2) 信息报告与处置

发生突发事件后，应急人员在第一时间赶赴事发现场，尽快核实情况，由应急指挥部向凯里市环境保护局报告；凯里市环境保护局对突发环境事件的性质和类

别做出初步认定。

### **5.2.2 预警措施**

- (1) 发布预警公告。
- (2) 立即启动应急预案。
- (3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。
- (4) 指令各应急救援小组进入应急状态，随时掌握并报告事态进展情况。
- (5) 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。
- (6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

### **5.2.3 预警解除**

根据环境污染事件的控制情况，预警的解除通过应急指挥部以书面形式予以公告。

## 6 应急处置

### 6.1 应急措施

#### 6.1.1 脱硫废水事故外排事件应急处置措施

若脱硫废水的某个处理单元出现故障时，脱硫废水都将发生事故外排，外排水质将无法达标，将严重影响周围环境。

(1) 岗位职工发现脱硫废水处理系统运行出现异常时，立即检查设备运行情况，如设备出现故障，则启动备用设备并查找设备故障原因，如果能控制，立即采取更换设备；若更换故障设备未能解决问题则立即报告应急办公室，寻求支援。

(2) 应急办公室值班人员接到报告后立即向指挥长或副指挥长通报事故情况，再通报各组组长事故情况。

(3) 如短时间不能排除故障原因情况下，应急指挥长或副指挥长根据事故实际情况下令停止故障设备的运行，立即进行抢修。

(4) 对医院自身无法处理的事件，指挥长或副指挥长及时向凯里市环保局报告，说明事件发生的情况、可能造成的危害和影响范围，同时取样分析化验。

(5) 在公司暂无事故池的情况下，当出现突发事件时，暂将沉淀池的剩余容积作为事故池使用。

#### 6.1.2 废气超标排放事件应急处置措施

废气是公司运营过程中的主要污染物，生产废气主要有由玻璃熔窑、退火窑燃料产生的烟气和原料在输送、称量、混合等生产过程产生的粉尘。在除尘设施出现故障的情况下，废气未能得到有效收集处理，排空会造成大气污染物事故排放。

造成公司废气超标排放事件的原因主要是废气收集设施出现故障，应急处置措施如下：

(1) 公司废气收集设施出现故障时，现场人员在第一时间撤离现场并将事件情况报告应急办公室，由应急办公室值班人员向应急指挥部报告事件情况。

(2) 指挥长或副指挥长根据事件影响范围及污染程度，立即指令各应急小组做好应急准备。

(3) 治安警戒组根据现场情况，设立警戒线，隔离事件发生区域，防止无关人员入内。

(4) 技术保障组根据事件现场情况，查寻设施故障、判断事发原因，并提出可行有效的应急方案。

(5) 现场抢险组在佩戴好防尘面罩和防护服后进入现场，视现场情况立即停止本工段生产，并使用喷雾水流对现场进行喷雾处理，吸收空气中的颗粒物；同时，对除尘装置进行检修或更换，故障排除后恢复使用。

(6) 日常工作中，要求废气处理设施使用人员认真执行相关的作业指导书；维修人员定期对废气收集设施进行检查和维护。对废气收集设施运行过程中出现的问题做到早发现、早解决，确保废气处理设施正常运行。

### 6.1.3 液氨罐泄露事件应急处置措施

凯里市凯荣玻璃有限公司液氨采购由销售方进行配送，液氨泄漏包括液氨罐泄漏和液氨卸料环节导致的液氨泄漏，具体处置原则如下：

#### (1) 一般少量泄漏事件

① 立即疏散泄漏区域内的作业人员，严格限制出入，切断火源，确定事件级别。

② 应急处置人员戴防毒面具、穿防护服，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散；开启液氨储罐周围的喷淋装置，并用雾状水对泄漏部位及周边进行吸收稀释；将泄露液氨控制在围堰范围内，稀释的液氨排入液氨事故应急收集池，待事故处理完毕后回用。

#### (2) 大泄漏量事件

① 治安警戒组立即将泄漏污染区的人员疏散至上风安全地带，禁止无关人员进入污染区。

② 应急处置人员戴防毒面具、穿防护服后，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散，并用吊射方式的消防水管对泄漏部位进行稀释，降低气体浓度，消除次生事故风险；打开液氨罐至事故池的紧急泄氨阀（放空阀），将罐体中的液氨转移至液氨事故应急收集池存储，并对事故池加盖密封，其余挥发液氨用水喷淋。

(3) 善后处理措施：采用低浓度磷酸溶液对事故污染区进行洗消，洗消废水经处理达标后外排；同时，请环境监测部门对事故区域进行监测并评价环境质量是否达标。

(4) 液氨储罐操作间张贴有操作规程，在操作时严格按照规程操作。

### 液氨卸车操作规程

(1) 运送液氨的汽车槽车到达现场后，必须服从站台卸车人员的指挥，汽车押运员只负责车上软管的连接，不准操作卸车站台的设备、阀门和其它部件，罐区卸车人员负责管道的连接和阀门的开关操作。

(2) 卸料导管应支撑固定，卸料导管与阀门的联接要牢固，阀门应逐渐开启，若有泄漏，消除后才能恢复卸料。

(3) 卸车时应保留罐内有 0.05MPa 以上余压，但最高不得超过当时环境温度下介质的饱和压力。

(4) 液氨卸料时，应排尽管内残余气体，严禁用空气压料和用有可能引起罐体内温度迅速升高的方法进行卸料。液氨罐车可用不高于 45℃温水加热升温或用不大于设计压力的干燥的惰性气体压送。

(5) 卸料时，押运员、罐区卸车人员不得擅自离开操作岗位，驾驶员必须离开驾驶室。

(6) 卸料速度不应太快，且要有静电导除设施。

(7) 当贮罐液位达到安全高度以后，禁止往贮罐强行卸料。

(8) 槽车内的物料必须卸净，然后关闭阀门，收好卸料导管和支撑架。

(9) 罐车卸料完毕后，关闭紧急切断阀，并将气液相阀门加上盲板，收好卸料导管和支撑架。

(10) 卸车结束后，押运员要将罐车所有配件及卸车记录随车返回。

(11) 卸料的设备管线应定期进行检查，装卸管线应选用相应压力等级的材料，并可靠连接。

(12) 卸料场所应符合有关防火、防爆规定的要求，并配备一定量的防毒面具等防护器材。

(13) 出现雷雨天气，附近有明火、易燃、有毒介质泄漏及其它不安全因素时，禁止装卸料作业。

(14) 罐车不得兼作贮罐使用，也不得从罐车直接灌瓶或其它容器。

(15) 汽车罐车装卸料时，应按指定位置停车，发动机熄火，并采取有效制动措施；接好接地线；装卸过程中严禁启动车辆。

(16) 严禁在生产装置区、卸车站台清洗和处理剩余危险物料作业，也不应随意用装置区内的消防水、生产用水冲洗车辆。

(17) 卸料完毕后、槽车应立即离开卸车站台。

(18) 液位计爆裂时，要带好防毒面具、胶皮手套，打开水喷头，迅速关闭液位计的上下阀，根据实际情况进行倒罐操作。

(19) 液位计失灵时，关闭气相阀门，从液位计底部排放污物，或关闭液相阀门，用气相压力从液位计底部排放阀排出污物。

(20) 温度过高，可以打开液氨储罐的喷淋系统，对液氨储罐进行喷淋降温。

(21) 液氨管线突然发生爆炸或发生大量氨气泄漏时，抢修人员戴好防毒面具，判别事故部位，切断液氨、气氨来源。及时打开水喷淋系统，喷水吸收泄漏的氨气。及时报告值班长，并与相关岗位联系。

(22) 运行人员必须经常注意检查各储罐的压力计、液面计、温度计等仪表是否处于正常状态，及时联系检修处理，保证各种仪表始终处于正常状态。

(23) 所有岗位的操作人员必须通过考核，持证上岗，严禁无证人员上岗操作。

(24) 从事氨区运行操作工作和检修工作人员，必须按相关规定着装，上岗时必须携带有关防护用品，并定期检查各个岗位的劳动防护用品，保证在岗劳动防护用品始终处于良好状态。

(25) 储氨罐、以氨为介质设备、氨输送管道及阀门等检修时，必须使用一级动火工作票。在检修前必须做好可靠的隔绝措施，并对设备管道等用惰性气体进行充分的置换，经检测合格后方可动火检修。

(26) 严禁在未作可靠措施前在存储氨的管道、容器外壁进行焊接、气割作业。

#### 6.1.4 柴油、废机油泄漏应急处置措施

在柴油、废机油的储存与使用过程中发生泄漏，存在一定的环境风险。应急处置措施如下：

① 治安警戒组立即隔离泄漏污染区，周围设警告标志；后勤保障组尽快提供应急抢险用物资。

② 现场抢险组立即切断泄漏区域内的各种可能引起泄漏物起火或爆炸的火源。  
小量泄漏：用干软沙吸附并混匀，对吸附后的沙子进行统一收集并运送至有资质的单位进行处置；对大量的泄漏物，先采用沙土围堵隔离防止蔓延，将能收集起的泄漏物收集转移至空置油桶内贮存，然后投加砂土覆盖泄漏区，将泄漏物吸附收集后存储，再按相关规定进行处置。

