

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）

突发环境事件应急预案

（备案版 全本）

【综合应急预案】

台州市欧保环保工程有限公司

TaiZhou OuBao Environmental Protection Engineering Co., Ltd

二 0 二 一 年 七 月

责 任 表

责任单位：浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）（盖章）

咨询单位：台州市欧保环保工程有限公司（盖章）

应急预案编制组成员：

单位	姓 名	职称/职务	工作任务	职 责
责任单位	吴志明	总指挥	1、全面负责应急工作。	编制组 组长
	孙 凯	副总指挥	1、协助总指挥负责各相关部门组织、协调和外部联络工作； 2、负责企业应急能力评估情况； 3、负责专项预案相关内容核实企业基本情况。	编制组 副组长
	于旭超，	副总指挥	1、应急措施指导、咨询负责应急现场工作； 2、负责现场处置预案相关内容。 3、核实企业基本情况。	编制组 副组长
咨询单位	王雪奇	高级工程师	全面指导应急工作	
	王建宇	工程师	参与指导应急工作	
	邵小飞	注册环评工程师	参与指导应急工作	
	余梦佳	助理工程师	参与指导应急工作	

《应急预案备案文件说明》

应急预案备案文件主要内容包括：

一、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；

二、环境应急预案及编制说明；

1) 环境应急预案的签署发布文件；2) 环境应急预案文本；3) 编制说明；

三、环境风险评估报告；

四、环境应急资源调查报告；

五、环境应急预案评审意见。

表 1 应急预案备案文件列表

序号	内容	备注
一	企业事业单位突发环境事件应急预案备案表	详见《【综合应急预案】》“附件 5、附件 6”，暂未向当地环保部门备案。
二	1 环境应急预案的签署发布文件	详见《【综合应急预案】》“关于下发“《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》”的通知”
	2 环境应急预案及编制说明	详见《【综合应急预案】》、《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》及《【专项应急预案●现场处置应急预案】》。
	3 编制说明	详见《【综合应急预案】》“第一章节 编制说明及工作程序”。
三	环境风险评估报告	详见《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》“第一篇 环境风险评估报告”。
四	环境应急资源调查报告	详见《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》“第二篇 应急资源调查报告”。
五	环境应急预案评审意见	详见“应急预案评审意见表”。

浙江仙琚制药股份有限公司文件

仙药司字【2021】 号



关于《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》的发布实施通知各部门：

公司编制的《突发环境事件应急预案》已通过评审。请各部门负责人，根据预案要求开展相关工作，做好突发环境事件防范措施；请相关管理人员，每个季度进行一次员工培训及教育，要求员工必须熟悉突发环境事件的类型、风险特性，并掌握正确的应急措施；请各应急小组成员，主动学习预案内容，牢记各自的职责与应急措施。

本预案自发布之日起实施，希各部门人员严格执行！

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）

2021 年 月 日

抄送台州市生态环境局仙居分局

《突发环境事件应急预案承诺书》

兹有浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区），位于仙居县经济开发区现代工业集聚区丰溪西路 15 号，公司在办理突发环境事件应急预案备案手续前，对《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》所载明的内容已知晓理解，现做如下承诺：

一、保证报告中的陈述真实、合法，是项目全体出资人真实意思的表现；对所提交的材料和相关表格，保证材料和填写的内容真实。

二、环境应急预案批准发布后，按报告内容落实预案中的各项工作及设施建设，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。

三、加强“三废”处理设施的运行和管理，确保各种污染物经合理处理后排放达到国家和地方规定的相关标准。

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）

企业负责人：

2021 年 月 日



目 录

（备案版 全本）	1
【综合应急预案】	1
《应急预案备案文件说明》	3
《突发环境事件应急预案承诺书》	5
第一章 编制说明及工作程序	5
1.1 应急预案编制说明	5
1.1.1 编制过程概述	5
1.1.2 重点内容说明	5
1.1.3 征求意见及采纳情况说明	6
1.1.4 评审情况说明	6
1.2 应急预案编制工作程序	7
第二章 总 则	8
2.1 项目由来	8
2.2 编制目的	8
2.3 编制依据	9
2.3.1 法律法规	9
2.3.2 标准、技术规范	10
2.3.3 其他编制依据	10
2.4 适用范围	11
2.5 事件分级	11
2.6 工作原则	12
2.7 应急管理体系	13
2.8 应急预案联动	14
第三章 基本情况调查	错误!未定义书签。
3.1 企业概况	错误!未定义书签。
3.1.1 企业基本情况	错误!未定义书签。
3.1.2 生产工艺	错误!未定义书签。
3.1.3 原辅材料	错误!未定义书签。
3.1.4 主要生产设备	错误!未定义书签。
3.1.5“三废”处理现状	错误!未定义书签。
3.1.6 公用工程	错误!未定义书签。
3.2 企业周边环境概况	错误!未定义书签。
3.2.1 地理位置	错误!未定义书签。
3.2.2 地形地貌	错误!未定义书签。
3.2.3 气象特征	错误!未定义书签。
3.2.4 水文特征	错误!未定义书签。
3.3 企业周边环境质量现状	错误!未定义书签。
3.3.1 大气环境质量现状	错误!未定义书签。
3.3.2 水环境质量现状	错误!未定义书签。
3.4 环境保护目标	错误!未定义书签。
3.4.1 周围敏感点	错误!未定义书签。
3.4.2 环境保护目标	错误!未定义书签。
3.4.3 周边企业概况	错误!未定义书签。
第四章 环境风险辨识	17
4.1 环境风险物质	17
4.2 环境风险情况	21



4.2.1 根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）	21
4.2.2 最终环境风险等级	21
4.3 环境风险单元	23
4.3.1 环境风险单元情况	23
4.3.2 重大危险源辨识	25
4.3.3 最大可信事故	27
4.3.4 最大可信事故预测	27
4.4 环境风险辨识	35
4.4.1 环境风险物质的危险特性	35
4.4.2 环境风险单元的风险程度	39
4.4.3 环境风险单元的风险事件	52
4.4.4 事件等级判定及事件级别	54
第五章 应急能力评估和建设	57
5.1 应急能力评估	57
5.1.1 环境风险管理制度评估	57
5.1.2 环境风险防控措施评估	57
5.1.3 环境应急资源评估	57
5.2 应急能力建设	57
5.3 应急预案修订情况	58
第六章 组织机构与职责	59
6.1 企业应急组织体系	59
6.2 指挥中心及应急小组主要职责	60
6.2.1 应急指挥部	60
6.2.2 指挥部成员职责	60
6.2.3 应急队伍及职责	61
第七章 预防与预警	63
7.1 预防	63
7.1.1 建立健全预案体系	63
7.1.2 环境风险监控	63
7.1.3 生产车间事故预防措施	63
7.1.4 贮存场所预防措施	66
7.1.5 环保设施事故预防措施	69
7.1.6 密切关注当地气象变化	70
7.2 预警	70
7.2.1 预警分级指示	70
7.2.2 预警内容	71
7.2.3 外部报送	71
7.2.4 预警响应	71
7.3 信息报告	71
7.3.1 企业内部报警程序	71
7.3.2 外部报警程序	72
7.3.3 事故信息上报	72
7.3.4 事故信息通报	73
第八章 应急响应	74
8.1 分级响应及响应流程	74
8.1.1 厂外级突发环境事件应急响应	74
8.1.2 厂区级突发环境事件应急响应	77
8.1.3 车间级突发环境事件应急响应	79
8.2 启动条件	81
8.3 应急准备	81



8.4 现场处置措施	81
8.4.1 污染源切断	81
8.4.2 污染源控制	84
8.4.3 人员紧急撤离和疏散	86
8.4.4 人员防护、监护措施	87
8.4.5 应急监测	87
8.4.6 现场洗消	91
8.4.7 次生灾害防范	92
8.5 事故应急终止	92
8.6 应急信息发布	93
8.7 后期处置	94
8.7.1 受灾人员安置与赔偿方案	94
8.7.2 环境损害评估	94
8.7.3 环境恢复与重建	94
第九章 应急保障措施	95
9.1 应急安全保障	95
9.2 应急通信保障	96
9.3 人力资源保障	96
9.4 资金保障	96
9.5 物资装备保障	97
9.6 应急安置和医疗卫生场所保障	97
9.7 治安维护	97
9.8 科技支撑	97
第十章 监督管理	98
10.1 应急培训	98
10.2 应急演练	100
10.3 奖惩	102
10.3.1 奖励	102
10.3.2 责任追究	102
10.4 预案评审、发布、备案、修订	102
10.5 应急预案的实施	104
第十一章 公众参与调查意见	105
第十二章 总结	106
附 则	107
附件 1：项目环评批复及验收文件	108
附件 2：公众参与调查表（样张）	120
附件 3：突发环境事件报告表	121
附件 4：应急救援互助协议	124
附件 5：企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表	127
附件 6：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表	128
附图 1：企业地理位置示意图及周边敏感点分布图	129
附图 2：仙居县全年风向频率玫瑰图	131
附图 3：厂区平面布置图及应急物资分布图	132
附图 4：应急疏散路线图	134
附图 5：厂区雨污管网分布图	136



应急预案评审意见表.....	137
应急预案修改说明表.....	148



第一章 编制说明及工作程序

1.1 应急预案编制说明

1.1.1 编制过程概述

本《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》由浙江仙琚制药股份有限公司委托台州市欧保环保工程有限公司共同进行编制。在预案编制前期，责任单位和咨询单位共同成立了环境应急预案编制组（见报告责任表），明确了编制组各成员的工作任务和职责。咨询单位在预案编制期间对企业的生产场所、应急设施的建设情况及“三废”治理设施进行了现场重点踏勘，开展了企业环境风险评估（**企业风险等级：较大环境风险**）（详见【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】“第一篇 环境风险等级评估报告”）和环境应急资源调查（详见【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】“第二篇 应急资源调查报告”），最终编制了《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》，内容包括《综合应急预案》、《环境风险等级评估报告》、《应急资源调查报告》和《重点岗位现场处置预案》。

1.1.2 重点内容说明

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国土壤污染防治法》等法律、法规有关规定，建立浙江仙琚制药股份有限公司环境安全应急体系，确保公司在发生突发环境事件时各项应急工作能快速启动、高效有序，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，结合公司实际，制定《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》。

重点内容说明：根据分析，本次应急预案的重点在于环境风险的识别、环境风险等级的确定、应急组织机构的建设、应急能力建设和应急处理程序的完善。

本次预案为公司应急预案 2018 年版本的修订，主要修订内容如下：

1、预案编制依据《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》，调整了文本章节结构设置；

2、依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）判定企业环境风险等级；



3、根据公司生产内容、组织机构等发生的变化，调整相应风险辨识、风险防范、应急处置等内容。

1.1.3 征求意见及采纳情况说明

应急预案编制过程中，编制组充分征求了各编制成员的意见，并对内部员工和可能受影响的周边居民和单位代表开展了意见征求（调查表详见附件2），征求内容包括：环境风险问题、主要环境问题、应急能力情况及企业对周边的影响情况等，报告对合理的征求意见进行了采纳。

本预案初步编制完成后，企业内部开展了一次内部评审，内部评审由总指挥主持，评审内容有：应急机构是否完善、应急资源是否充分、应急措施是否得当等。最后，编制组在采纳内部评审意见后最终完成了本报告编制。

1.1.4 评审情况说明

企业于2021年7月16日组织了突发环境事件应急预案评审，在应急预案评审中，评审专家提出了不少宝贵的意见，编制单位按专家意见要求对预案进行了修改，最终形成了本应急预案备案版。



1.2 应急预案编制工作程序

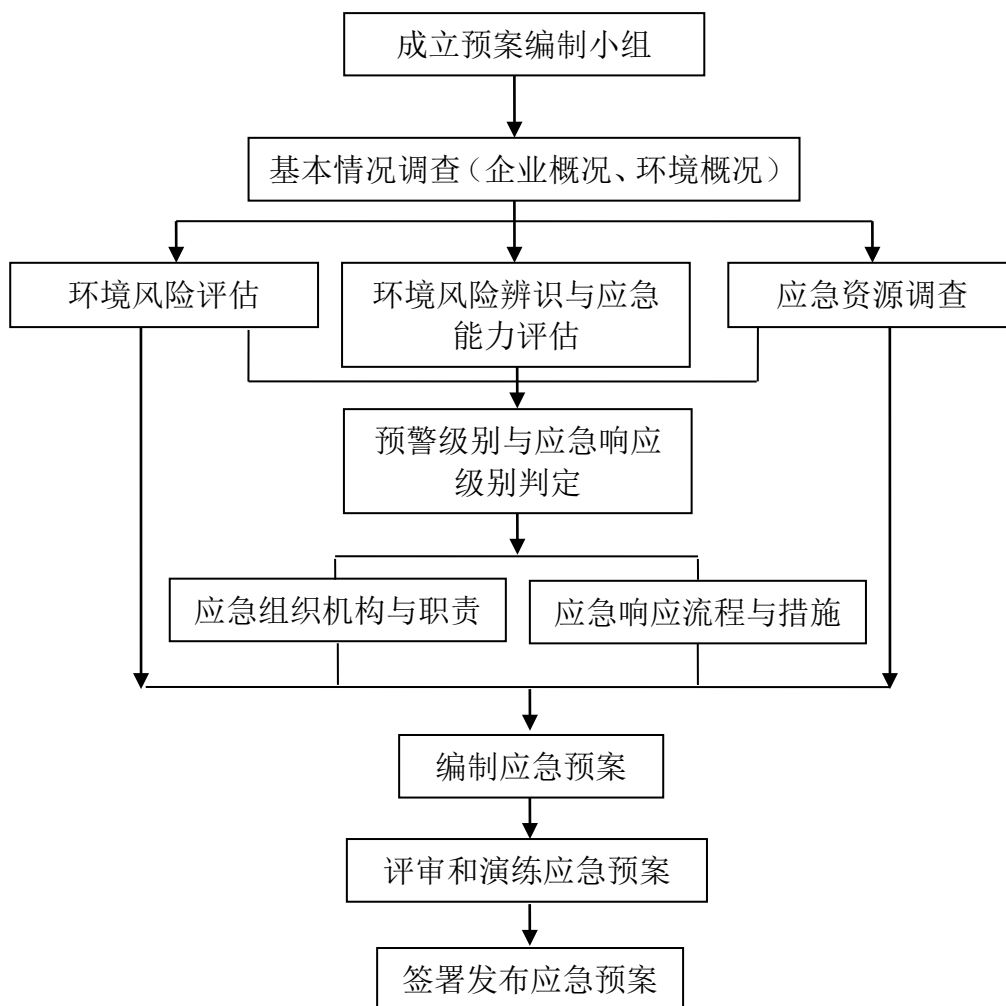


图 1.2-1 应急预案编制工作程序



第二章 总 则

2.1 项目由来

浙江仙居制药股份有限公司（原料药厂区）位于仙居县经济开发区现代工业集聚区丰溪西路 15 号。因企业生产过程涉及危险化学品（详见表 4.1-1），并有“三废”等污染物排放，存在一定的环境污染风险。根据国家、省、市相关要求，企业于 2018 年 7 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《浙江仙居制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》。

由于企业应急组织机构发生了调整，且原有应急预案已超三年未进行更新，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）相关要求，企业委托我公司对原有应急预案进行修订，分析评估企业现有的应急能力和在突发环境事件应急上存在的问题，完善应急物资，进一步提高企业应急能力，最大限度地降低事故发生时对周边环境污染的影响。同时，根据企业风险源特征，提出相应的预防措施，降低事故发生概率。

2.2 编制目的

本次突发环境事件应急预案编制的主要目的如下：

1、通过对企业实际情况的调查，分析其可能发生的突发环境事件类型以及可能产生的环境危害后果及严重程度，全面分析企业环境风险源情况。

2、全面评估企业现有应急能力，提出应急队伍、应急装备、应急物资的改善方案，并予以落实，切实加强企业环境应急管理，全面预防突发环境事件的发生。

3、建立健全突发环境事件应急机制，提高企业应对突发环境事件能力，确保事件发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故影响范围，减少事故损失。

4、降低企业突发环境事件对环境所造成的危害。通过突发环境事件的应急处理、环境应急监测、事件信息的及时发布、受影响人员迅速转移等措施，将事件所造成的危害降至最低限度。

5、通过应急预案的编制，提高企业的环保责任意识和应急应对意识，并通过应急物资、装备的落实和环境管理制度的完善，提升企业的环境风险管理水平，降低企业环境风险发生概率。

6、加强企业与政府应对工作衔接。使企业主动加强与其所在地政府、有关部门



以及乡镇的沟通衔接，接受应急管理工作检查指导，建立应急联动机制。

2.3 编制依据

2.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号），2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）2007.8.30；
- (3) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号）（2019 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）2017.6.27，2018.1.1 施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.4.29，2020.9.1 试行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染环境防治法》2018.08.31，2019.1.1 施行；
- (8) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号）；
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部（令部令第 3 号）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (12) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；
- (13) 《浙江省环境安全隐患排查制度》（浙环执法发[2018]6 号）；
- (14) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (15) 《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（浙环办函[2015]146 号）；
- (16) 《危险化学品目录》（2018 版）；
- (17) 《国家危险废物名录》2021 年版；
- (18) 《重点监管的危险化学品目录》；
- (19) 《重点监管危险化工工艺目录》；
- (20) 《国家突发公共事件总体应急预案》；
- (21) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）；
- (22) 《浙江省环境污染和生态破坏突发公共事件应急预案》。



2.3.2 标准、技术规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
 - (2) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
 - (3) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
 - (4) 《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）；
 - (5) 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；
 - (6) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
 - (7) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)；
 - (8) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
 - (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
 - (10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
 - (11) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
 - (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
 - (13) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
 - (14) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）；
 - (15) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）；
 - (16) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（QSY1310-2011）；
 - (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
 - (18) 《国家物资储备管理规定》（发改委、财政部第 24 号令）；
 - (19) Emergency Response Guidebook 2012；
- （网址 <http://wwwapps.tc.gc.ca/saf-sec-sur/3/erg-gmu/erg/ergmenu.aspx>）化学品安全技术说明书（Material Safety Data Sheet）。

2.3.3 其他编制依据

- (1) 《台州市突发环境事件应急预案》；
- (2) 《台州市生态环境局处置突发环境事件应急预案》；
- (3) 《台州市环境污染和生态破坏突发公共事件应急预案》；
- (4) 关于印发《台州市环境风险源环境安全隐患现场指南（试行）》的通知（台环监察〔2016〕2号，2016.12.20）；
- (5) 《仙居县突发环境事件应急预案》；



- (6) 《仙居县大气重污染应急预案》；
- (7) 《仙居县经济开发区突发环境事件应急预案》；
- (8) 原台州市环境科学设计研究院《浙江仙居制药股份有限公司原料药产业升级建设项目环境影响报告书（报批稿）》（2014.3）；
- (9) 原浙江省环境保护厅《关于浙江仙居制药股份有限公司原料药产业升级建设项目环境影响报告书的审查意见》浙环建[2014]41号；
- (10) 《浙江仙居制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》（2018.7）。

2.4 适用范围

本预案适用于浙江仙居制药股份有限公司（原料药厂区）从事“表 3.1-2”所列产品或项目生产线等相关活动发生的以下各类突发环境事件的应急响应：

- 1、企业生产经营活动过程涉及的危险化学品在厂内运输、储存过程中发生的火灾、泄漏等事件。
- 2、企业在非正常工况或污染处理装置在突发情况引起污染物超标排放造成的突发环境事件。
- 3、企业发生火灾等事故向外界排放污染物造成的突发环境事件。
- 4、由于恶劣自然条件（台风、暴雨、雷电等）造成的突发环境事件。

2.5 事件分级

根据《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》“第一篇 环境风险评估报告”，企业风险等级为：**较大环境风险**，按《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（浙环办函[2015]146号）相关要求，结合浙江仙居制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件的危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为为三级，即：车间级、厂区级、厂外级：

车间级：事件出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

厂区级：事件限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

厂外级：事件超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事件现场之外的周围地区。



2.6 工作原则

企业在建立突发性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）预防为主，减少危害。加强对突发环境事件的监测、监控，并实施监督管理，建立突发环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发环境事件防范和处理能力，尽可能避免或减少突发环境事件的发生。

（2）救人第一、环境优先。在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

（3）统一领导，分级负责。接受台州市生态环境局仙居分局的指导，使企业的突发环境事件应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业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事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（4）企业自救，属地管理。突发环境事件应急救援遵循企业自救和属地政府救援相结合的原则，建立统一指挥、反应敏捷、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥企业和属地政府应急资源的作用，确保一旦出现事故，能够快速反应、及时、果断处置工作。

（5）整合资源，联动处置。建立统一指挥、处置联动、权威高效的应急联动指挥体系，整合各岗位职能、企业应急资源，提高响应速度，各岗位要充分发挥在企业管理和应急救援过程中的作用。



2.7 应急管理体系

企业环境应急管理是一个全过程的管理。具体可包括：日常预防和预警、应急准备、应急响应与处置、应急终止后环境管理等方面。具体相关管理体系示意图如下：

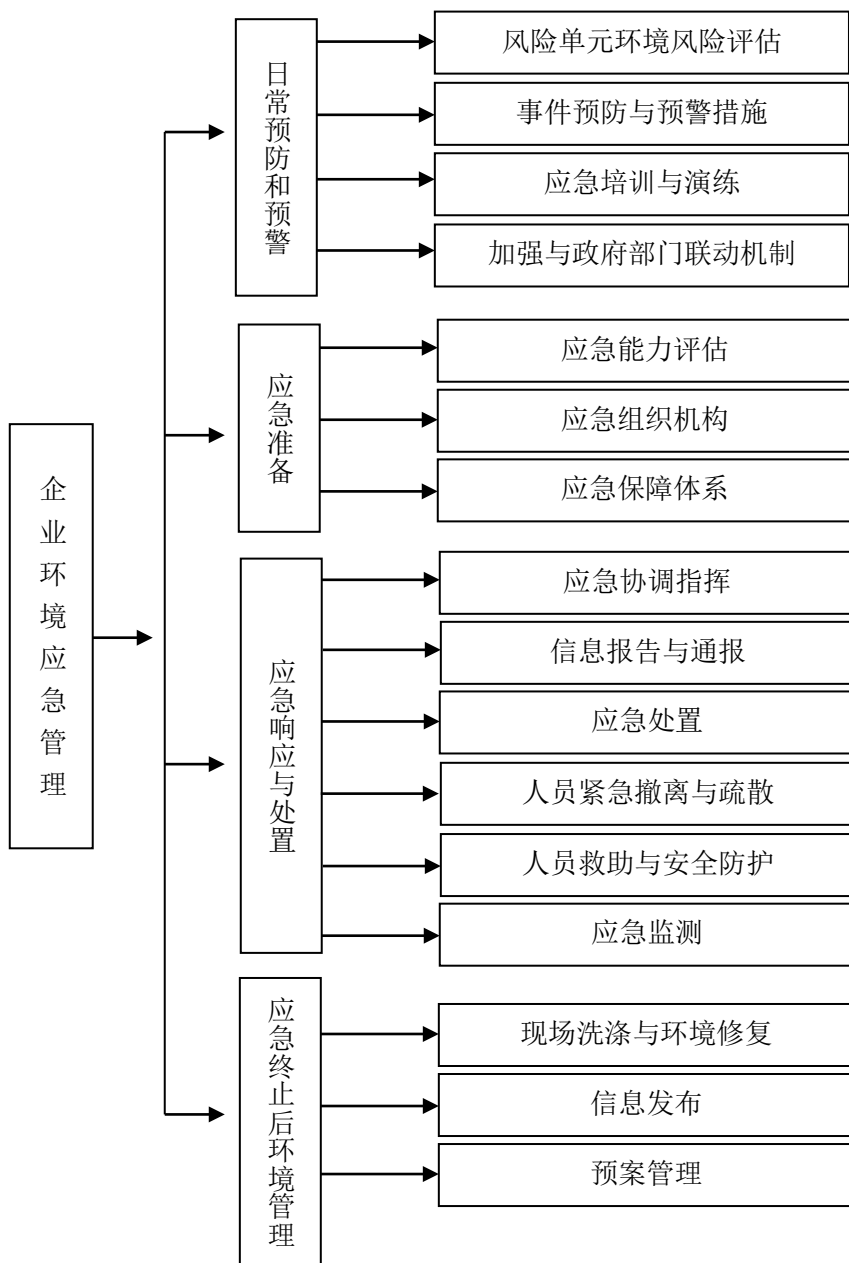
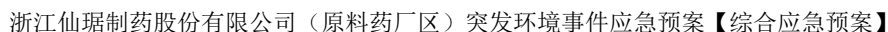


图 2.7-1 应急管理体系示意图



1、本企业与外部对应机构的联动

仙居县环境事故应急救援组织指挥体系图

该图展示了仙居县环境事故应急救援的组织指挥体系，分为指挥层级、外部救援队伍和内部救援组三个主要部分。

指挥层级（自上而下）：

- 浙江省突发事件应急救援指挥中心
- 台州市突发事件应急救援指挥中心
- 仙居县环境事故应急救援指挥中心
- 企业环境事故仙居县应急管理局

指挥层级之间通过双向箭头表示信息沟通和指令下达。从企业环境事故仙居县应急管理局，通过一个大型向下箭头，指向事故现场应急响应。

事故现场应急响应：

事故现场应急响应是应急救援的核心环节，接收来自上级指挥中心的指令，并协调外部救援队伍和内部救援组进行处置。

外部救援队伍：

外部救援队伍由以下单位组成：

- 仙居县人民政府；
- 台州市生态环境局仙居分局；
- 仙居县应急管理局；
- 消防部门；
- 卫生健康部门；
- 公安部门；
- 气象部门。

内部救援组：

内部救援组由以下专业队伍组成：

- 应急消防组；
- 应急抢险组；
- 医疗救护组；
- 现场治安组；
- 应急监测组；
- 调查联络组；
- 技术处置组。

图 2.8-1 应急预案关联示意图



2、本企业及周边企业的应急联动

企业已与浙江神州药业有限公司、肯特催化材料股份有限公司、浙江司太立制药股份有限公司等周边企业建立联动机制，并已签订了应急救援互助协议，必要时可调用周边企业的应急物资进行救援。周边企业发生突发环境事件时，企业应及时启动相应的应急预案。

3、突发环境事件应急预案与安全事故应急预案的关联

企业在编制突发环境事件应急预案同时，还需编制生产安全事故应急预案，这两者区别在于：

突发环境事件应急预案：指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产损失，造成不良社会影响的突发环境事件，在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和避免事故恶化，最大限度降低事故损失的措施，减轻环境污染程度。

生产安全事故应急预案：指在生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故，在应急响应过程中，为消除、减少事故危害，防止事故扩大或恶化，最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

4、与当地环保部门共建应急联动机制

为切实做好因生产安全事故引发环境事件的应对工作，本企业应与相关部门建立应急联动工作机制，以提高企业应对突发环境事件防范和处置能力，最大限度地减小因生产安全事故引发突发环境事件造成的危害。

1) 在重大生产安全事故抢险救援和突发环境事件应急处置时，企业应加强与相关部门在信息、人员和技术上的沟通交流，加强与相关部门的合作，有效地整合应急资源，提高工作效率，形成良性互动和“双赢”合力，切实提高防范和处置突发环境事件能力。

2) 结合实际情况，完善环境应急装备、物资配备，力争把突发环境事件发生的几率降到最小，最大限度地减少因生产安全事故引发环境事件造成的危害。

5、做好与“浙江省环境应急企业外网申报平台”的联接

企业应做好“浙江省环境应急企业外网申报平台”的申报工作，登录地址：

<http://223.4.65.116:8080/qymh>（企业端），完成企业风险源信息申报（包括：风险源基本信息、原料及产品、风险控制水平、应急物资和装备、周边环境）和预案备案管



理（包括：预案备案和应急演练）。当企业风险源信息和预案发生变化时，应及时进入“浙江省环境应急企业外网申报平台”进行申报修改。



第四章 环境风险辨识

4.1 环境风险物质

一、危险化学品种类

依照《危险化学品名录》（2018 版）和《危险货物品名表》（GB12268-2005），对公司所用原料进行辨识：浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）所使用的原辅料中涉及的甲类危险化学品有氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸；乙类危险化学品有：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛。其涉气风险物质数量和涉水风险物质数量与其临界量比值见表 4.1-1、表 4.1-2。

