

目录

1. 环境应急预案
2. 环境应急预案编制说明
3. 环境风险评估报告
4. 环境应急资源调查报告表
5. 环境应急预案评审意见及修改说明

南京宁静致远药物研发有限公司

突发环境事件应急预案

企业名称：南京宁静致远药物研发有限公司

编制单位单位：南京安创环保科技有限公司

二〇二〇年九月

目录

1 总则	1
1.1 应急预案编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 应急预案适用范围.....	4
1.4 突发环境事件分级.....	4
1.5 应急预案体系.....	5
1.6 工作原则.....	7
2 单位基本情况及周围环境综述	8
2.1 单位概况.....	8
2.2 主要原辅材料、设备及污染物排放情况.....	9
2.3 污染物产生及治理情况.....	18
2.4 地理位置及周边情况.....	19
3 环境风险源与环境风险评估	21
3.1 环境风险源识别.....	23
3.2 环境风险影响分析.....	25
3.3 风险防范措施.....	25
3.4 结论.....	27
4 应急组织机构、人员与职责	28
4.1 应急组织结构设置.....	28
4.2 外部应急救援机构.....	32
5 预防与预警	33
5.1 预防.....	33
5.2 预警.....	33
5.3 报警、通讯联络方式.....	35

6 信息报告	36
6.1 内部事故信息报警和通知.....	36
6.2 向外部应急/救援力量报警和通知.....	36
6.3 向邻近单位及人员报警和通知.....	37
7 应急响应	38
7.1 分级响应机制.....	38
7.2 应急处置.....	40
7.3 安全防护.....	46
7.4 人员撤离.....	48
7.5 信息发布.....	49
7.6 应急监测.....	49
7.7 应急响应终止程序.....	52
8 后期处置	53
8.1 污染监测和治理.....	53
8.2 研发恢复.....	53
8.3 事故总结和责任认定.....	53
9 应急救援保障	54
9.1 应急物资保障.....	54
9.2 应急队伍保障.....	54
9.3 应急后勤保障.....	54
9.4 外部救援.....	54
10 监督管理	56
10.1 应急培训.....	56
10.2 应急演练.....	57
10.3 预案评估和修正.....	58

11 预案的评审、备案、发布和更新.....	59
11.1 内部评审.....	59
11.2 外部评审.....	59
11.3 备案时间及部门.....	59
11.4 预案文本的发放.....	59
11.5 预案文本的更改.....	59
12 预案的实施和生效时间.....	60
13 附图附件.....	61

1 总则

1.1 应急预案编制目的

南京宁静致远药物研发有限公司位于南京市栖霞区仙林街道仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室，成立于2018年，主要从事医药研发新技术、新工艺开发和应用研究。

公司主要产品及研发规模为：本公司使用易得的环氧类原料，研发合成番荔枝内酯，具有成本低、污染小的优势。项目设计研发量少于5kg/a。

为了积极应对可能发生的突发环境事件，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南（征求意见稿）》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）及其他相关法律、法规的有关规定和精神，企业本着“预防为主、立足自救、统一指挥、分工负责”的原则特制定本预案。本预案为企业首次制定的突发环境事件应急预案。

本预案应急救援组织根据拥有的资源和动作方法，处理可能发生的各种紧急情况，最大限度降低我司在环境事故发生后，导致的污染物泄漏到空气、土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害，并提高自防自救能力，一旦发生事故能够及时抢险和救援，在短时间内使事故得到有限控制，保障员工和周围居民的健康和安全，是紧急状态下处置突发环境事件的行动准则。企业各级各类人员必须按此预案要求执行，并应在平时加强培训学习和演练，确保紧急状态下能够应付自如，将事件的不良影响减到最小，损失降到最低。

1.2 编制依据

1.2.1 有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订);
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第69号,2007年11月1日起施行);
- (6) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号);
- (7) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号);
- (8) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2006]24号);
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部第17号令);
- (10) 《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》(环发[2013]85号);
- (11) 《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);
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第70号,2002年11月1日起施行);
- (13) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(国发[2010]23号);
- (14) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第6号,2009年5月1日起施行);
- (15) 《危险化学品登记管理办法》(国家经济贸易委员会令第35号,2002年11月5日施行);
- (16) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第344号令,2011年12月1日起施行);
- (17) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令第27号);
- (18) 《监控化学品管理条例》(国务院190号令);
- (19) 《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号)。

1.2.2 技术导则

- (1) 《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南(征求意见稿)》(环办应急函[2017]1271号);
- (2) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告2016年74号);
- (3) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》(企业事业单位版);

- (4) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (6) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2010);
- (7) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》(安监管危化字[2004]43号);
- (8) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);
- (9) 《危险化学品目录》(2015年5月1日起施行);
- (10) 《国家危险废物名录(2016)》;
- (11) 《易制爆危险化学品目录》(2017版);
- (12) 《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等8部门公告2003第2号);

1.2.3 相关标准

- (1) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1-2007);
- (2) 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2-2007);
- (3) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007);
- (4) 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4-2007);
- (5) 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5-2007);
- (6) 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2007);
- (7) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2007);
- (8) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009);
- (10) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- (11) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
- (12) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
- (13) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);
- (14) 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996);
- (15) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (16) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)

- (17) 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993);
- (18) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)。

1.2.4 其他文件

- (1) 《南京宁静致远药物研发有限公司医药研发项目环境影响报告表》;
- (2) 《南京宁静致远药物研发有限公司医药研发项目环境影响报告表的批复》;
- (3) 南京宁静致远药物研发有限公司环境管理制度;
- (4) 南京宁静致远药物研发有限公司操作规程;