③ 参加现场处置的人员需对泄漏物的化学性质和反应特性有充分的了解，采用佩戴橡胶手套、口罩、穿橡胶靴等防护措施进行自我保护。

#### 6.1.5 煤气泄漏应急处置措施

(1) 现场操作人员发现煤气发生泄漏时，立即关闭事故现场煤气生产设施总阀门，切断供给单元及煤气管道阀门，并向应急办公室进行报告。

(2) 应急办公室接到报告后，立即向应急指挥部进行汇报，由应急指挥部组织应急处置工作。



(2) 警戒疏散组立即向事故现场相邻岗位、单位发出预警和撤离信息。

(3) 组织人员对重点部位的防护和人员的撤离。

(4) 现场抢险组进入现场后，对事故发生部位进行应急抢险，包括对生产设施的保护、隔离和修复。

(5) 组织应急物资及时进入事故现场，封闭和隔离危险物资，保障应急通讯、通道的畅通。

(6) 煤气救护人员迅速进入事故现场搜救被困、负伤人员并将其迅速脱离事故现场，对煤气中毒人员及受伤人员进行现场抢救，包括配合医疗急救队进行抢救和护送医院。

### **防火防爆措施**

(1) 设备、管道应有完善的控制装置及检测仪表构成的防爆系统，主要包括：煤气发生炉进口的空气压力、温度、流流量、仪表，出口的煤气压力、湿度仪表以及煤气高、低压报警装置；灯光信号、自动加煤机、出灰机联系装置，加压机、鼓风机联锁装置及声光报警装置；防止煤气泄漏爆炸的可燃易爆性气体动检测报警装置；发生炉空气总管、除尘系统、降温后设备和气半净管、分配主管等都应装有防爆膜，煤气系统前、后两部应设有止逆水封，防止停炉时总管煤气倒回。

(2) 操作过程中要做到：开炉运行前，必须做好报警仪表联锁置的调试，调整报警和联锁动作的压力值，单试各联锁阀门开关是否正确，最后进行几次综合性的总联锁试验；煤气并网前应进行含氧量分析，含氧量应小于 1%；在生产过程中，应特别注意煤气、空气的温度、压力变化，如发现不符合工艺指标，应及时处理。

(3) 检修动火时要做到：煤气设备、管道检修动火时应可靠地切断煤气来源，吹扫和置换煤气设施内部的煤气，打开上、下入孔，放散管等；取空气样做一氧化碳含量分析，确认在动火全过程中不会形成爆炸性混合气体，如遇灭火，应先停煤气，进行炉内分析合格后，再重新点火。 煤气泄漏的处理 在煤气发生炉中，煤气的压力控制参数是生产过程的重要参数，如果煤气的压力控制偏高，将造成煤气从炉内向外窜漏，但是如果煤气的压力控制偏低，又会造成空气由炉外向炉内窜漏，降低煤气的质量。

#### **6.1.6 氢气泄漏应急处置措施**

(1) 现场操作人员发现氢气发生泄漏时，立即关闭事故现场氢气生产设施总阀门，切断供给单元及氢气管道阀门，并向应急办公室进行报告。

(2) 应急办公室接到报告后，立即向应急指挥部进行汇报，由应急指挥部组

织应急处置工作。

(3) 现场抢险组消除所有点火源。警戒疏散组根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

(4) 现场抢险组戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。若泄漏发生在室内，宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外，以避免氢气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

(5) 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

#### **6.1.7 火灾或爆炸引发的次生环境事件——消防废液应急措施**

凯里市凯荣玻璃有限公司生产工序存在能发生爆炸和火灾的工段，在生产、储存过程中操作或管理不当，极易造成火灾或爆炸事故，此类事故导致的次生环境事件主要为消防废液对环境造成的影响，应急处置措施如下：

(1) 当厂区内发生火灾或爆炸事故时，岗位人员立即向应急办公室报告。

(2) 应急办公室接到报告后，立即向指挥长或副指挥长汇报。指挥长或副指挥长确定火灾或爆炸事故的具体地点，周围环境状况，危险物类别，影响范围及严重程度等情况，下令通报各应急小组组长做好应急处置准备。

(3) 应急处置

① 治安警戒组立即组织事故现场人员紧急撤离并划分事故区，严禁无关人员入内。

② 应急办公室在指挥长安排下根据事故现场情况及时联系外部救援力量。

③ 技术保障组协助外部救援队伍对事件发生后排放的特殊污染物进行采样监测，初步判定影响范围及程度。

④ 现场抢险组和技术保障组协助外部救援人员进行事故应急处置，对处置事故产生的消防废液根据厂区地形地貌设置围、堵设施，将消防废液统一收集并处理达标后外排。

⑤ 医疗救护组对受伤人员进行急救处理，重伤员及时转院就医。

### **6.2 突发环境事件应急物资**

为能及时处理可能发生的突发环境事件，应急指挥部确保公司储备有相应的应急物资。应急物资由后勤保障组组长负责安排人员统一管理，并将应急物资按功用进行分类存放，同时贴上醒目标识，以便于紧急情况时的有序调用。对应急设施、物品的数量拟定清单，定期进行核对数量和保质期，数量不足的及时补上并根据储

备物资的使用期限定期更换，确保发生环境污染事件时能提供足够数量且有效的应急物资。凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急物资储备情况如表 6-1 所示。

表 6-1 应急物资储备明细表

序号	名称	单位	数量	功能	存放地点
1	雨衣	件	10	身体防护	应急物资库
2	防水靴	双	10		
3	防毒面具	个	10		
4	正压式空气呼吸器	套	3		
5	防尘口罩	个	50		
6	胶手套	双	15		
7	防静电服	套	10		
8	铁锹	把	10	填挖砂土	
9	锄头	把	10		
10	编织袋	个	100	构筑围堤	
11	隔离带	米	1000	隔离警戒	
12	潜水泵（水龙带 100m）	台	2	应急抢险	
13	吸油毡	M <sup>2</sup>	50		
14	细煤灰	Kg	500		
15	PAM 和 PAC	Kg	各 50		
16	CO 气体检测仪	个	2		
17	对讲机	台	6		
18	沙土	Kg	3000		
19	除尘布袋	个	5		
20	稀磷酸	Kg	100		
21	有盖塑料桶（60L/个）	个	2		
22	应急照明灯（挂式）	盏	4	应急照明	
23	便携式应急照明灯	盏	10		
24	电筒	把	5		
25	干粉灭火器	个	10	灭火	
26	药品箱	个	2	伤员救护	

### 6.3 应急监测

应急监测工作的具体方案根据事故发生的地点、性质、事故等级、当时的天气状况以及周边环境敏感点的分布等情况进行确定。根据突发环境事件的性质和等级，公司应急指挥部及时向凯里市环境保护局报告，公司应急组织结构技术保障组人员

协助外部救援力量实施监测工作。

### 6.3.1 监测布点原则

依据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）的相关规定对突发环境事件现场进行布点监测。

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

#### （1）地表水污染监测布点原则

根据事故发生点的地表水流向及该地区水域特征进行水质监测布点。对河流的监测，按规范要求事故发生地及其下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面（点）；如河水水流的流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水取水口和农灌区取水口处设置采样断面（点）。

监测因子：pH、SS、油类物质、温度。

监测时间及频率：事故发生后根据现场污染状况确定。事故发生时，采样频次适当增加，待摸清污染物变化规律后，减少采样频次，直到恢复正常。

采样时间及监测方法：根据突发环境事件现场实际情况及时进行采样监测；监测分析方法按规范执行。

#### （2）大气污染监测布点原则

根据气象特征、保护目标、地形特征等进行大气监测布点。对大气的监测以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点设置采样点，采样过程中注意风向变化，及时调整采样点位置。

大气应急监测项目：TSP、PM<sub>2.5</sub>、NH<sub>3</sub>、CO。

监测时间及频率：事故发生后根据现场污染状况确定。事故发生时，采样频次适当增加，待摸清污染物变化规律后，减少采样频次，直到恢复正常。

采样时间及监测方法：根据突发环境事件现场实际情况及时进行采样监测；监测分析方法按规范执行。

### 6.3.2 监测布点

#### （1）地表水环境

根据凯里市凯荣玻璃有限公司所处地理环境状况和公司废水排放情况,发生废水事故外排时的监测布点情况如表 6-2 所示。

**表 6-2 地表水污染监测布点**

点号	名称	断面类型	监测因子
W <sub>1</sub>	公司排污口	污染源	pH、SS、石油类、温度
W <sub>2</sub>	河流纳污口上游 100m	对照断面	
W <sub>3</sub>	河流纳污口下游 200m	控制断面	