表 4.1-1 涉气风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量	q/Q
1	正己烷	110-54-3	1	10	0.1
2	异丙醇	67-63-0	0.5	10	0.05
3	乙酸乙酯	141-78-6	21.6	10	2.16
4	乙酸	64-19-7	24	10	2.4
5	乙炔	74-86-2	0.1	10	0.01
6	乙醚	60-29-7	5	10	0.5
7	乙腈	75-05-8	2	10	0.2
8	乙醇	64-17-5	38.4	500	0.08
9	溴	7726-95-6	0.12	2.5	0.048
10	戊烷	109-66-0	1	10	0.1
11	石油醚	8032-32-4	1	10	0.1
12	三氯甲烷	67-66-3	36	10	3.6
13	氢气	1333-74-0	0.05	10	0.005
14	氢氟酸	7664-39-3	24	1	24
15	哌啶	110-89-4	0.1	7.5	0.01
16	硫酸二甲酯	77-78-1	0.01	0.25	0.04



17	硫酸	7664-93-9	5	10	0.5
18	甲酸	64-18-6	1	10	0.1
19	甲醛	50-00-0	1	0.5	2
20	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.5	10	0.05
21	甲基苯胺	100-61-8	2	10	0.2
22	甲醇	67-56-1	38.4	10	3.84
23	甲苯	108-88-3	21	10	2.1
24	环己烷	110-82-7	18.6	10	1.86
25	环己酮	108-94-1	2.5	10	0.25
26	过氧乙酸	79-21-0	0.2	5	0.04
27	二氯甲烷	75-09-2	31.8	10	3.18
28	丁酮	78-93-3	1	10	0.1
29	醋酸酐	108-24-7	1	10	0.1
30	丙酮	67-64-1	19.2	10	1.92
31	丙炔	74-99-7	0.1	10	0.01
32	氨水	1336-21-6	24	10	2.4
33	吡咯烷	123-75-1	1	50	0.02
	合计				52.073

企业涉气环境风险物质的 Q 值为 52.073，属于 $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

表 4.1.2 涉水风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量	q/Q
1	正己烷	110-54-3	1	10	0.1
2	异丙醇	67-63-0	0.5	10	0.05
3	乙酸乙酯	141-78-6	21.6	10	2.16
4	乙酸	64-19-7	1	10	0.1
5	乙醚	60-29-7	5	10	0.5
6	乙腈	1975/5/8	2	10	0.2
7	乙醇	64-17-5	38.4	500	0.08
8	盐酸	7647-01-0	24	7.5	3.2
9	溴	7726-95-6	0.12	2.5	0.048
10	戊烷	109-66-0	1	10	0.1
11	石油醚	8032-32-4	1	10	0.1
12	三氯甲烷	67-66-3	36	10	3.6
13	氢氟酸	7664-39-3	24	1	24
14	哌啶	110-89-4	0.1	7.5	0.01
15	硫酸二甲酯	77-78-1	0.01	0.25	0.04
16	硫酸	7664-93-9	5	10	0.5
17	甲酸	64-18-6	1	10	0.1
18	甲醛	50-00-0	1	0.5	2



19	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.5	10	0.05
20	甲基苯胺	100-61-8	2	10	0.2
21	甲醇	67-56-1	38.4	10	3.84
22	甲苯	108-88-3	21	10	2.1
23	环己烷	110-82-7	18.6	10	1.86
24	环己酮	108-94-1	22.8	10	2.28
25	过氧乙酸	79-21-0	0.2	5	0.04
26	二氯甲烷	1975/9/2	31.8	10	3.18
27	丁酮	78-93-3	1	10	0.1
28	醋酸酐	108-24-7	1	10	0.1
29	丙酮	67-64-1	19.2	10	1.92
30	氨水	1336-21-6	24	10	2.4
31	N,N-二甲基甲酰胺	1968/12/2	22.8	5	4.56
32	三氧化铬	1333-82-0	2	50	0.04
33	亚硝酸钠	7632-00-0	2	50	0.04
34	氢氧化钾	1310-58-3	5	50	0.1
35	高浓废水	/	375	10	37.5
	合计				97.198

企业涉水环境风险物质的 Q 值为 97.198，属于 $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

二、危险化学品储存情况

表 4.1-3 危险化学品储存情况

序号	名称	容器规格	最大存量 (t)	取用方式	储存地点
1	乙醇	30 m ³	38.4	管道	储罐区
2	甲醇	30 m ³	38.4	管道	
3	氯仿	30 m ³	36	管道	
4	乙酸乙酯	30 m ³	21.6	管道	
5	丙酮	30 m ³	19.2	管道	
6	甲苯	30 m ³	21	管道	
7	盐酸	30 m ³	24	管道	
8	氨水	30 m ³	24	管道	
9	二氯甲烷	30 m ³	31.8	管道	
10	氢气	0.5kg/瓶	0.05	叉车	危化品仓库
11	乙炔	5kg/瓶	0.1	叉车	危化品仓库
12	丙炔	5kg/瓶	0.1	叉车	危化品仓库
13	四氢呋喃	200L/桶	21.6	叉车	危化品仓库
14	环己烷	200L/桶	18.6	叉车	危化品仓库
15	硫酸	200L/桶	5	叉车	危化品仓库
16	氢氟酸	200L/桶	24	叉车	危化品仓库
17	醋酸	200L/桶	24	叉车	危化品仓库



18	2-甲基四氢呋喃	200L/桶	10	叉车	危化品仓库
19	三乙胺	200L/桶	10	叉车	危化品仓库
20	环己酮	200L/桶	2.5	叉车	危化品仓库
21	DMF	30 m ³	22.8	叉车	危化品仓库
22	正戊烷	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
23	正己烷	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
24	乙醚	200L/桶	5	叉车	危化品仓库
25	异丙醚	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
26	二乙胺	200L/桶	0.1	叉车	危化品仓库
27	石油醚	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
28	环己烯	200L/桶	3	叉车	危化品仓库
29	二氯乙烷	200L/桶	10	叉车	危化品仓库
30	异丙醇	200L/桶	0.5	叉车	危化品仓库
31	丁酮	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
32	甲基异丁酮	200L/桶	0.5	叉车	危化品仓库
33	甲基叔丁基醚	200L/桶	0.5	叉车	危化品仓库
34	二氧六环	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
35	吡咯烷	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
36	吡啶	200L/桶	2	叉车	危化品仓库
37	六氢吡啶	200L/桶	0.1	叉车	危化品仓库
38	醋酸异丙酯	200L/桶	0.5	叉车	危化品仓库
39	醋酸丁酯	200L/桶	35	叉车	危化品仓库
40	乙腈	200L/桶	2	叉车	危化品仓库
41	二异丙胺	200L/桶	0.13	叉车	危化品仓库
42	异丁醇	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
43	原甲酸三乙酯	200L/桶	5	叉车	危化品仓库
44	镍	50kg/桶	0.5	叉车	危化品仓库
45	丁基锂	50kg/瓶	0.5	叉车	危化品仓库
46	钠	10kg/桶	0.5	叉车	危化品仓库
47	镁	10kg/桶	0.3	叉车	危化品仓库
48	四氢锂铝	5kg/桶	0.04	叉车	危化品仓库
49	硼氢化钾	25kg/桶	2	叉车	危化品仓库
50	双氧水	30kg/桶	2	叉车	危化品仓库
51	高氯酸	6kg/箱	1	叉车	危化品仓库
52	高锰酸钾	10kg/箱	1	叉车	危化品仓库
53	三氧化铬	50kg/桶	2	叉车	危化品仓库
54	亚硝酸钠	25kg/袋	2	叉车	危化品仓库
55	过氧乙酸	200L/桶	0.2	叉车	危化品仓库
56	六氯丙酮	10kg/箱	0.1	叉车	危化品仓库
57	硫酸二甲酯	200L/桶	0.01	叉车	危化品仓库



58	溴乙烷	200L/桶	0.4	叉车	危化品仓库
59	碘乙烷	200L/桶	0.1	叉车	危化品仓库
60	N-甲基苯胺	200L/桶	2	叉车	危化品仓库
61	氟化氢	330 kg/瓶	0.5	叉车	危化品仓库
62	溴素	30kg/瓶	0.12	叉车	危化品仓库
63	甲酸	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
64	醋酸酐	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
65	丙酸酐	200L/桶	1	叉车	危化品仓库
66	甲磺酸	200L/桶	0.09	叉车	危化品仓库
67	邻苯二甲酸酐	25kg/袋	1	叉车	危化品仓库
68	氢氧化钠	25kg/袋	5	叉车	危化品仓库
69	氢氧化钾	25kg/袋	5	叉车	危化品仓库
70	氧化钙	25kg/袋	5	叉车	危化品仓库
71	甲醛（37%）	200L/桶	1	叉车	危化品仓库

4.2 环境风险情况

根据《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》：

4.2.1 根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

一、突发大气环境事件风险分级

根据企业大气环境风险受体敏感程度（E2），按照企业环境风险物质最大存在总量与临界量比值（Q值为52.073，属于 $10 \leq Q < 100$ ，以Q2表示）、企业环境风险及其控制水平M为M2类水平，按分级矩阵确定企业大气环境风险等级为**较大环境风险等级**，等级可表示为“较大[较大-大气（Q2-M2-E2）”

二、突发水环境事件风险分级

根据水环境风险受体敏感程度（E3），按照企业环境风险物质最大存在总量与临界量比值（Q值为97.198，属于 $10 \leq Q < 100$ ，以Q2表示）、企业环境风险及其控制水平M为M2类水平，按分级矩阵确定企业水环境风险等级为**较大环境风险等级**，等级可表示为“较大[较大-水（Q2-M2-E3）”。

4.2.2 最终环境风险等级

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级，企业大气环境事件风险等级为较大环境风险等级，水环境事件风险等级为较大环境风险等级，故企业的风险等级为较大环境风险等级，风险等级可表示



为：“较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大[较大-水（Q2-M2-E3）]”。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“8.2 章节 风险等级调整”：近三年因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级。

根据现场核实，企业近三年不涉及违法排放污染物或非法转移处置危险废物等行为，故企业不涉及风险等级调整，其环境风险等级为“较大环境风险”。



4.3 环境风险单元

4.3.1 环境风险单元情况

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为：生产车间、贮存场所（包括储罐区、危化品仓库等）和“三废”处理设施等，主要环境风险事件有生产车间泄漏、火灾/爆炸事件，存储区泄漏、火灾事件，废水、废气处理设施非正常运行、事故排放事件，危废堆场遗撒、泄漏等，其环境污染特征主要表现为大气环境污染（包括火灾事故时产生一些次生、伴生污染物的影响）、水环境污染及土壤污染等，具体事故类型及其环境污染特征如下表：

表 4.3-1 环境危险源特征

序号	环境危险源		涉及的风险物质	主要事件类型	环境风险特征
1	生产车间		甲类：氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸	泄漏	引起大气污染
			乙类：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛	火灾/爆炸	引起大气、水污染
2	贮存场所	储罐区	乙醇、甲醇、氯仿、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、盐酸、氨水、二氯甲烷	泄漏	引起大气、水污染
				火灾/爆炸	引起大气、水污染
		化学品仓库	甲类：氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、甲苯、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸	泄漏	引起大气、水污染
			乙类：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛	火灾/爆炸	引起大气、水污染



3	废气处理设施	氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度	非正常运行、事故排放	引起大气污染
4	废水处理设施	pH、COD、氨氮、磷酸盐、SS、特征污染因子等、特征污染因子等		引起水污染
5	危废堆场	废贵金属催化剂、废溶剂、废渣、废活性炭、高沸物、废液、废盐、废树脂、废硅胶、废包装材料、废水预处理废盐、废碳纤维及活性炭、废药品、含铬污泥、废矿物油、废水站物化污泥等	遗撒、泄漏	引起水污染、土壤污染



4.3.2 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准，生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定位重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1) 生产单元、储存单元存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 生产单元、储存单元存在的危险化学品为多品种时，按以下公式计算，若满足以下公司，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

其中 S——辨识指标；

$q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——与每种危险化学品相对的临界量，单位为吨。

企业生产涉及的危险化学品的储存量如下：

表 4.3-2 储存场所各种化学危险品临界量

储存场所	物质名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	q/Q	是否构成重大危险源
存储单元 1 (储罐区)	乙醇	500	38.4	0.0768	否
	甲醇	500	38.4	0.0768	
	乙酸乙酯	500	21.6	0.0432	
	丙酮	500	19.2	0.0384	
	甲苯	500	21	0.042	
	小计	-	-	0.2772	
存储单元 2 (化学品仓库)	氢气	5	0.05	0.01	是
	2-甲基四氢呋喃	1000	5	0.005	
	吡啶	1000	2	0.002	
	吡咯烷	1000	1	0.001	
	丙炔	10	0.1	0.01	
	醋酸丁酯	1000	35	0.035	
	醋酸异丙酯	1000	0.5	0.0005	
	丁基锂	200	0.5	0.0025	
	丁酮	1000	1	0.001	
	二氯乙烷	1000	10	0.01	
	二氧六环	1000	1	0.001	



	二乙胺	1000	0.1	0.0001	是
	二异丙胺	1000	0.13	0.00013	
	氟化氢	1	0.5	0.5	
	高氯酸	50	1	0.02	
	高锰酸钾	200	1	0.005	
	过氧乙酸	200	0.2	0.001	
	环己酮	5000	2.5	0.005	
	环己烷	500	18.6	0.0372	
	环己烯	1000	3	0.003	
	甲基叔丁基醚	1000	0.5	0.0005	
	甲基异丁酮	1000	0.5	0.0005	
	甲醛（37%）	5000	1	0.0002	
	硫酸二甲酯	50	0.01	0.0002	
	六氯丙酮	500	0.1	0.0002	
	六氢吡啶	1000	0.1	0.0001	
	镁	200	0.3	0.0015	
	镍	200	0.5	0.0025	
	硼氢化钾	200	2	0.01	
	三氧化铬	200	2	0.01	
存储单元 2 （化学品仓库）	三乙胺	1000	5	0.005	是
	石油醚	1000	1	0.001	
	双氧水	200	2	0.01	
	四氢呋喃	1000	21.6	0.0216	
	四氢锂铝	200	0.04	0.0002	
	溴素	20	0.13	0.0065	
	亚硝酸钠	200	2	0.01	
	乙腈	1000	2	0.002	
	乙醚	10	5	0.5	
	乙炔	1	0.1	0.1	
	醋酸	5000	24	0.0048	
	醋酸酐	5000	1	0.0002	
	异丙醇	1000	0.5	0.0005	
	异丙醚	1000	1	0.001	
	异丁醇	5000	1	0.0002	
	原甲酸三乙酯	5000	5	0.001	
	DMF	5000	22.8	0.00456	
	正己烷	500	1	0.002	
	正戊烷	500	1	0.002	
	钠	10	0.5	0.05	



-	小计	-	-	1.39769	
-	合计	-	-	1.67489	

公司涉及的各存储单元 1（储罐区）的 S 值小于 1，根据《危险化学品重大危险源辨识》对单元内存在多种危险物质的辨识可知，存储单元 1（储罐区）未构成重大危险源。但存储单元 2（化学品仓库）的 S 值为 1.39769 及全厂的 S 值为 1.67489，已构成重大危险源，企业应高度重视，积极做好相应防范措施。

4.3.3 最大可信事故

最大可信事故为所有概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最为严重的重大事故。根据对企业环境风险辨识，公司生产、使用和贮存危险化学品过程中最大可信事故为生产、使用和贮存过程中厂区发生火灾/爆炸事故，导致大量有机废气挥发，从而对周边产生较为严重的环境污染。

4.3.4 最大可信事故预测

本次事故波及范围及环境影响分析主要为典型液态化学品泄漏爆炸而导致污染物进入大气或水体；主要包括有毒液体泄漏环境事故影响分析、易燃化学品燃烧爆炸、发酵罐倒罐等。

一、大气环境影响预测：

1、氟化氢泄漏事故后果预测分析

（1）事故内容：

本预案预测厂区内一个氟化氢钢瓶（330kg）连接管路发生泄漏，导致该钢瓶氟化氢发生泄漏，泄漏气体立即蒸发。泄漏事故持续时间以 10min 计。

（2）相关标准

表 4.3-3 氟化氢相关标准和浓度

标准名称	标准内容	标准值
《工业场所有害因素接触限值 化学有害因素》 (GBZ2.1-2007)	最高容许浓度	2mg/m ³
急性毒性	人在氟化氢 400~430mg/m ³ 浓度下，可引起急性中毒致死；	
	人在氟化氢 100mg/m ³ 浓度下，只能耐受 1 分多钟；	
	人在氟化氢 50mg/m ³ 下感到皮肤刺痛、粘膜刺激；	
	氟化氢嗅觉阈值为 0.03mg/m ³ 。	



（2）源项分析

气体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算(限制条件：液体在喷口内不应有急剧蒸发)：

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

式中： Q_L 液体泄漏速度，kg/s

C_d 液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本次评价取 0.64

A 裂口面积， m^2

P 容器内介质压力，Pa

P_0 环境压力，101325Pa

g 重力加速度， $9.81m/s^2$

h 裂口之上液位高度，

由于氟化氢泄漏属于加压泄漏，最常见的泄漏发生在阀门及法兰联接处，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形的泄漏速度大，此处假设裂口为圆形，且发生在连接处。

C_d --液体泄漏系数，本次评价取 0.64；

ρ --25℃时，氟化氢的相对密度 $1150kg/m^3$ ；

A --裂口面积：泄漏事故典型源强计算中泄漏孔的孔径可按照连接管径的 20% 计算，此处管径 15mm，则底阀破裂面积 $7.07 \times 10^{-6} m^2$ 。事故排放时间按 10min 考虑；

h --裂口之上液位高度，储罐液体在排放点以上的高度 1.3m。

泄漏事故泄漏孔孔径可按照连接管路的 20%管径计算，氟化氢钢瓶连接管路为 20mm，则泄漏孔径为 4mm，破裂面积为 $1.26 \times 10^{-5} m^2$ ，事故排放时间按 10min 考虑；

经计算， Q_L 液体泄漏速度，氟化氢钢瓶泄漏速度 0.172 kg/s。由于氟化氢泄漏出来后立即膨胀汽化，所以该泄漏速度即为氟化氢气体的泄漏速度。

（3）后果计算

非正常排放下风向浓度预测采用非正常排放模式，即在正常排放模式基础上乘以系数 G ，即：

$$c(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\left(\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right)\right] \bullet F \bullet G_1$$
$$F = \sum_{n=-k}^k \left\{ \exp\left[-\frac{(2nh - H_e - z)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(2nh + H_e - z)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$



$$G_1 = \begin{cases} \Phi\left(\frac{Ut-x}{\sigma_x}\right) + \Phi\left(\frac{x}{\sigma_x}\right) - 1 \\ \Phi\left(\frac{Ut-x}{\sigma_x}\right) - \Phi\left(\frac{Ut-UT-x}{\sigma_x}\right) \end{cases}$$

式中：Q——污染物排放源强；

F——混合层反射项；

U——风速；

G_1 ——非正常排放项；

H——混合层高度；

k——反射次数，一、二级项目取 $k=4$ 已足够。

扩散参数各指数 $\sigma_x = \sigma_y = \gamma_1 X^{\alpha_1}, \sigma_z = \gamma_2 X^{\alpha_2}$ ，

系数的定值按导则确定。

事故影响分析预测风速取年主导风向年均风速 2.28m/s，预测时大气稳定度取该地区出现频率最高的 D 类稳定度，其中 σ_x 、 σ_y 、 σ_z 按照帕斯奎尔分级法进行确定。具体预测结果见表 2-2。

表 4.3-4 氟化氢泄漏大气影响预测结果（单位：mg/m³）

	50	100	300	500	1000	2000	5000	8000	10000
1min	913.474	192.647							
2 min	913.474	330.822	0.269						
5 min	913.474	330.822	55.306	13.913					
10 min	913.474	330.822	55.306	23.188	4.243				
15min				9.276	6.999	0.023			
20min					2.756	1.322			
30 min						0.826			
40 min							0.012		
50 min							0.291		
60 min							0.177	0.001	
70 min							0.002	0.026	
80 min								0.115	0.003
90 min								0.075	0.027
100 min								0.007	0.071

根据事故泄漏预测结果，可得到如下结论：

①事故持续时间 10min 内，氟化氢最大落地点为距泄漏点 1 米处，最大落地浓度为 4226mg/m³，远高于 430mg/m³，可致人立即死亡；

②在事故持续时间 10min，210 米范围内，氟化氢的落地浓度为≥100mg/m³，人群



只能耐受 1min;

③在事故持续时间 10min, 310 米范围内, 氟化氢的落地浓度为 $\geq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 可致人出现皮肤刺痛、黏膜刺激症状;

④在 1800m 范围都将出现氟化氢的落地浓度 $\geq 2\text{mg}/\text{m}^3$, 超过了《工业场所有害因素接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)中有害物质的最高容许浓度($2\text{mg}/\text{m}^3$); 该范围内的敏感点较多, 若处在下风向, 则敏感点会出现氟化氢的落地浓度超过《工业场所有害因素接触限值 化学有害因素》中有害物质的最高容许浓度现象。但持续时间不会太长, 一般在 20 分钟之内。

⑤在下风向 10000m 范围内的人群均可以闻到氟化氢的味道, 但持续时间不长, 一般在 20 分钟之内。

2、甲苯储罐泄漏事故后果预测分析

(1) 事故内容:

假设厂区甲苯储罐发生泄漏, 导致大量甲苯泄漏并蒸发, 事故发生后得到了有效控制: 发现者及时通知了应急指挥部, 对泄漏处进行了堵漏, 用泵对截留的泄漏液体进行了转移, 整个事故发生过程持续时间约为 20 分钟。

(2) 相关标准

表 4.3-5 甲苯的环境标准及危险浓度

标准名称	标准值	
《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》(GBZ2.1-2007)	时间加权平均允许浓度	50 mg/m^3
	短时间接触容许浓度	100 mg/m^3
急性毒性	LD ₅₀ 5000 mg/m^3 (大鼠经口) LC ₅₀ : 20003 mg/m^3 , 8 小时(小鼠吸入)	
对人影响	人经眼: 1232 mg/m^3 , 引起刺激。人吸入 0.2~0.3 g/m^3 , 8 小时, 中度症状出现。人吸入 3 g/m^3 , 8 小时, 急性中毒。人吸入 71.4 g/m^3 , 短时致死。	

(2) 源项分析

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发总量为这三种蒸发之和。甲苯沸点大于 100°C, 在通常情况下大气温度低于其沸点, 闪蒸蒸发和热量蒸发, 相对较小; 其蒸发量计算以质量蒸发为主, 其具体计算公式如下:

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速度, kg/s ;



α, n ——大气稳定度系数，见表 5-4；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——分子量；

R ——气体常数，J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K。

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 4.3-6 液池蒸发模式参数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。无围堰时，假定泄漏的液体无蒸发，并已充分蔓延、地面无渗透，则根据泄漏的液体量和地面性质计算最大池面积：

$$S = \frac{W}{H_{\min} \rho}$$

式中：S——最大池面积， m^2 ；

W——泄漏的液体量，kg；

$H_{\min}$ ——最小液体厚度，与地面性质和状态有关，如表 3-2 所示。

ρ ——液体的密度， kg/m^3 。

液池直径计算公式为：

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：D——等效池直径，m；

S——池面积， m^2 。

表 4.3-7 不同地面的最小液体厚度

地面性质	最小液体厚度 $H_{\min}$ (m)	地面性质	最小液体厚度 $H_{\min}$ (m)
草地	0.020	混凝土地面	0.005
粗糙地面	0.025	平静的水面	0.0018
平整地面	0.010		



大气稳定度系数此选取中性条件；室温下甲苯的蒸气压为 4.89kPa；环境温度取 298K；风速取值为 2.28m/s；

甲苯罐区设有围堰，折算其等效半径为 5m。经计算可得，甲苯的蒸发速度为：0.035kg/s。

（3）后果计算

罐区物料泄漏预测模式同气瓶泄漏预测。具体预测结果如表 5-6。

表 4.3-8 甲苯泄漏大气影响预测结果（单位：mg/m³）

	50m	100m	200m	500m	750m	1000m	1500m	2000m	2500m	2850	3000m
1min	352.318	120.197	0.043								
2 min	352.318	143.013	44.041								
5 min	352.318	143.013	50.348	10.166	0.118						
10 min	352.318	143.013	50.348	11.238	5.650	3.176	0.023				
20min	352.318	143.013	50.348	11.238	5.650	3.450	1.742	1.003	0.161	0.014	0.004
30min						0.274	1.718	1.068	0.744	0.594	0.524
35 min							0.119	0.972	0.743	0.601	0.553
40min								0.065	0.582	0.587	0.549
最大落地浓度			1066		最大落地浓度点的下风向距离					11m	

根据事故泄漏预测结果，可得到如下结论：

① 在 100m 范围、事故持续时间 20min 内，甲苯落地浓度 $\geq 143\text{mg/m}^3$ ，超过了《工作场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）车间空气中有害物质的短时间接触容许浓度 100mg/m^3 ，但持续时间一般在 20min 之内。

② 在 200m 范围、事故发生 20min 内，甲苯落地浓度 $\geq 50.3\text{mg/m}^3$ ，超过了《工作场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）车间空气中有害物质的时间加权容许浓度 50mg/m^3 ，但持续时间一般在 20min 之内。

二、水环境影响预测：

1、易燃液体火灾爆炸事故性消防废水影响分析

公司生产涉及到的易燃液体较多，主要有甲醇、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烷、甲苯、苯、DMF、石油醚、吡啶、四氢呋喃、异丙醇、溴乙烷、环己烷、环己烯、亚磷酸三甲酯等，以上液体泄漏遇到明火、高温条件下，可引发火灾事故，或挥发形成的蒸汽并达到爆炸极限时，遇火花、静电、明火等可引发爆炸事故。

当发生易燃液体的燃烧爆炸事故时，消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧



液体将混入消防废水中，若该消防废水未收集，则消防废水将通过厂区内雨水、污水管网进入附近水体——永安溪。

1) 预测模式

采用一维非均匀连续排放稳定模型预测其水环境影响。计算公式如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - Kc$$

如果浓度已达稳态平衡，不再随时间变化，即 $\frac{\partial c}{\partial t} = 0$ ，可得：

$$c = c_0 \exp \left[\frac{u_x x}{2M_x} \left(1 - \sqrt{1 + \frac{4KM_x}{u_x^2}} \right) \right]$$

如果不考虑弥散作用（如 S-P 模型就是如此），则简化为：

$$c = c_0 \exp \left(-\frac{Kx}{u_x} \right)$$

式中， x/u_x 也可写作 t ，相当于河水流到 x 处所需的时间，计算过程中只计算事故产生的浓度增值，不对背景浓度进行叠加。

上式中：

x --预测点离排放口的距离，m； c --预测点(x)处污染物的浓度，mg/l；

c_0 --排放口处污水、河水完全混合后的污染物浓度（但不包括河流本底），mg/l；

即

$$c_0 = \frac{(c_p - c_h)Q_p}{Q_p + Q_h} \approx \frac{c_p Q_p}{Q_p + Q_h}$$

u_x --河流流速，m/s； M_x --河流纵向混合(弥散)系数， m^2/s ；

c_h --河流中污染物的本底浓度，mg/L； K --河流中污染物降解速率，L/d

2) 消防废水量、水质

根据公司危险化学品分布情况分析，生产车间为发生火灾爆炸最大可信事故源，消防废水量根据《建筑设计防火规范》进行计算。仙琚制药生产车间发生火灾时，车间内、外消防栓用水量为 40L/s，火灾延续时间按 2h 计，则产生的消防废水量为 288t。消防废水的 COD 含量约为 8000mg/m³。

3) 预测结果

纳污水体永安溪河宽约 100 米，水深 2 米，永安溪年均流量约 68 立方米 / 秒，河流坡度降为 0.2%。以年均流量为条件，进行污染事故预测。具体预测结果如下：