1.3 应急预案适用范围

本预案适用于南京宁静致远药物研发有限公司日常运营过程中突发环境事件的预警、信息报告和应急处置等工作。具体包括以下几个方面:

- (1) 各类物料特别是危险化学品在贮存、运输、使用和处置过程中发生的泄漏、火灾、爆炸等事故;
- (2) 环境风险防控设施失灵或非正常操作等原因产生的突发环境污染事件;
- (3) 污染治理设施非正常运行造成的废气、废水等排放情况失常的突发环境污染事件;
- (4) 其它因不可抗力(如各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等)造成的突发环境污染事件。

本预案不适用于核与辐射突发环境事件。

1.4 突发环境事件分级

根据《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南(征求意见稿)》和《国家突发环境事件应急预案》,结合企业发生突发环境事件的可能性大小、紧急程度以及采取的响应措施,企业突发环境事件预警分级可分为黄色预警、橙色预警和红色预警;结合企业突发环境事件的可能影响范围、可能造成的危害和需要调动的应急资源等情况,企业突发环境事件响应分级可分为I级响应(社会级)、II级响应(公司级)、III级响应(车间级)。

1.5 应急预案体系

本预案属于企业单位突发环境事件应急预案。

根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对企业实际情况制定环境突发事件综合应急预案，并单独制定现场处置预案。企业针对现场处置预案采用卡片式管理。企业突发环境风险事件应急预案与安全生产预案、上级部门专项预案衔接关系如图 1-1 所示。

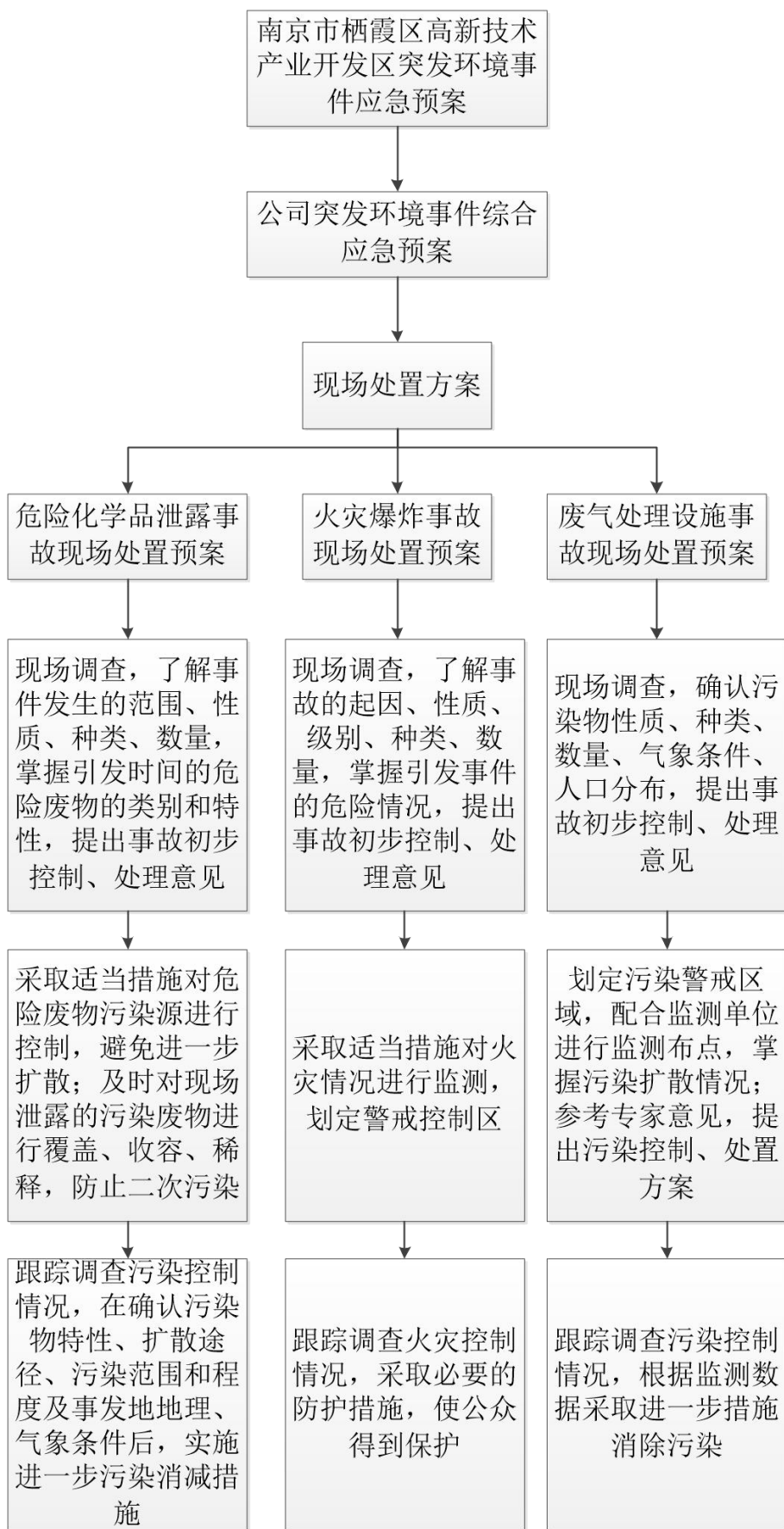


图 1-1 突发环境事件应急预案体系图

1.6 工作原则

1.6.1 以人为本，安全第一

保护员工的健康和安全优先，防止和控制事故的蔓延及污染优先。要求员工在紧急状态下首先避险和自救。

1.6.2 快速反应，相互支援

企业在应急预案实施过程中应遵循以人为本、减少危害；科学预警、做好准备；高效处置、协同应对；统一领导、分工负责等原则。

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

(2) 科学预警、做好准备。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术等各项准备工作，提高突发环境事件的处置能力。