## (2) 大气环境

凯里市风向有明显的季节性变化,全年主导风向为东北风,静风频率为 30%。由于风向的不定性,故大气应急监测布点根据突发事件具体情况及当时气象条件决定。

## 6.4 现场保护与现场洗消

### 6.4.1 事故现场的保护措施

突发环境事件发生后,现场指挥人员保持镇静,现场救援本着“先控制、后处置、救人第一、减少损失”的原则,果断处理,积极抢救,指导现场人员离开危险区域,维护好现场秩序,组织有序疏散,防止惊慌造成挤伤、踩伤等事故。疏散较为困难时,保持沉着冷静,不采取莽撞措施。

在现场救援的同时,尽可能保护好生产设备和贵重物品,维护现场秩序,做好事故现场保护工作,并上报应急指挥部事故有关材料,做好善后处理工作。

凯里市凯荣玻璃有限公司的生产设备、设施在室内和室外均有分布,现场保护方法有:

#### (1) 室外现场保护方法

- ①在事故现场的周围绕以隔离带或撒白灰等做警示标记,防止他人入内。
- ②通过现场的道路,必要时可临时中断交通,配专人指挥行人或车辆绕道而行。
- ③事故现场重要部位及进出口,设岗看守或者设置屏障遮挡。
- ④环境发生改变时(如天气),对现场上易变的痕迹物证采取适当的保护措施。

#### (2) 室内现场的保护措施

①封锁现场的出入口和通道。封锁出入口,重点是现场中心所在的出入口;在门口、窗口和重要通道布设专人看守,如是双向通道则全部封锁,禁止一切无关人员进入现场。

②封锁现场周围地带。在现场周围划出一定的警戒范围，布置警戒，禁止人员进入现场，以防破坏现场外围的物证。

③在实施封闭措施时，不随便移动室内的物品、物件。

#### **6.4.2 洗消后的二次污染的防治方案**

污染事故现场洗消后，制定二次污染防治方案确保无二次污染，并确认污染控制彻底。

根据公司突发环境事件的实际情况，二次污染防治方案主要针对公司厂区液氨储罐泄漏事件、柴油或废机油泄漏事件、处置火灾或爆炸事件等可能造成的二次污染，具体二次污染防治措施如下：

（1）液氨储罐泄漏事件应急处置过程中产生的喷雾废水经收集后投加稀磷酸溶液进行中和并排放至厂外农田，用做作物肥料；避免中和废水直接排入湖泊、水库等缓流水体从而造成该水体富营养化。

（2）柴油、废机油泄漏事件应急处置后的吸附材料统一收集于密闭有盖容器并运送至有资质单位处置，避免吸附材料外泄造成环境污染。

（3）对处置火灾或爆炸事故产生的消防废液进行统一收集避免消防废液乱排污染周边环境，收集经处理后排放。

## 7 应急响应

### 7.1 应急响应程序

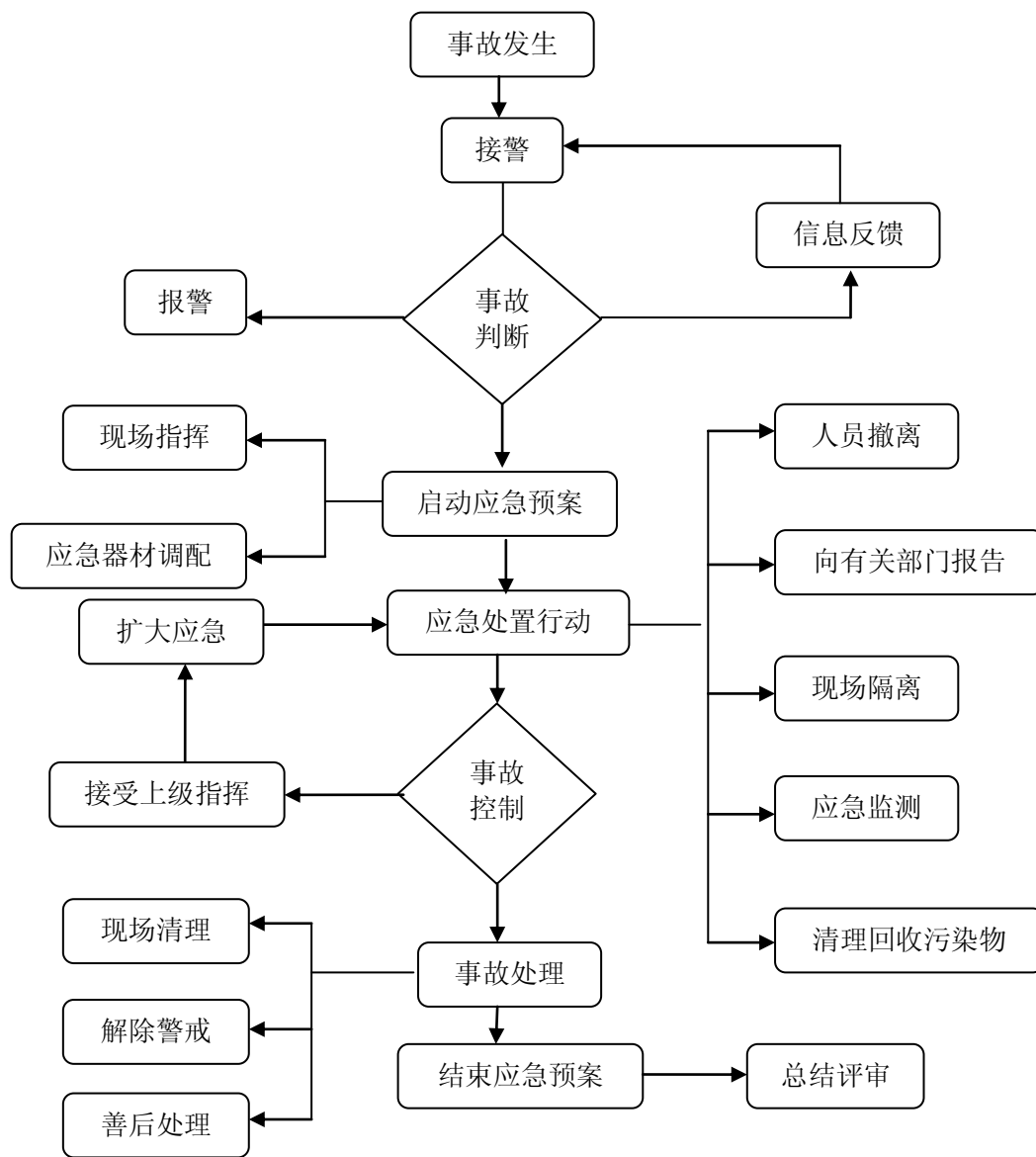


图 7-1 应急响应程序流程图

### 7.2 信息报送

#### 7.2.1 信息报告时限及程序

##### (1) 公司内部报告时限及程序

突发环境事件时，事故现场人员或值班人员立即向本部门领导报告，相关部门在 10 分钟内报告应急指挥部及公司内部相关人员。对于火灾、污染物泄露等事故伴随产生的污染事件，使用广播系统向工作人员通报应急情况，动员应急人员到岗，

并提醒无关人员采取防护行动，转移到更安全的地方。同时，公司时刻具备有：

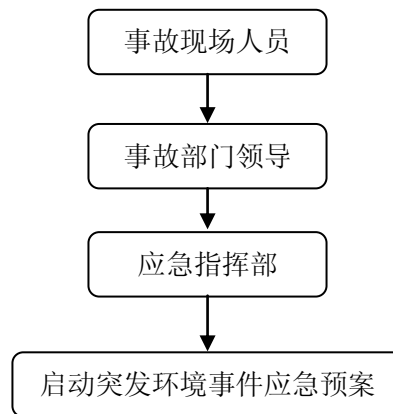
① 24 小时有效的内部联络电话

凯里市凯荣玻璃有限公司 24 小时报警电话：\_\_\_\_\_，报警电话

24 小时安排有人值班。

②报告程序

环境污染事件发生后，事故现场人员或值班人员立即向本部门领导报告，相关部门在 10 分钟内向应急指挥部汇报。公司内部报告程序如图 7-2 所示。



**图 7-2 突发环境事件内部报告程序流程图**

(2) 外部报告时限要求及程序

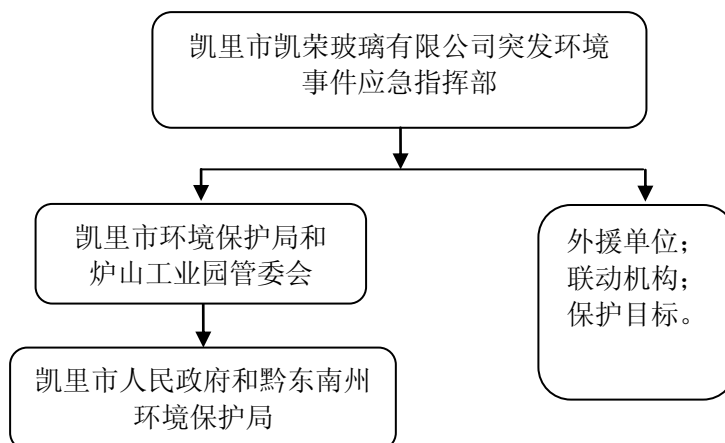
①外部报告时限

凯里市凯荣玻璃有限公司发现突发环境事件后，根据突发环境事件的影响范围和程度立即对其进行初步判定。当初步判定的事件等级达到公司自身能力无法处置的IV级或以上时，应急指挥长或副指挥长在事故发生 1 小时内及时报告凯里市环境保护局。凯里市环境保护局根据《突发环境事件信息报告办法》的规定：在发现或者得知突发环境事件信息后，立即进行核实，并对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。