表 4.3-9 消防废水直接排放所产生的永安溪 COD 浓度增值 单位：mg/l

X\c/t	10min	30min	60min	90min	120min	150min
10m	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116	
50m	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116	
110m	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116	
150m	4.115	4.116	4.116	4.116	4.116	
310m		4.116	4.116	4.116	4.116	
410m		4.116	4.116	4.116	4.116	
510m		4.116	4.116	4.116	4.116	
550m		4.099	4.116	4.116	4.116	0.016
610m		2.198	4.116	4.116	4.116	1.917
630m		0.908	4.116	4.116	4.116	3.208

从上述预测结果可以看出，当厂区发生火灾，消防废水未经收集处理而直接排放时，对永安溪水质影响较大。288 吨消防废水经过 2 小时排入永安溪中，排放的 2 小时内水中 COD 最大浓度增值为 4.116mg/L，将导致水质恶化，引起水环境污染事故。当遇到永安溪枯水季节时，将会对永安溪水环境产生更严重影响。

因此，公司在出现此类事故时，必须按要求将消防废水引至厂内应急池，分批纳入污水站处理达标后方可外排。

2、发酵倒罐对废水的影响分析

厂区内生产涉及生物发酵，存在杂菌污染导致发生倒罐事故的可能，这是生物制药企业的典型事故。而一旦发生倒罐事故，由于发酵液富含有机物，COD 浓度非常高，容易对污水站造成冲击。

倒罐事故发生后如果直接排放，必然造成污水站进水浓度超过设计标准，给后续处理带来困难，因此要求车间必须制定倒罐事故应急预案，倒罐液必须先进行板框压滤处理。车间还应当设置事故池，倒罐发酵液固液分离后排入事故池，然后分批加入到污水处理系统，避免造成冲击影响。

由于发生到罐事故产生的废水总量不大，经事故池分批打入污水系统，不会对污水处理站的正常运行造成冲击，正常情况下不会对污水处理站排放口的水质造成影响；由于废水已经纳入集聚区污水处理厂处理，因此即使发生倒罐事故造成污水站超标排放，由于废水可以经过集聚区污水处理厂进一步缓冲处理，因此也一般不造成对永安溪的冲击影响，因此此类事故的发生一般不会造成严重的后果。



4.4 环境风险辨识

4.4.1 环境风险物质的危险特性

企业所使用到的危险化学品的危险性主要体现在以下几个方面：

1、易燃性

从分类统计可以看出，仙琚制药原料药厂区内所涉及的危化品中大部分都具有较高的火灾危险性。甲醇、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烷、甲苯、DMF、石油醚、吡啶、四氢呋喃、异丙醇、溴乙烷、环己烷、环己烯、亚磷酸三甲酯等均是易燃液体，氢气、丙炔、等是易燃气体，活性镍为常温下易自燃物质，镁粉、硼氢化钠、硼氢化钾本身虽不燃，但在常温下遇湿可产生易燃气体，因此，上述物质都具有较高的火灾危险性。其中易燃液体物质中蒸发的气体（或易燃气体泄漏等）会在作业场所或储存区弥漫、扩散或在低洼处聚积，在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此，在生产车间和储存区都存在潜在的火灾危险性。

表 4.4-1 主要物质火灾危险性等级

危险性等级	甲类	乙类
物质	氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸	环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛

上述易燃物质中甲醇、丙酮、二氯乙烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、石油醚、溴乙烷、环己烷、环己烯、乙醇等具有较大蒸汽压，极易挥发，容易导致火灾，同时蒸汽压大的物质对温度的变化较敏感，在密闭的容器内，饱和蒸汽压随温度的升高而增大，因此，盛装该类物品的容器更加容易涨裂，一旦泄漏，极容易挥发、发生火灾事故。

易燃液体若发生泄漏后将流淌扩散，随着流淌面积扩大，物料蒸发速度加快，物料蒸汽与空气混合后，遇火源，极易发生燃烧事故。同时，这些物质的蒸汽密度一般比空气大，泄漏物质挥发的蒸汽容易滞留在地表、水沟、下水道及凹坑等低洼处，并贴地面流向远处，往往在预想不到的地方遇火而引起火灾。国内外都发生过泄漏液体沿排水沟扩散遇明火燃烧的恶性事故。该企业的甲醇、二氯乙烷、二氯甲烷、石油醚、



溴乙烷、环己烷、环己烯、乙醇、丙酮、乙酸乙酯等物质都具有本特性，因此在储存、使用时必须严格按照操作规程操作，防范事故发生。

由于易燃液体大多数都是有机物，容易氧化，因此与氧化剂或有氧化性的酸类接触，发生氧化反应并产生大量热量，从而使温度升高引起着火

2、易爆性

易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度越低，该物质爆炸危险性越大。

易燃液体一般是高电阻率的电介质，在沿管道流动、灌注、输送、搅拌的过程中，由于冲击、摩擦易产生静电，且不易消除，当所带的静电聚集到一定程度时，就会产生静电火花。静电的危害主要是静电放电，如果静电放电产生的电火花能量达到或大于易燃液体蒸汽的最小点火能量，且液体蒸汽浓度处于爆炸极限范围内时，就会立即引起燃烧和爆炸。

厂区内的甲醇、乙酸、吡啶乙酸酐、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烷、DMF、甲苯、四氢呋喃、异丙醇、石油醚、丙炔、环己烷、环己烯的爆炸下限浓度均较低（都小于 6%），而且这些物质在温度稍高时就易挥发出蒸汽，若与空气形成混合性爆炸气体，遇火源即会发生爆炸危险。

氢气作为易燃气体，其爆炸极限浓度为 4.0%~75.6%，极限范围很宽，且爆炸下限浓度较低，当其泄漏或挥发出来的蒸汽易与空气形成混合气体，当浓度达到爆炸下限时，遇火源、高热即引起火灾和爆炸。

3、腐蚀性

公司涉及的酸、碱类危化品均具有腐蚀性物质。这些物质对皮肤、粘膜等有强烈的刺激和腐蚀作用，接触眼和皮肤可致化学灼伤。接触烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎、鼻和口腔粘膜等烧灼感，牙龈出血和气管炎。误服可引起消化道灼伤、溃疡等，也有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。它们的主要危害性如下：

（1）当人们直接接触腐蚀品时，会引起灼伤或发生破坏性创伤以及溃疡等。当人们吸入这些挥发出来的蒸气或飞扬到空气中的粉尘时，呼吸道黏膜便会受到腐蚀，引起咳嗽、呕吐、头痛等症状。人体被腐蚀性物品灼伤后，伤口往往不易愈合。

（2）不论是酸性还是碱性的腐蚀品，对金属都能产生不同程度的腐蚀作用。对人体和设备、建（构）筑物的金属结构都易发生化学反应，而使之腐蚀并遭受破坏，



这种危害特性也是所有腐蚀品的共性。同时，腐蚀性物品在储运过程中，如挥发出蒸气或发生泄漏，会腐蚀库房的屋架、门窗、运输工具和槽、罐等贮存容器。

（3）本项目涉及的腐蚀品具有较强的腐蚀性。如在输送、装卸、搬运过程中发生泄漏、喷溅或遇水会放出大量的热，易使液体四处飞溅，操作人员如未采取防护措施或防护措施不当，可能引起腐蚀性物质作用于接触人员的皮肤、眼睛或进入呼吸系统、食道而引起表皮组织破坏，从而造成对操作人员身体的化学性灼伤。

4、毒害性

中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，一般可经呼吸道、消化道和皮肤进入体内，在工业生产中，毒害品主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入。呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径。

以气体、蒸汽、雾、烟、粉尘等形式存在的毒物，均可经呼吸道侵入体内。影响呼吸道吸收的最重要因素是其在空气中的浓度，浓度越高，吸收越快。在工业生产中，毒物经皮肤吸收引起中毒亦比较常见，经消化道吸收多半是由于个人卫生习惯不良，手沾染的毒物随进食、饮水或吸烟等途径而进入消化道。

在毒害品中，挥发性液体和蒸汽、固体的粉尘最容易通过呼吸器官进入肺部，被肺泡表面所吸收，随着血液循环引起中毒。另外，呼吸道的鼻、喉、气管黏膜等，也具有相当大的吸收能力，很容易被吸收而引起中毒，同时呼吸中毒也比较快，而且比较严重。在进行毒品操作后，未经洗手就饮食、吸烟或在操作中误将毒品服入消化器官，进入肠胃引起中毒。此外，毒害性跟毒害品在水中溶解度有关，溶解度越大，毒性越大。有些毒害品虽不溶于水中但可溶于脂肪，也会对人体产生一定危害。

毒物在空气中的浓度与物质挥发度有直接的关系。在一定时间内，毒物的挥发性越大，毒性越大，一般沸点越低的物质，其挥发性也越强。

表 4.4-2 危险化学品危害程度

物质名称	最高容许浓度 MAC (mg/m ³)	时间加权平均容许 浓度 PC-TWA (mg/m ³)	短时间接触容许 浓度 PC-STEL (mg/m ³)	毒物危害程度
氢气	—	—	—	轻度危害
乙炔	—	—	—	轻度危害
丙炔	—	—	—	轻度危害
氯化氢	7.5	—	—	高度危害
氨	—	20	30	高度危害



正戊烷	—	500	1000	轻度危害
环己烷	—	250	—	中度危害
正己烷	—	100	180	轻度危害
丙酮	—	300	450	轻度危害
乙醚	—	300	500	轻度危害
异丙醚	—	—	—	轻度危害
甲酸乙酯	—	—	—	轻度危害
四氢呋喃	—	300	—	中度危害
二乙胺	—	—	—	中度危害
石油醚	—	—	—	中度危害
环己烯	—	—	—	中度危害
二氯乙烷	0.4	—	—	中度危害
甲苯	—	50	100	中度危害
甲醇	—	25	50	轻度危害
乙醇	—	—	—	轻度危害
异丙醇	—	350	700	中度危害
丁酮	—	300	600	轻度危害
甲基异丁酮	—	—	—	中度危害
甲基叔丁基醚	—	—	—	轻度危害
二氧六环	—	—	—	高度危害
2-甲基四氢呋喃	—	—	—	中度危害
吡咯烷	—	—	—	中度危害
吡啶	—	4	—	中度危害
六氢吡啶	—	—	—	高度危害
乙酸乙酯	—	200	300	中度危害
醋酸异丙酯	—	—	—	轻度危害
醋酸丁酯	—	200	300	中度危害
乙腈	—	30	—	中度危害
三乙胺	—	—	—	中度危害
二异丙胺	—	—	—	中度危害
异丁醇	—	—	—	中度危害
环己酮	—	50	—	中度危害
原甲酸三乙酯	—	—	—	轻度危害
DMF	—	20	—	中度危害
镍	—	10.5	—	轻度危害
丁基锂	—	—	—	轻度危害
钠	—	—	—	轻度危害
镁	—	—	—	轻度危害
四氢锂铝	—	—	—	中度危害
硼氢化钾	—	—	—	轻度危害
双氧水	—	1.5	—	中度危害
高氯酸	—	—	—	中度危害
高锰酸钾	—	—	—	中度危害



三氧化铬	—	0.05	—	高度危害
亚硝酸钠	—	—	—	中度危害
过氧乙酸	—	—	—	中度危害
六氯丙酮	—	—	—	中度危害
硫酸二甲酯	—	0.5	—	极度危害
二氯甲烷	—	200	—	中度危害
氯仿	—	20	—	中度危害
溴乙烷	—	—	—	中度危害
碘乙烷	—	—	—	中度危害
N-甲基苯胺	—	—	—	高度危害
硫酸	—	—	—	高度危害
盐酸	7.5	—	—	中度危害
氟化氢	2	—	—	极度危害
氢氟酸	—	—	—	高度危害
溴素	—	0.6	2	中度危害
甲酸	—	10	20	高度危害
醋酸	—	10	20	中度危害
醋酸酐	—	16	—	中度危害
丙酸酐	—	—	—	轻度危害
甲磺酸	—	—	—	高度危害
邻苯二甲酸酐	1	—	—	轻度危害
氢氧化钠	2	—	—	中度危害
氢氧化钾	2	—	—	中度危害
氧化钙	2	—	—	轻度危害
甲醛（37%）	0.5	—	—	高度危害

4.4.2 环境风险单元的风险程度

一、生产车间

1、危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

仙琚制药原料药厂区在生产过程中主要涉及到物料输送、混合搅拌、加热、加压、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，导致环境突发事件发生。

仙琚制药原料药厂区内各种产品生产过程中所涉及的易燃化学品种类和数量较多，且所有产品生产均有易燃化学品参与，大多存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，导致反应釜、贮槽、回收罐等容器中危险化学品的大量泄漏。

在过滤、洗涤、离心甩滤过程中，使用易燃品进行洗涤、离心甩干过程中，有少



量气体挥发；若电机防爆性能较差，则挥发的易燃气体遇电气火花、静电火花以及撞击等情况下，将会产生爆炸和火灾事故。另外，在物料烘干前经易燃品洗涤，其残留易燃品在加热烘干过程中易燃品将挥发为气体，并达到爆炸极限，若接触电气火花或排气管道产生的静电火花，则会发生爆炸事故。

米非司酮、炔诺酮、炔雌醇等产品在生产过程中涉及氢气、丙炔、乙炔等易燃气体的使用。这些气体在操作过程中若有泄漏、压力控制失当等情况，则很有可能造成火灾爆炸事故。

此外，厂区各产品生产中，有氟化、氧化、氢化等属于《重点监管危险化工工艺目录》中的重点监管工艺中的重点监管工艺。这些工艺相对来说具有更大的安全风险，更易导致突发环境事件的发生，其主要物料使用、反应条件等情况汇总如下：

表 4.4-3 厂区危险工序物料使用、反应条件情况汇总表

建筑编号	产品	工序	主要敏感物料	最高温度℃	压力
18#	醋酸曲安奈德	上氟反应	氟化氢气体、DMAC	-10~0	常压
	醋酸曲安西龙	上氟反应	氟化氢气体、DMF	-10~0	常压
	醋酸地塞米松	上氟反应	氢氟酸、DMF	-50	常压
17#	泼尼松龙	重氮化反应	甲醇、亚硝酸钠、盐酸、二氯甲烷	30	常压
20#	炔雌醇	乙炔化反应	乙炔、异丁醇、甲苯、四氢呋喃、氢氧化钾	10	常压
10#	倍他米松	上氟反应	氢氟酸	-20	常压
20#	炔诺酮	氧化反应	丙酮、三氧化铬、硫酸、水	25	常压
		乙炔化反应	乙炔、四氢呋喃、异丁醇、甲苯、氢氧化钾	40	常压
21#	醋酸环丙孕酮	环氧反应	二氯甲烷、3-氯过氧苯甲酸	0	常压
	米非司酮	丙炔化反应	四氢呋喃、丙炔	0~20	常压
		环氧化反应	环己烷、双氧水、吡啶、六氯丙酮、硫代硫酸钠	-12	常压

2、危险化学品生产过程中泄漏

（1）反应釜阀门、投料管路或阀门破损

厂区生产中用到盐酸、醋酐、醋酸、硫酸、氢氧化钠等腐蚀品，这些物料会因长期接触反应釜等而导致反应釜、管路腐蚀后发生泄漏。

公司生产过程中部分物料需通过高位槽、计量罐或抽料泵将液态化学品抽入反应釜；在抽料或投料过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危险化学品泄漏；在反应过程中反应釜阀门破损；溶剂蒸馏过程中，蒸馏釜阀门或冷却器管路、阀门破损，也将导致危险化学品泄漏。

厂区皮质激素系列产品生产中涉及较多的上氟工序，使用腐蚀性很强的氟化氢气体，



这些工序的设备若维护不善，则存在很高的氟化氢泄漏风险。

（2）工人操作失误

工人操作失误主要表现为在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈引发反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后的放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

从生产操作看，厂区的生产中涉及较多的回流、蒸馏等工序，都存在由于温度过高、反应过快而导致反应釜冲料甚至爆炸的风险，由此可导致危险化学品泄漏，特别是表 4.4-3 中所列的重点监管工艺。因此，操作过程中需严格控制正确的反应温度、压力、反应时间等参数，特别是放热反应过程中严格控制加料速度和温度，防止由于反应过度剧烈而导致冲料之类事故的发生。另外在蒸馏操作过程中，升温需要进行严格控制，若升温过快、温度过高，则容易发生爆沸、冲料以及液泛现象。

另外，在蒸馏和回流工序中，溶剂在高温状态转化为气态，形成高压，若冷凝过程由于工人操作失误或冷凝器管路故障，导致蒸馏釜内压力增加，可引起冲料、爆炸等事故。因此，蒸馏、精馏操作工序需严格执行操作规程，防止超压冲料爆炸事故发生。

3、在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾

往敞开槽罐装有机溶剂发生燃爆的事故在行业中屡见不鲜，根据有关实验结果得出事故原因的结论是往槽车注入有机溶剂时，槽车内形成的气相混合气体可处于爆炸极限范围内，然后由有机溶剂注入时产生的静电火花为引燃火源，进而导致爆燃或爆炸。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

4、生产车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

5、反应中溶剂回流时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发将造成环境空气污染。

6、操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、不相容物质相混合、平衡通道受阻等现象，导致反应失控，造成泄漏、燃烧、爆炸等事故。



二、贮存场所

1、储罐区

企业涉及的部分危险化学品以储罐形式暂存，一旦储罐有缺陷或者操作不当，均可以发生泄漏、火灾爆炸事件。储罐区设有围堰如果少量泄漏并且处理得当（将泄漏转移至备用储罐）将不会对周围环境造成影响，但若发生火灾、爆炸等情况或处理不当时，将会对周围大气及水环境产生一定的影响，主要情况如下：

（1）如果储罐、管道等如选用的材质、钢强度不够，储罐的壁厚没有经过严格的计算、选用材料不符合物料特性、焊接系数偏低以及施工造成质量缺陷等都可能引起液体泄漏而造成事故发生。

（2）若装卸管未插到罐底，极易造成易燃液体喷溅，引发装卸口静电火灾事故。

（3）若储罐通气管高度不够、没有装阻火器，防火间距达不到要求，都有可能引发火灾或爆炸事故。

（4）若储罐未设置防雷防静电接地装置，可能引起火灾、爆炸事故。

（5）若储罐未设置高低液位报警装置，造成超装，可能引起事故。

（6）装卸作业时由于静电接地线接地不良、槽车在静电未导除的条件下进行装卸作业、装卸时流速过快，可能引起火灾爆炸事故。

（7）在清洗储罐时，不能将残余物料任意排除罐外，若无彻底清除危险物料蒸气和沉淀物，残余料液及蒸气遇到明火、静电、摩擦、电火花等都会导致火灾，也会导致操作人员中毒、窒息。

2、危化品仓库

危化品仓库暂存的危化品大部分为易燃易爆液体，在存储过程中稍有不妥，即可发生泄漏、火灾甚至爆炸事件，主要情况如下：

（1）着火源控制不严

在液体原料仓库储存过程中若对火源控制不严，如汽车排气管的火星、库房周围的明火作业、吸烟的烟头等；或由于内部设备不良、操作不当引起的电火花、撞击火花和太阳能、化学能；若电气设备不防爆或防爆等级不够，装卸作业使用铁质工具撞击打火；或者没有采取防水措施，都有可能导致火灾、爆炸事故的发生。

（2）仓储养护管理不善

仓库建筑不完全符合所储存物品的要求，又未采取隔热降温措施，使物品受热或接触空气等，均可能引起火灾、爆炸事故。仓库内没有按照危险化学品的分类、分项、



容器类型、储存方式和消防要求安排储存和限制储存量，有可能发生事故。

（3）装卸作业过程危险、有害因素辨识

液体化工原料和产品在装卸、搬运过程，若违反操作规程，没有良好静电接地，引起静电积聚或包装损坏，物料发生泄漏，容易引起火灾、爆炸、中毒等事故。

（4）性质相互抵触的物品混存

由于保管人员缺乏基本化学知识，或者有些易燃、易爆化学物品出厂时缺少鉴定，在产品说明书上没有说清楚而将性质抵触的易燃、易爆化学物品混放，容易可能引起火灾、爆炸事故。

三、“三废”处理设施

1、废水站

仙琚制药生产废水经污水站处理后，排入污水管网并纳入仙居县中昌污水处理有限公司。当公司废水处理站非正常运转时，生产过程中产生的高浓度废水直接进入污水处理公司，将对污水厂造成一定的冲击，可能导致污水厂出水难以达标，从而导致对纳污水体永安溪造成一定程度的环境污染。

2、废气处理设施

废气设施非正常运转情况，生产过程中所产生的各种有机溶剂废气及氯化氢等废气，将直接排入大气中，造成一定程度的大气污染。

3、危废堆场

公司生产过程中产生较多的废活性炭、废盐等危废，这些物料中含有较多的液态有机物质，易流淌挥发。在暂存或转移过程中可能因容器破损而发生泄漏。泄漏时，若危废堆场的废气收集设施运转不畅，将造成局部的大气污染；而泄漏液若不能得到有效收集，则会进入周边地表，造成土壤污染；若有机物质挥发后形成可燃混合气，遇到热源或火花造成爆燃或火灾，则还将造成更为严重的后果。

四、自然条件事故

由于恶劣自然条件引起的突发环境事件主要表现为危险化学品储罐、反应釜遭雷击，导致储罐爆炸，或台风、暴雨、山洪等造成仓库、厂房倒塌等情况下，导致危险化学品大面积泄漏进入水体，形成较为严重的水环境污染；泄漏危险化学品大量挥发，将形成严重的大气污染。若由于恶劣自然条件，导致储罐区发生火灾爆炸事故，所产生的环境污染事故将更为严重。

五、伴生/次生环境风险



最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染附近水体。

表 4.4-4 厂区主要环境风险点及可能事故类型

建筑编号	项目	危险源		最高温度℃	压力	主要敏感物料	主要事故类型	
10#	醋酸泼尼松、倍他米松	发酵脱氢	发酵液提取	80	常压	乙醇	泄漏	
			蒸馏回收	80	常压	乙醇、DMF	泄漏	
18#	泼尼松	水解反应	反应过程	50	常压	甲醇、氢氧化钠	泄漏	
			粗品精制	60	常压	环己烷	泄漏	
	泼尼松龙	缩合反应	反应过程	52	常压	甲醇、氢氧化钾	泄漏	
			还原反应	反应过程	26	常压	甲醇、硼氢化钾	火灾
		中和		26	常压	醋酸、甲醇	泄漏	
		浓缩		60	减压	甲醇	泄漏	
		重氮化	反应过程	30	常压	甲醇、亚硝酸钠、盐酸、二氯甲烷	爆炸/泄漏	
			离心	30	常压	甲醇、盐酸、二氯甲烷	泄漏	
			母液回收	60	常压	甲醇、二氯甲烷	泄漏/火灾	
		粗品精制	离心	0	常压	乙醇	火灾	
		醋酸泼尼松龙	乙酰化	反应过程	15	常压	DMF、吡啶、醋酸酐	泄漏
				离心	15	常压	DMF、吡啶	泄漏
	精制		回流	60	常压	甲醇	泄漏	
			离心	5	常压	甲醇	火灾/爆炸	
	泼尼松龙磷酸钠	酯化反应	反应过程	-40	常压	四氢呋喃、三乙胺	泄漏	
			中和压滤	5	常压	四氢呋喃	泄漏	
			浓缩	60	减压	四氢呋喃、三乙胺	火灾/泄漏	
			溶解分层	室温	常压	环己烷	泄漏	
			浓缩	60	减压	环己烷	泄漏	
			粗品溶解	室温	常压	丙酮	泄漏	
			离心	室温	常压	丙酮	火灾/爆炸	



	倍他米松 磷酸钠	酯化反应	反应过程	-35	常压	四氢呋喃	泄漏
			中和	0	常压	四氢呋喃	泄漏
			浓缩	60	减压	四氢呋喃、环己烷	泄漏
		粗品精制	浓缩	60	减压	丙酮	泄漏
			离心	0	常压	丙酮	火灾/爆炸
18#	醋酸地塞 米松	上氟反应	反应过程	-50	常压	氢氟酸、氟化氢	泄漏
			中和	室温	常压	氢氟酸、氨水	泄漏
			粗品溶解	60	常压	环己烷	泄漏
			离心	室温	常压	环己烷	火灾/爆炸
			母液浓缩	80	减压	环己烷	泄漏
		上碘反应	反应过程	50	常压	甲醇、醋酸	泄漏
			离心	10	常压	甲醇、醋酸	火灾/爆炸
			母液浓缩	70	减压	甲醇、醋酸	泄漏
18#	醋酸地塞 米松	上碘反应	粗品打浆	室温	常压	甲醇	泄漏
			离心	10	常压	甲醇	火灾/爆炸
			母液浓缩	70	减压	甲醇	泄漏
		置换反应	反应过程	80	常压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
		粗品精制	回流脱色	80	常压	乙醇	泄漏
			压滤	60	加压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
			离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			母液浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
	醋酸曲安 奈德	氧化反应	反应过程	-15	常压	乙醇、甲酸、高锰酸钾	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇、甲酸	泄漏
		缩酮反应	反应过程	35	常压	丙酮、高氯酸	泄漏
		溴羟反应	反应过程	10	常压	丙酮、高氯酸	泄漏
		环氧反应	反应过程	50	常压	丙酮	泄漏
			浓缩	60	减压	丙酮	泄漏
		上氟反应	反应过程	-10	常压	氟化氢	泄漏
			中和	0	常压	氟化氢、氨水	泄漏
		粗品精制	回流	80	常压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
			离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
	醋酸曲安 西龙	溴羟反应	反应过程	10	常压	丙酮、高氯酸	泄漏/爆炸
		环氧反应	反应过程	50	常压	丙酮	泄漏
			浓缩	60	减压	丙酮	泄漏
		上氟反应	反应过程	-10	常压	氟化氢	泄漏
			中和	0	常压	氟化氢、氨水	泄漏
			精制离心	10	常压	甲醇	火灾/爆炸
		氧化反应	反应过程	-15	常压	丙酮、高锰酸钾、甲酸	泄漏/火灾
			浓缩	60	减压	丙酮	泄漏
			精制浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
			精制离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸



23#	地塞米松	水解反应	反应过程	5	常压	氯仿、甲醇、氢氧化钠	泄漏
	曲安奈德	水解反应	反应过程	45	常压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
	曲安西龙	水解反应	反应过程	10	常压	二氯甲烷、甲醇	泄漏
			浓缩	60	减压	二氯甲烷、甲醇	泄漏
	地塞米松 磷酸钠	酯化反应	反应过程	-40	常压	四氢呋喃	泄漏
			压滤	0	加压	四氢呋喃	泄漏
			浓缩	70	减压	四氢呋喃	泄漏
			萃取	室温	常压	环己烷	泄漏
	倍他米松	上碘反应	反应过程	50	常压	氯化钙、甲醇、环己烷	泄漏
			浓缩	70	减压	甲醇、环己烷	泄漏
			打浆	0	常压	丙酮	泄漏
			离心	0	常压	丙酮	火灾/爆炸
		置换反应	反应过程	80	常压	乙醇、醋酸、三乙胺	泄漏
			压滤	60	常压	乙醇、醋酸、三乙胺	泄漏
			浓缩	100	减压	乙醇、醋酸	泄漏
		上氟反应	反应过程	-20	常压	氢氟酸	泄漏
			中和	0	常压	氢氟酸、氨水	泄漏
		水解反应	反应过程	40	常压	甲醇、氢氧化钾	泄漏
			浓缩	60	减压	甲醇	泄漏
			粗品溶解	35	常压	环己烷	泄漏
			离心	0	常压	环己烷	火灾/爆炸
	丁酸氢化 可的松	环酯化反 应	反应过程	30	常压	二氧六环、对甲苯磺酸	泄漏
			蒸馏	80	减压	二氧六环、乙醇	泄漏
		水解反应	反应过程	25	常压	甲醇	泄漏
			浓缩	60	减压	甲醇	泄漏
		粗品精制	浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
			离心	0	常压	乙醇	火灾/爆炸
	地塞米松 棕榈酸酯	酯化反应	反应过程	-8	常压	吡啶、二氯甲烷	泄漏
			萃取	室温	常压	二氯甲烷	泄漏
			压滤	室温	常压	二氯甲烷	泄漏
			浓缩	40	常压	二氯甲烷	泄漏
			脱色压滤	35	加压	丙酮	泄漏
			结晶压滤	5	加压	丙酮	泄漏
	糠酸莫米 松	上氯反应	反应过程	5	常压	二氯甲烷	泄漏
		酯化反应	反应过程	5	常压	二氯甲烷、三乙胺	泄漏
			中和	5	常压	二氯甲烷、氯化氢	泄漏
			萃取	室温	常压	二氯甲烷	泄漏
			压滤	室温	加压	二氯甲烷	泄漏
			蒸馏	40	减压	二氯甲烷	泄漏
		开环反应	反应过程	5	常压	醋酸、盐酸、二氯乙烷	泄漏
			萃取	室温	常压	二氯甲烷、盐酸、醋酸	泄漏
		开环反应	压滤	室温	加压	二氯甲烷	泄漏
			浓缩	40	减压	二氯甲烷	泄漏
			析料	10	常压	甲醇	泄漏
			离心	室温	常压	甲醇	火灾/爆炸