(3) 高效处置、协同应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、操作熟练的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面与企业内部其他预案、在现场处置等方面与政府及有关部门应急预案进行有机衔接。

(4) 统一领导、分工负责。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中的职责和工作要求，提高突发环境事件的处置能力。

2 单位基本情况及周围环境综述

2.1 单位概况

南京宁静致远药物研发有限公司购买南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室（共3室）作为医药研发及办公用房，总建筑面积943.71m²，主要从事医药研发新技术、新工艺开发和应用研究。该项目主要涉及抗肿瘤药物的研发。公司现有员工35人，采取常白班工作制，每天8小时，年工作日300天。公司不设食堂和宿舍。

南京致远于2018年申报了“南京致远新材料研究院有限公司医药研发项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2018-320113-73-03-556147）。根据国家相关规定，南京致远新材料研究院有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该公司“南京致远新材料研究院有限公司医药研发项目”的环评工作，编写环境影响报告表。于2019年6月12日通过南京市栖霞区环境保护局审批（宁栖环表复[2019]15号，详见附件1）

南京宁静致远药物研发有限公司基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

单位名称	南京宁静致远药物研发有限公司		
单位地址	南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室	所在区	南京市栖霞区
企业性质	有限责任公司	所在街道(镇)	/
法人代表	程振朔	所在社区(村)	/
组织机构代码	913201165935345258	邮政编码	210000
联系电话	13955966666	职工人数	35人
企业规模	小型	占地面积	943.71 m ²
主要原料	检测分析： 丙酮、高氯酸、硝酸、乙酸酐、冰乙酸、1,4-二氧六环、无水乙醇、无水甲醇等； 实验室： 甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷、苯甲醇、正丁醇等	所属行业	M7340 医学研究和试验发展
主要产品	抗肿瘤药物	经度坐标	118度 96分 46秒
联系人	孙亮	纬度坐标	32度 13分 95秒
联系电话	15380990186	历史事故	无

2.2 主要原辅材料、设备及污染物排放情况

2.2.1 产品方案

南京宁静致远药物研发有限公司产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 产品品种及产量表

序号	产品名称	研发规模	年运行时数 (h)
1	抗肿瘤药物	5kg/a	2400

2.2.2 主要设备

主要研发设备见表 2.2-2，主要分析设备见表 2.2-3。

表 2.2-2 主要研发设备

序号	名称	规格	数量 (台/个)	备注
1	一般通风柜	5.4 米×1.5 米×1.5 米(长×宽×高)	6	701、702、704 室各 2 个
2	一般通风柜	3.6 米×1.5 米×1.5 米(长×宽×高)	1	位于 701 室
3	走入式通风柜	1.8 米×1.5 米×2.35 米(长×宽×高)	1	位于 701 室
4	加热磁力搅拌	DF101S	100	/
5	机械搅拌	JJ-1	55	/
6	电子天平	/	8	/
7	调压器	/	5	/
8	循环水真空泵	SHZ-D (III)	11	/
9	反应釜 (玻璃)	20L	2	(2 套) 恒定加热系统 (25~400℃)、(泵油加热, 常压) (2 套) 普通冷却水冷却系统 (0~25℃)、 配备高位滴加槽
10	气流烘干机	C 型 20 孔	6	/
11	实验瓶	100mL~3L	200	/
12	温度计	/	30	/
13	鼓风干燥箱	/	3	0.1kg~5kg 规模
14	减压干燥箱	/	3	0.1kg~5kg 规模
15	旋片式真空泵	2XZ-0.5	5	/
16	玻璃冷凝管	/	5	使用自来水作为冷却介质

表 2.2-3 主要分析设备一览表

序号	名称	规格	数量 (台/个)	备注
1	一般通风柜	1.8 米×0.75 米×1.5 米(长×宽×高)	2	位于 702 室

2	精密电子天平	/	2	/
3	冰箱	/	4	/
4	超声波清洗器	/	1	/
5	气相色谱仪	福立 (GC-9790Plus)	2	配氮气、氢气各 1 瓶, 空气 2 瓶
6	液相色谱仪 (HPLC)	LC-16	1	/
7	显微熔点仪	WRX-4	1	/
8	氧弹式热量计	/	1	配氧气 1 瓶
9	气流烘干机	C 型 20 孔	6	/
10	pH 计	/	1	/
11	锥板粘度计	/	1	/
12	旋片式真空泵	2XZ-0.5	5	/
13	电位滴定仪	/	3	/
14	自动水分测定仪	ZSD-2	1	/
15	阿贝折光仪	/	1	/
16	旋转粘度计	/	1	/
17	低温恒温槽	DC0506	1	/

2.2.3 主要原辅材料

建设项目检测分析主要原辅材料消耗量见表 2.2-5, 建设项目研发实验主要原辅材料消耗量见表 2.2-6, 建设项目主要原辅材料理化性质见表 2.2-7。

表 2.2-5 建设项目检测分析主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	年消耗量 kg/a	最大储存量 kg	储存位置	包装规格	化学品性质
1	丙酮	≥99.5%	60	5	管制化学品储存间	500mL/瓶	易燃、易制毒
2	高氯酸	≥70%	150	10		500mL/瓶	易制爆
3	硝酸	≥65%	50	10		500mL/瓶	易制爆
4	乙酸酐	≥99%	50	10		500mL/瓶	易制毒
5	四乙基溴化铵	≥99%	30	3	一般化学品储存间	250g/瓶	其他化学品
6	结晶紫	指示剂	0.1	0.1		100g/瓶	其他化学品
7	邻苯二甲酸氢钾	≥99.95%	1	0.25		50g/瓶	其他化学品
8	冰乙酸	≥99.8%	200	20		500mL/瓶	其他化学品
9	酚酞	指示剂	0.1	0.1		100g/瓶	其他化学品
10	卡尔费休	不含吡啶	30	3		500mL/瓶	其他化学品