②报告程序

向凯里市环保局报告：当发生火灾、危险化学品泄漏等事故，可能对大气、水体、耕地及周边居民等造成危险时，公司内部在积极有序组织抢险的同时，应急指挥部及时将整个基本情况、事故级别等报告凯里市环保局，请求支援。外部报告程序如图 7-3 所示。





**图 7-3 突发环境事件外部报告程序流程图**

### 7.2.2 信息报告方式和内容

#### (1) 突发环境事件报告方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报是在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。

初报为从发生事件后 1 小时内上报，为了保证上报的时限，尽量采用电话、传真等现代化通讯手段，必要时派人直接报告。

续报通过网络或书面报告，在初报的基础上，报告有关处置情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

处理结果在应急行动结束后的 15 天内报告。

#### (2) 突发环境事件报告内容

事件发生后，应急指挥部立即向上级部门报告事件情况，并在 24 小时内填写事件紧急报告，内容包括：

- ①事件发生的单位及事件发生的时间、地点、排放污染物类型、数量及潜在危害程度；
- ②造成污染事件的单位（人为因素引起时）类型、经营规模；
- ③事件的简要经过、遇险人数、直接经济损失的初步估计；
- ④事件原因、性质的初步判断；

- ⑤事件抢救处理的情况和采取的措施，并附示意图；
- ⑥需要有关部门单位协助事件抢险和处理的有关事宜；
- ⑦事件报告单位、签发人和报告时间。

### 7.2.3 信息通报

当突发环境事件超出公司自身应急处置能力或可能对周围的环境构成危险时，应急指挥部及时将事故情况报告相关部门，并在政府部门指导下根据事故发展状况及现场应急处置情况，向周边可能受到污染危害的单位和居民取得紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知群众做好应急疏散准备，听候应急指挥部的指令，并强调在撤离过程中的注意事项，积极组织群众开展自救与互救。

### 7.2.4 公司内外通讯联络方式

公司应急救援人员之间采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等无线设备）线路进行联系，应急救援小组的电话 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，在变更之日起 48 小时内向应急指挥部报告，应急指挥部在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

公司内部联系方式见表 4-1，外部应急救援部门主要联系方式如表 4-2 所示，外部应急专家联系方式见表 4-3。

## 7.3 指挥和协调

### 7.3.1 指挥和协调机制

根据需要，突发环境事件应急指挥部负责指导、协调突发环境事件的应对工作。

（1）做到及时通知：应急指挥部根据突发环境事件的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和凯里市环境保护局应急救援指挥机构。各应急救援专业队伍在政府和公司的协调指挥下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

（2）应急处置方案和建议：应急状态时，应急指挥部立即组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，指导各应急小组进行应急处理与处置。

（3）发生环境事件时，按照五个第一的原则（第一时间到现场，第一时间处置，第一时间监测，第一时间报告，第一时间向政府提供发布信息的数据），向凯里市环境保护局及事故涉及的政府部门及时、主动通报事故情况及第一时间采取的应急处置措施，并积极争取上述部门的指导及帮助。

### 7.3.2 指挥协调主要内容

突发事件应急指挥部协调的主要内容包括：

- ①提出现场应急行动原则要求；
- ②派出有关专家和人员参与现场的应急指挥工作；
- ③协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；
- ④协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；
- ⑤协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；
- ⑥根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间；
- ⑦及时向当地政府和上级主管部门报告应急行动的进展情况。

#### **7.4 信息发布**

突发环境事件发生后，由公司突发环境事件应急指挥部在政府部门指导下负责事故和应急救援信息的发布工作，做到及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

#### **7.5 安全防护**

##### **7.5.1 应急人员的安全防护**

现场处置人员根据环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

##### **7.5.2 受灾群众的安全防护**

应急指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- ①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；
  - ②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；
- 在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

## 8 应急终止

### 8.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

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

中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### 8.2 应急终止的程序

- (1) 应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经环保部门批准；
- (2) 应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价

工作。

### 8.3 应急终止后的行动

(1) 突发环境事件应急处理工作结束后，组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改。

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

(3) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

## 9 后期处置

### 9.1 调查与评估

发生突发环境事件后，除按照上级管理部门要求配合进行事故调查外，凯里市凯荣玻璃有限公司自身组成事故调查组进行事故调查。事故调查处理坚持实事求是、尊重科学的原则，客观、公正、准确、及时地查清事件原因，查明事故性质和责任，总结事故教训，提出防范措施和事故责任处理意见，做到“四不放过”。事件调查和处理按照国家有关规定执行。

明确事件原因后，对突发环境事件产生的原因、经济损失及各级环境应急机构的设置情况、制度和 work 程序的建立与执行情况、队伍的建设、应急装备和经费管理与使用情况等进行评估，并根据应急过程中出现的问题对预案做适当的修改。

### 9.2 善后处置

对事故后的损失、损害进行善后处理，联系保险公司协商索赔事宜。

善后处置主要内容有：妥善安置、救治伤残人员；组织医疗、钢材、木材、建材等物资供应部门或单位，对调用物资进行及时清理；清查短缺物资或临时征用物资，根据国家政策予以补偿；协调社会力量，恢复正常生产、生活秩序。

### 9.3 恢复重建

事故处置结束后，根据事故造成的影响程度和危害范围，征求有关专家和上级领导部门的意见，对受突发环境事件影响的场地、仪器、生产设备及周围生态环境进行恢复重建工作。

在排除可能产生二次污染事故的情况下，对生产场地进行重整与恢复；对受损的仪器、设备进行维修或更新，确保生产设备的正常运行；对周边生态环境，可进行植被恢复减少水土流失。

## 10 应急保障

### 10.1 应急队伍保障

凯里市凯荣玻璃有限公司建立了突发环境事件应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，掌握各类突发环境事件应急处置措施的预备应急力量；保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险等现场处置工作。

### 10.2 经费保障

针对公司可能发生的突发环境事件，应急指挥部在公司财务部设立应急救援专用资金，并根据公司每年的产值和运营状况进行合理的匹配。

### 10.3 装备保障

为保证应急救援工作及时有效，各专职救援队伍针对危险目标性质并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、联络通讯、报警设备等器材配备齐全，平时专人维护，确保其始终处于完好状态，保证能有效使用。

后勤保障组根据公司风险源特性的要求，根据不同岗位的要求配备适用的防护器材，事故状态下的应急物资，配备一定数量的烧伤、灼伤、感染、中毒等急救药品，配置好适用的消防和防水等器材。

### 10.4 通信与信息保障

凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急指挥部建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置系统和环境安全科学预警系统。配备有手机、对讲机等必要的无线通信器材，确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

### 10.5 技术保障

凯里市凯荣玻璃有限公司日常建立有环境安全预警系统，组建相关技术组及外援力量，确保在启动预警前、事件发生后相关应急人员及环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

### 10.6 其他保障

(1) 交通运输保障：凯里市凯荣玻璃有限公司应急指挥部确保应急处置车辆的落实，加强对应急处置车辆的维护和管理，保证紧急情况下车辆的优先调度，确保应急处置工作的顺利开展。

(2) 医疗保障：公司应急指挥部加强与医疗救治单位的联系并签定互救协议，建立医疗救治信息，保证受伤人员得到及时救治，减少人员伤亡。

(3) 治安保障：公司应急指挥部积极协助、配合地方政府及时疏散、撤离无关人员，加强事件现场周边的治安管理，维护社会治安，配合做好事件现场警戒，

防止无关人员进入。

(4) 社会动员保障：公司应急指挥部加强与相邻企业日常的沟通与协作，配合地方政府，积极做好相邻区域、企业之间的联动工作。公司应急指挥部与相关部门签定互救协议。

(5) 紧急避难场所保障：公司应急指挥部按照突发环境事件类型，制定人员和财产的避难方案。协助配合地方政府做好突发环境事件发生后人员和财产的疏散、避难工作。

## 11 监督管理

### 11.1 预案宣传培训

#### (1) 公众宣传教育

在公司区域范围内利用信息公开栏的方式加强环保科普宣传教育工作,对于周边群众以发放宣传单、张贴宣传挂图的方式进行。广泛宣传各类突发环境事件带来的危害和妥善处置、应对突发环境事件的重要性,普及发生突发环境事件预防常识,增强公众的防范意识和相关心理准备,提高公众的防范能力。