24#	雌酚酮	缩酮保护	反应过程	40	常压	二氯甲烷、原甲酸三乙酯、对甲苯磺酸	泄漏
			蒸馏	40	常压	二氯甲烷	泄漏
		水解反应	溶解	80	常压	钠、2-甲基四氢呋喃	火灾
			反应过程	90	常压	2-甲基四氢呋喃、盐酸	泄漏
			蒸馏	100	常压	2-甲基四氢呋喃	泄漏
			溶剂回收	100	常压	2-甲基四氢呋喃	泄漏
	十一酸睾酮	醚化反应	反应过程	15	常压	乙醇、原甲酸三乙酯	泄漏
			反应终止	20	常压	乙醇、原甲酸三乙酯、吡啶、甲醇	泄漏
			离心	0	常压		火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇、甲醇、原甲酸三乙酯	泄漏
		还原反应	反应过程	40	常压	甲醇、硼氢化钾	泄漏
			反应过程	40	常压	甲醇、硫酸	泄漏
		水解反应	蒸馏	80	常压	甲醇、乙醇	泄漏
			溶剂回收	80	常压	甲醇、乙醇	泄漏
		酯化反应	反应过程	20	常压	环己烷、氯化氢	泄漏
			分层萃取	室温	常压	环己烷、盐酸	泄漏
			压滤	室温	加压	环己烷	泄漏
			蒸馏	80	减压	环己烷	泄漏
			结晶离心	室温	常压	正己烷	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	正己烷	泄漏
	丙酸睾酮	酯化反应	反应过程	75	常压	丙酸酐、吡啶	泄漏
	庚酸睾酮	酯化反应	反应过程	-1	常压	二氯甲烷	泄漏
			洗涤分层	室温	常压	二氯甲烷、盐酸	泄漏
			压滤	室温	加压	二氯甲烷	泄漏
			蒸馏	40	减压	二氯甲烷	泄漏
			结晶离心	0	常压	甲醇	火灾/爆炸
	雌三醇	乙酰化反应	反应过程	98	常压	醋酸异丙酯	泄漏
			浓缩	98	减压	乙醇、醋酸异丙酯	泄漏
			离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
		环氧反应	反应过程	20	常压	二氯乙烷、过氧乙酸	火灾/泄漏
			压滤	室温	常压	二氯乙烷	泄漏
			洗涤分层	室温	常压	二氯乙烷	泄漏
			蒸馏	80	减压	乙醇、二氯乙烷	泄漏
			结晶离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	减压	乙醇	泄漏
		还原水解	反应过程	25	常压	乙醇、钾硼氢、氢氧化钾	泄漏
			反应终止	25	常压	乙醇、钾硼氢、醋酸	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
		粗品精制	回流脱色	81	常压	2-甲基四氢呋喃	泄漏
			压滤	70	加压	2-甲基四氢呋喃	泄漏
			蒸馏	81	常压	2-甲基四氢呋喃	泄漏
			溶解结晶	30	常压	环己烷、乙酸乙酯	泄漏
			压滤	室温	常压	环己烷、乙酸乙酯	泄漏
			结晶离心	15	常压	环己烷、乙酸乙酯	火灾/爆炸
			溶解蒸馏	81	常压	2-甲基四氢呋喃	泄漏



24#			结晶压滤	15	加压	2-甲基四氢呋喃、环己烷、乙酸乙酯	泄漏
			离心	室温	常压	环己烷、乙酸乙酯	火灾/爆炸
	雌二醇	还原反应	反应过程	35	常压	甲醇、氢氧化钾、硼氢化钾	泄漏
			反应终止	35	常压	甲醇、硼氢化钾、醋酸	泄漏
			蒸馏	68	常压	甲醇	泄漏
			蒸馏	68	常压	甲醇	泄漏
	雌二醇	粗品精制	溶解浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
			结晶离心	20	常压	乙醇	火灾/爆炸
	戊酸雌二醇	酯化反应	反应过程	110	常压	甲苯	泄漏
			减压蒸馏	110	减压	甲苯	泄漏
			萃取洗涤	室温	常压	环己烷	泄漏
			浓缩	85	减压	环己烷	泄漏
		水解反应	反应过程	68	常压	环己烷、甲醇、醋酸	泄漏
			蒸馏	80	常压	环己烷、甲醇	泄漏
			蒸馏	80	常压	环己烷、甲醇	泄漏
			蒸馏	80	常压	环己烷、甲醇	泄漏
	苯甲酸雌二醇	酰化反应	反应过程	15	常压	乙醚、氢氧化钾	泄漏
		粗品精制	溶解压滤	60	加压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
			结晶离心	25	常压	石油醚	火灾/爆炸
	环戊丙酸雌二醇	酯化反应	反应过程	110	常压	甲苯	泄漏
			减压蒸馏	110	减压	甲苯	泄漏
		水解反应	反应过程	25	常压	甲醇、醋酸	泄漏
			蒸馏	68	常压	甲醇	泄漏
	炔雌醇	乙炔化反应	醇钾反应	110	减压	甲苯、异丁醇、氢氧化钾	泄漏
			炔钾反应	50	常压	异丁醇、甲苯、乙炔、四氢呋喃	火灾/爆炸
	炔雌醇	乙炔化反应	乙炔化反应	10	常压	异丁醇、甲苯、乙炔、四氢呋喃	火灾/爆炸
			中和	20	常压	异丁醇、甲苯、四氢呋喃、硫酸	泄漏
			蒸馏	80	减压	异丁醇、四氢呋喃、甲苯	泄漏
			蒸馏	80	减压	异丁醇、四氢呋喃、甲苯	泄漏
	炔诺酮	氧化反应	反应过程	25	常压	三氧化铬、硫酸、丙酮	火灾/泄漏
			反应终止	25	常压	三氧化铬、硫酸、丙酮	泄漏
			蒸馏	60	减压	硫酸、丙酮	泄漏
			提取分层	室温	常压	环己烷、氢氧化钠、盐酸	泄漏
			母液蒸馏	80	常压	环己烷	泄漏
		脱羧反应	反应过程	10	常压	乙醇、盐酸	泄漏
		乙炔化反应	醇钾反应	110	减压	甲苯、异丁醇、氢氧化钾	泄漏
			炔钾反应	50	常压	异丁醇、甲苯、乙炔、四氢呋喃	火灾/爆炸
			乙炔化反应	10	常压	异丁醇、甲苯、乙炔、四氢呋喃	火灾/爆炸
			中和	20	常压	异丁醇、甲苯、四氢呋喃、硫酸	泄漏
			蒸馏	80	减压	异丁醇、四氢呋喃、甲苯	泄漏
			蒸馏	80	减压	异丁醇、四氢呋喃、甲苯	泄漏
		粗品精制	回流脱色	80	常压	乙醇	泄漏
			脱色压滤	60	常压	乙醇	泄漏



21#			蒸馏	80	常压	乙醇	泄漏
			结晶离心	15	常压	乙醇	火灾/爆炸
	醋酸炔诺酮	酯化反应	反应过程	40	常压	醋酸酐、三乙胺、二氯甲烷	泄漏
			萃取分层	室温	常压	二氯甲烷、盐酸、醋酸	泄漏
			蒸馏	80	常压	二氯甲烷、乙醇	泄漏
	庚酸炔诺酮	酯化反应	反应过程	30	常压	环己烷	泄漏
			压滤	室温	加压	环己烷	泄漏
			酸洗分层	室温	常压	环己烷、盐酸	泄漏
			浓缩	70	常压	环己烷	泄漏
			脱色压滤	室温	常压	环己烷	泄漏
			浓缩	70	常压	环己烷、甲醇	泄漏
			结晶离心	10	常压	甲醇	火灾/爆炸
		粗品结晶	脱色压滤	15	加压	甲醇	泄漏
			浓缩	68	常压	甲醇	泄漏
			结晶离心	10	常压	甲醇	火灾/爆炸
	醋酸环丙孕酮	环氧反应	反应过程	0	常压	二氯甲烷、3-氯过氧苯甲酸	泄漏
			离心	0	常压	二氯甲烷	泄漏
			蒸馏	130	常压	二氯甲烷、乙酸丁酯	泄漏
			结晶离心	10	常压	乙酸丁酯	火灾/爆炸
		开环反应	反应过程	20	常压	醋酸、氯化氢、	泄漏
			结晶离心	20	常压	甲醇、盐酸	火灾
		环合反应	结晶离心	20	常压	甲醇	泄漏
			溶解浓缩	80	减压	乙醇	泄漏
		粗品精制	离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
	米非司酮	格氏反应	反应过程	60	常压	溴乙烷、四氢呋喃、镁	泄漏
			反应过程	25	常压	丙炔、四氢呋喃	火灾/爆炸
		丙炔化反应	浓缩	70	常压	四氢呋喃	火灾/泄漏
			反应过程	-12	常压	环己烷、双氧水、吡啶、六氯丙酮	火灾/泄漏
			洗涤分层	室温	常压	环己烷	泄漏
		环氧反应	浓缩	85	常压	环己烷	泄漏
			溶解	70	常压	异丙醚	泄漏
			压滤	10	加压	异丙醚	泄漏
			蒸馏	70	常压	异丙醚	火灾/泄漏
		加成反应	格氏反应	65	常压	四氢呋喃、镁	泄漏
			加成反应	-5	常压	四氢呋喃	泄漏
			压滤	室温	加压	四氢呋喃	泄漏
			浓缩	70	常压	四氢呋喃	火灾/泄漏
			结晶离心	40	常压	异丙醚、乙醇	火灾/爆炸
		水解反应	提取分层	室温	常压	环己烷	泄漏
			浓缩	85	常压	环己烷	泄漏
	赛米司酮	加成反应	格氏反应	40	常压	四氢呋喃、镁	泄漏
			反应过程	5	常压	四氢呋喃	泄漏
			压滤	室温	常压	四氢呋喃	泄漏
			浓缩	80	常压	四氢呋喃、乙醇	火灾/泄漏
			柱分	室温	常压	乙醇	泄漏



21#	醋酸甲羟孕酮	加成反应	浓缩	85	常压	环己烷、乙醇	泄漏
			离心洗涤	10	常压	环己烷	火灾/爆炸
			溶剂回收	85	常压	环己烷	泄漏
		水解反应	反应过程	30	常压	乙醇	泄漏
			提取分层	室温	常压	二氯甲烷、乙醇	泄漏
			压滤	室温	加压	二氯甲烷	泄漏
			浓缩	80	常压	二氯甲烷、乙醇	泄漏
			结晶离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
		醚化反应	反应过程	41	常压	四氢呋喃、原甲酸三乙酯、乙醇	泄漏
		六位碱反应	反应过程	41	常压	四氢呋喃、乙醇、原甲酸三乙酯、甲醛	泄漏
		次甲基反应	反应过程	31	常压	盐酸、四氢呋喃、原甲酸三乙酯、乙醇	泄漏
			溶剂回收	80	常压	四氢呋喃、原甲酸三乙酯、乙醇	泄漏
			溶解压滤	40	加压	甲醇	泄漏
			蒸馏	68	常压	甲醇	泄漏
			离心	室温	常压	甲醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	68	常压	甲醇	泄漏
		氢化反应	反应过程	112	加压	乙醇、环己烯	泄漏
		转位反应	反应过程	22	常压	盐酸、乙醇	泄漏
		醚化反应	反应过程	22	常压	乙醇、原甲酸三乙酯	泄漏
			离心	室温	常压	盐酸、乙醇、原甲酸三乙酯	火灾/泄漏
			溶剂回收	150	常压	乙醇、原甲酸三乙酯	泄漏
		水解反应	反应过程	25	常压	盐酸	泄漏
		精制	脱色过滤	42	常压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	常压	乙醇	泄漏
			离心洗涤	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
20#	黄体酮	转位反应	反应过程	77	常压	乙醇	泄漏
			压滤洗涤	室温	加压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	常压	乙醇	泄漏
			离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
		粗品精制	脱色压滤	65	加压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	常压	乙醇	泄漏
			离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
		氢化反应	反应过程	40	加压	乙醇、镍	火灾/泄漏
			压滤	室温	加压	乙醇、镍	火灾/泄漏
			浓缩	80	常压	乙醇	泄漏
		水解反应	反应过程	68	常压	甲醇	泄漏
			压滤	室温	加压	甲醇	泄漏
			浓缩	70	常压	甲醇	泄漏
20#	黄体酮	水解反应	脱色压滤	70	加压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	常压	乙醇	泄漏
			浓缩	80	常压	乙醇	泄漏



			离心	10	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
		沃氏氧化物	回流脱水	120	常压	甲苯、环己酮	泄漏
			反应过程	120	常压	异丙醇、甲苯、环己酮	泄漏
			溶剂回收	120	常压	甲苯、异丙醇、环己酮	泄漏
			打浆离心	室温	常压	石油醚	火灾/爆炸
			溶剂回收	90	常压	石油醚	火灾/泄漏
			脱色压滤	50	加压	乙醇	泄漏
		粗品精制	离心	0	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
23#	甲硫酸新斯的明	成盐反应	反应过程	110	常压	甲苯、氢氧化钠	泄漏
		缩合反应	反应过程	60	常压	甲苯	泄漏
			浓缩	80	减压	甲苯	泄漏
		成盐反应	反应过程	60	常压	丙酮、硫酸二甲酯	泄漏
			过滤洗涤	室温	常压	丙酮	泄漏
	甲磺酸罗哌卡因	烷基化反应	反应过程	50	常压	甲基异丁酮	泄漏
			过滤	室温	常压	甲基异丁酮	泄漏
			离心	室温	常压	甲基异丁酮	火灾/泄漏
			溶解过滤	50	常压	乙醇	泄漏
			结晶离心	室温	常压	乙醇	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	常压	乙醇	泄漏
		成盐反应	反应过程	60	常压	甲磺酸、丙酮、乙醇	泄漏
			过滤	0	常压	丙酮、乙醇	泄漏
			结晶离心	0	常压	丙酮	火灾/爆炸
	盐酸罗哌卡因	成盐反应	反应过程	60	常压	丙酮、盐酸	泄漏
			过滤	0	常压	丙酮	泄漏
	顺苯磺阿曲库铵	缩合反应	反应过程	50	常压	乙酸	泄漏
		成盐反应	乙醇	50	常压	乙醇	泄漏
			离心	0	常压	乙醇	火灾/爆炸
		季胺化反应	分层提取	室温	常压	二氯甲烷、氨水	泄漏
			蒸馏	40	常压	二氯甲烷	泄漏
			反应过程	25	常压	乙腈	泄漏
			稀释	室温	常压	二氯甲烷、乙腈	泄漏
			析料压滤	0	常压	乙醚、二氯甲烷、乙腈	泄漏
		粗品柱层析	层析	室温	常压	二氯甲烷、乙醇	泄漏
			蒸馏	80	常压	二氯甲烷、乙醇	泄漏
			萃取	室温	常压	二氯甲烷	泄漏
			析料压滤	室温	常压	二氯甲烷、乙醚	泄漏
	盐酸美普他酚	醚化反应	反应过程	35	常压	二氯甲烷、甲醇	泄漏
			蒸馏	40	常压	二氯甲烷	泄漏
		缩合反应	反应过程	30	常压	乙醚、二异丙胺、丁基锂己烷溶液、盐酸	泄漏
			萃取	室温	常压	二氯甲烷	泄漏
			蒸馏	70	常压	正己烷、乙醚、二氯甲烷	泄漏
			析晶离心	0	常压	甲苯、石油醚	火灾/爆炸
		氧化反应	反应过程	30	常压	溴素、二氯甲烷	泄漏
			蒸馏	40	常压	二氯甲烷	泄漏



			溶解回收	80	常压	乙酸乙酯	泄漏
			结晶离心	0	常压	乙酸乙酯	火灾/爆炸
			溶剂回收	80	减压	乙酸乙酯	泄漏
		乙基化反应	反应过程	0	常压	石油醚、丁基锂己烷溶液	泄漏
			蒸馏	90	减压	石油醚、正己烷	泄漏
		还原反应	反应过程	35	常压	乙醚、四氢锂铝	火灾/爆炸
			萃取	室温	常压	二氯甲烷、乙醚	泄漏
			蒸馏	40	常压	二氯甲烷、乙醚	火灾/泄漏
			脱色过滤	40	常压	丙酮	泄漏
			结晶离心	0	常压	丙酮	火灾/爆炸
			溶剂回收	60	减压	丙酮	泄漏
		成盐反应	反应过程	40	常压	盐酸	泄漏
仓储区域	罐区	乙醇、甲醇、氯仿、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、DMF、氨水、二氯甲烷、四氢呋喃、环己烷					泄漏/火灾
	普通危化品库	各种普通危化品（易燃品、腐品蚀、毒害品、遇湿易燃品）					泄漏
	气体专区	氟化氢、氢气、丙炔、乙炔、氯化氢、氨气					泄漏
	溴素专区	溴素					泄漏

4.4.3 环境风险单元的风险事件

通过对企业危险源的环境风险识别可知，企业环境风险源的主要事故类型为：

1、火灾、爆炸事故。

（1）涉及单元：生产车间、贮存场所（包括储罐区、危化品仓库等）。

（2）潜在风险：在明火、高温、高热情况下，或在非正常工况下企业工人操作失误容易引发火灾。

（3）涉及物质：各位危险化学品。

（4）环境危害：燃烧引起大气环境污染及附近水体污染。

2、泄漏事故。

（1）涉及单元：生产车间、贮存场所（包括储罐区和危化品仓库）等。

（2）潜在风险：因各种原因导致储罐、容器破损而泄漏，或者因工人操作失误而引起的泄漏事件。

（3）涉及物质：各类危险化学品。

（4）环境危害：泄漏的危险化学品通过雨水管网进入附近水体、土壤，导致附近水体及土壤的污染，挥发的有害气体还将会影响周边大气环境。

3、“三废”超标排放事故。

（1）涉及单元：废气处理设施、废水处理设施、危废堆场等。

（2）潜在风险：废气、废水处理设施在非正常运行或停运情况下超标排放；危险



废物和渗出液因管理不善或乱排、乱倒可能进入附近的水体或土壤。

（3）涉及物质：废气：氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度；废水：pH、COD、氨氮、磷酸盐、SS、特征污染因子等、特征污染因子等；危废堆场：废贵金属催化剂、废溶剂、废渣、废活性炭、高沸物、废液、废盐、废树脂、废硅胶、废包装材料、废水预处理废盐、废碳纤维及活性炭、废药品、含铬污泥、废矿物油、废水站物化污泥等。

（4）环境危害：废气超标排放时影响周边大气环境，废水超标排放影响周边水及土壤环境，危险废物及渗滤液泄漏可导致水体和土壤污染。

突发环境事件的发生往往是由于生产安全事故派生而出，且两者相互交织、相互影响。下表列出了企业可能发生的各类事件的重点关注方向。

表 4.4-4 突发环境事件重点关注方向

序号	环境危险源	涉及的风险物质	主要事件类型	事件重点关注方向
1	生产车间	甲类：氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸	火灾/爆炸	生产安全事故导致突发环境事件
		乙类：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛	泄漏	突发环境事件
2	贮存场所	甲类：氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸	火灾/爆炸	生产安全事故导致突发环境事件
		乙类：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛	泄漏	突发环境事件



3	废水处理设施	pH、COD、氨氮、磷酸盐、SS、特征因子等	非正常运行，事故排放	突发环境事件
4	废气处理设施	氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度	非正常运行，超标排放	突发环境事件
5	危险废物堆场	废贵金属催化剂、废溶剂、废渣、废活性炭、高沸物、废液、废盐、废树脂、废硅胶、废包装材料、废水预处理废盐、废碳纤维及活性炭、废药品、含铬污泥、废矿物油、废水站物化污泥等	泄漏	突发环境事件

注：另外，因台风、暴雨、雷电等恶劣自然条件下可能引起厂区生产车间、贮存场所等危险化学品泄漏甚至火灾事件，从而引起引起水、大气和土壤等污染。

4.4.4 事件等级判定及事件级别

一、事件等级判定条件

根据企业可能发生风险事故及其对周围环境的影响程度，将企业突发环境事件等级划分为厂外级、厂区级及车间级，各级事件等级判定依据如下：

表 4.4-5 事件等级判定条件

应急等级	判定条件
厂外级	● 大面积起火且火势已蔓延扩散，且产生烟和热，应急人员在穿防护服情况下进入现场救援有困难或有危险，且对厂界外单元造成威胁； ● 危险化学品或危险废物渗出液大量泄漏，无法立即控制，生产中断，且泄漏物进入环境，并有扩大倾向。
厂区级	● 两个及以上装置或设备起火或大面积起火，火势蔓延扩散，且产生的烟和热，应急人员须穿防护服情况下，进入现场救援，对厂区其他单元造成威胁； ● 危险化学品或危险废物渗出液泄漏，企业 6 小时内可有效控制泄漏源，但造成生产中断。
车间级	● 单一装置或设备冒烟起火，且产生的烟和热，应急人员在未穿防护服情况下，可在短时间内控制，对其他单元不造成影响； ● 危险化学品少量泄漏或翻洒，可有效控制泄漏源，未造成生产中断及人员受伤，对厂区其他单元不造成影响； ● 废气治理设施非正常运行； ● 废水治理设施非正常运行； ● 危险废物泄漏。

二、突发环境事件级别

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为：生产车间、贮存场所（包括储罐区、危化品仓库等）和“三废”处理设施等，主要环境风险事件有生产车间泄漏、火灾/爆炸事件，存储区泄漏、火灾事件，废水、废气处理设施非正常运行、事故排放事件，危废堆场遗撒、泄漏等，其环境污染特征主要表现



为大气环境污染（包括火灾事故时产生一些次生、伴生污染物的影响）、水环境污染及土壤污染等，环境风险单元的应急响应级别如下表：

表 4.4-6 突发环境事件级别

序号	环境危险源	涉及的风险物质	主要事件类型	环境风险特征	应急响应级别
1	生产车间	甲类：氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸 乙类：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛	少量泄漏	引起大气、水污染	厂区级/车间级
			大量泄漏	引起大气、水污染	厂外级
			火灾爆炸（可控）	引起大气、水污染	厂区级/车间级
			火灾爆炸（不可控）	引起大气、水污染	厂外级
2	贮存场所	甲类：氢气、乙炔、丙炔、正戊烷、环己烷、正己烷、丙酮、乙醚、异丙醚、甲酸乙酯、四氢呋喃、二乙胺、石油醚、环己烯、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、甲基异丁酮、甲基叔丁基醚、二氧六环、2-甲基四氢呋喃、吡咯烷、吡啶、六氢吡啶、乙酸乙酯、醋酸异丙酯、醋酸丁酯、乙腈、三乙胺、二异丙胺、异丁醇、镍、丁基锂、钠、镁、四氢锂铝、双氧水、高氯酸、高锰酸钾、过氧乙酸 乙类：环己酮、DMF、原甲酸三乙酯、硼氢化钾、三氧化铬、亚硝酸钠、溴乙烷、硫酸、醋酸、醋酸酐、甲醛	少量泄漏	引起大气、水污染	厂区级/车间级
			大量泄漏	引起大气、水污染	厂外级
			火灾爆炸（可控）	引起大气、水污染	厂区级/车间级
			火灾爆炸（不可控）	引起大气、水污染	厂外级
3	废气处理设施	氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度	非正常运行、事故排放	引起大气污染	车间级
4	废水处理设施	pH、COD、氨氮、磷酸盐、SS、特征污染因子等	非正常运行、事故排放	引起水污染	车间级
5	危废堆场	废贵金属催化剂、废溶剂、废渣、废活性炭、高沸物、废液、废盐、废树脂、废硅胶、废包装材料、废水预处理废盐、废碳纤维及活性炭、废药品、含铬污泥、废矿物油、废水站物化污泥等	泄漏、遗撒等	引起水、土壤污染	车间级





第五章 应急能力评估和建设

5.1 应急能力评估

应急能力评估是建立在应急资源调查的基础上，依托环境风险辨识，针对企业已建、在建、新建项目，对企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备等应急资源状况和应急处置能力进行评估，并根据评估结果确定企业必备应急资源和装备种类。

5.1.1 环境风险管理制度评估

企业环境风险防控和应急措施等相关制度已基本落实；环评及批复文件中各项环境风险防控和应急措施已落实；环境风险和环境应急管理已基本落实；突发环境事件信息报告制度已落实。

环境风险管理制度落实情况具体详见“《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》第 1.4.1 章节 环境风险管理制度”。

5.1.2 环境风险防控措施评估

企业环境风险防控措施已基本落实到位；详见“《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》第 1.4.2 章节 环境风险防控与应急措施”。

5.1.3 环境应急资源评估

目前企业已建立了应急组织机构，同时落实了各项应急工作；企业各应急物资和应急装备已配备到位；企业已基本按要求设置了应急物资仓库、应急集合（避难）点、应急救助站、应急供水供电系统、应急标示标牌、应急疏散撤离路线等；企业可请求救援部门主要为当地的公安、消防、应急管理局、卫生、环保等。

企业环境应急资源落实情况详见“《【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】》第二篇 企业应急资源调查内容”。

5.2 应急能力建设

总体上，企业通过应急预案的编制、应急队伍的建立、安全管理制度的制定等措施，使企业具备了一定的突发环境事件的预防和应急能力。



5.3 应急预案修订情况

企业于 2018 年 7 月编制了《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》。

由于企业相关应急人员及组织机构发生了调整，且原应急预案已接近三年需进行更新，根据国家、省、市相关要求，企业委托我公司对原有应急预案进行修订，分析评估企业现有的应急能力和在突发环境事件应急上存在的问题，完善应急物资，进一步提高企业应急能力，最大限度地降低事故发生时对周边环境的影响。同时，根据企业风险源特征，提出相应的预防措施，降低事故发生概率。

本预案主要修订情况：

- 1、预案编制依据《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》，调整了文本章节结构设置；
- 2、依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）判定企业环境风险等级；
- 3、根据公司生产内容、组织机构等发生的变化，调整相应风险辨识、风险防范、应急处置等内容。



第六章 组织机构与职责

6.1 企业应急组织体系

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）内部已建立了应急组织机构，同时落实了各项应急工作，具体应急机构为：应急指挥部，下设应急指挥部，下设应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、调查联络组、技术处置组等二级机构，各小组设组长一名。