11	N, N-二甲基甲酰胺	≥99.9%	30	3		500mL/瓶	非管制危险化学品
12	1.4 二氧六环	≥99%	100	10		500mL/瓶	非管制危险化学品
13	溴甲酚绿	指示剂	0.1	0.1		100g/瓶	其他化学品
14	无水乙醇	≥99.5%	250	20		500mL/瓶	非管制危险化学品
15	硫氰酸钾	≥98.5%	10	1		500g/瓶	其他化学品
16	硫酸铁铵	≥99%	10	1		500g/瓶	其他化学品
17	氢氧化钾	≥85%	30	3		500g/瓶	非管制危险化学品
18	异丙醇	≥99%	60	5		500mL/瓶	非管制危险化学品
19	无水甲醇	≥99.5%	250	20		500mL/瓶	非管制危险化学品
20	甲醇钠	≥99%	30	3		100g/瓶	非管制危险化学品
21	氯化钾	≥99.95%	1	0.25		100g/瓶	其他化学品
22	氮气	99.999%	20 瓶	3 瓶		40L/瓶	其他化学品
23	氢气	99.99%	20 瓶	3 瓶		40L/瓶	易燃易爆化学品
24	空气	100%	30 瓶	5 瓶		40L/瓶	其他化学品

表 2.2-6 建设项目研发实验主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	年消耗量 kg/a	最大储存量 kg	储存位置	包装规格	化学品性质
1	甲苯	≥99%	100	10	管制化学品储存间	500mL/瓶	易制毒
2	盐酸	≥36%	50	10		500mL/瓶	易制毒
3	三氯甲烷	≥99%	100	10		500mL/瓶	易制毒
4	环氧氯丙烷	≥99%	200	25		500mL/瓶	易爆
5	苯甲醇	≥99.5%	250	10	一般化学品储存间	500mL/瓶	非管制危险化学品
6	正丁醇	≥99%	25	5		500mL/瓶	非管制危险化学品
7	氢氧化钠	≥99%	100	10		500g/瓶	非管制危险化学品
8	苄基三乙基氯化铵	≥99%	2.5	2.5		500g/瓶	其他化学品
9	碳酸钠	≥99%	0.5	0.5		500g/瓶	其他化学品
10	磷酸二氢钠	≥99%	2.5	2.5		500g/瓶	其他化学品

11	柱层析硅胶	400目	1	0.5		1kg/包	其他化学品
12	环氧丁烯	≥99%	50	5		500mL/瓶	其他化学品

注：易制毒、易制爆化学品，在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。运输、存储均严格执行《危险化学品安全管理条例》相关管理规定，易制毒化学品还需执行《易制毒化学品管理条例》相关规定。

表 2.2-7 建设项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	丙酮	CH ₃ COCH ₃	分子量 58.08, 闪点-20℃, 沸点 56.53℃, 相对密度 0.7845, 饱和蒸气压 (kPa): 53.32 (39.5℃), 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	易燃	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮)
2	高氯酸	HClO ₄	分子量 100.46, 沸点 19℃ (1.46kPa), 130℃ (爆炸), 相对密度 1.76, 饱和蒸气压 2.00kPa (14℃)	助燃	具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤
3	硝酸	HNO ₃	分子量 63.01, 沸点 122℃, 密度 1.42g · cm ⁻³	不燃	腐蚀性, 大鼠吸入 LC50 49 ppm/4 小时
4	甲苯	C ₇ H ₈	无色液体, 有苯样气味。分子量 92.14。闪点 4℃; 沸点 110.6℃; 相对密度 (水=1) 0.87; 饱和蒸气压 4.89kPa (30℃); 不溶于水, 可混溶苯、醇、醚等多数有机溶剂	易燃	LD50 5000mg/kg (大鼠经口); LC50 12124mg/kg (兔经皮)
5	盐酸	HCl	分子量 36.5, 沸点 110℃ (383K, 20.2%溶液); 48℃ (321K, 38%溶液), 密度 1.18g/cm ³ , 与水混溶。	不燃	腐蚀性
6	乙酸酐	C ₄ H ₆ O ₃	分子量 102.09, 相对密度 1.080g/cm ³ , 熔点-73℃, 沸点 139℃, 折光率 1.3904, 闪点 49℃, 燃点 400℃。	易燃	有腐蚀性, 半数致死量 (大鼠, 经口) 1780mg/Kg
7	三氯甲烷	CHCl ₃	分子量: 119.39, 相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。饱和蒸气压 (kPa): 13.33 (10.4℃)。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶, 难溶于水。	不燃	低毒, 半数致死量 (大鼠, 经口) 1194mg/kg
8	环氧氯丙烷	C ₃ H ₅ ClO	无色液体, 有类似氯仿的气味。分子量 92.52。闪点 40℃; 沸点 117.9℃; 相对密度 (水=1) 1.181; 饱和蒸汽压 1.73kPa (20℃), 微溶于水, 可混溶于醇、醚、四氯化碳、苯。	易爆	LD50: 90mg/kg (大鼠经口); 238mg/kg (小鼠经口); 1500mg/kg (兔经皮)
9	苯甲醇	C ₇ H ₈ O	无色透明液体, 有芳香味。分子量 108.13。闪点 100℃; 沸点 205.7℃; 相对密度 (水=1) 1.042; 饱和蒸汽压	可燃	LD50: 1230mg/kg (大鼠经口)