#### (2) 培训计划

针对公司可能存在的突发环境事故,每年至少举行一次环保知识培训,培训对象为有关领导和职工。对各级领导、应急管理人员、专业技术人员和重要目标工作人员进行突发环境事件应急培训。培训内容由理论培训和操作培训两部分组成。对专业技术人员的培训侧重于设施、设备和器材等的使用、操作和维护;对管理人员的培训要求理论操作并重,通过理论培训和模拟演习提高管理和应对能力。

### 11.2 预案演练

演练的目的是为了提高事件应急反应能力,检验应急反应中各环节是否快速、协调、有效运行。公司根据自身潜在的环境件,每年至少举行一次实战或模拟演练。需要地方部门参与的,报请应急指挥部批准后实施。通过演练,查漏洞、补措施,不断增强救援工作的时限性和有效性。

### 11.3 预案修订

随着突发环境事件应急预案的相关法律法规的制定、修改和完善,部门职责或应急资源发生变化,或者应急过程中发现存在问题和出现新的情况时进行预案的修订和完善。环境应急预案每两年至少修订一次。

有下列情形之一的,凯里市凯荣玻璃有限公司及时进行预案的修订:

- (1) 公司的运营情况(如服务范围、规模)和技术发生变化的;
- (2) 相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的;
- (3) 周围环境或者环境敏感点发生变化的;
- (4) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的;
- (5) 环境保护主管部门或者相关事业单位认为应当适时修订的其他情形。

### 11.4 奖惩与责任

#### 11.4.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中,依据有关规定对处理事故中做出重大贡献的



人员和班组给予奖励。

#### **11.4.2 责任追究**

在突发环境事件应急工作中，对玩忽职守，不负责任的有关责任人员按照有关法律和规定，对有关人员视情节和危害后果的严重性，追究相应的责任，触犯法律的由检察机关追究其刑事责任。

## 12 环境应急能力评估

在总体调查、环境风险评价的基础上，对凯里市凯荣玻璃有限公司现有的突发环境事件预防设施和措施、应急装备、应急队伍、应急物资等应急能力进行评估，明确进一步需求。公司现有应急能力主要包括以下内容：

(1) 公司设有余热电站，确保生产的安全性和连续性。

(2) 公司正在建设双碱法烟气脱硫设施。窑炉烟气由引风机进入脱硫设备与脱硫液反应，去除烟气中的  $\text{SO}_2$ 、氮氧化物和烟尘等，然后经过装置上段的除雾装置分离烟气中的雾滴，最后经过烟道进入烟囱达标排放。

(3) 厂区液氨最大存贮量  $30\text{m}^3$ ，液氨储罐区设有围堰，配备喷淋装置，并修建有液氨事故收集池（有效容积约  $30\text{m}^3$ ）。

(4) 公司厂区实行雨污分流。雨水沿厂内雨水沟排放到厂外环境；生产废水主要为设备冷却水，循环使用不外排，脱硫废水循环使用不外排；生活污水约  $32\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后外排至市政管网。