具体应急机构图如下：

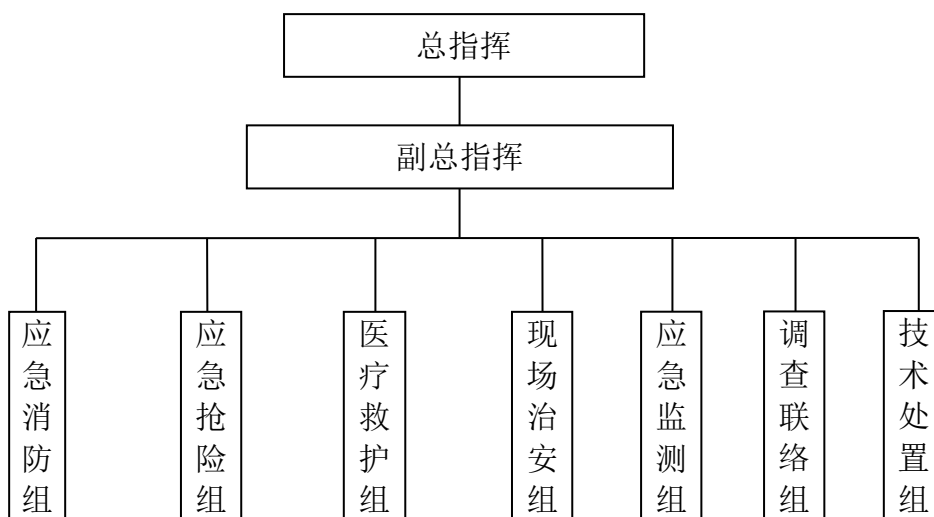


图 5.1-1 应急组织机构图

在应急过程中，总指挥负责应急救援全面工作，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在或授权时，副总指挥行使总指挥的权力。当有外部救援力量参与时，由厂区厂长或值班公司领导担任现场指挥官。在总指挥及副总指挥未到达现场前，由库站领导或值班干部负责现场指挥，组织现场处置预案实施。应急指挥部成员或分公司领导在接到报告后，应迅速赶赴现场，明确分工，以最短时间做出决策，组织救助，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。



6.2 指挥中心及应急小组主要职责

6.2.1 应急指挥部

- 1、组织制订突发环境事件应急救援预案；
- 2、负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- 3、协调事故现场有关工作；
- 4、确定抢险现场指挥人员；
- 5、批准本预案的启动与终止；
- 6、现场事故等级判定及相应的应急响应启动；
- 7、确定事故状态下各级人员的职责；
- 8、负责事故信息上报工作；
- 9、接受政府的指令和调动；
- 10、组织应急预案的演练；
- 11、负责事故原因调查，应急经验总结；
- 12、负责企业生产过程改进，应急预案制定、更新与发布；
- 13、负责将事故后情况向上级汇报和对外发布。

6.2.2 指挥部成员职责

总指挥职责：

- 1、负责应急预案的制定、更新与发布；
- 2、全面负责各小组应急指挥工作；
- 3、确定抢险现场指挥人员；
- 4、批准本预案的启动与终止；
- 5、调动人员、物资，并发布应急指令；
- 6、负责事故信息上报和对外发布；
- 7、负责企业生产过程改进，应急预案发布。

副总指挥职责：

- 1、负责具体落实各应急小组应急工作；
- 2、配合总指挥调动应急物资、应急人员；
- 3、负责各应急小组组长工作任务分配；



- 4、负责组织应急预案的演练；
- 5、接受政府的指令和调动；
- 6、负责事故原因调查、事故总结、事故汇报材料编写；
- 7、应急预案制定、更新；
- 8、当总指挥不在时，由副总指挥授权行使应急职责。

6.2.3 应急队伍及职责

一、应急消防组职责

- 1、负责事故现场应急消防，联络接应 119 消防队；
- 2、启动应急池，收集消防废水及泄漏液体的收集；
- 3、负责消防物资取用；
- 4、负责事故后的污染场地洗消；
- 5、将消防废水收集处理达标后排放。

二、应急抢险组职责

- 1、负责泄漏处应急堵漏；
- 2、负责故障设备抢修；
- 3、负责应急现场各种物资、设备的供应；
- 4、负责各种应急物质的管理和维护。

三、医疗救护组职责

- 1、负责对事故伤员应急抢救；
- 2、负责联络、接应 120 急救中心；
- 3、负责将中毒人员向事故地上风向（根据风向标指示）疏散；
- 4、负责医疗物资的维护与取用；
- 5、负责现场医疗救护及中毒、受伤人员抢救；
- 6、安排护送受伤人员到医院工作；
- 7、组织现场抢救伤员与组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点；
- 8、保持紧急急救中心，持续提供急救服务。

四、现场治安组职责

- 1、联系紧急应急主要人员；
- 2、划定事故现场警戒区域；



- 3、实行交通管制，禁止车辆进 出工厂（除应急单位）；
- 4、记录进入工厂的应急单位；
- 5、疏散事故现场无关人员；
- 6、负责周边企业、居民点人员向事故地上风向（根据风向标指示）疏散至合适距离。

五、应急监测组职责

- 1、负责事故现场大气污染物浓度的监测；
- 2、负责消防废水、应急池及附近水体污染物浓度的监测；
- 3、负责事故应急中止后对大气、水体环境进行采样与监测；
- 4、负责联络接应外援环境监测单位；
- 5、负责监测物资的维护与取用。

六、调查联络组职责

- 1、确定应急人员的联络；
- 2、负责事故状态下企业内部的警报发布；
- 3、负责应急指挥部与外界救援专业机构以及政府有关部门的通讯联系；
- 4、确保事故处理外线畅通，应急救援指挥部处理事故所用电话准确无误；
- 5、负责在政府相关部门及总指挥的领导下，与外界媒体单位联络沟通，接受外界媒体采访，准确发布事故信息；
- 6、负责事故处理后与政府有关部门的汇报工作。
- 7、通知因事故而受伤者的近亲家属；
- 8、按时间次序，保持事故的序时记录和其它文件，因为事故延长，安排后勤供应如水，食物等。

七、技术处置组职责

- 1、对相关突发环境事件的应急处置工作提供专业技术咨询、技术支持和决策咨询服务；
- 2、到突发环境事件处置现场进行技术咨询和技术指导；
- 3、承担对全厂相关人员的应急培训，组织策划、指导应急演练；
- 4、参与事故调查，对事故处理提出咨询意见。



第七章 预防与预警

7.1 预防

7.1.1 建立健全预案体系

企业厂区内环境风险种类较多，可能发生水环境污染、大气环境污染等多种类型的突发事件，企业应根据实际生产编写环境应急预案，并及时修订更新。

企业应针对厂区危险化学品泄漏、火灾爆炸、污水处理站故障、废气处理设施故障等某一种类的环境风险，根据各危险源分布和可能发生的突发事件类型，编制相应的专项环境应急预案，应针对企业生产车间等重点操作岗位，相应编制重点工作岗位的现场应急处置预案。综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案之间应当相互协调，充分利用社会应急资源，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。

7.1.2 环境风险监控

对厂区内容易引发重大突发环境事件的厂区生产车间、储罐区、甲类仓库等环境危险源每月定期组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

对危险化学品仓库、储罐区、固废堆场等环境危险源设置专人管理，实行领用登记、存量调查制度，并定期组织检查。

对生产车间实行车间经理负责制，专人落实环境安全。并由 EHS 部门按照《浙江省环境安全隐患定期排查报告制度》（浙环执法发【2015】12 号）、《台州市环境风险源环境安全隐患现场指南（试行）》（台环监察【2016】2 号）中的要求定期组织环境安全隐患排查。

7.1.3 生产车间事故预防措施

一、车间总体管理

公司生产车间可能发生的环境事件主要为火灾爆炸事件，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

- 1、制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由



于操作不当引起大面积泄漏；

- 2、严格执行企业的各项安全管理制度，特别是储罐区和生产车间的动火规定；
- 3、加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；
- 4、制定操作规程卡片张贴在显要地方；

5、安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

- 6、生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业需在实际生产过程中严格落实。

仪器设备失灵也是导致风险事故的一个重要原因。企业需要成立设备检修维护专业队伍，定期进行全厂设备检修，保证设备正常运转。企业涉及化学危险品储罐、反应釜等生产设备易发生事故，需要定期进行检测、维修。设备维护管理方法如下：

- 1、成立设备维护管理机构，建立设备检修制度；

2、制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并做详细记录；

- 3、定期检修储罐、反应釜、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、法兰等；
- 4、定期更换老化设备，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平。

各种溶剂等低沸点易燃易爆是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修。

二、主要危险工序注意：

企业生产车间可能发生的突发环境事件主要为生产过程操作不当引发火灾、爆炸事件。为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，特别应注意以下几点：

1、氢化反应注意：

（1）一定要通风，氢气不能很快跑掉，通常氢气钢瓶中有少量警示性气体，能闻到。

（2）一定要把高压釜接地，尽量不要在附近用手机，否则容易造成爆炸、冲料。

（3）反应前一定要把空气排净，否则将十分危险。

（4）尽量避免氢气直充，开始由于活性炭和溶剂吸氢很快，后来慢慢就减弱了，所以开始可以充氢快点，后面一定要注意观察气压避免爆炸。



(5) 反应结束后一定要关住进气阀，压完料后在抽去釜内的氢气。

2、重氮化工艺注意：

(1) 注意温度，最好实测用电子显示。在通盐水降温的情况下准备些冰，随时往釜里加。一般最好零度以下。

(2) 控制亚钠滴加速度，不要太快。一般控制到五十分左右。如果出现冒红烟现象，应停止滴加。可能温度高了或搅拌速度慢搅不开。

(3) 如果用的是硫酸，配酸水是要慢慢把酸加水里。以免放热过快喷出。

(4) 如果需要重氮盐时，一定注意保存，因为重氮盐不稳定。接触空气或高温易放热着火。

3、氧化反应注意

(1) 在氧化反应中，一定要严格控制氧化剂的投料比，当以空气或氧气为氧化剂时，反应投料比应严格控制在爆炸范围以外。

(2) 氧化剂的加料速度不宜过快，防止多加、错加。反应过程应有良好的搅拌和冷却装置，严格控制反应温度、流量，防止超温、超压。

(3) 防止因设备、物料含有杂质为氧化剂提供催化剂，例如有些氧化剂遇金属杂质会引起分解。空气进入反应器前一定要净化，除掉灰尘、水分、油污以及可使催化剂活性降低或中毒的杂质，减少着火和爆炸的危险。

(4) 反应器和管道上应安装阻火器，以阻止火焰蔓延，防止回火。接触器应有泄压装置，并尽可能采用自动控制、报警联锁装置。

4、硝化工序注意

(1) 反应器顶工作平台应有足够大的作业空间、安全护栏、安全扶梯，并备有适用的灭火器材。

(2) 反应器出口管线，凡温度在 180℃以上的高压管道及管件、紧固件，必须按设计规定用耐高温防氢脆材质，严禁用一般材料代用。

(3) 反应器触媒升温时，必须控制升压和升温速率，以防温度、压力升降速度过快形成过大压差而损坏合成塔及有关附属设备内件。

(4) 严禁高温、带压拆卸和紧固反应器大、小盖，应按照规定采取降温、卸压、置换、保正压等措施，确保作业安全。

(5) 严格控制触媒层温度及系统压力在规定的指标范围内，严禁超温、超压。

(6) 反应器使用新触媒，必须严格遵守触媒升温还原操作方案。



（7）反应器卸压放空，应开塔后放空阀。如塔前、塔后同时放空，必须保持塔前压力大于塔后压力，以防气体倒流使触媒粉末吹入入口管。

（8）油分离器排放油水时，切忌过猛过快，以防产生不安全因素。

（9）应定期检查，并经常注意低压系统压力变化，以避免高压气体窜入低压系统引起物理爆炸。若发现低压系统压力突然升高，而原因不明时，应作紧急停车处理。

（10）要经常检查反应器工作内件的运转、密封、润滑情况，如发现撞击、震动、大量泄漏等异常现象，应及时处理，避免高压气体冲击发生着火和爆炸。

（11）操作人员要认真学习安全生产知识和消防安全知识，做到“三懂”、“三会”。“三懂”是指懂得本岗位的火灾危险性；懂得预防火灾的措施；懂得扑救方法。“三会”是指会报警；会使用灭火器材；会处置险肇事故。

5、蒸馏工序注意

为避免蒸馏过程发生爆炸的情况，危险化学品应按规定进行储存、使用。化工工艺要成熟后才能推上大生产，对员工定期进行培训。蒸馏溶剂要有针对性。蒸馏过程须注意以下问题：

（1）蒸馏结束后立即关闭冷凝器，使已经结冰的水溶化并可节约能源。

（2）蒸馏釜装上压力表。一般情况下，蒸馏过程都是常压，压力表指针会指向0，当压力表显示上升，表示整个釜内产生了阻力，应及时关闭蒸汽和冷凝器的进出水阀门。

（3）连续蒸馏的物质要做危险性试验，以防多批蒸馏后，因杂质积累导致不可预见的副反应，最终发生爆炸事故。

7.1.4 贮存场所预防措施

一、贮存要求

- 1、严格按照规划设计布置物料储存区；
- 2、各危险化学品严格按照各自的储存要求进行贮存。

二、管理要求

1、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事件处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

2、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。



3、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

4、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

5、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

三、危险化学品装卸注意事项

1、易燃易爆物体

易燃物体的蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，若发生泄漏后将流淌扩散，随着流淌面积扩大，其蒸发速度加快，其蒸汽与空气混合后，遇火源，极易发生燃烧事故。在收集装卸搬运作业中必须执行以下要点：

- (1) 库（箱）内装卸搬运作业前应先进行通风，不能与强氧化剂、可燃物粉末等堆放放一起；
- (2) 搬运过程中不能使用黑色金属工具，必须使用时应采取可靠的防护措施；
- (3) 装卸机具应装有防止产生火花的防护装置；
- (4) 在装卸搬运时必须轻拿轻放，严禁滚动、摩擦、拖拉。

2、腐蚀物品

腐蚀性品除对人体，动、植物体，纤维制品，金属等能造成破坏外，甚至会引起燃烧、爆炸。因此，装卸搬运时必须执行以下要点：

- (1) 要严格检查包装容器是否符合规定，包装必须完好；
- (2) 作业人员必须做好个人防护措施；
- (3) 装卸要平稳，轻拿轻放，严禁肩扛、背负、冲撞、摔碰，以防止包装破损；
- (4) 严禁作业过程中饮食；
- (5) 作业完毕后必须更衣洗澡；
- (6) 防护用具必须清洗干净后方可再用；
- (7) 皮肤接触使用应急喷淋设施冲洗；
- (8) 腐蚀物品装载不宜过高，严禁架空堆放。

3、易燃易爆气体

在收集装卸搬运作业中必须执行以下要点：

- (1) 使用叉车或其他合适的防爆工具，禁止使用易产生火花的机械设备和钢制



工具。

- (2) 装卸机具应装有防止产生火花的防护装置；
- (3) 人工搬运单个氢气瓶时，应手扶瓶肩并缓慢滚动气瓶；
- (4) 严禁拖、拽或将气瓶平放在地面上进行滚动，严禁握住瓶阀或瓶阀保护罩来直接滚动气瓶。

4、有毒有害物品

在装卸有害物品时，如不注意，容易中毒。中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，一般可经呼吸道、消化道和皮肤进入体内，其中，呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径。因此，装卸搬运时必须执行以下要点：

- (1) 要严格检查包装容器是否符合规定，包装必须完好；
- (2) 作业人员必须做好个人防护措施；
- (3) 装卸要平稳，轻拿轻放，严禁肩扛、背负、双手抱揽、冲撞、摔碰，以防止包装破损；
- (4) 严禁作业过程中饮食；
- (5) 作业完毕后必须及时清洗、消毒；
- (6) 防护用具必须清洗干净后方可再用；
- (7) 作业现场要备有必要的急救药品和相应的消毒药剂以及冲洗、消防器材。

5、易燃易爆液体槽车卸装

易燃、易爆液体闪点低、汽化快、蒸气压力大，又容易和空气混合成爆炸性的混合气，在空气中浓度达到一定范围时，不仅火焰能导致起火燃烧或蒸气爆炸，其他如火花、火星或发热表面都能使其燃烧或爆炸。因此，在装卸作业中必须执行以下要点：

- (1) 卸装 易燃、易爆液体 的汽车在进入卸车台前应检查汽车防火帽是否戴好，汽车的静电接地是否良好；
- (2) 作业现场严禁施工动火，作业时应使用防爆工具；
- (3) 卸车员必须按规定着装，防止产生静电；卸车前应检查卸车线是否有泄漏现象，静电接地是否良好同时应检查卸车流程是否导通，防止发生跑、冒、串或憋压现象；
- (4) 汽车槽车的排气管应安装防火罩。在卸易燃液体时应停止发动机转动。遇雷



雨天时应停止卸易燃易爆液体。

- (5) 在汽车进站卸 易燃、易爆液体 时，其他车辆不准进入，严防行人靠近。测量 易燃、易爆液体 量要在卸完 30 分钟后进行，以防测尺和 易燃、易爆液体 液面之间摩擦产生静电放电，造成火灾爆炸。
- (6) 卸 易燃、易爆液体 前要检查储罐的储量，以防冒顶跑。卸 易燃、易爆液体 时要严格控制流速，在 易燃、易爆液体 没有淹没进管线前，流速应控制在 0.7—1.0 米/秒内，以防产生静电。
- (7) 以密闭卸 易燃、易爆液体 方法为佳，既有利于防火安全，又可降低 易燃、易爆液体 损耗，减少空气污染。

7.1.5 环保设施事故预防措施

1、“三废”处理设施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启“三废”治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2、为确保处理效果，在装置区设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

3、加强清下水的排放监测，若发现超标现象，应将超标清下水排入应急池中，经处理达标后外排，避免有害物随清下水排入水体。

4、危险固废处理处置注意事项具体如下：

a、及时联系危废处理单位回收，填写危险废物产生情况一览表。在未回收期间暂时仓库专门区域内，该区域地面设置硬化防渗，并挂有专门的危险废物标志、名称、性质和应急措施等。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

b、危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物的转移和运输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。

c、危险废弃物收集及时得到危废处理单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

d、危险废物的转移和运输应按转移联单（电子化）运行流程：

1) 企业在转移危险废物前，首先在网上填报联单信息，确认后打印盖章并签字（一式三份），产生单位自行留存产生联。

2) 危险废物转移交接时，产生单位将转移联和处置联交由运输单位随车运行。



3) 运输单位确认收运的危险废物后，在转移联和处置联上签字确认，转移联加盖公章后自行留存。

4) 许可证单位收到危险废物后，比对核实联单信息，确认后在处置联上签字并加盖公章留存，同时应当在二日内在管理信息系统内点击确认。

5) 电子联单运行完毕后，企业所在地环保部门和市固废管理中心收到转移确认信息，可以进行查询和统计汇总。

6) 若许可证单位接收危险废物时，发现实际接受情况与联单信息不一致，应当拒绝接受危险废物和联单，并在管理信息系统内点击退回，产生单位应当重新核实确认联单填报信息。转移联单运行二日内后，许可证单位仍未及时接受确认的，市固废管理中心应当进行核查。

7.1.6 密切关注当地气象变化

恶劣自然条件下突发环境事件是指台风、雷电等引起厂区火灾事故而引起突发环境事件。在恶劣自然条件下应急措施如下：

1、应急指挥部积极关注当地气象预报，在台风、雷电等恶劣自然条件来临之前1-2天，全面停止生产活动。

2、台风、雷电等恶劣自然条件来临前1-2天，做好各存储区、车间的断电工作并做好防潮、防洪等环境应急预防工作。

3、关严仓库门窗，防止雨水进入生产车间等。

4、安排工人定期和不定期巡查，若发现异常情况，则立即通知应急指挥部，召集应急人员进行应急处理。

5、若由恶劣自然条件导致的突发环境事件，具体应急按照具体事故类型进行落实。

7.2 预警

7.2.1 预警分级指示

按照企业突发环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，环境事件分为厂外级环境事件、厂区级环境事件和车间级环境事件。预警级别相应地由高到低依次用橙色、黄色和蓝色预警，根据事态的发展和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。



7.2.2 预警内容

向企业内部发布预警，报告事故内容。事故内容包括地点、事故类型、撤离地点等。应急指挥部根据预警内容和事故严重程度，确定相应应急程序。

7.2.3 外部报送

根据厂内事故预警等级，向上级部门报送。突发事件责任单位根据事故严重程度，向相应管理部门报送。突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。报告可采用电话、网络 and 书面报告等方式，包括事故发生原因、事故发生过程、应急处理措施、造成的人员伤害、事故造成的经济损失和社会影响等。

7.2.4 预警响应

企业发生突发环境事件时，在收集有关信息证明突发环境事件可能性增大时，按照应急预案立即采取措施。进入预警状态后，企业应采取以下预警措施：

- 1、立即启动应急预案。
- 2、在厂内发布预警公告。
- 3、转移、撤离或者疏散厂内可能受到危害的人员，并进行妥善安置。
- 4、指令各环境应急救援队伍进入应急状态，控制事故源，处理泄漏物质，开展应急监测，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、隔离或者限制使用事发场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- 6、调集厂内应急所需的物资和装备，确保应急保障工作。

7.3 信息报告

7.3.1 企业内部报警程序

- 1、厂内报警程序：事件单元『事件发现者』→事件单元负责人→指挥部『值班长（夜间）』→发布警报。
- 2、事故单元向值班室报警模式：“我是××部门×××（姓名），××发生××突发环境事件，请求救援”。
- 3、厂内发布警报以扩音喇叭（或广播系统）为主，警报模式：



“紧急通知：××地点发生××突发环境事件，请应急救援人员立即到现场”，连播三遍，1 分钟后再播一次（三遍）。同时用厂内电话（手机、对讲机）报告至指挥部成员。报警时声音要清晰。

4、如需撤离全厂人员时，须及时发布警报，警报模式：“紧急通知：××地点发生××突发环境事件，全厂人员立即撤离到××（地点）”。连播三遍，1 分钟后再播一次。

7.3.2 外部报警程序

突发环境事件、安全事故发生后，应急指挥部需根据事态及时做出外部报警求救（环保 12369/12345、火警 119、急救 120、110）决定。对外报警以外线电话（手机）为主，报警时要说清以下内容：报警人姓名、单位详细名称、地址、附近典型标志、发生事故物质及装置、事故大小等，并派专人接应各种救援车辆。

7.3.3 事故信息上报

厂外级突发环境事件：责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，须立即报告仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会等，同时向上一级相关专业主管部门报告，并在两小时内要进行连续上报。迅速组织现场事故应急处理和事故情况调查，在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报。事件应急处理完成后，对于事件的发生原因调查，事件应急总结等情况，确保在事件处理完成后 15 个工作日内，向仙居县政府、台州市生态环境局仙居分局、仙居县应急管理局、园区管委会等上报。

厂区级突发环境事件：责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，确保在事件处理完成后 15 个工作日内，向台州市生态环境局仙居分局、仙居县应急管理局、园区管委会等上报。

车间级突发环境事件：责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，确保在事件处理完成后 15 个工作日内，向台州市生态环境局仙居分局上报。

厂外级和厂区级事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后每两个小时连续上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可采用电话方式，由指挥部指定专人报告。报告内容主要为：事件发生类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员伤害情况、事件的发展趋势、事件的潜



在危害程度等。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可采用电话、网络 and 书面报告等方式，由初报人员再担任。在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况以及采取的应急措施等基本情况。

处理结果及事件原因调查报告采用书面报告形式，报告人仍可以是初报人员或（副）总指挥。报告内容：事件发生原因、事件发生过程、应急处理措施、造成的人员伤害、事件造成的经济损失和社会影响、应急监测数据、事件处理效果、事件处理的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容等，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

7.3.4 事故信息通报

企业发现突发环境事件后，在上报相关部门的同时，在经上级部门批准后根据事故的类别、可能波及的范围、可能危害的程度、可能延续的时间，及时通报周边企业和居民，通报的内容主要包括提醒事宜和应采取的相应措施等，可通过广播或组织人员逐户通知等方式进行发布，对于老、弱、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区，应当采取有针对性的公告方式。



第八章 应急响应

8.1 分级响应及响应流程

8.1.1 厂外级突发环境事件应急响应

一、响应措施

厂外级突发环境事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境事件。当厂外级突发环境事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。具体应急响应措施如下：

1、启动厂外级应急响应程序，企业内部应急力量予以先期处置，控制事件危险源，及时进行人员疏散和转移，同时开展抢险救援，防止扩大事件范围和事件程度，各应急小组主要职责如下：

应急指挥部：立即通知各应急小组赶赴现场应急，并根据技术处置组意见下达应急指令，同时制定联络人员立即上报仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会。

技术处置组：进行现场调查，根据事故状况提出事故控制意见，并现场指导应急。

应急消防组、应急抢险组：根据事故状况进入事故现场开展灭火、消防抢险、堵漏等作业。开启事故应急池，收集消防废水。处理泄漏污染物。

应急监测组：根据事故状况，划定警戒范围，禁止无关车辆、人员进入事故现场，保证事故现场道路畅通。同时，需转移周边人员时，协助当地相关部门进行人员转移。联络并接应外援环境监测单位，协助进行现场监测。

医疗救护组：对伤员进行应急救护，联络并接应外部急救队伍。

调查联络组：立即联系请求仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、消防、公安和医疗等外部救援力量，并通知各小组做好接应



准备。向各应急小组提供各应急物资，事故后向有关部门汇报事故状况。

2、事件发生后及时上报仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会等上一级相关专业主管部门等；

3、应急指挥部立即联系仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会公安、消防、环保、医疗等外部救援力量，并做好接应工作，配合其进行全力抢救抢险；

4、事件后现场恢复和清理，严格落实三废处理；

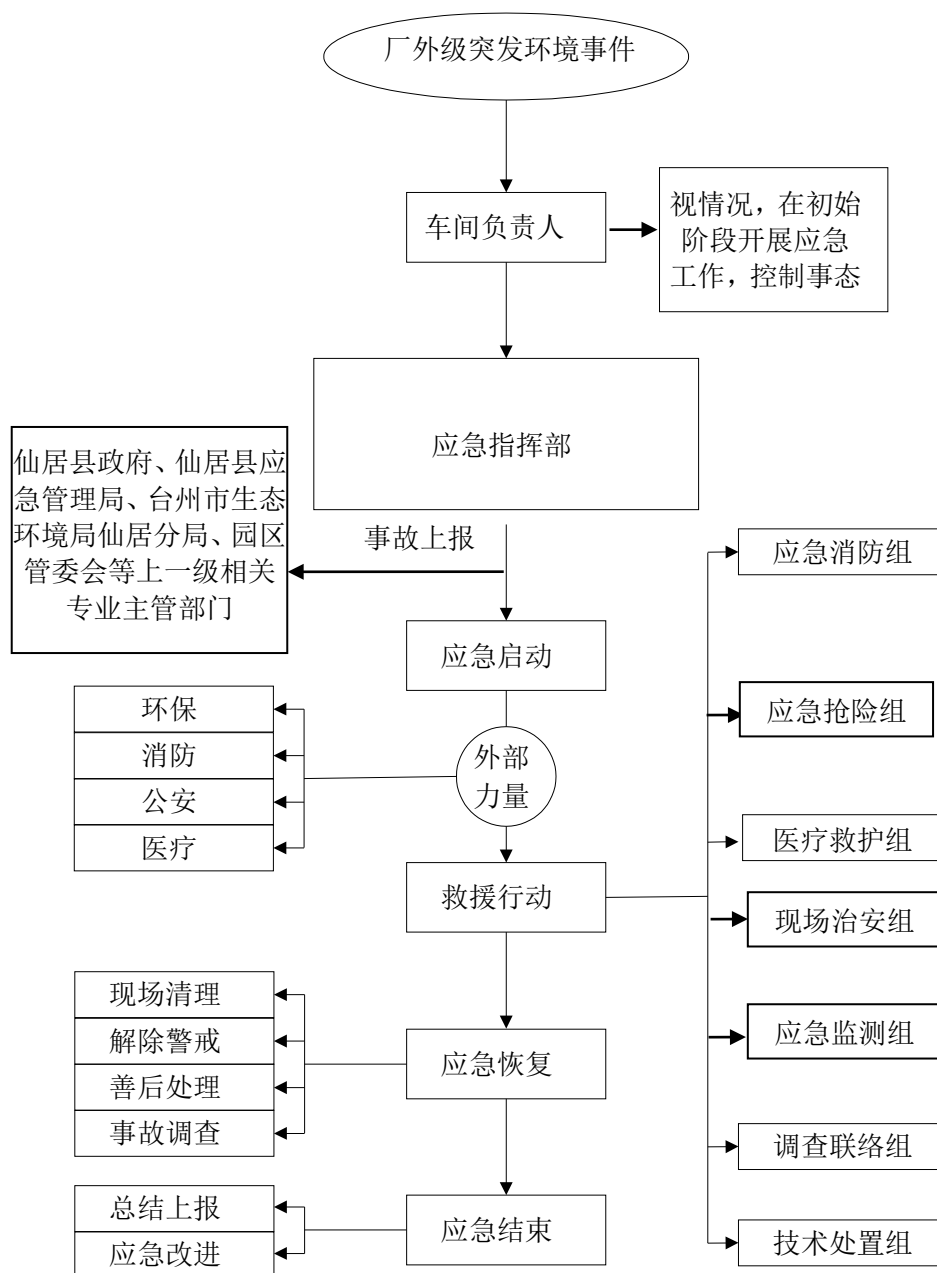
5、事件原因调查、事故总结，事件信息最终报告仙居县政府、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会等；