			0.13kPa (58℃), 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。		
10	正丁醇	C ₄ H ₁₀ O	无色透明、有酒气液体。分子量 74.12。闪点 40℃; 沸点 117.3℃; 相对密度(水=1)0.8098; 饱和蒸汽压 0.82kPa(25℃), 微溶于水, 与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶。	易燃	LD50: 4360mg/kg (大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮); LC50 24240mg/m ³
11	氢氧化钠	NaOH	白色不透明晶体。分子量 39.996。闪点 176-178℃; 沸点 1390℃; 相对密度(水=1)2.12; 饱和蒸汽压 0.13kPa (739℃); 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	不燃	强碱性物质, 具有强腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤, 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。
12	苄基三乙基氯化铵	C ₁₃ H ₂₂ ClN	白色晶体或粉末, 有吸湿性。分子量 227.78。闪点 >100℃; 溶于水、乙醇、甲醇、异丙醇等。	不燃	大鼠经口 LD50: 2219mg/kg; 小鼠静脉 LC50: 18mg/kg
13	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	白色无气味粉末或颗粒。分子量 105.99。沸点 1600℃; 相对密度(水=1) 2.53; 易溶于水和甘油, 微溶于无水乙醇, 难溶于丙醇。	不燃	LD50: 4090 mg/kg (大鼠经口) LC50: 2300mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)
14	磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄	无色至白色结晶。分子量 119.98。相对密度(水=1) 1.91; 易溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	小鼠腹腔注射 LD50 为 250mg/kg
15	柱层析硅胶	SiO ₂ nH ₂ O	白色颗粒状固体, 熔点 1708-1718℃, 不溶于水。	不燃	无资料
16	四乙基溴化铵	(CH ₃ CH ₂) ₄ NBr	分子量 210.16, 熔点 285℃, 易溶于水、乙醇、氯仿和丙酮, 微溶于苯。	不燃	经口 LD50 (小鼠): 590mg/kg。
17	结晶紫	C ₂₅ H ₃₀ ClN ₃	分子量 407.99, 熔点 205℃, 密度 1.19g/cm ³ , 可溶于水。	不燃	LD50 orally in mice, rats: 1.2, 1.0 g/kg (Hodge)
18	邻苯二甲酸氢钾	C ₈ H ₅ KO ₄	分子量 204.22, 密度: 1.006g/mL, 熔点 295-300℃, 闪点: 196.7℃, 在空气中稳定, 能溶于水, 微溶于醇。	可燃	/
19	冰乙酸	CH ₃ COOH	分子量 60.05, 熔点 16.6℃, 沸点 117.9℃, 密度 1.050, 闪点 39℃, 无色液体, 有刺鼻的醋酸味。能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	易燃	LD50: 3.3 g/kg (大鼠经口); 1060 mg/kg (兔经皮)。

20	酚酞	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	分子量 318.32276, 熔点 262.5℃, 密度 1.323g/cm ³ , 溶于稀碱溶液呈深红色, 极微溶于氯仿, 几乎不溶于水。	不燃	/
21	卡尔费休	/	卡尔费休试剂别名水试剂、卡尔费休电解液。通常主要成分为碘、二氧化硫、无水甲醇等, 是目前各种化学方法中对水专一, 判定结果准确的一种混合试剂。	易燃	/
22	N, N-二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	分子量 73.10, 沸点 152.8℃, 密度 0.948 g/mL, 闪点 58℃, 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 2800 mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 5000 ppm/6H。小鼠经口 LD ₅₀ : 3700 mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 9400 mg/m ³ /2H。兔经皮 LD ₅₀ : 4720 mg/kg。
23	1,4 二氧六环	C ₄ H ₈ O ₂	分子量 88.11, 熔点 12℃, 沸点 101℃, 闪点 12℃, 密度 1.033, 饱和蒸气压 (kPa): 5.33 (25.2℃), 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 5170mg/kg (大鼠经口); 7600mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 46000mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)
24	溴甲酚绿	C ₂₁ H ₁₄ Br ₄ O ₅ S	分子量 698.05, 熔点 218℃, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯和苯。	可燃	LD ₅₀ : (小鼠口服): 80mg/kg
25	无水乙醇	C ₂ H ₆ O	无色透明液体 (纯酒精), 有特殊香味, 易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ , 乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ , 沸点是 78.4℃, 熔点是 -114.3℃, 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口); 7340mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)
26	硫氰酸钾	KSCN	分子量 97.1807, 熔点 173℃, 沸点 500℃, 闪点 500℃, 密度 1.886, 易溶于水, 并因大量吸热而降温。也溶于酒精和丙酮。与酸接触释放剧毒气体。	不燃	半数致死量 854 mg/kg (大鼠口服)
27	硫酸铁铵	FeH ₄ NO ₈ S ₂	分子量: 266.009, 密度: 1.71, 熔点: 360.4℃, 紫罗兰色晶体, 易溶于水	不燃	LD ₅₀ : 273 mg/kg (大鼠经口)