(5) 公司组建有突发环境事件应急处置组织结构，并明确各小组职责。

(6) 公司建立有应急物资库，配备有专门的突发环境事件应急物资。

(7) 公司根据生产性质制定有各种保障制度如：污染治理设施运行管理制度、液氨储罐管理制度、设备仪器检查与日常维护制度、培训制度、演练制度等。

综合以上环境风险源源强和针对环境风险源采取的预防处置措施，及应急物资配备情况，凯里市凯荣玻璃有限公司应对突发环境事件的处置能力一般。

建议公司加强污水处理站运行的监管，确保沉淀池处在低水位运行。

## 13 附 则

### 13.1 名词术语

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

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

**突发环境事件应急预案：**是指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

**环境风险：**是指突发环境事件对环境（或健康）的危险程度。

**危险源：**是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

**环境敏感点：**参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的定义。

**应急演练：**是指为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

### 13.2 预案实施

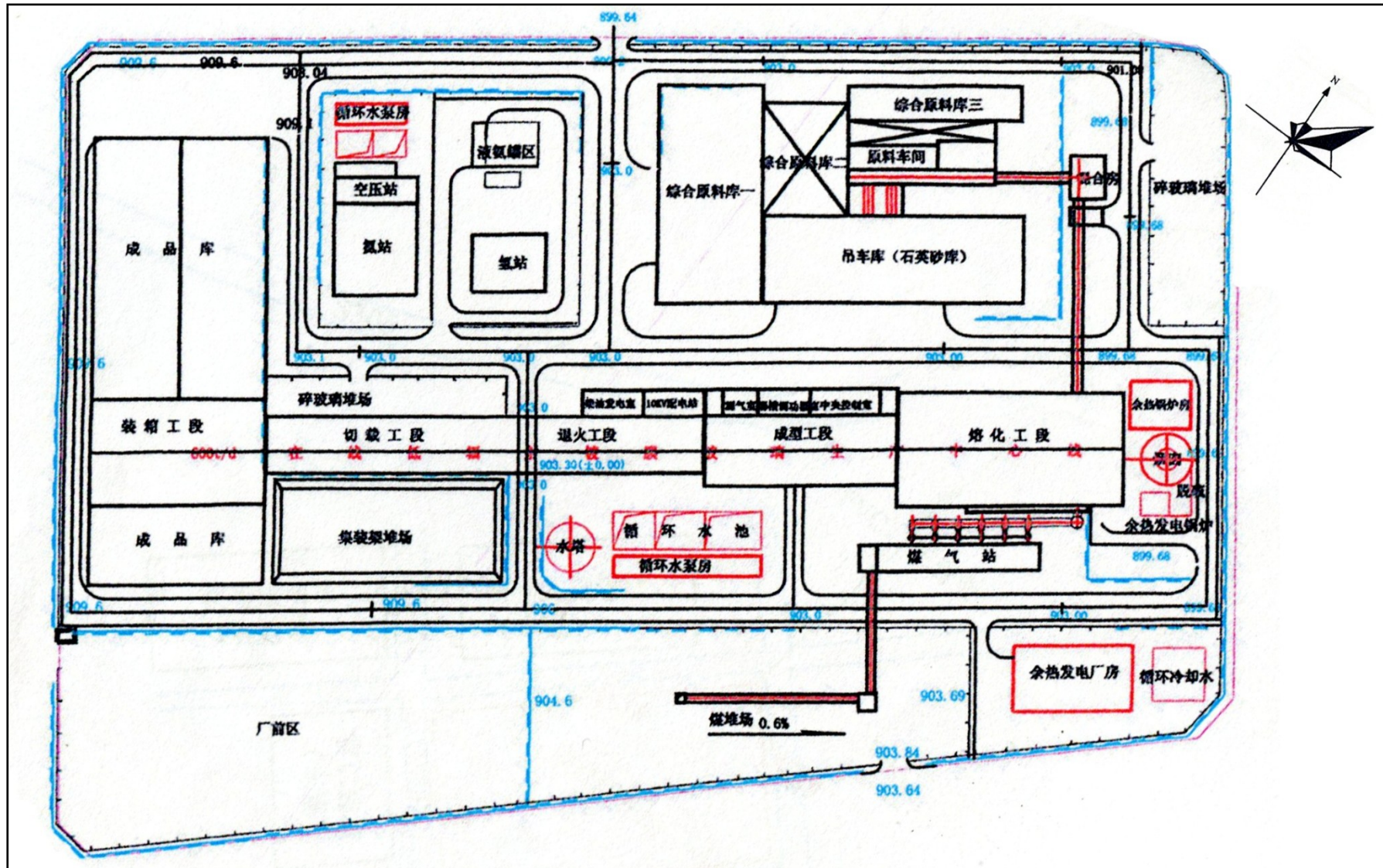
本预案经评审、修改并报上一级环保部门备案，经指挥长批准签发后实施。

## 14 附图与附件

附图 1 公司地理位置及交通图

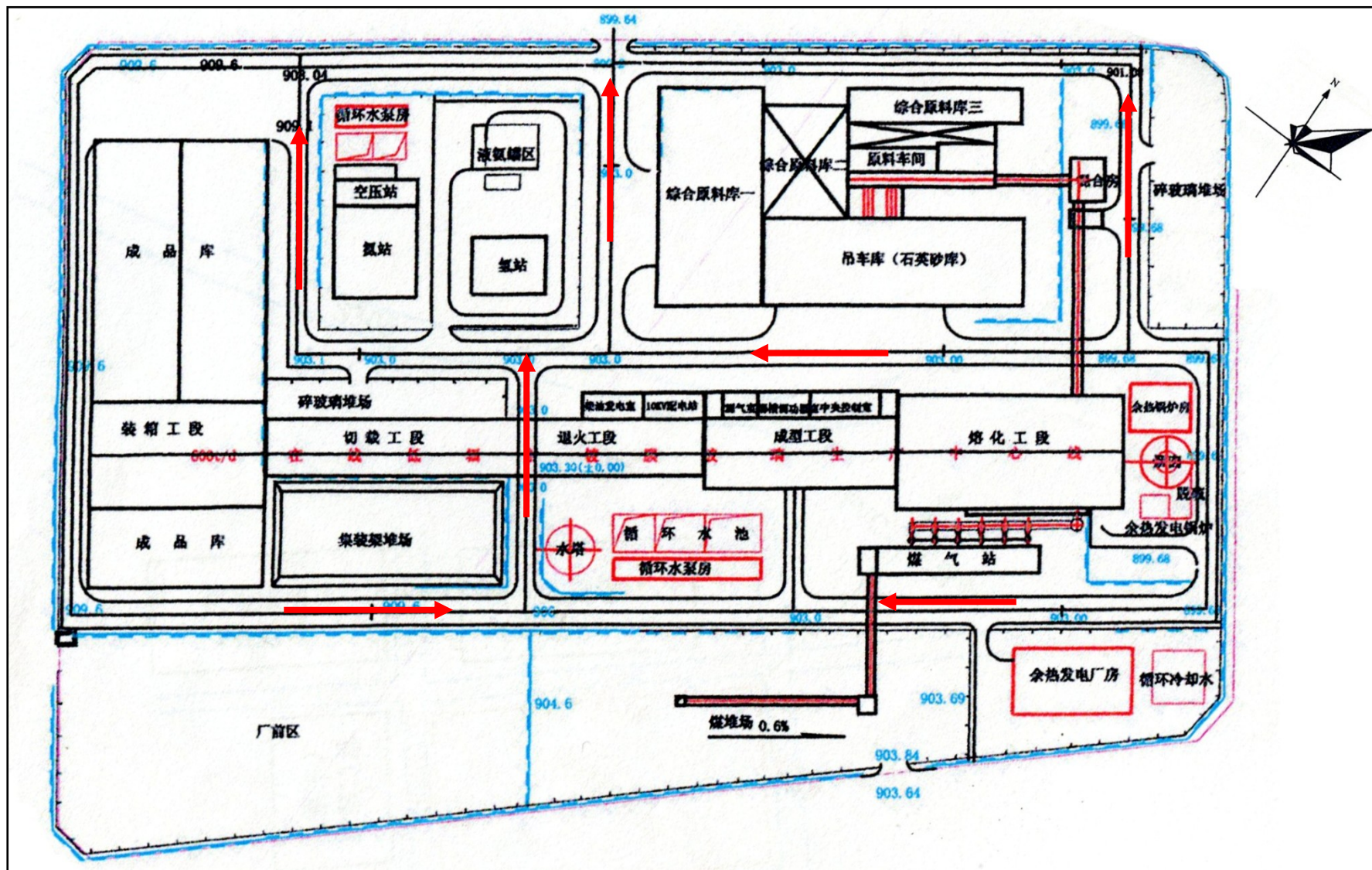


附图 2 公司平面布置图

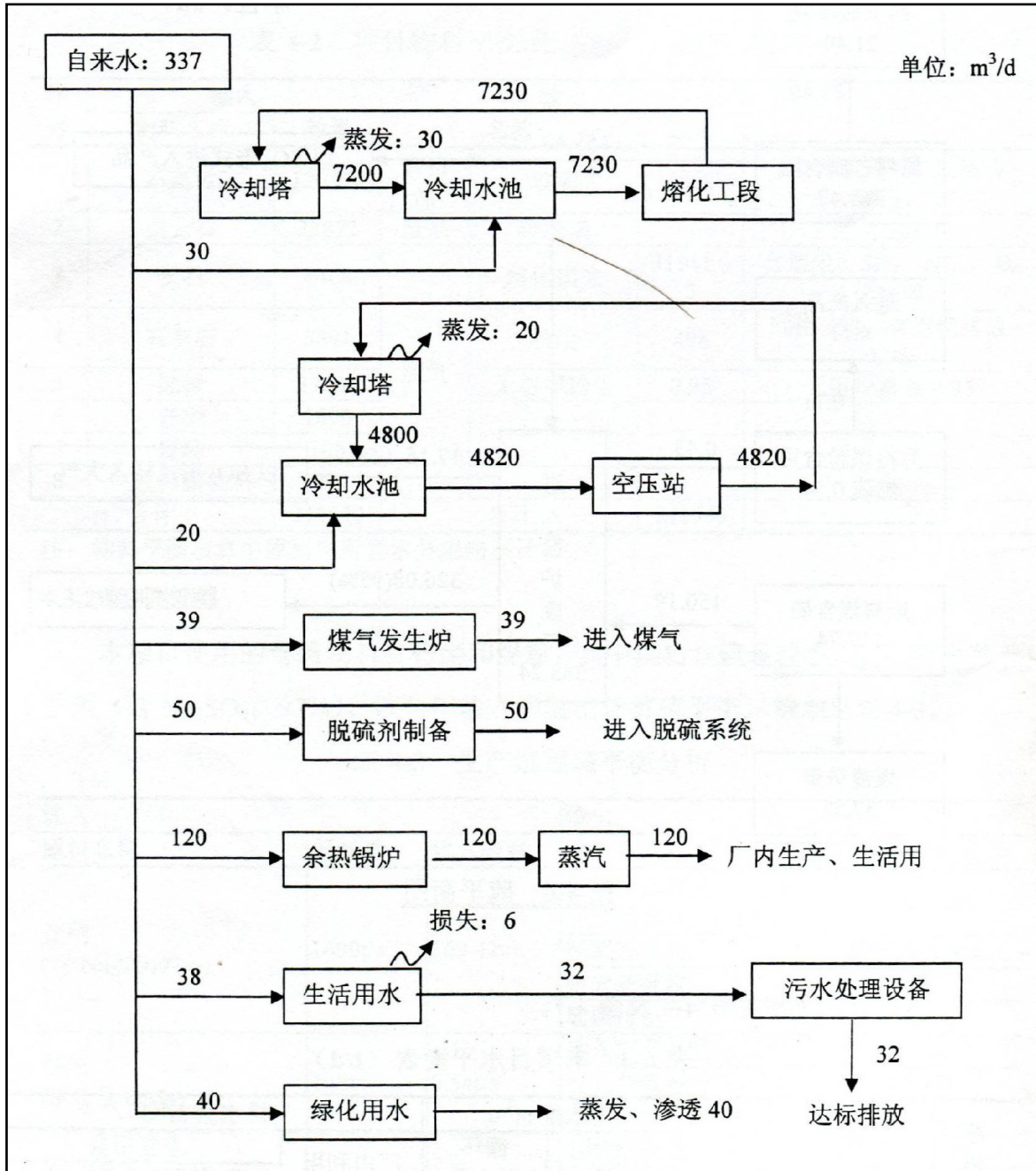




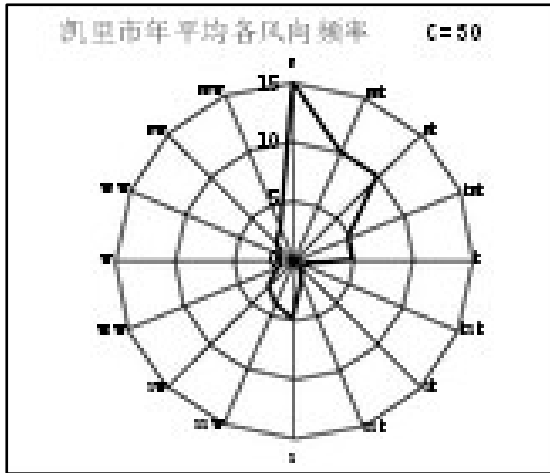
附图 3 公司应急疏散路线图



附图 4 公司水平衡图

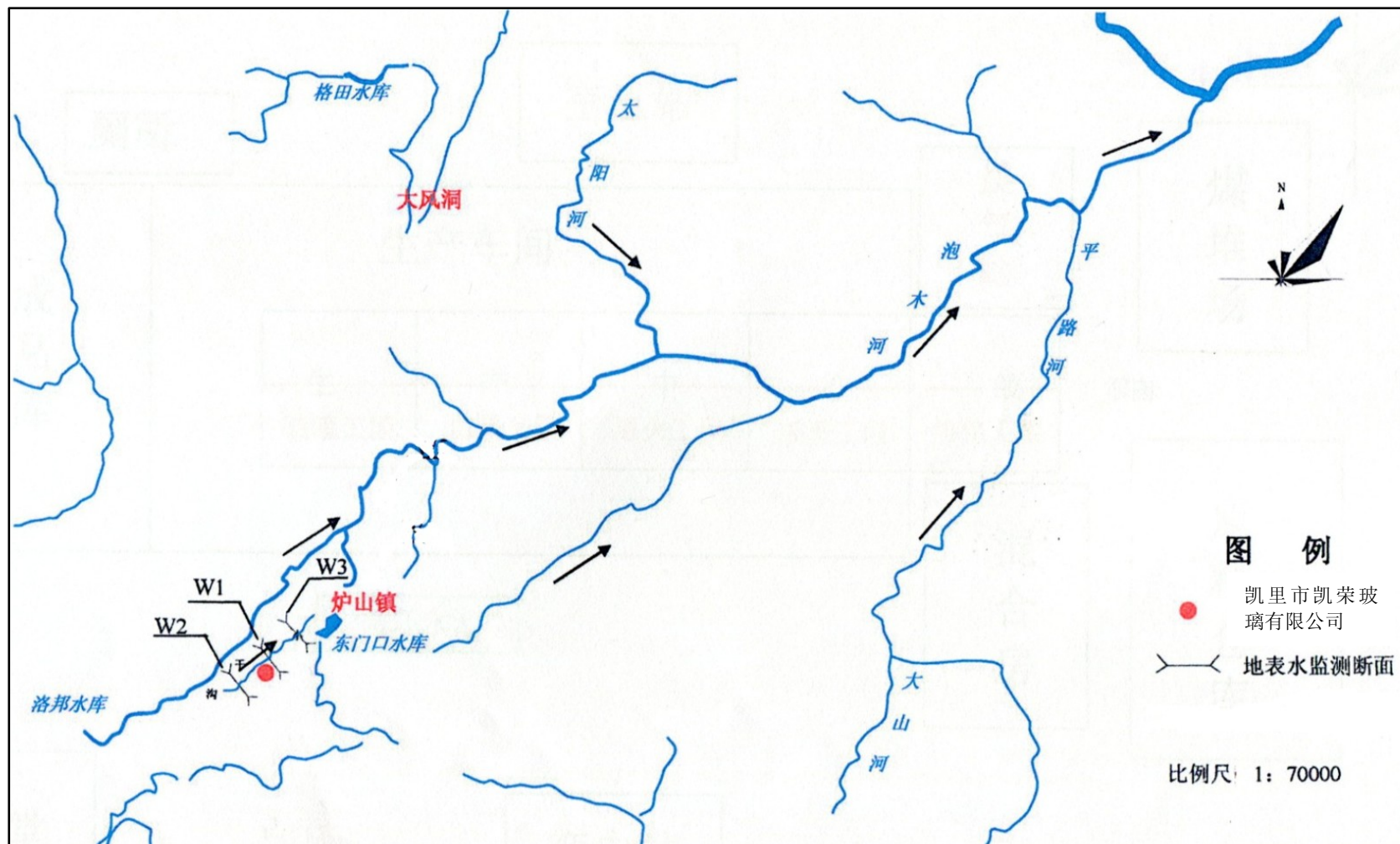


附图 5 公司所在区域风向玫瑰图





附图 6 公司所在区域水系及应急监测布点图



附件 1 环评批复

# 黔东南州环境保护局文件

黔东南州环评复[2010]26号

## 关于对《凯里市凯荣玻璃有限公司整体迁建异地技改年产 360 万重箱(日熔化 600 吨)低辐射在线镀膜玻璃生产线项目环境影响报告书》的批复

凯里市凯荣玻璃有限公司:

你公司报来《凯里市凯荣玻璃有限公司整体迁建异地技改年产 360 万重箱(日熔化 600 吨)低辐射在线镀膜玻璃生产线项目环境影响报告书》(以下称《报告书》)收悉。根据《报告书》评价结论和《关于年产 360 万重箱(日熔化 600 吨)低辐射在线镀膜玻璃生产线项目环境影响报告书技术评估意见》(黔东南州环评估书[2010]23 号,以下简称《评估意见》)及专家评审会议意见,经审查研究,批复如下:

一、根据黔东南州工业和信息化委员会 2010 年 6 月 16 日《贵州省技术改造投资项目备案确认书》(黔东南州工信



技改备案[2010]41号),凯里市凯荣玻璃有限公司整体迁建异地技改年产360万重箱(日熔化600吨)低辐射在线镀膜玻璃生产线项目符合国家产业政策及行业准入条件。根据《报告书》评价结论及《评估意见》,同意该项目建设。

二、同意本《报告书》的评价结论和《评估意见》。在项目建设过程中要按照《报告书》、《评估意见》提出的污染防治措施,全面贯彻落实,并注重做好以下工作:

1、全面落实《报告书》提出的各项环保措施,严格按照《报告书》的环境质量标准和污染物排放标准要求执行。

2、厂区须做好雨污分流;设备冷却水经沉淀池沉淀处理后回用,不得外排;脱硫系统产生的废水,经再生、氧化、沉淀处理后循环使用,不得外排;炉山镇污水处理厂未建成投运前,生活污水采用处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 的埋地式一体化污水处理设施进行处理,处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放;炉山镇污水处理厂建成投运后,生活污水经埋地式一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政管网排入炉山镇污水处理厂处理;厂区须设置沉淀池2座(每座 $100\text{m}^3$ )。