6、针对事件原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。



二、响应流程

厂外级突发环境事件应急流程如下图所示：



8.1-1 厂外级突发环境事件应急响应流程图



8.1.2 厂区级突发环境事件应急响应

一、响应措施

厂区级突发环境事件是对厂区内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度企业内部相关应急力量进行应急处置的环境事件。当发生厂区级突发环境事件，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视情况请求台州市生态环境局仙居分局、园区管委会、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。具体应急响应措施如下：

1、启动厂区级应急响应程序，开展应急救援，各应急小组主要职责如下表所示：

应急指挥部：立即通知各应急小组赶赴现场应急，并根据技术处置组意见下达应急指令，同时制定联络人员立即上报台州市生态环境局仙居分局、园区管委会。

技术处置组：进行现场调查，根据事故状况提出事故控制意见，并现场指导应急。

应急消防组、应急抢险组：根据事故状况进入事故现场开展灭火、消防抢险、堵漏等作业。开启事故应急池，收集消防废水。处理泄漏污染物。

应急监测组：根据事故状况，划定警戒范围，禁止无关车辆、人员进入事故现场，保证事故现场道路畅通。同时，需转移周边人员时，协助当地相关部门进行人员转移。联络并接应外援环境监测单位，协助进行现场监测。

医疗救护组：对伤员进行应急救护，联络并接应外部急救队伍。

调查联络组：立即联系请求台州市生态环境局仙居分局、园区管委会、消防、公安和医疗等外部救援力量，并通知各小组做好接应准备。向各应急小组提供各应急物资，事故后向有关部门汇报事故状况。

2、事故后现场恢复和清理；

3、事故原因调查、事故总结，事故处理后报告应急指挥部；

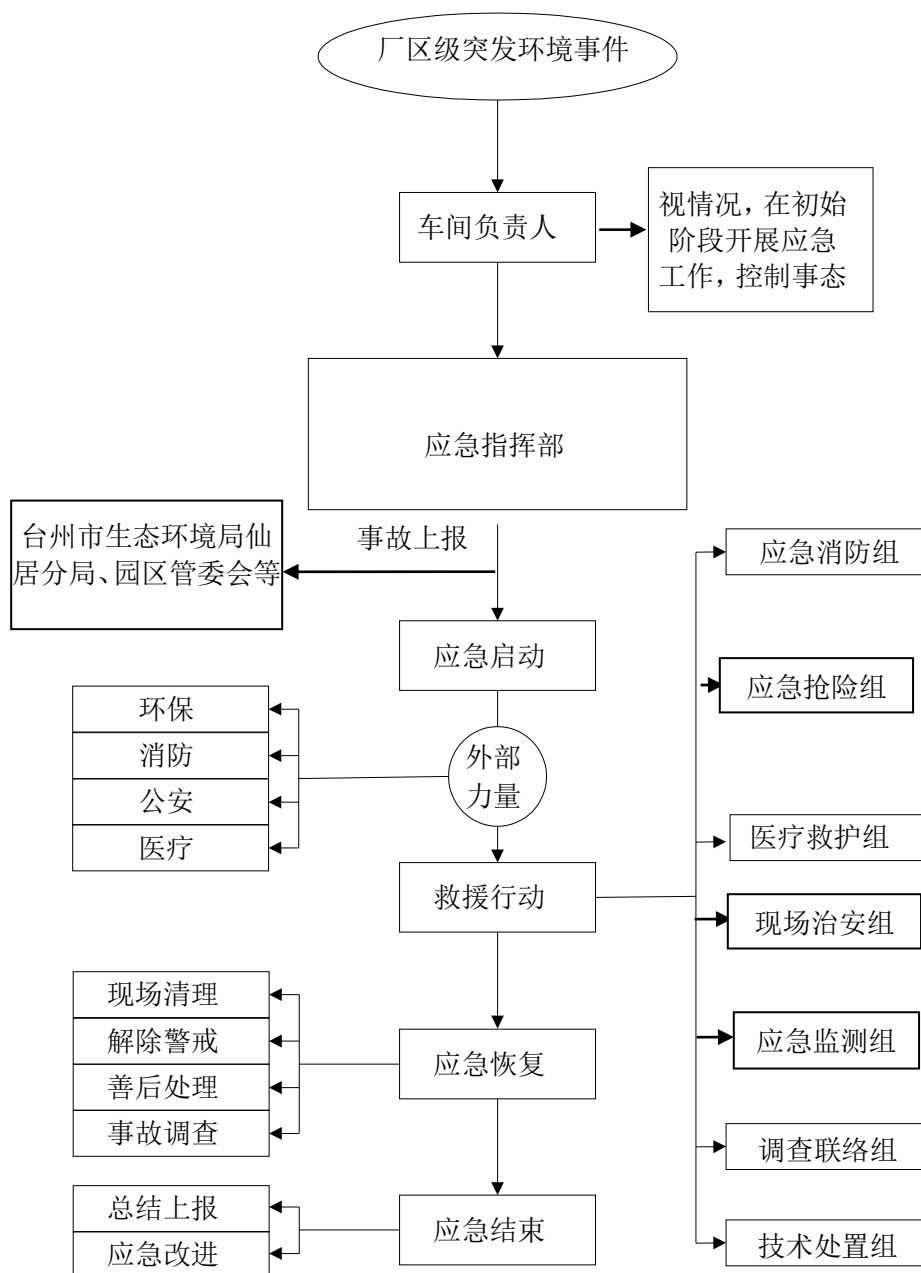
4、事故处理完成后上报台州市生态环境局仙居分局、园区管委会等；

5、针对事故原因，进行运行环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。



二、响应流程

厂区级突发环境事件应急流程如下图所示：



8.1-2 厂区级突发环境事件应急响应流程图



8.1.3 车间级突发环境事件应急响应

一、响应措施

车间级突发环境事件是对企业内部某套装置或产品车间范围的生产安全和人员安全以及周围环境造成较小危害和威胁。当发生车间级突发环境事件时，应急处置原则上由各生产单元自行处置，应急指挥部视情况通知有关应急力量待命。具体应急响应措施如下：

- （1）启动车间级应急响应程序，开展应急救援；
- （2）事故后现场恢复和清理；
- （3）事故原因调查、事故总结，事故处理后报告应急指挥部；
- （4）事故处理完成后上报台州市生态环境局仙居分局；

（5）针对事故原因，进行运行环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

二、响应流程

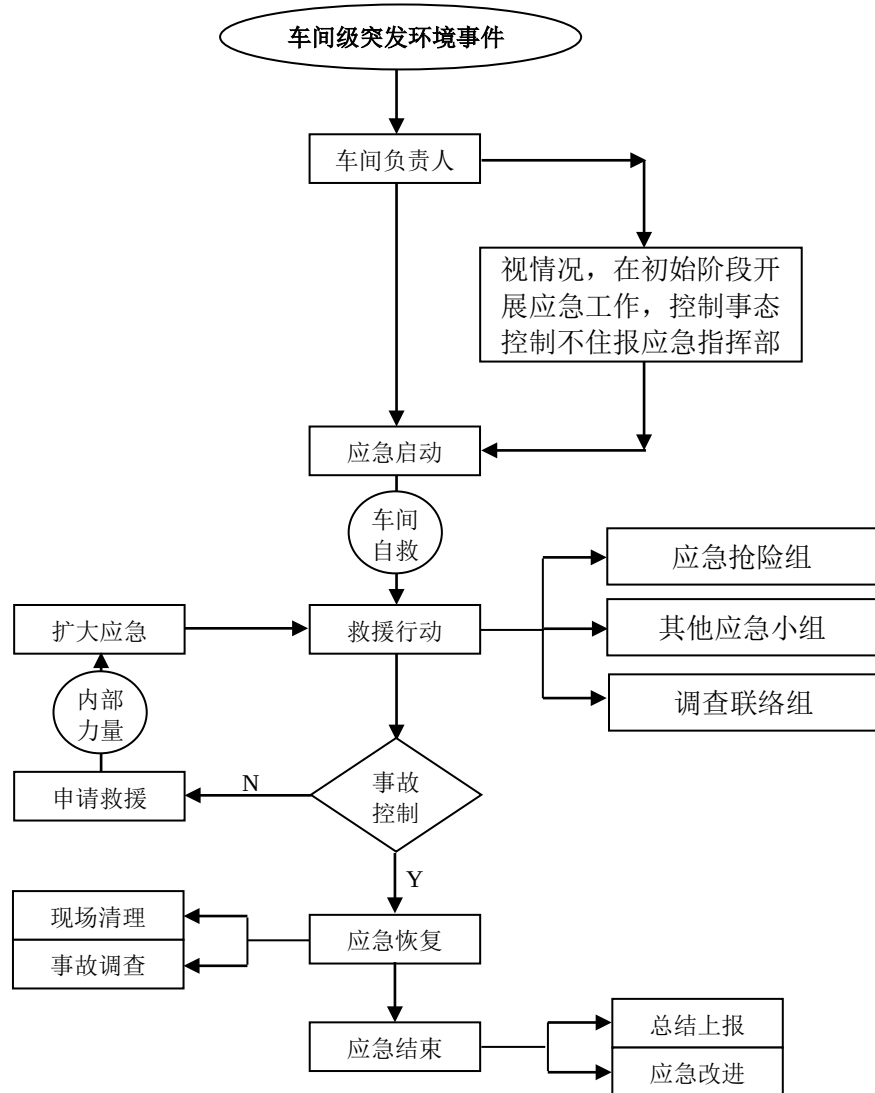


图 8.1-3 车间级环境事件应急响应流程图



8.2 启动条件

当发生突发事件时，应急指挥部须根据应急等级判定条件在第一时间判定事件等级，并启动相应级别的应急流程。突发环境事件应急等级判定条件见“表 4.4-4 事件风险等级判定条件”。

8.3 应急准备

一、命令启动

发现人员应迅速报告值班人员（必要时申请外部救助），同时采取措施控制事态扩大。应急指挥部根据事故严重程度，启动相应程序应急预案。

二、人员召集

相关应急小组成员保证通讯通畅，服从指挥部应急调配，确保应急有效性。

三、应急会议

发生事故后，由发现者报告应急指挥部。应急指挥部接到报警后，相关成员到达事故现场，召开紧急会议，商讨抢险救援的具体工作。

8.4 现场处置措施

8.4.1 污染源切断

当发生突发环境事件时需及时进行事故源控制及处理，应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

一、紧急停车停产程序

（1）管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；

（2）储罐阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；

①槽罐车卸料：一旦发生物料泄漏事故，罐区操作人员要立即关闭槽罐车卸料阀门，切断料源，同时迅速通知运输方停止卸料，并电告调度及有关单位采取各项应急措施。

②装桶：一旦发生阀门或输料泵破损、泄漏、灌装桶破损等险情时，应首先将泄漏源上端最近的阀门关闭，切断料源，并立即报告调度。

（3）罐体破裂或物料泄漏：应立即关闭雨水排放泵的阀门，将泄漏物料控制在围



堰内，防止流入九条河或周围土壤造成污染。如果储罐体泄漏点位置较低，或罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及抢运罐内存余物料。

（4）生产事故：当生产过程中突然发生停电、停水、停汽、设备故障或操作失误引发重大事故时，则要紧急停车，立即关闭进料阀门，如果加热反应则迅速关闭能源（蒸气、电）阀门，冷却系统（冷冻、冷却循环水）延迟关闭确保物料降温停止反应。其中：

①停电：还应关闭电源，并报告指挥部。

②停水：如有循环备用水池可切换致备用水池继续冷却。

（5）废气处理设施故障：立即通知生产车间采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标；若在3小时内未能恢复正常运行，则应立即停止废气产生工段生产。

（6）废水处理设施故障：立即切换阀门，将废水泵送至事故应急池暂存，同时实施全厂紧急停车程序。3小时内未正常运行，则停止废水生产工段生产。

（7）设备故障事故：物料暂时储存，并停止入料，转入停车待生产的状态，并使本岗位的阀门处于正常停车状态，不要进入下一工序。

（8）实施防火保护与消防监控

事故发生后，在应急指挥部的指挥下，厂区内实行戒严，视事故影响波及范围和严重程度确定哪些生产单元停止作业，实行全厂防火保护。

（9）实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

事故发生后，在应急指挥部的指挥下，各相关生产车间执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。

（10）实施停靠车辆紧急撤离

无论储罐区域或仓库、生产车间发生火灾，装卸均应立即停止，要求相关运输车辆紧急实施撤离。紧急停车是一个很复杂的操作过程，这部分内容必须载入生产车间的岗位操作规程中。

二、灭火消防

（1）生产装置火灾的扑救

当企业的一个或多个生产装置发生火灾爆炸事故时，在场操作人员或现场人员应迅速采取如下措施：

①应迅速查清着火部位、着火物质及其来源，即时准确地关闭阀门，切断物料来



源及各种加热源；开启冷却水等，进行冷却或有效的隔离；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。以有效的控制火势，有利于灭火。

②如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

③根据火势大小和设备、管道的损坏程度，现场人员应迅速果断作出是否需要全装置或局部工段停车的决定，防止火势蔓延。

④装置发生火灾后，当班的车间领导或班长应迅速组织人员除对装置采取准确的工艺措施外，还应利用车间内的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。

⑤在专业救援队伍达到火场时，生产装置的负责人应主动向应急救援队伍指挥人员介绍事故情况，说明着火部位，物料情况、设备及工艺状态，以及已采取的措施等。

（2）易燃液体储罐火灾的扑救

①当企业的异丙醇等易燃可燃液体储罐发生着火、爆炸。一旦发现火情要迅速向119报警，报警中必须说明罐区的位置、着火罐的位号及储存的物料情况。

②若着火罐尚在进料，必须采取措施迅速切断进料，如是采用槽罐车进行卸料，则转移卸料的槽罐车。如无法关闭进料阀门，可在消防水枪掩护下进行抢关。

③火场指挥人员应根据储罐损坏的情况，组织人员采取筑堤堵洞措施，防止物料流淌蔓延，避免火势扩大。特别注意对相邻储罐的保护。对于黏度较大的含水物料，应警惕物料爆沸而引起飞溅，以防造成人员伤亡和火势的扩大。

（3）仓库火灾的扑救

①企业的危化品仓库的物质为异丙醚和氢溴酸等易燃液体及腐蚀性危化品。当仓库着火时，仓库保管员应立即报警，报警时说明起火仓库地点、库号、着火物质品种及数量，以及仓库存放的情况。

②仓库内存放的物品种类多，性状复杂。仓库初期起火时，不可贸然用水枪喷射，应选用雾状水或沙土进行及时扑救。

③主动向灭火指挥人员介绍起火仓库情况，说明起火物质、仓库内存放物质。

三、堵漏转移

A. 根据现场泄漏情况，一起研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施；

B. 所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全；

C. 关闭前置阀门，切断泄漏源；



D. 针对不同的泄漏物质，提出相应的堵漏措施。

E. 堵漏方法，见表下表：

表 8.4-1 不同形式泄漏的应急堵漏方法

部位	形式	堵漏方法
桶体 槽体	砂眼	使用螺丝加粘合剂堵漏。
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式密封胶、潮湿绷带冷凝法或者堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏。
	孔洞	使用各种木屑、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶堵漏。
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具、粘贴式堵漏密封胶等堵漏。
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂堵漏。
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、堵漏加剧堵漏。
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具。粘贴式堵漏密封胶堵漏。
	裂口	使用外封式堵漏袋、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶。
阀门	-	使用阀门堵漏工具组。
法兰	-	使用专门法兰、注入堵漏胶堵漏。

8.4.2 污染源控制

一、泄漏物处理

在应急现场对泄漏物，首先通过应急池或收集池进行回收，然后对地面残液根据危险化学品性质用相应的吸附剂进行吸附。如挥发性物质泄漏，则应立即对挥发雾团进行喷淋处理。应急结束后，指派人员对受污染的车间地面进行洗消。

泄漏物处置主要有几种方法：

a. 围堤堵截。企业的危化品泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此，需要关闭雨排口阀门，将泄漏液体筑堤堵截或者引流到安全地点或应急池。桶装物料发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀门，防止物料沿明沟外流。

b. 稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带以泄漏点中心，在桶料、容器的四周用喷雾状水进行稀释降毒，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散。对于液体泄漏，为降低物料的挥发速度，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。

c. 倒罐转移。桶料、容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器。利用罐内压力差倒罐，用开启泵倒罐，输转到其它罐，倒罐不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒罐措施，须与企业负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。



d. 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。

e. 废弃。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，关闭雨水排放口阀门，开启应急泵，将冲洗水泵送至事故应急池。

泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

A、进入现场人员应根据泄漏物质性质必须配备必要的个人防护器具；

B、应急处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护；

C、应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。

二、污染物处理

1、事故废水

在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水，以及清洗净化产生的废水，要防止这些废水通过雨水管道进入外环境，须关闭雨水排放口阀门，通过厂区收集系统纳入事故应急池中，并转移至污水处理系统中处理达标后外排。

2、事故废气

①迅速组织查明有害气体外泄的部位和原因，组织采取切断有害气体泄漏源，堵塞漏点，尽量减少泄漏量；

②若因储罐、管道、阀门破裂而造成大量泄漏，应立即关闭管道阀门，隔离现场，用喷雾水枪向地面和空中喷雾，抑制气团的飘流方向和飘散高度，并可用水幕，或开启喷淋，减少气团其向外扩散；

③根据泄漏部位、废气处理设施故障和涉及的有关单元的控制能力，做出局部或全厂紧急停车的决定。

3、事故废物

应急过程中用于吸附泄漏物质的石油棉、活性炭、砂土或其他物质，按危险废物要求委托资质单位处置。

三、污染物泄漏厂外应急处理

1、泄漏进入水体

根据废水排放走向跟踪监测受污染水体的污染状况，应急指挥部及时报告外部救援力量，根据污染物种类、浓度、污染范围及污染水体的水文特征，确定合适的恢复



措施。沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动；在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，让清洁水绕过污染带；监测水体中污染物的浓度。

2、泄漏进入土壤

应急指挥部及时报告外部救援力量，根据污染物种类、浓度、污染范围及受污染土壤类型、用途，确定合适的土壤修复措施。

3、泄漏进入大气

根据风向、风速、判断有害气体扩散速度和波及的范围跟踪监测大气环境，指导轻污染区域内群众采取口罩、湿巾或其它防护措施，必要时协助引导群众撤出危险区，到危险源的上风向和侧风面安全区域。

8.4.3 人员紧急撤离和疏散

一、疏散、撤离组织负责人

厂外级、厂区级突发环境事件发生后，由应急指挥部向仙居县政府（厂外级）、仙居县应急管理局、台州市生态环境局仙居分局、园区管委会等上级部门汇报，根据上级政府部门指令要求，确定是否需要进行疏散。若明确疏散范围，则在上级政府部门领导下，应急指挥部配合参与人员疏散。企业内部由现场治安组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若现场治安组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

二、撤离方式

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场治安组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。

在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、区政府等报告，由公安、民政部门组织抽调力量负责组织实施。

三、撤离路线确定

依据事故发生的场所，设施及周围情况、泄漏物品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。



四、周边企业人员的紧急疏散

现场指挥人员应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，上报上级部门，由上级政府部门确定是否对可能受到影响的企业生产装置紧急停车和疏散人员，由政府部门统一进行疏散，防止引起恐慌或引发次生事故。

五、其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与当地政府等有关部门联系，若决定对周边区域的村落进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，确保周边区域的人员安全疏散。

8.4.4 人员防护、监护措施

一、应急人员的安全防护

在应急现场，应急人员需佩戴好个人防护用品后方可进入现场开展应急。

二、受灾群众安全防护

当地政府组织做好事故发生地群众的安全防护工作，要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，条件允许和必要时，应尽可能提供防护物品；并根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集程度等情况，确定群众疏散方式和方向，乡镇（街道）组织群众安全疏散、撤离，必要时可在事发地安全边界之外设立紧急避难场所。

8.4.5 应急监测

一、监测制度

建立废水、废气日常监测、汇报制度，定期监测废水排放口（定期排放前监测1次）、主要监测指标为pH、CODcr、氨氮、石油类、磷酸盐、特殊污染因子等，并做好记录，防止超标废水外排。按照早发现、早报告、早处置的原则，对雨水排放口进行例行监测，分析汇总数据；若发现监测数据异常，及时排查原因，并采取措施防止超标雨水外排。

应急监测组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定1次/季度；演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中pH、CODcr、氨氮、



石油类、磷酸盐、特殊污染因子等及大气污染物中的氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度进行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

二、监测准备

根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件类型和级别，有针对性地开展应急监测准备工作。

根据监测方案制定相应的监测内容，准备监测现场需要的监测设备，包括应急监测仪器、应急监测人员防护、通讯工具、交通工具等，使其处于良好的工作状态中。

三、应急监测能力

企业突发环境事件主要表现为大气污染和水体污染。大气监测主要污染物为氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度；水质监测主要污染物为 pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、磷酸盐、特殊污染因子等。

企业发生突发环境事件时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备立即赶赴现场，对周边大气及水中各污染因子进行监测。

1、企业自身应急监测能力

目前企业自身应急监测能力不足，当发生突发环境事件时委托当地监测站或第三方监测服务机构进行应急监测。

2、当地环保部门应急监测能力

仙居县环境保护监测站负责负责台州区域突发性环境污染事故应急监测和污染事故仲裁监测等。针对企业的应急监测项目，仙居县环境保护监测站具备监测能力。

四、应急监测

公司发生突发环境事件时，应急监测组配合监测部门工作，对应急池及附近水体中废水的 pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、磷酸盐、特殊污染因子等进行监测；若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度进行监测。



参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010），企业突发环境事件应急具体监测方案如下：

1、布点原则

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，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对应用水源地、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。

对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点）、对地表水和地下水还应设置消减断面、尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性。

2、点位布置

1) 大气污染物监测

(1) 监测点位布置应根据实际事故状况确定，一般情况下：

① 首先在泄漏点位附近 2-5 米布设污染源控制点；若废气处理设施出现异常，则在废气处理设施排放口设置监测点；

② 在下风向厂区边界布设 2-3 个监测点；

③ 在发生爆炸事件时，应对事故点周边下风向 50 米、100 米等处进行监测。

事故应急结束后，连续对企业事故发生点、厂界以及周边 50 米、100 米等位置布点监测，并连续记录结果，上报企业应急指挥部。

2) 水污染监测

厂区化学品泄漏应对事故应急池、雨排口及附近水体采样进行水中 pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、磷酸盐、特殊污染因子等监测，事故结束后事故应急池中废水应处理达标后排放。当发生交通事故泄漏时，在发生点附近水体 1-3 米处布设污染控制点，在水体上游 10m 处布设对照点；在下游 20 米、100 米、200 米、500 米处布设监测点，进行 pH、COD 泄漏物等监测。

3) 土壤监测

以事故发生地为中心，根据泄漏量和泄漏范围确定布点范围和对照区，按分区布点法和专业判断法布点等进行采样。

3、布点采样方法

大气污染物有便携式监测仪的采用便携式检测仪进行监测，无需采样。无便携式



监测仪的委托当地相关监测部门进行监测。

土壤样品采集方法是混合采样法，每个土壤样品在相应的范围内采取梅花型布设5个采样点，土壤收集深度根据泄漏情况确定（初步确定为20cm），多点采样混合后，剔除碎石和动植物残体等杂物，以四分法缩分土样，贴好标签带回实验室。

4、监测项目与频次

具体监测项目及监测频次如下表：

表 8.4-3 监测点位、项目及采样频次

污染类型	采样位置	采样频次	监测项目
大气污染	厂区火灾事故 上风向（对照点）、泄漏点2-5m、厂界、下风向50-100m。	初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次，直到达标为止。 建议使用直读式仪器或应急检测管，进行实时监测，事故结束后连续监测2小时达标可结束。	泄漏挥发物、非甲烷总烃等
	化学品泄漏事件 上风向（对照点）、泄漏点2-5m、厂界、下风向50-100m。		泄漏化学品
	废气处理设施异常 上风向（对照点）、废气排放口、厂界、下风向50-100m。		氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、甲醛、环己酮、丁酮、异丙醇、吡啶、醋酸、二氯甲烷、氯仿、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度
地表水污染	厂区泄漏事故 初期雨水池（事故应急池）、雨水排放口及附近水体（上、下游）	初始加密（4次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次，直到达标为止。 建议使用直读式仪器或应急检测管，进行实时监测，事故结束后连续监测2小时达标可结束。	pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类、磷酸盐、特殊污染因子等
	厂区火灾事故		
地下水污染	厂区泄漏事故 本底井、扩散井、污染监视井	1次	pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类、磷酸盐、特殊污染因子等（参照 GB/T14848）
	厂区火灾事故		
土壤污染	液体泄漏 事故发生点位；对照区。	1次	泄漏污染物

五、监测结果公告

发生事故性排放后，造成水体或大气污染，须进行废水、废气跟踪监测，并准确记录监测时间、监测天数等，直至地表水与原背景值接近，公司厂界和周围敏感点大



气环境满足相关质量标准要求。监测结果经仙居县政府或台州市生态环境局仙居分局批准后及时向公众发布，使公众能够及时、准确了解污染和处置情况。

8.4.6 现场洗消

现场洗消是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒、有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境的恢复。

一、净化和恢复的方法

对于企业危险化学品泄漏后的清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

- 1、稀释，用水稀释现场和环境中的物料。
- 2、处理，主要是针对应急人员在应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的受污染的衣物或其他物品要集中储藏，作为危险废物处理。
- 3、中和，对于酸、碱泄漏一般可用稀碱液、稀酸液等用于设备和环境的清洗。
- 4、吸附，可使用活性炭吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

二、现场清洁净化和环境恢复计划

1、现场人员和设备的清洁净化计划

在危险区上风处设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其它人严禁入内。

清洁净化人员根据现场污染物的性质、事故发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。参与应急救援行动人员应及时清洗皮肤、衣物等，保证个人健康安全。

2、环境恢复计划

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。组织人员对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度到达环境可接受水平。

根据实际情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，按照“消毒要及时、彻



底、有效，尽可能不损坏染毒物品，尽快恢复其使用价值”的原则，结合污染物的理化性质，严格按照洗消程序 and 标准进行洗消。对于酸碱类物质可采用化学消毒法洗消。即针对污染物类型用酸性溶液或碱性溶液喷洒在污染区域或受污染物表面，通过化学反应达到无毒或低毒；也可用活性炭等具有吸附能力的物质进行物理消毒；对污染的空气可暂时封闭污染区，依靠日晒、雨淋、通风等使毒气消失；还可喷射雾状水进行稀释降毒。并及时对污染环境进行跟踪监测。储罐泄漏、储罐火灾爆炸、厂区火灾等消防废水、洗消废水，全部收集至事故应急池中，排至污水站处理达标后外排。

8.4.7 次生灾害防范

当企业发生火灾等突发环境事件时，将伴随一些次生、伴生污染物的影响，因此企业必须做好以下次生灾害防范措施：

- 1、加强监测，明确消防水量、去向和污染物种类。
- 2、加强堵漏，防止消防废水流入地表水、地下水。
- 3、加强废水收集，确保消防废水收集至厂区事故应急池，并委托有资质的单位处置。
- 4、加强后续清理，清除事故产生的残留和被污染的物体，消除存在的安全隐患，危险废物进行统一收集，委托有资质单位处置。