28	氢氧化钾	KOH	分子量 56.1, 熔点 380℃, 沸点 1324℃, 相对密度 2.04g/cm ³ , 易溶于水, 溶于乙醇, 微溶于醚。	不燃	半数致死量(大鼠, 经口) 1230mg/kg, 腐蚀性
29	异丙醇	C ₃ H ₈ O	分子量 60.06, 沸点 82.45 °C, 密度 0.7855, 闪点: 12°C, 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 能与醇、醚、氯仿和水混溶	易燃	口服- 大鼠 LD50: 5840 毫克/ 公斤; 口服- 小鼠 LC50: 3600 毫克/ 公斤, 家兔经皮 LD50 为 16.4ml/kg
30	无水甲醇	CH ₃ OH	分子量 32.04186, 沸点 64.7°C, 闪点 12°C, 密度 0.7918g/cm ³ , 饱和蒸气压 (kPa): 12.3, 溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	易燃	LD50: 5628mg/kg (大鼠经口), 15800mg/kg(兔经皮); LC50: 82776mg/kg
31	甲醇钠	CH ₃ ONa	分子量 54.0237, 沸点: >450°C, 密度 1.3g/cm ³ , 闪点 :11°C, 白色无定形易流动粉末, 无臭, 溶于乙醇和甲醇。	易燃	LD50: 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m ³ ,4 小时 (大鼠吸入)
32	氯化钾	KCl	分子量 74.55, 熔点 770°C, 密度 1.98g/mL, 闪点 1500°C, 白色晶体, 味极咸, 无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶于无水乙醇。	不燃	半数致死量约为 2500 mg/kg
33	环氧丁烯	C ₄ H ₆ O	无色透明液体。分子量 70.09。沸点 67°C, 闪点 50°C; 相对密度(水=1)0.87, 溶于醚、苯、乙醇等多种有机溶剂。	易燃	LD50:168 mg/kg
34	氮气	N ₂	通常状况下是一种无色无味的气体, 而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08% (体积分数), 是空气的主要成份之一。	-	-
35	氢气	H ₂	氢气是无色并且密度比空气小的气体 (在各种气体中, 氢气的密度最小。标准状况下, 1 升氢气的质量是 0.0899 克, 相同体积比空气轻得多)。另外, 在 101 千帕压强下, 温度-252.87 °C 时, 氢气可转变成淡蓝色的液体; -259.1 °C 时, 变成雪状固体。常温下, 氢气的性质很稳定, 不容易跟其它物质发生化学反	易燃 易爆	-

			应。但当条件改变时（如点燃、加热、使用催化剂等），情况就不同了。如氢气被钯或铂等金属吸附后具有较强的活性（特别是被钯吸附）。金属钯对氢气的吸附作用最强。当空气中的体积分数为 4%-75%时，遇到火源，可引起爆炸		
36	空气	/	空气属于混合物，它主要由 氮气、氧气、稀有气体（氦、氖、氩、氪、氙、氡、气奥），二氧化碳以及其他物质（如水蒸气、杂质等）组合而成。其中氮气的体积分数约为 78%，氧气的体积分数约为 21%，稀有气体（氦、氖、氩、氪、氙、氡、气奥）的体积分数约为 0.934%，二氧化碳的体积分数约为 0.04%	-	-