3、玻璃熔窑产生的烟气采用双碱法进行处理,处理后的 $\text{SO}_2$ 、烟尘、氟化物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准、 $\text{NO}_x$ 排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后经90m高烟囱排放;对粉尘浓度较大或产尘点集中的地点设集中收

尘系统，粉尘分散点设单机收尘系统，粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求；液氨储罐顶部须安装喷淋装置及液氨泄露自动报警装置，加强生产过程的密闭化和自动化。

4、设备选型时应尽量选择高效低噪设备，并采取安装消声器、隔声窗、减振及绿化降噪等措施。

5、工业固体废物全部综合利用，不得外排；生活垃圾统一运至当地生活垃圾填埋场处置。

6、液氨储罐周围须设置围堰及应急池，围堰高 0.6m，应急池容积为  $210\text{m}^3$ 。建立健全安全生产、环境管理制度和事故防范措施，并制定应急预案，严防环境污染和环境污染事故的发生。

7、项目须安装废气在线监测系统，并与环保部门数据监控中心联网；以确保环保设施正常运行。

8、合理布局，加强绿化以及环境管理，树立企业良好形象。

三、本项目污染物年排放总量已初步核定如下，具体指标由凯里市环境保护局根据区域平衡和总量控制指标下达。

$\text{SO}_2$ : 34.32t/a、 $\text{NO}_x$ : 58.2t/a

你公司必须采取严格措施，确保环保设施正常运行，确保污染物排放达到总量控制要求。

四、本项目配套建设的环境保护设施必须在规定时间内建成，环境保护设施竣工后，须按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，向我局申请环境保护设施竣工



验收。本项目未经批准不得进行试生产。

五、本项目环境监督管理工作由凯里市环境保护局负责，州环境监察支队负责不定期抽查。

六、本《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、拟采用的防治污染措施发生重大变动或自批准之日起满5年方开工建设，须报我局重新审批。

二〇一〇年九月二十日



主题词：环境影响评价 报告书 批复

抄送：凯里市环保局、州环境监察支队

黔东南州环境保护局办公室

2010年9月20日印发

(共印8份)

## 附件 2 突发环境事件应急联系方式

## 突发环境事件应急求援部门及联系方式

单位类别	部门或人员	联系方式
政府部门	黔东南苗族侗族自治州环保局	0855-8221064
	凯里市环保局	0855-8608685
	凯里市安监局	0855-8066808
	凯里市消防大队	0855-8251425
	凯里市第一人民医院	0855-8255777
	凯里市环境监察大队	0855-8232310
	凯里市环境监测站	0855-8225114

## 突发环境事件应急专家联系方式

序号	姓名	单位	职称	专业类别	联系电话	备注
1	孙建琴	黔东南苗族侗族自治州环保局	高工	环境工程	13985291988	凯里
2	马福波	贵州省化工研究院	高工	放射化学	18985173068	贵阳
3	张延林	贵州省轻纺设计院	教授级 高工	环境工程	13809486416	贵阳
4	史润选	贵州省环境科学研究设计院	高级工 程师	化工	13885045019	贵阳
5	林 铁	贵州省环境科学研究设计院	高级工 程师	废水治理 废气治理	13984898479	贵阳
6	胡 文	贵州楚天环保有限公司	应用研 究员	废水处理	13809478737	贵阳

### 附件 3 应急物资库管理制度

## 凯里市凯荣玻璃有限公司应急物资管理制度

为做好凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急处置工作，指导应急抢险及时、有序、高效、妥善地处置事故、排除隐患，最大限度地减少人员伤亡、财产损失以及不良社会影响并维护社会稳定，建立健全突发环境事件应急物资保障体系，根据有关法律、法规制定本制度。

一、应急物资是在事故即将发生时用于控制事故发生，或事故发生后用于疏散、抢救、抢险等应急救援的工具、物品、设备、器材、装备等一切相关物资。

二、应急物资的入库与出库，都必须严格填写登记清单，严格管理。

三、应急物资的储备管理

(1) 经检验合格的应急物资，必须实行分区、分类存放和定位管理。根据库房的条件和物资的不同属性，将储存物资分类分开堆放，并贴上明显标识，便于紧急情况时的有序调动。