8.5 事故应急终止

一、应急终止条件

突发环境事件经过处理后，符合下列条件后可宣布应急终止：

- 1、泄漏、火灾等得到控制，事故发生条件已经清除；
- 2、火灾造成的危害得到清除；
- 3、应急救援行动已经完成，无继续行动的必要；
- 4、采取了必要的防护措施，对周边人群的危害降至较低水平，无二次危害可能。

二、应急终止程序

- 1、应急指挥部确定应急终止时间，由总指挥发布应急终止信息；
- 2、应急救援指挥部向应急救援队伍下达终止信息；
- 3、应急终止后，继续进行环境监测和事故调查、总结工作，直到所有污染物浓度降至规定水平。



三、应急终止后的行动

- 1、通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；
- 2、维护、保养应急仪器设备；
- 3、应急过程评价；
- 4、事故原因调查；
- 5、环境应急总结报告的编制；
- 6、环境事件应急预案的修订；
- 7、事故损失调查与责任认定。

8.6 应急信息发布

应急信息的发布需坚持及时、准确的原则，并与媒体、公众形成良好配合。发生厂外级突发环境事件应由台州市生态环境局仙居分局发布信息，或在仙居县政府批准条件下，进行信息发布。信息发布由应急指挥部负责。

一、信息发布原则

1、固定信息原则

详细发布则应以以下固定内容发布信息：

- （1） 事故的类型、性质；
- （2） 事故发生时间、地点；
- （3） 事故影响范围；
- （4） 事故应急处理措施及其取得的效果。

2、不推测原则

向媒体发布信息应以陈述实事为主，不应对事件原因和影响作可能性推测。

3、正面报道原则

事故陈述中，应使公众对事实有一个客观的认识，不应使公众引起恐慌、担心等问题。信息发布人员应积极关注媒体报道，并及时更正错误的报道。

二、信息发布形式

- 1、新闻发布会，总指挥决定是否召开新闻发布会；
- 2、信息发布员在征得总指挥同意后，按信息发布原则，接受采访。



8.7 后期处置

8.7.1 受灾人员安置与赔偿方案

善后处理组，做好善后处理工作。主要对突发环境事件造成伤亡的人员及时进行医疗救助或按规定给予抚恤，对造成生产生活困难的群众进行妥善安置，对紧急调集、征用的人力物力按照规定给予补偿。

8.7.2 环境损害评估

配合有关部门开展环境污染损害鉴定评估工作，对环境污染损害进行定量化评估，将污染修复与生态恢复费用纳入环境损害赔偿范围，科学、合理确定损害赔偿数额与行政罚款数额，有助于真实体现企业生产的环境成本，强化企业环境责任，增强企业的环境风险意识，从而在根本上有利于解决“违法成本低，守法成本高”的突出问题，改变以牺牲环境为代价的经济增长方式。

8.7.3 环境恢复与重建

积极开展环境恢复与重建工作。明确环境恢复对象（土壤、大气、水体），确定系统边界；诊断分析环境损害系统，确定恢复目标，进行环境恢复的自然/经济/社会技术可行性分析。提出环境重建实施方案，后续进行监测、评价与反馈。

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒、有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境恢复。



第九章 应急保障措施

9.1 应急安全保障

当发生人员受伤时，应遵循“先救人、后救物，先救命，后疗伤”的原则，企业后勤综合组人员应组织积极抢救，首先保护受害人员生命安全，将伤员救离事故现场，必须对伤员进行紧急救护减少伤害，并根据不同情况采取相应的救护措施。一方面要防止烧伤和中毒程度继续加深，另一方面要使患者维持呼吸、循环功能。

伤员抢救出事故现场后紧急处理措施：

1、皮肤受危险化学品污染时，救助者应协助伤员脱去被污染的衣裤、鞋袜等，继之用大量流动清水或肥皂水，冲洗创面 20 至 30 分钟(强烈的化学品要更长)，以稀释有毒物质，防止继续损伤和通过伤口吸收。皮肤灼伤处冲洗后可涂上烫伤药膏。对于皮肤上的水泡，不可随意弄破防止感染。头脸部皮肤污染时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗。

2、皮肤或眼睛被盐酸等危化品化学灼伤，一是要在现场迅速用清水进行冲洗，应使用流动的清水，冲洗时将眼皮掰开，把裹在眼皮内的化学品彻底冲洗干净。现场若无冲洗设备，可将头埋入清洁盆水中，掰开眼皮，让眼球来回转动进行洗涤。若生石灰颗粒溅入眼内，应当先蘸石蜡油或植物油的棉签去除颗粒后，再用清水冲洗。

3、伤员为急性中毒的，若经沾染皮肤中毒，应迅速脱去受污染的衣物，用大量流动的清水冲洗至少 15 分钟。头面部受污染时，要首先注意冲洗眼睛。若为吸入中毒，应迅速脱离中毒现场，向上风方向移至空气新鲜处，同时解开患者的衣领，放松裤带，使其保持呼吸道畅通，并要注意保暖，防止受凉。若为口服中毒，中毒物为非腐蚀性物质时，可用催吐方法使其将毒物吐出。误服强碱、强酸等腐蚀性强的物品时，催吐反使食道、咽喉再次受到严重损伤，可服牛奶、蛋清、豆浆、淀粉糊等，此时不能洗胃，也不能服碳酸氢钠，以防胃胀气引起穿孔。

4、对现场中毒者发生心跳、呼吸骤停，应立即实施人工呼吸和体外心脏按压术，使其维持呼吸、循环功能。中毒昏迷或神志不清的伤员，应置伤员于侧卧位，保持呼吸道畅通，清除鼻腔、口腔分泌物等，如伤员呼吸困难，应给予氧气吸入（备用氧气袋或氧气呼吸器），呼吸停止时，进行人工呼吸抢救。人工呼吸忌用口对口，特殊情



况下与病人隔数层水湿纱布。

5、对于中、小面积火烧伤，特别是头、面、四肢等部位，可采取“创面冷却疗法”，用清洁水（自来水、河水、井水等）冷敷或浸泡创面，需持续 0.5~1 小时，以取出后不痛或稍痛为止。

6、对皮肤、眼睛污染严重、中毒、灼伤、昏迷等严重情况，对伤员进行简单处理后，应立即转送救治，与救助医院联系后，马上用车辆送医院或等待医院救护车。护送者应向医院提供烧伤或中毒的原因、化学品的名称；如化学物不明，则要带该物料或呕吐物的样品，以供医院检测。

7、现场参与救护者应重视自身防护，如时间不长，对水溶性毒物，可用浸湿的毛巾捂住口鼻进行简单防护，有条件的可佩戴防毒面具等防护器具。

9.2 应急通信保障

企业应急总指挥、副指挥、各应急小组组长以及值班干部等人员在应急期间要确保 24 小时通信畅通。保证企业内部扩音喇叭、手机等应急通讯设施的正常运行，并定期进行日常维护，确保本预案启动时应急行动指挥通信的畅通。

9.3 人力资源保障

按照本预案的要求，完善应急指挥机构和应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、调查联络组、技术处置组等。企业要加强突发环境事件应急队伍建设，加强应急救援队伍的业务培训和应急演练。重点培训建立一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握各类突发环境事件处置措施的应急队伍，保证在突发环境事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。企业内部各部门要建立联动协调机制，提高准备水平，提高其应对突发环境事件的素质和能力。在本单位应急救援能力有限的情况下，动员企业所在地社会团体、企事业单位以及志愿者等各种社会力量参与应急救援工作。

9.4 资金保障

企业要保证所需突发环境事件应急准备和救援工作资金，用于应急物资储备和应急设施的建设，以及保证应急状态时应急经费的及时到位。企业应急准备和救援工作



资金除来自企业自身外，企业可办理相关责任险或其他险种，为突发环境事件应急处置人员办理意外伤害保险，突发环境事件发生后，各保险企业可快速介入，及时做好理赔工作，减少和弥补企业的损失。

9.5 物资装备保障

根据本预案的要求，企业环境事故应急物资和设备已按要求配备。企业须加强对物资储备的监督管理，委派专人对应急物资进行管理，应急物资按照规定存放在相应位置，不得随意转移，此外，及时对应急物资予以补充和更新。发生重、特大突发环境事件时，积极配合当地政府和环保局做好应急物资、装备的保障。

9.6 应急安置和医疗卫生场所保障

1、安置场所

根据“安全、便捷”的疏散安置要求和需要安置的人员数量，安置应急避难所。

2、医疗卫生

制定紧急状态下，对伤员现场急救、安全转送、人员撤离以及影响区域内人员安全防护等方案。

在员工集中的办公、休息等重点区域张贴位置图，标识本地点在紧急状态下可选的撤离路线以及最近应急防护装备的位置。

对外来人员必须安排专人在进入本单位危险区域前告知注意事项，以及紧急状态下的撤离路线。

9.7 治安维护

发生事故时，由现场治安组负责治安维护，当事件升级时，上报政府部门进行维护，必要时由公安部门维护。现场治安组应与公安部门建立定期沟通机制，保障紧急状况下进行治安维护。

9.8 科技支撑

企业应经常针对潜在的环境安全风险，结合实际进行研究，不断完善应急预案，并对员工进行培训，以解决潜伏的事件隐患。



第十章 监督管理

10.1 应急培训

为了确保企业建立快速、有序、有效的应急反应能力，必须定期对全厂员工进行应急培训。企业员工必须熟悉企业的突发环境事件类型、风险特性，并掌握正确的应急措施。另外，应采取一定措施进行公众环境安全知识的宣传教育。

一、应急指挥部的培训

- （1）组织制订与更新突发环境事件应急预案；
- （2）应急预案的启动与终止；
- （3）负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- （4）事故现场的协调工作；
- （5）突发环境事件信息的上报工作；
- （6）组织应急预案的演练；
- （7）应急预案制定、更新与发布。

二、应急小组的培训内容

应急消防组：

- 1、厂区内火灾、危险化学品泄漏等处理措施；
- 2、紧急停车、停产程序；
- 3、泄漏污染物收集处理，物资转移等方法。

应急抢险组：

- 1、如何确保有关的灭火、抢险、堵漏等器材能准确到位。

医疗救护组：

- 1、现场抢救的基本知识。

现场治安组：

- 1、如何布置安全警戒，保证现场井然有序，保障现场及站区道路畅通；
- 2、人员疏散方法。

应急监测组：

- 1、应急监测器材使用方法，根据监测计划确定监测布点、项目和频率。

调查联络组：



1、事故状态下企业内部的警报发布；与外界救援专业机构以及政府有关部门的通讯联系，以及事故处理后与政府有关部门的汇报工作。

技术处置组：

承担对全厂相关人员的应急培训，组织策划、指导应急演练。

其他所有应急人员：

- 1、如何紧急启动报警系统、确保通信系统畅通无阻；
- 2、防护用品佩戴和使用方法，人员防护知识。

各组长：

- 1、如何确保应急各小组人员统一、协调；
- 2、能否及时有效控制事件进一步扩大。

三、应急人员的培训内容

- (1) 如何紧急启动报警系统；
- (2) 企业泄漏处理措施；
- (3) 事故应急池及应急阀门的启用；
- (4) 火灾处理措施；
- (5) 应急器材使用方法；
- (6) 防护用品佩戴和使用方法；
- (7) 人员疏散方法；
- (8) 现场抢救的基本知识。

四、公众培训内容

- (1) 潜在的重大环境事故及其后果；
- (2) 事故报警与通知方法；
- (3) 个人防护知识；
- (4) 自救和呼救的基本常识；
- (5) 疏散和撤离的方法。

五、培训方式

企业内部员工培训可以采取开培训班、上课等形式。对于公众的培训可以采取广播、黑板报和宣传画等方式。培训应对于不同人员进行不同内容的应急培训，并且具有一定的周期性。

六、培训的要求



针对性：针对可能的环境事件情景及承担的的应急职责，不同的人员不同的内容。

周期性：每个季度进行一次。

定期性：定期进行技能培训。

真实性：尽量贴近实际应急活动。

七、企业实际应急培训情况

根据企业提供的资料，近一年内企业已组织员工开展了一次应急培训，通过本次应急培训，使全厂职工熟悉了本企业突发环境事件的类型、风险特性，并掌握正确的应急措施。

10.2 应急演练

应急演练是对突发性环境事件预先进行自我训练的一种方法，通过演练可找出应急准备工作中的不足，并提高应急队伍的整体反应能力。企业应急机构所有成员每年至少进行一次事故应急演练。演练过程分为演练准备、演练实施和演练总结。

一、演练准备

（1）企业成立演练策划小组，并确定演练的各个部门和成员。

（2）制定演练方案，由企业演练领导小组确定演练的目的、性质、内容、应急参与人员。保证演练能够尽可能接近实际。

（3）演练内容主要为厂区级突发环境事件，演练人员为应急组织机构所有成员。

二、演练实施

演练的实施为演练开始至结束全过程，演练过程中的应急组织和成员按照各自的行动方案进行演习。

三、演练总结

演练结束后，演练领导小组对演练过程进行总结。检查并明确应急过程中的不足之处，对应急准备中需改进和补充的地方迅速整改。

四、演练方案

具体实施步骤可参考下面内容：

1、演练内容的确定：演练开始前，应急总指挥和副总指挥确定应急演练的内容，演练的时间和地点。

2、演练：拉响演练警报，指挥部根据下达应急命令。各应急小组听取事故内容和应急指令后按照对应的应急措施进行应急。



3、演练结束：指挥部根据实际情况下达演练结束命令，各应急小组存放好各种应急用具。指挥部召集全体应急人员总结演练过程，明确不足和需改进之处。

五、企业实际应急演练情况

根据企业提供的资料，近一年内企业已组织员工开展应急演练，并严格按照应急演练要求进行应急演练，通过定期应急演练，提高企业应急队伍的整体反应能力。



10.3 奖惩

10.3.1 奖励

企业在突发环境事件应急救援行动中，对有下列事迹之一的部门和个人，依据有关规定给予奖励。

- 1、出色完成应急处理任务，成绩显著的；
- 2、防范和处理突发环境事件有功，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或减少损失的；
- 3、对突发环境事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- 4、有其它特殊贡献的。

10.3.2 责任追究

造成突发环境事件的部门和个人，应根据有关法律规定排除危害，并对直接受到损失的其他单位或个人进行赔偿；构成犯罪的，追究刑事责任。

在突发环境事件应急处置行动中，有下列行为之一的，按照法律和规定，对有关责任人员视情节严重程度和危害后果，给予相应行政处分；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，引发突发环境事件的；
- 2、不按照突发环境事件应急预案要求，拒绝承担应急准备义务的；
- 3、不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- 4、盗窃、贪污、挪用应急资金、准备和物资的；
- 5、拒不执行应急预案，不服从命令和指挥或在事件应急响应时临阵脱逃的；
- 6、阻碍应急工作人员依法履行职责或进行破坏活动的；
- 7、散布谣言，扰乱社会秩序的；
- 8、其他对突发环境事件应急工作造成危害的。

10.4 预案评审、发布、备案、修订

企业应急预案应按照国家、省、市相关要求，进行预案评审、发布、备案和修订。

一、预案评审



1、内部评审：企业每年至少对预案进行一次评审，并结合企业演练进行内部修订，由总指挥主持，评审内容有：应急机构是否完善、应急资源是否充分、应急措施是否得当等。

2、外部评审：

企业负责组织专家和环保管理部门代表、可能受影响的居民、单位代表等相关人员对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。企业事业单位也可以根据具体情况委托相关职能部门组织评审。评审专家一般应包括相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。参加预案评审的专家可以从环保部门建立的专家库中选择，也可以从具有相关专业资质的中介评价机构以及同行业内具有相关管理工作经验的管理人员中选择，但其中至少有一人需从环保部门专家库中选择。专家库以外的专家一般要具有高级以上职称或企业部门负责人以上职务。参与评审的专家人数应根据企业规模而定，《环境应急预案（全本）》和《环境应急预案（简本）》一般不少于3人，《环境应急现场处置表》不少于1人，必要时，人数可以增加，但评审专家人数应为单数。

二、预案发布

本预案（经评估完善后的备案版）由企业主要负责人签署发布，发布时应在文本封面注明发布日期及发布签署人。

三、预案备案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）：

1、企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当在备案之日起5个工作日内将较大和重大环境风险企业的环境应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，重大的同时报送省级环境保护主管部门。

2、跨县级以上行政区域的企业环境应急预案，应当向沿线或跨域涉及的县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当将备案的跨县级以上行政区域企业的环境应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，跨市级以上行政区域的同时报送省级环境保护主管部门。

3、省级环境保护主管部门可以根据实际情况，将受理部门统一调整到市级环境保护主管部门。受理部门应及时将企业环境应急预案备案文件报送有关环境保护主管部门。



四、预案修订

根据关于印发《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）：

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，企业应当及时组织进行修。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行；对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

- 1、面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- 2、应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- 3、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- 4、重要应急资源发生重大变化的；
- 5、在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- 6、其他需要修订的情况。

10.5 应急预案的实施

环境应急预案批准发布后，企业应落实预案中的各项工作及设施建设，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。



第十一章 公众参与调查意见

在应急预案编制过程中，责任单位和咨询单位征求了内部员工和可能受影响的周边居民和单位代表的意见（调查表样张见附件 2），调查结果显示：被调查者大多对该公司存在的环境风险和应急能力有所了解，对于企业编制突发环境事件应急预案没有持反对意见，大多数认为可以接受。

从调查过程以及调查结果分析，被调查者在总体上对企业比较支持，被调查者希望当地环保管理部门能加强执法力度，同时也希望企业能进一步做好环保管理和应急工作，把对环境影响降低到最低程度。

表 11-1 公众参与调查表

序号	内容	调查内容
1	您对本企业了解程度？	1、了解□；2、一般□；3、不清楚□。
2	您是否支持本企业编制应急预案？	1、支持□；2、反对□；3、不清楚□。
3	您觉得本企业对您居住环境的影响程度如何？	1、严重□；2、较大□；3、一般□； 4、较小□；5、不清楚□。
4	您认为本企业突发环境事件可能造成主要环境问题是什么？	1、大气环境□；2、水环境□；3、危险废物□； 4、生态环境□；5、其它_____□。
5	本企业与您的生产、生活关系如何？	1、十分密切□；2、较密切□；3、没关系□。



第十二章 总结

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为：生产车间、贮存场所（包括储罐区、危化品仓库等）和“三废”处理设施等，主要环境风险事件有生产车间泄漏、火灾/爆炸事件，存储区泄漏、火灾事件，废水、废气处理设施非正常运行、事故排放事件，危废堆场遗撒、泄漏等，其环境污染特征主要表现为大气环境污染（包括火灾事故时产生一些次生、伴生污染物的影响）、水环境污染及土壤污染等。

目前，企业已成立了应急组织机构，明确了应急职责，落实了各项应急工作，并已配备了应急物资和应急装备，事故废水收集系统和初期雨水收集系统均已建设到位，下一步建议企业做好以下工作：

1、企业须每年定期开展环境事故应急演练、环境风险宣传教育和应急方面的培训。

2、加强安全生产管理。将安全生产管理工作放到突出位置，增强责任感，树立“安全第一，预防为主”的思想，不断提升安全生产管理水平和事故防范能力，防止因发生安全事故而导致突发环境事件。

企业在落实上述提出的各项工作，并做好事故预防措施的前提下，公司的安全隐患可以得到控制，其事故风险水平是可以接受的。



附 则

一、名词与术语定义

1、环境应急预案

指企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案（来源于：环发[2015]4号）。

二、预案的签署和解释

1、预案的签署

本应急预案由企业主要负责人（总指挥或总经理）签署。

2、预案的解释

本应急预案解释权归企业主要负责人（总指挥或总经理）。

三、预案的实施

本应急预案由企业主要负责人（总指挥或总经理）签署后发布实施，发布时应在文本封面注明发布日期及发布签署人。



附件 1：项目环评批复及验收文件

浙江省环境保护厅文件

浙环建〔2014〕41 号

关于浙江仙居制药股份有限公司原料药产业升级建设项目环境影响报告书的审查意见

浙江仙居制药股份有限公司：

你公司《关于要求对原料药产业升级建设项目环境影响报告书进行审批的函》（仙药司字〔2014〕16 号）及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，现将我厅审查意见函告如下：

一、根据你公司委托台州市环境科学设计研究院编制的《浙江仙居制药股份有限公司原料药产业升级建设项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、仙居县发改局企业投资项目备案通知书（备案号：10241404174031594352）、仙居县水利局水保方案意见、省环境工程技术评估中心咨询报告（浙



环评估（2014）59 号）及专家组评审意见、仙居县环保局关于项目环评初审意见（仙环建（2014）9 号）和项目主要污染物排放总量平衡方案意见等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划等前提下，原则同意《环评报告书》结论。

二、该项目属搬迁技改项目，选址于仙居县现代工业集聚区内。主要建设内容为建设年产 424.21 吨原料药产品（总产量 588.15 吨/年，其中 111.43 吨/年作为部分产品的原料，424.21 吨/年外售），项目分三期实施，一期醋酸泼尼松 140 吨/年、醋酸地塞米松 40.57 吨/年、醋酸曲安奈德 5.46 吨/年、地塞米松 24.74 吨/年、曲安奈德 2.5 吨/年、地塞米松磷酸钠 15 吨/年、泼尼松 10 吨/年、泼尼松龙 50 吨/年、醋酸泼尼松龙 9 吨/年、十一酸睾酮 100 吨/年、雌酚酮 40 吨/年、炔诺酮 10 吨/年、醋酸环丙孕酮 2 吨/年、醋酸炔诺酮 2 吨/年、庚酸炔诺酮 2 吨/年、米非司酮 4 吨/年、醋酸甲羟孕酮 30 吨/年、醋酸甲地孕酮 10 吨/年、黄体酮 50 吨/年、罗库溴铵 1 吨/年、维库溴铵 0.05 吨/年；二期糠酸莫米松 0.55 吨/年、丁酸氢化可的松 0.5 吨/年、倍他米松磷酸钠 2 吨/年、倍他米松 18 吨/年、泼尼松龙磷酸钠 10 吨/年、炔雌醇 0.32 吨/年、雌三醇 0.2 吨/年、雌二醇 3 吨/年、苯甲酸雌二醇 0.32 吨/年、丙酸睾酮 0.65 吨/年、甲磺酸罗哌卡因 0.2 吨/年、苯磺顺阿曲库铵 0.05 吨/年、甲硫酸新斯的明 0.01 吨/年；三期地塞米松棕榈酸酯 0.2 吨/年、醋酸曲安西



龙 1.24 吨/年、曲安西龙 0.5 吨/年、环戊丙酸雌二醇 0.32 吨/年、戊酸雌二醇 0.32 吨/年、苯丙酸诺龙 0.05 吨/年、庚酸睾酮 0.25 吨/年、赛米司酮 0.5 吨/年、屈螺酮 0.5 吨/年、盐酸罗哌卡因 0.05 吨/年、盐酸美普他酚 0.1 吨/年。项目正式投产后，关停城南厂区。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，项目废水经厂内污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 $\text{COD} \leq 480\text{mg/L}$ ）后纳入仙居县中昌污水处理有限公司集中处理，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），单位产品基准排水量须低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中的限值，并按照削减 10% 以上的要求进行控制。特征污染因子激素类物质控制要求为皮质激素（以地塞米松为代表） 1.0mg/L 、孕激素（以黄体酮为代表） 1.0mg/L 、性激素（以雌二醇为代表） 1.0mg/L 。废水收集管网应采用架空铺设，不得埋入地下。

（二）加强废气污染防治。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化、智能化水平，厂房尽可能密闭设计，采取废气泄漏、检测及修复技术，从源头减少废气的无组织排放。根据各废气特点采取针对性的措施进行处理，确保废气达标排放，确保废气不扰民。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）



和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准,其中特征污染因子排放参照《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)8小时加权平均容许浓度执行。

(三)加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准,并确保噪声不扰民。

(四)加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则,建立台账制度,规范设置废物暂存库,危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置,尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续,严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物,严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物,严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

(五)按照国家有关规定设置规范的污染物排放口,安装污染物在线监测系统,并与环保部门联网。加强特征污染物监测管理,建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

(六)项目每期产品试生产期间,停止城南厂区相关产品的生产。在城南厂区全部关停后,做好退役期环境保护工作。城南厂区关停前,应加强管理,严格环境风险防范,确保污染物达标排放。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。



按照《环评报告书》结论，本项目污染物外排环境量控制为：废水排放量 ≤ 684961.22 吨/年、COD ≤ 41.10 吨/年、氨氮 ≤ 5.48 吨/年、总铬 ≤ 1.02 公斤/年、氮氧化物 ≤ 2.81 吨/年、挥发性有机物 ≤ 42.49 吨/年。COD、氨氮、总铬、挥发性有机物排放量通过“以新带老”措施在企业内部平衡，氮氧化物新增排放量按照仙居县环保局总量平衡意见（仙环函〔2014〕5号）执行。其它特征污染物控制在《环评报告书》确定的指标内。

五、加强环境风险防范与应急。根据实际情况适时修订完善环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报当地环保部门备案。环境污染事故应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业、仙居县现代工业集聚区的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环保部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、根据《环评报告书》计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

七、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，



施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。项目水保措施按项目水保方案及仙居县水利局要求执行。

八、建立完备的环境信息平台，如实向社会公开主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，并主动接受社会监督。

九、建设单位应当委托具有环境保护设施监理能力的监理单位对建设项目环境保护设施的施工和环境保护措施的落实进行技术监督，并定期向我厅和当地环保部门提交环境监理报告，环境监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

十、项目环评文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我厅重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，同时，适时开展环境影响后评价，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，项目竣工后试生产前，须向仙居县环保局备案。试生产期满前，须按规定向我厅申请建设项目环保设施竣



工验收，经验收合格后，方可正式投入生产。根据《危险化学品环境管理登记办法（试行）》，项目竣工验收前办理危险化学品生产使用环境管理登记。项目建设期和日常环境监督管理工作由仙居县环保局和台州市环保局负责，同时你公司须按规定接受各级环保部门的监督检查。

浙江省环境保护厅

2014 年 7 月 2 日



抄送：省卫生厅、省安监局，省环境执法稽查总队，台州市环保局，仙居县发改局，仙居县环保局，台州市环境科学设计研究院。



浙江省生态环境厅

浙环竣验〔2020〕17号

浙江省生态环境厅关于浙江仙琚制药股份有限公司原料药产业升级建设项目环境保护设施竣工验收（先行，固废部分）意见的函

浙江仙琚制药股份有限公司：

你单位《关于浙江仙琚制药股份有限公司原料药产业升级建设项目（先行，固废）申请验收审批的请示报告》及相关验收材料悉。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，经研究，现将验收意见函复如下：

一、该项目位于台州市仙居县经济开发区现代工业集聚区。根据原浙江省环境保护厅《关于浙江仙琚制药股份有限公司原料药产业升级建设项目环境影响报告书的审查意见》（浙环建〔2014〕41号），项目批复建设内容为：“建设年产424.21吨原料药产品（总产量588.15吨/年，其中111.43吨/年作为部分产品的原料，424.21吨/年外售），项目分三期实施，一期醋酸泼尼松140吨/年、醋酸地塞米松40.57吨/年、醋酸曲安奈德5.46吨/年、地塞米松24.74吨/年、曲安奈德2.5吨/年、地塞米松磷酸钠15吨/年、泼尼松10吨/年、泼尼松龙50吨/年、醋酸泼尼松龙9吨/年、十一酸睾酮100吨/年、雌酚酮40吨/年、炔诺酮10吨/年、醋酸环丙孕酮2吨/年、醋酸炔诺酮2吨/年、庚酸炔诺酮2吨/年、米非司酮4吨/