2.2.4 研发工艺

免疫抑制剂番荔枝内脂研发工艺流程见图 2-1 所示。

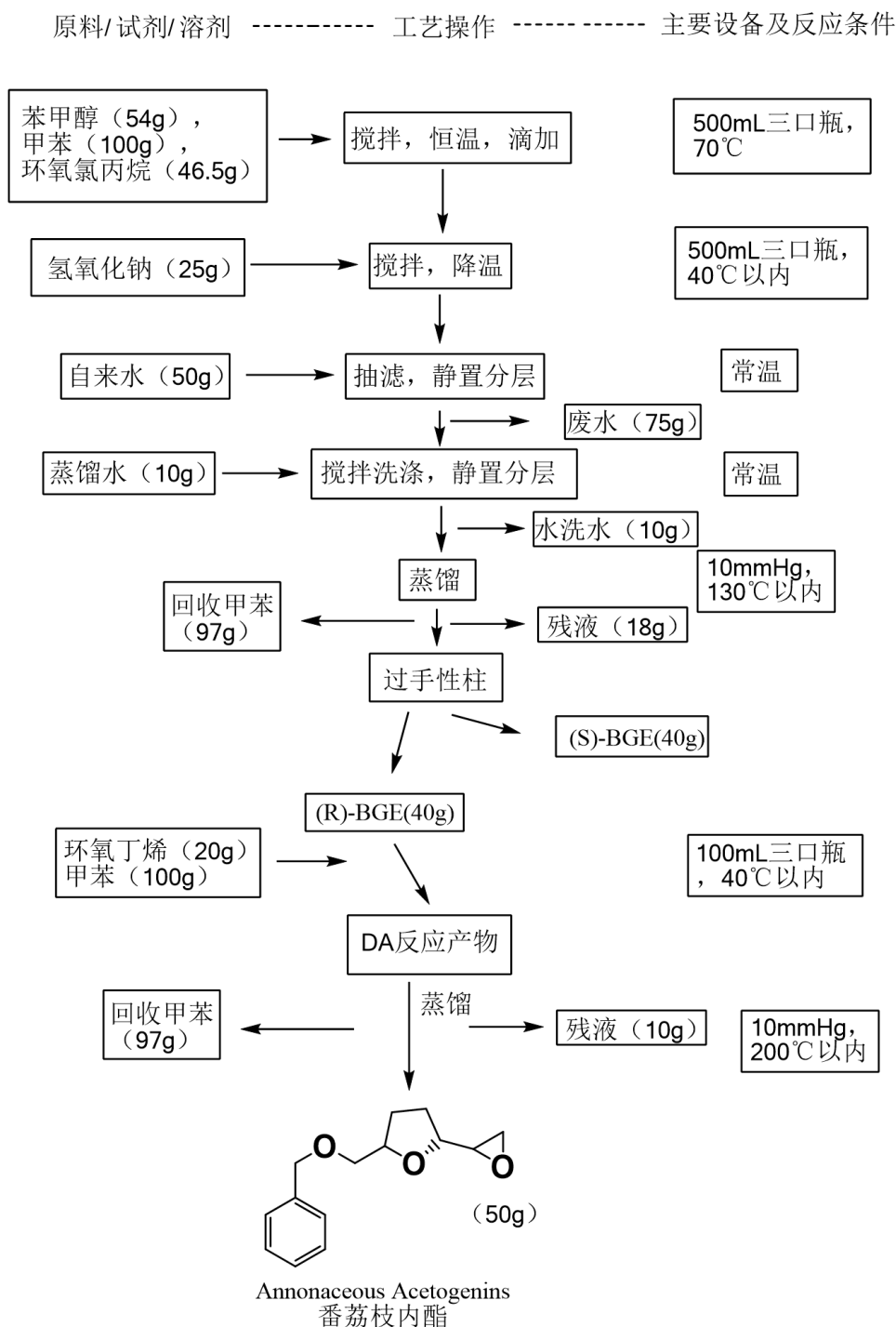


图 2-1 免疫抑制剂番荔枝内脂研发工艺流程

研发工艺流程简述：加入原料（苯甲醇、甲苯、环氧氯丙烷）在特定条件下反应；加入氢氧化钠降温、搅拌；加水抽滤、静置分层；搅拌洗涤、静置分层；蒸馏，回收溶剂甲苯；柱层析/过手性 HPLC 筛选出需要的手性环氧化物；加入环氧丁烯和甲苯与手性环氧化物反应；精馏得到研发产品番荔枝内酯。

样品制备完成后需对样品进行初步的质量和稳定性研究，对样品的环氧值、羟值、氯值、水份、酸值等进行初步手工检测分析，该步骤主要在 702 室手工分析室进行，分析方法主要采用盐酸丙酮法、高氯酸法、硝酸银硫氰酸钾法、甲醇钠甲醇法、卡尔费休试剂法、邻苯二甲酸氢钾乙醇法等滴定方法。其他非手工检测分析在 702 室色谱室和 704 室分析室完成。

2.3 污染物产生及治理情况

(1) 废气

该项目的废气来源主要为挥发性有机试剂（主要包括苯甲醇、环氧氯丙烷、正丁醇、甲苯、无水乙醇、无水甲醇、冰乙酸等）和盐酸（主要来自手工分析室），危废贮存区挥发性废气。

项目废气的产生工序主要为研发实验过程中涉及到易挥发试剂的工序（主要包括配料投料、反应、抽滤、洗涤、蒸馏等），研发实验均在通风柜内进行，且理化分析区有排风系统，实验过程中产生的废气可以得到较好的收集。

建设项目产生的废气污染物经收集后，通过园区内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后通过排气筒高空排放，项目拟新建 4 个排气筒，排气筒排放高度约 50m。

(2) 废水

项目废水主要是职工生活污水和实验废水。其中，实验废水主要来源于各类反应瓶和反应釜等实验器材的清洗废水（不包括初次清洗）。

生活污水依托园区化粪池预处理后，排入仙林污水处理厂处理。项目实验废水主要为清洗废水（不包括初次清洗）和冷却水，实验废水进园区生化处理装置预处理后，排入仙林污水处理厂处理。

(3) 噪声

噪声主要来自营运过程中的实验设备与风机等设备。经过隔声、减震及距离衰减后，对最近的北厂界的贡献值为 45 dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目的噪声对周边声环境影响较小。

(4) 固废

营运期固体废物主要为生活垃圾，实验废液（包括反应废液、初次清洗废液、废

试剂等), 废包装容器 (废试剂瓶、废空桶等), 废样品, 废活性炭, 废手套、试纸、塑料管、废硅胶等。其中废硅胶为柱层析后产生的固体废物。

建设项目产生生活垃圾由环卫部门统一清运; 企业设置危废贮存间, 建筑面积 2m², 产生的危险废物临时储存于危废间内, 定期交由南京卓越环保有限公司处置。

2.4 地理位置及周边情况

2.4.1 地理位置

建设项目位于江苏生命科技创新园内, 园区位于仙林大学城高校科技产业园区中 312 国道以南、九乡河以东, 毗邻南京大学仙林国际化校区, 东临元化路 (原西山路), 西侧为西山变电站, 南临纬地路 (原万象路), 北临规划中的齐民西路。

该项目建设地点位于江苏生命科技创新园 D6 栋 701、702、704 室, 具体位置见附图 1。

2.4.2 气候条件

本地区属北亚热带季风气候, 气候温和, 四季分明, 雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年 (10~3 月) 受寒冷的极地大陆气团影响, 盛行偏北风, 降雨较少; 夏半年 (4~9 月) 受热带或副热带海洋性气团影响, 盛行偏南风, 降雨丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月, 由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初, 受沿西北向移动的台风影响而多台风雨, 全年无霜期 222~224 天, 年日照时数 1987~2170 小时。