(2) 应急物资应妥善保管，以保证物资的质量；储备物资应防止受到雨、雪、雾的侵蚀和日光暴晒。

(3) 加强对应急物资的管理，防止应急物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新；检查人员每月定期检查一次应急物资和工具的使用情况，发现缺少和不能使用的及时提出和督促，确保物资的正常使用；检查人员每次检查时进行详细记录，留存备查。

四、应急物资的调拨由应急办公室统一调度、使用。应急物资调用根据“先近后远，满足急需，先主后次”的原则进行。

五、奖惩措施

(1) 应急物资如保管不当或挪作他用，造成影响或经济损失的，当事人应当作相应赔偿，情节严重者，加重处罚，构成犯罪的，移交司法机关处理。

(2) 对责任心强的保管人员，在物资的保管、养护方面有合理的建议或挽回经济损失的，将给予一定的精神和物质奖励。

凯里市凯荣玻璃有限公司  
2015年3月30日

## 附件 4 应急演练方案

## 凯里市凯荣玻璃有限公司液氨储罐泄漏事件应急演练方案

总则：为提高职工应急处理能力，适应事故应急处置的需要，加强各应急小组之间的协调配合，编制此演练方案。

## 一、演练依据

《凯里市凯荣玻璃有限公司突发环境事件应急预案》

## 二、参演人员

为更好地部署、指挥演练过程，公司成立临时应急组织机构，人员安排及联系方式如下：

序号	应急机构职务		姓名	公司内行政职务	联系电话
1	应急指挥部	指挥长	黄建	总经理	15983739505
		副指挥长	尤雍	副总经理	18685561300
2	应急办公室	主任	严清	调度长	18685598187
		组员	蒋文彬	生产部长	18685597631
3	现场抢险组	组长	蒋文彬	生产部长	18685597631
		组员	杨万志	机修车间主任	15085677095
			刘大琛	电气车间主作	15685580930
4	技术保障组	组长	尤雍	副总经理	18685561300
		组员	严清	调度长	18685598187
5	治安警戒组	组长	张焕武	后勤部长	13765541761
		组员	赵乔国	保安队长	15121420807
6	后勤保障组	组长	俞涛	库管部部长	18685598935
		组员	李再飞	采购部长	15085247815
7	医疗救护组	组长	张焕武	后勤部长	13765541761
		组员	江丽娟	后勤部科员	15286349505

## 三、演练宗旨

通过应急演练，达到各应急小组在应对液氨罐泄漏时，能及时高效地进行应急处置、降低环境风险的目的。

## 四、演练目的

- 1 通过演练检验应急预案的可操作性，进一步修订完善应急预案，增强实用性。
- 2 提高各应急小组的协同配合及作战能力。

## 五、演练基本要求

- 1 报警内容简明扼要；各应急小组出动迅速；熟悉自身在预案中的职责。
- 2 物资准备



### 2.1 液氨储罐泄漏应急物资：

- (1) 液氨储罐旁建立专门应急物资库。
- (2) 抢险物资数量充足。

### 2.2 应急救援物资

应急救援物资准备齐全，摆放整齐，取用方便；身体防护器具数量充足，质量可靠。

### 2.3 通讯报警器材

- (1) 报警、喊话器电源畅通，音量打开，通讯正常。
- (2) 对讲机信道统一，电量充足，通讯正常。

## 六、岗位职责

### 当班人员职责

发现事故后，立即通知指挥长或副指挥长，说明事故发生地点、概况。

### 指挥长职责

- ① 接警后立即赶赴事故现场，集合应急救援小组成员成立应急指挥部。
- ② 组织应急小组成员，核实泄露情况，指挥、协调、分配现场的救援、抢修等应急处置工作。
- ③ 负责组织制定应急抢修及液氨泄露紧急处置的可行方案。
- ④ 根据液氨泄露事故的严重程度，判断事故等级，及时将事故情况向上级应急中心报告。

### 副指挥长职责

- ① 协助总指挥制定设施应急抢修及液氨泄露处置方案，总指挥不在现场时，行使总指挥职责。
- ② 负责组织实施应急救援预案的展开及现场警戒力量的指挥，组织做好事故现场警戒工作。
- ③ 协调小组成员按分工实施警戒、液氨转移、设备抢修等工作。

### 现场抢险组职责

- ① 组织人员按照指挥长、副指挥长的部署实施抢险救援活动。
- ② 向应急指挥部提出现场人员撤离方案的建议。
- ③ 负责事故现场伤员的抢救和临时处置。
- ④ 负责事故预警解除后的现场洗消工作。

### 后勤保障组职责

① 负责拟定事故应急救援物资采购计划，检查核对应急物资库存，及时调配应急物资。

② 负责联络调配应急物资运输车辆调配。

③ 负责应急设施、设备的日常检查和督促整改，确保应急设施、设备保持正常。

④ 负责保障水、电、气、通信的运转及灭火救护器材供应的物资保障，发布事故中的停水、停电指令。

#### **治安警戒组职责**

① 负责隔离事故区，维持秩序，疏导交通及方向标识的布置，保护现场并记录现场情况；

② 负责事故现场的警戒工作，劝阻围观人员离开警戒区域，阻止无关人员进入现场；

③ 负责指挥和安排事故现场人员紧急疏散至安全地带；

④ 负责通知并组织周围居民、群众撤离危险地界。

#### **技术保障组职责**

技术保障组在公司应急指挥部领导下开展应急工作，职责如下：

① 为现场应急工作提出应急救援方案、建议和技术支持；

② 参与制定应急救援方案；

③ 负责协助外部救援力量进行突发环境事件应急监测工作，及时向突发环境事件应急指挥部报告环境事件的应急监测结果等情况。

④ 负责公司应急指挥部交办的其它任务。

### **七、演练过程**

#### **(一)、报警**

在安全巡检人员发现液氨罐泄露的情况下，立即向应急指挥部报警。

#### **(二)、接警**

指挥长派技术保障组确认事故发生原因及液氨罐泄露情况，根据事故严重程度启动应急预案。

#### **(三)、现场处置（针对液氨罐泄露事故）**

(1) 指挥长和副指挥长迅速赶赴事故现场向应急小组成员下达命令，立即按应急小组职责分工，展开应急救援。

(2) 治安警戒组立即将泄漏污染区的人员疏散至上风安全地带，禁止无关人

员进入污染区。

(3) 现场抢险组佩戴防毒面具、穿防护服后，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散，并用吊射方式的消防水管对泄漏部位进行稀释，降低气体浓度，消除次生事故风险；打开液氨罐至事故池的紧急泄氨阀（放空阀），将罐体中的液氨转移至液氨事故应急收集池存储，并对事故池加盖密封，其余挥发氨气用水喷淋。

(4) 技术保障组对液氨储罐罐体泄漏孔进行补漏，2小时内无法修复正常使用时，及时将情况报告应急指挥部。

(5) 在2小时内厂内力量无法控制险情时，指挥长命令应急办公室立即将情况上报凯里环保局并请求凯里消防大队等外援单位进行支援。

(6) 善后处理措施：采用低浓度磷酸溶液对事故污染区进行洗消，洗消废水经处理达标后外排；同时，请环境监测部门对事故区域进行监测并评价环境质量是否达标。

#### 八、后期处置

(1) 指挥长在确认各小组全部作业完毕，险情排除，立即清点人员、物资；

(2) 立即派出相关人员，对应急物资消耗情况进行清点，做好台帐记录，事后补充必须数量的应急物资。

(3) 警报解除，指挥长下令恢复工作。

#### 九、演练总结

演练结束后，指挥部组织所有参战人员召开总结会，对演练过程进行点评，并提出改进意见和建议，最终形成演练总结。

## 附件 5 格式文件

突发环境事件信息报告（格式）表

报告单位		报告人	
报告时间	年月日时分		
<p>基本情况：</p> <p>事件类型： 事件时间：</p> <p>事件地点： 初步原因：</p> <p>主要污染物质： 伤亡情况：</p> <p>抢险情况： 救护情况：</p> <p>自然保护区受害面积及程度：</p> <p>现场指挥部及联系人、联系方式：</p>			
<p>预计事件事态发展情况：</p>			
<p>需要支援项目：</p>			
接收信息部门		接收时间	
要求下次报告时间	年月日时分		

应急预案启动格式令

签发人		签发时间	年月日时分
传令人		传令时间	年月日时分
<p>命令内容： (包括信息来源、事件现状、宣布事项)</p>			
<p>受令单位：</p> <p>受令人：</p> <p>时间：</p>			
<p>备注</p>			

**应急状态终止令(格式)**

签发人		签发时间	年月日时分
传令人		传令时间	年月日时分
<p>命令内容： (宣布事件应急救援工作基本结束，现场基本恢复，现场指挥部撤销，相关部门认真做好善后恢复工作。)</p>			
<p>受令单位： 受令人： 时间：</p>			
<p>备注：</p>			

**应急预案变更记录表**

<p>变更原因、依据、时间：</p>
<p>变更内容：</p>
<p>申报单位：</p>
<p>相关方获知情况：</p>