年、醋酸甲羟孕酮 30 吨/年、醋酸甲地孕酮 10 吨/年、黄体酮 50 吨/年、罗库溴铵 1 吨/年、维库溴铵 0.05 吨/年；二期糠酸莫米松 0.55 吨/年、丁酸氢化可的松 0.5 吨/年、倍他米松磷酸钠 2 吨/年、倍他米松 18 吨/年、泼尼松龙磷酸钠 10 吨/年、炔雌醇 0.32 吨/年、雌二醇 0.2 吨/年、雌二醇 3 吨/年、苯甲酸雌二醇 0.32 吨/年、丙酸睾酮 0.65 吨/年、甲磺酸罗哌卡因 0.2 吨/年、苯磺顺阿曲库铵 0.05 吨/年、甲硫酸新斯的明 0.01 吨/年；三期地塞米松棕榈酸酯 0.2 吨/年、醋酸曲安西龙 1.24 吨/年、曲安西龙 0.5 吨/年、环戊丙酸雌二醇 0.32 吨/年、戊酸雌二醇 0.32 吨/年、苯丙酸诺龙 0.05 吨/年、庚酸睾酮 0.25 吨/年、赛米司酮 0.5 吨/年、屈螺酮 0.5 吨/年、盐酸罗哌卡因 0.05 吨/年、盐酸美普他酚 0.1 吨/年。项目正式投产后，关停城南厂区”。本次建成产量 576.55 吨/年原料药产品，其中，412.61 吨/年外售，除泼尼松、苯丙酸诺龙、屈螺酮、罗库溴铵、维库溴铵未建设完成外，其余产品均建设完成。已建成内容与批复要求建设的内容基本一致，即为本次先行验收内容。

二、根据浙江省生态环境监测中心编制的项目环境保护设施竣工验收监测报告（先行，固废部分），项目产生的废贵金属催化剂、废溶剂、废渣、废活性炭、高沸物、废液、废盐、废树脂、废硅胶、废包装材料、废水预处理废盐、废碳纤维及活性炭、废药品、含铬污泥、废矿物油、废水站物化污泥、玉米渣、废水站生化污泥和生活垃圾等固废，均进行了妥善处置或有合理去向。

三、项目建设完成了一般固废和危险废物堆场等固废污染防治设施，基本落实了环评及批复提出的固废污染防治措施，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废



物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18598-2001)等技术要求。

四、根据项目环境保护设施竣工验收监测报告（先行，固废部分）和现场检查情况，基本符合先行验收条件，原则同意本项目通过环境保护设施竣工验收（先行，固废部分）。项目投运后，你单位应做好以下工作：

（一）按照法律、法规、规章及相关管理要求，分质分类妥善贮存各类固体废物，切实落实企业环境保护主体责任。

（二）对产生的固体废物在转移、运输、厂外暂存、处置等全过程进行监控，切实履行生态环境保护主体责任，确保不发生二次污染。

（三）待剩余项目建成后，及时办理项目竣工环境保护设施验收。

五、请台州市生态环境局、台州市生态环境局仙居分局负责该项目运营期日常环境监管工作，进一步加强指导和帮扶，督促企业落实相关要求，降低环境影响，保护生态环境。





浙江仙琚制药股份有限公司文件

仙药司字【2020】26号



关于原料药产业升级建设项目（先行，固废以外） 竣工通过验收的报告

浙江省生态环境厅：

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，我公司组织相关单位和技术专家成立了验收工作组，召开了浙江仙琚制药股份有限公司原料药产业升级建设项目（先行，固废以外）项目（先行）环境保护设施竣工验收会（详见验收意见），会后我公司已按照会议精神和意见要求完成整改，现同意本项目 576.55 吨原料药产品，即醋酸泼尼松 140 吨/年、醋酸地塞米松 40.57 吨/年、醋酸曲安奈德 5.46 吨/年、地塞米松 24.74 吨/年、曲安奈德 2.5 吨/年、地塞米松磷酸钠 15 吨/年、泼尼松龙 50 吨/年、醋酸泼尼松龙 9 吨/年、倍他米松磷酸钠 2 吨/年、泼尼松龙磷酸钠 10 吨/年、丁酸氢化可的松 0.5 吨/年、倍他米松 18 吨/年、糠酸莫米松 0.55 吨/年、地塞米松棕榈酸酯 0.2 吨/年、醋酸曲安西龙 1.24 吨/年、曲安西龙 0.5 吨/年、雌酚酮 40 吨/年、十一酸睾酮 100 吨/年、雌三醇 0.2 吨/年、雌二醇 3 吨/年、苯甲酸雌二醇 0.32 吨/年、炔雌醇 0.32 吨/年、丙酸睾酮 0.65 吨/年、环戊丙酸雌二醇 0.32 吨/年、戊酸雌二醇 0.32 吨/年、



庚酸睾酮 0.25 吨/年、醋酸甲羟孕酮 30 吨/年、炔诺酮 10 吨/年、醋酸环丙孕酮 2 吨/年、醋酸炔诺酮 2 吨/年、庚酸炔诺酮 2 吨/年、米非司酮 4 吨/年、醋酸甲地孕酮 10 吨/年、黄体酮 50 吨/年、赛米司酮 0.5 吨/年、甲磺酸罗哌卡因 0.2 吨/年、甲硫酸新斯的明 0.01 吨/年、苯磺顺阿曲库铵 0.05 吨/年、盐酸罗哌卡因 0.05 吨/年、盐酸美普他酚 0.1 吨/年，本项目（先行，固废以外）环境保护设施竣工通过验收。

特此报告！

浙江仙居制药股份有限公司

2020 年 5 月 28 日



主题词：验收 报告

抄送：台州市生态环境局、台州市生态环境局仙居分局、仙居县经济开发区管理委员会

签发：孙 凯 审核：吴毅彬 校对：郑 毅 打字：孙颖珠
浙江仙居制药股份有限公司 2020 年 5 月 28 日印发 (共印 15 份)



附件 2：公众参与调查表（样张）

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）
突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	突发环境事件应急预案		项目地址	仙居县经济开发区现代工业集聚区丰溪西路 15 号		
被调查者	姓名	王	性别	男	年龄	39
	文化程度	高中	身份证号	332621197908010012		
	工作单位或住址	浙江仙琚制药股份有限公司				
	联系方式（电话）	13306210012				
	与本企业的关系	☒ 本企业代表 ☐ 最近居民代表 ☐ 最近企业代表				
一、应急预案编制背景介绍 浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）位于仙居县经济开发区现代工业集聚区丰溪西路 15 号。因企业生产过程涉及危险化学品（详见表 4.1-1），并有“三废”等污染物排放，存在一定的环境污染风险。根据国家、省、市相关要求，企业于 2018 年 7 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》。 由于企业应急组织机构发生了调整，且原有应急预案已超三年未进行更新，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）相关要求，企业委托我公司对原有应急预案进行修订，分析评估企业现有的应急能力和在突发环境事件应急上存在的问题，完善应急物资，进一步提高企业应急能力，最大限度地降低事故发生时对周边环境污染的影响。同时，根据企业风险源特征，提出相应的预防措施，降低事故发生概率。 在本应急预案编制过程中，我们需了解当地群众共同关心的环境问题，如本企业突发环境事件可能造成的废气、废水和危险废物等污染影响，便于我们进一步做好企业应急预案编制工作。请您以个人观点回答下列问题。感谢您的合作。						
二、调查记录						
序号	内容		调查内容			
1	您是否支持本企业编制突发环境事件应急预案？		☒ 1、支持； ☐ 2、反对； ☐ 3、不清楚。			
2	您是否了解企业危险化学品使用情况？		☒ 1、了解； ☐ 2、一般； ☐ 3、不清楚。			
3	您认为本企业突发环境事件可能造成主要环境问题是什么？（可多选）		☒ 1、大气环境； ☒ 2、水环境； ☒ 3、危险废物； ☐ 4、生态环境； ☐ 5、其它_____。			
4	企业现有应急能力如何？		☒ 1、足够； ☐ 2、不足； ☐ 3、不清楚。			
5	企业运行对您的生活、工作等方面的总体影响是？		☐ 1、严重； ☐ 2、较大； ☒ 3、一般； ☐ 4、较小； ☐ 5、不清楚。			
三、你对该企业突发环境事件应急防范工作的改进意见？						
1、_____；						
2、_____；						
3、_____。						

调查单位：浙江仙琚制药股份有限公司 调查人：王 调查时间：2024 年 7 月 27 日



附件 3：突发环境事件报告表

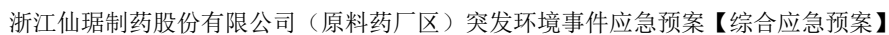
突发环境事件报告（初报）表

事故时间		时间地点		污染类别	
事故来源（报告单位、报告人或发现人）					
基本情况（客观描述污染物质、人员受害、财产损失、危害程度、续存隐患、变化趋势、可控程度等）					
事故原因					
已采取的措施（应急方案的执行、预防措施等）					
处理意见					

主管领导：

填报人：

时间： 年 月 日



事故时间		时间地点		污染类别	
处置情况（客观描述事故发生、发展过程和相关的确切数据以及现场处置进展情况等）					
事故原因分析					
需要继续采取的处置措施					
处理意见					

台州市欧保环保工程有限公司



突发环境事件报告（处理结果报告）表

事故时间		时间地点		污染类别	
处置情况（客观描述事故发生、发展过程和相关的确切数据以及采取的处置措施和处置结果等）					
事故造成影响的确切数据以及可能存在的潜在或间接影响					
需采取的恢复措施					
处理意见					

主管领导： 填报人： 时间： 年 月 日



附件 4：应急救援互助协议

生产安全事故应急救援联动互助协议

甲方：浙江仙琚制药股份有限公司

乙方：浙江司太立制药股份有限公司

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势，确保甲、乙双方生产装置安全稳定运行，立足预防为主，积极抢救的原则，经双方友好协商，同意合作开展双方生产事故应急资源共享事项，为了明确双方的责任和义务，特签订一下协议：

- 1、甲、乙双方的任何一方发生生产安全事故时，经一方提出要求，另一方有义务提供技术、设备、人员上的支持。
- 2、甲、乙双方的任何一方发生生产安全事故时，经一方提出要求，另一方技术人员和救援物资必须及时到位。
- 3、甲、乙双方的应急资源和联系方式发生重大变更后，及时通知对方，并将变更后的信息传达给对方。
- 4、本协议有效期为 2020 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日。

甲方代表（签字）：_____

（甲方盖章）

2020 年 9 月 25 日

乙方代表（签字）：_____

（乙方盖章）

2020 年 9 月 25 日



生产安全事故应急救援联动互助协议

甲方：浙江仙琚制药股份有限公司

乙方：台州佳化材料股份有限公司

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势，确保甲、乙双方生产装置安全稳定运行，立足预防为主，积极抢救的原则，经双方友好协商，同意合作开展双方生产事故应急资源共享事项，为了明确双方的责任和义务，特签订一下协议：

1、甲、乙双方的任何一方发生生产安全事故时，经一方提出要求，另一方有义务提供技术、设备、人员上的支持。

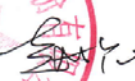
2、甲、乙双方的任何一方发生生产安全事故时，经一方提出要求，另一方技术人员和救援物资必须及时到位。

3、甲、乙双方的应急资源和联系方式发生重大变更后，及时通知对方，并将变更后的信息传达给对方。

4、本协议有效期为 2020 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日。

甲方代表（签字）：
(甲方盖章)

2020年9月25日

乙方代表（签字）：
(乙方盖章)

2020年9月25日



生产安全事故应急救援联动互助协议

甲方：浙江仙琚制药股份有限公司

乙方：浙江神州药业有限公司

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势，确保甲、乙双方生产装置安全稳定运行，立足预防为主，积极抢救的原则，经双方友好协商，同意合作开展双方生产事故应急资源共享事项，为了明确双方的责任和义务，特签订一下协议：

1、甲、乙双方的任何一方发生生产安全事故时，经一方提出要求，另一方有义务提供技术、设备、人员上的支持。

2、甲、乙双方的任何一方发生生产安全事故时，经一方提出要求，另一方技术人员和救援物资必须及时到位。

3、甲、乙双方的应急资源和联系方式发生重大变更后，及时通知对方，并将变更后的信息传达给对方。

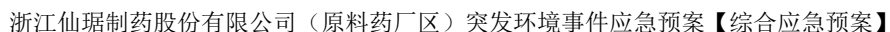
4、本协议有效期为 2020 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日。

甲方代表（签字）：
(甲方盖章)

2020年9月26日

乙方代表（签字）：
(乙方盖章)

2020年9月26日



企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表

单位名称	浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）	机构代码	913300007047892221
法定代表人	张宇松	联系电话	13958515783
联系人	张志飞	联系电话	13968485177
传 真	-	电子信箱	-
单位地址	仙居县经济开发区现代工业集聚区丰溪西路15号 （北纬N28°52'16" 东经E120°47'32"）		
预案名称	《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大环境风险	编制单位	台州市欧保环保工程有限公司
本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 （单位公章） 年 月 日			
预案签署人		报送时间	
突发环境事件应急预案 备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		



附件 6：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区） 单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 年 月 日		
备案编号			
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。



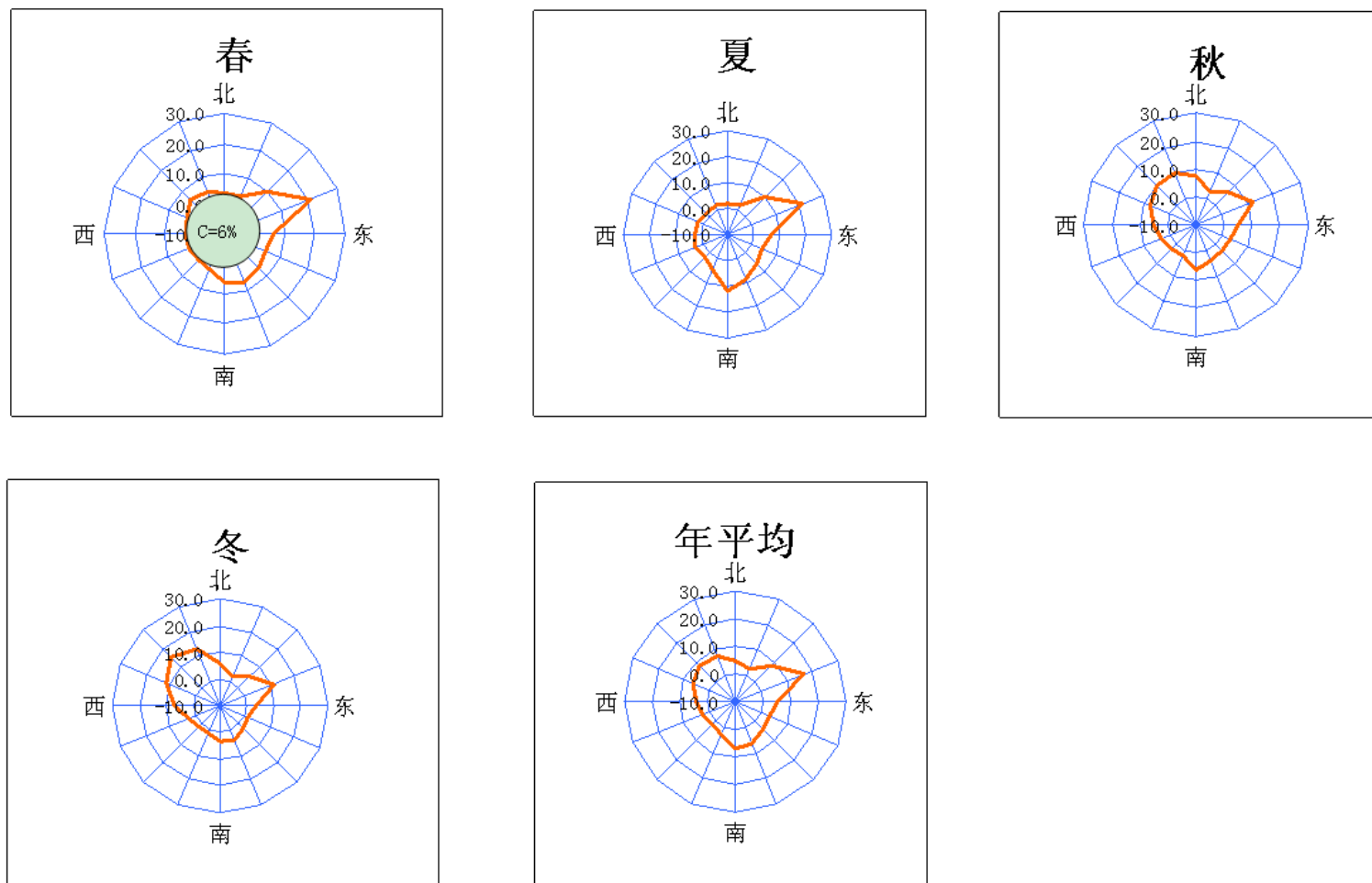
附图 1：企业地理位置示意图及周边敏感点分布图





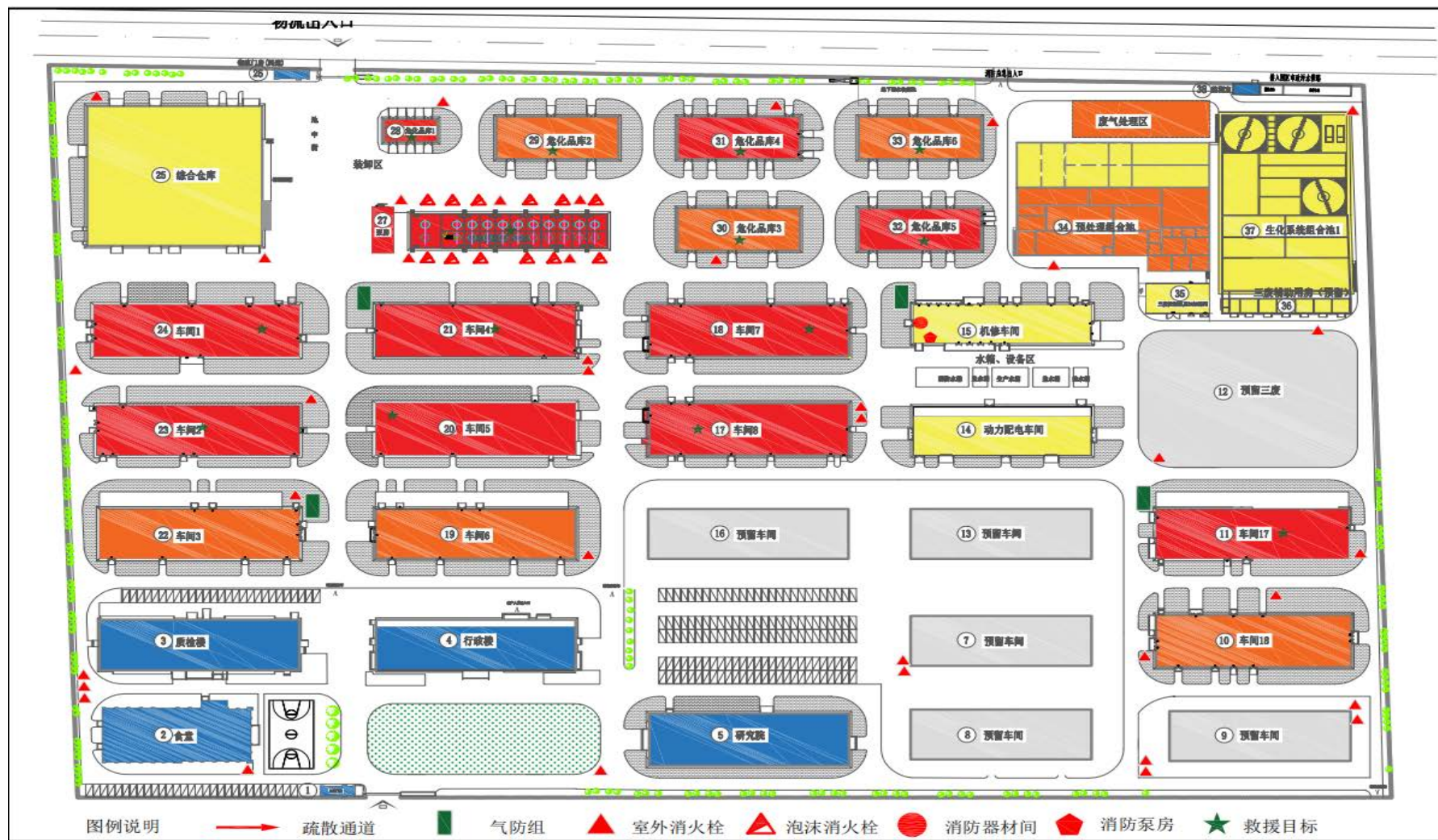


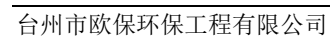
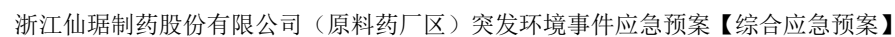
附图 2：仙居县全年风向频率玫瑰图





附图 3：厂区平面布置图及应急物资分布图





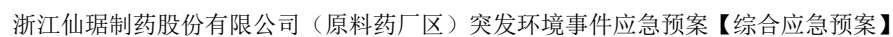
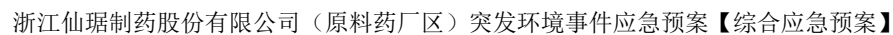


Figure 1 is a detailed site plan of the project. It shows a large industrial or research facility with numerous buildings, courtyards, and parking areas. Buildings are labeled with numbers and names, such as '综合仓库 (丙类)', '车间1', '车间2', '车间3', '车间4', '车间5', '车间6', '车间7', '车间8', '车间9', '车间10', '车间11', '车间12', '车间13', '车间14', '车间15', '车间16', '车间17', '车间18', '车间19', '车间20', '车间21', '车间22', '车间23', '车间24', '车间25', '车间26', '车间27', '车间28', '车间29', '车间30', '车间31', '车间32', '车间33', '车间34', '车间35', '车间36', '车间37', '车间38', '车间39', '车间40', '车间41', '车间42', '车间43', '车间44', '车间45', '车间46', '车间47', '车间48', '车间49', '车间50', '车间51', '车间52', '车间53', '车间54', '车间55', '车间56', '车间57', '车间58', '车间59', '车间60', '车间61', '车间62', '车间63', '车间64', '车间65', '车间66', '车间67', '车间68', '车间69', '车间70', '车间71', '车间72', '车间73', '车间74', '车间75', '车间76', '车间77', '车间78', '车间79', '车间80', '车间81', '车间82', '车间83', '车间84', '车间85', '车间86', '车间87', '车间88', '车间89', '车间90', '车间91', '车间92', '车间93', '车间94', '车间95', '车间96', '车间97', '车间98', '车间99', '车间100'. The plan also shows various courtyards, parking areas, and other facilities. A legend at the bottom indicates that red dashed arrows represent evacuation routes and red dots represent emergency assembly points.







应急预案评审意见表

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间：2021年7月16日	地点：/
评审方式： ☒ 函审， ☐ 会议评审， ☐ 函审、会议评审结合， ☐ 其他	
评审结论： ☒ 通过评审， ☐ 原则通过但需进行修改复核， ☐ 未通过评审	
评审过程： /	
总体评价： 由浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）和台州市欧保环保工程有限公司共同编制的《浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）突发环境事件应急预案（评估版 全本）》内容较全面，应急处置程序、措施等较为合理，对浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）提高突发环境事件应急处理能力具有一定指导作用，同意通过评审。经编制单位进一步修改后可向台州市生态环境局仙居分局备案、发布实施。	
问题清单： /	
修改意见和建议： 1、进一步完善编制依据和企业产品种类、产量、生产工艺流程等基本情况调查，完善原辅料情况、“三废”产生情况、废气处理工艺及排放标准等信息。 2、完善风险单元调查，校核环境风险源分析，完善应急监测布点与采样、监测因子；校核《环境风险源环境安全隐患现场检查对照表》。 3、完善事故应急池容积计算，优化参数设定（消防水量）；完善厂区初期雨水（事故废水）应急系统调查及操作流程；补充协议互助单位等相关信息。 4、细化企业地理位置信息图，补充企业项目审批及验收资料等附图附件；根据企业实际情况进一步细化完善火灾、爆炸、泄漏等突发环境事件现场应急处置预案，细化操作规程，现场处置措施体现可操作性。 5、企业须按修改后的预案落实各项措施，重点岗位制定相应现场处置预案并上墙，制定隐患排查制度并落实专人定期对环境安全隐患、应急设施和物资等进行巡查，强化日常管理和环境风险监控，定期开展突发环境事件应急培训和应急演练。	
评审人员人数：_____ 评审组长签字： 其他评审人员签字： 企业负责人签字：_____	

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

序号	姓名	职称	工作单位
1	袁继委	高 工	浙江省台州生态环境监测中心
2	莫如友	高 工	台州市污染防治工程技术中心
3	欧长峰	工程师	台州市环境科学协会



企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区） (专业技术服务机构：台州市欧保环保工程有限公司) 企业环境风险级别： ☐ 一般； ☒ 较大； ☐ 重大			
(本栏由企业填写)			
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）			
评 审 指 标	评审意见		指 标 说 明
	判 定	说 明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求
环境应急预案及相关文件的基本形式			



评审项目	评审指标		评审意见			指标说明
			判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						



过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本					
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编修;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位



应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接



组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定



信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23 ^e	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24 ^e	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持



应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
应急终止	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等

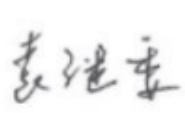
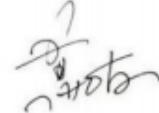
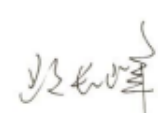


事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告						
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查



情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划



环境应急资源调查报告（表）					
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				85.5	-
评审人员（签字）：    评审日期：2021 年 7 月 16 日					

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分；其中标注 a 的指标得分按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分计，标注 b 的指标得分按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1.5 分、“不符合”得 0 分计。
3. 指标调整：标注 c 的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。



应急预案修改说明表

浙江仙琚制药股份有限公司（原料药厂区）

突发环境事件应急预案修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说 明	索引
1	进一步完善编制依据和企业产品种类、产量、生产工艺流程等基本情况调查，完善原辅料情况、“三废”产生情况、废气处理工艺及排放标准等信息。	已采纳	已完成修改。 完善编制依据和企业产品种类、产量、生产工艺流程等基本情况调查，完善原辅料情况、“三废”产生情况、废气处理工艺及排放标准等信息。。	详见【综合应急预案】2.3 章节和 3.1.4 章节。
2	完善风险单元调查，校核环境风险源分析，完善应急监测布点与采样、监测因子；校核《环境风险源环境安全隐患现场检查对照表》。	已采纳	已完成修改。 完善风险单元调查，校核环境风险源分析； 已完善应急监测布点与采样、监测因子； 校核《环境风险源环境安全隐患现场检查对照表》。	详见【综合应急预案】4.3 章节、8.4.5 章节； 详见【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】“表 1.4-1”。
3	完善事故应急池容积计算，优化参数设定（消防水量）；完善厂区初期雨水（事故废水）应急系统调查及操作流程；补充协议互助单位等相关信息。	已采纳	已完成修改。 已完善事故应急池容积计算，优化参数设定（消防水量）； 已完善厂区初期雨水（事故废水）应急系统调查及操作流程； 已补充协议互助单位等相关信息。。	详见【环境风险等级评估报告●应急资源调查报告】2.4.2 章节； 详见【综合应急预案】附件 4。
4	细化企业地理位置信息图，补充企业项目审批及验收资料等附图附件；根据企业实际情况进一步细化完善火灾、爆炸、泄漏等突发环境事件现场应急处置预案，细化操作规程，现场处置措施体现可操作性。	已采纳	已完成修改。 已细化企业地理位置信息图，补充企业项目审批及验收资料等附图附件； 已根据企业实际情况进一步细化完善火灾、爆炸、泄漏等突发环境事件现场应急处置预案，细化操作规程。	详见【综合应急预案】附件 1、附图 1； 详见【专项应急预案●现场处置应急预案】。
5	企业须按修改后的预案落实各项措施，重点岗位制定相应现场处置预案并上墙，制定隐患排查制度并落实专人定期对环境安全隐患、应急设施和物资等进行巡查，强化日常管理和环境风险监控，定期开展突发环境事件应	已采纳	企业基本落实到	-



	急培训和应急演练。			
--	-----------	--	--	--

- 注：1. “说明”指说明修改情况，辅以必要的现场整改图片；
2. “索引”指修改内容在预案中的具体体现之处。