2.4.3 水文水系

(1) 九乡河

九乡河古称“江乘浦”, 源头在江宁县汤山镇琐石村、青龙山一带, 至栖霞镇石埠桥村汇入长江。又称“琐石溪”、运粮河。据《江宁县志》载, 因其旧时流经琐石、东流、西流、其林 (麒麟)、仙林、长林、衡阳、栖霞、石埠 9 乡, 而得名。九乡河全长 23 公里, 流域面积 145 平方公里, 流经江宁区其林镇、栖霞区栖霞镇后注入长江, 特点是源短流急, 降雨时上游山区洪水很快下泻到中下游, 洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响, 不能顺畅入江, 导致河道水位上涨, 威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年至 1974 年春曾以 10 年一遇的标准进行过疏浚整治, 在麒麟镇段设计流量为 160m³/s,

在栖霞镇段设计流量为 200 m³/s，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未有改变。

九乡河大学城段河道长约 3.4 千米，堤坝顶高 12-14m，河底高程 6.0-8.0m，河底宽 20m，局部较宽或较窄，边坡 1: 2.0，跨河有四座桥，其中一座已毁。但在河道中阻水明显，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

(2) 长江

长江南京江段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计，历年最高水位 10.2m，最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m，枯水期最大潮差别 1.56m，多年平均潮差 0.57m。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，最大流量为 92600m³/s，多年平均流量为 28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。

2.4.4 环境保护目标

(1) 大气环境风险受体

根据现场调查，南京宁静致远药物研发有限公司周围大气环境风险受体情况见表 2.4-1。

(2) 水环境风险受体

企业的废水主要来自办公生活污水和实验废水。项目所排放的生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区废水预处理装置处理，达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。尾水排口下游 4km 范围内其他无饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等水环境风险受体。

(3) 土壤环境风险受体

根据现场调查，企业周围 3km 范围的土壤环境风险受体主要为工业用地，居住用地。

表 2.4-1 主要环境风险受体

环境类别	保护目标名称	坐标		方位	距离(米)	规模	环境功能
地表水	长江	/	/	北	4000	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	/	/	西	1200	小河	《地表水环境质量标准》V类 (GB3838-2002)
气环境	南京大学仙林校区	118.96376	32.12573	南	430	10000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准
	南京信息职业技术学院	118.948309	32.134628	西	1400	12000 人	
	南京理工大学紫金学院	118.940979	32.132152	西	2100	10000 人	
	南京工业职业技术学院	118.9468	32.12729	西南	1700	10000 人	
	融信世纪东方	118.977522	32.131265	东南	1200	224 户	
	枫情水岸	118.982422	32.135889	东	1200	2212 户	
	香悦澜山	118.982283	32.132167	东南	1500	3716 户	
	保利罗兰春天	118.986033	32.138212	东	1500	2040 户	
	高科荣境	118.984618	32.127122	东南	1700	3373 户	
	南京体育学院(仙林校区)	118.975482	32.121732	东南	1800	师生约 4000 人	
	金地湖城艺境	118.986846	32.132106	东南	1900	5449 户	
	南京金陵小学(仙林湖校区)	118.986909	32.135905	东南	1900	师生约 2200 人	
	万科金色领域	118.990107	32.138917	东南	2100	2008 户	
	仙林湖西小学	118.988202	32.129866	东南	2300	规划 1890 人	
	保利罗兰香谷	118.992083	32.137082	东南	2300	1720 户	
	金陵(仙林分校中学部)	118.98849	32.12586	东南	2400	师生约 3000 人	
	九乡河小区	118.953555	32.143281	西北	1200	310 户	
红枫新村	118.954372	32.147691	西北	1200	400 户		
大圩村	118.959406	32.14678	北	900	100 人		
声环境	江苏生命科技创新园	/	/	/	/	450000 m ²	《声环境质量准》2 类
生态环境	栖霞山国家森林公园	118.973421	32.160789	北	480	二级管控区面积 7.49km ²	自然与人文景观保护

	龙潭饮用水水源保护区	118.988009	32.182428	北	4100	一级管控区面积 4.91km ² , 二级管控区面积 2.39km ²	水源水质保护
--	------------	------------	-----------	---	------	--	--------

3 环境风险源与环境风险评估

依据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》、《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）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）等文件，对项目进行环境风险评估。

3.1 环境风险源识别

3.1.1 研发设施风险识别

研发设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助研发设施、废物暂存场所等。南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室，公用工程主要依托园区，根据事故统计和分析可知，南京宁静致远药物研发有限公司风险评估的关键系统为实验室和储存系统。

（1）研发装置风险识别

项目实验室对本公司原辅材料、产品等进行检测，实验均在常温常压下进行，所用原辅材料一般采用瓶装，药品人工手动添加，风险较小，可能的风险主要是由于人员误操作导致风险物质少量泄漏，可能对操作人员造成腐蚀、中毒等损害。由于危险物质量小，发生泄漏后及时处置，一般不会引起火灾等事故，也不会对厂界外大气造成污染。

（2）贮运工程风险识别

本公司设备清洁采用食品级酒精消毒，酒精储存在危险化学品仓库。实验室用氧气、氮气、氢气、压缩空气用钢瓶包装，研发用氮气采用变压吸附制氮装置制备，项目钢瓶储存情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 气体钢瓶分布情况表

名称	存放地点	数量及压力	气瓶容积
氢气	702 分析室	3 瓶（每瓶 10.3MPa）	40L/瓶
空气	702 分析室	5 瓶（每瓶 10MPa）	
氮气	702 分析室	3 瓶（每瓶 10MPa）	
氧气	702 分析室	1 瓶（每瓶 10MPa）	

易燃气体钢瓶泄漏易引发火灾、爆炸事故，不燃气体泄漏可能造成人员窒息，高压气体钢瓶可能由于泄压装置损耗、质量问题或火灾等原因发生爆炸，冲击波和钢瓶

碎片可能对人员造成伤亡事故。对于可能发生的火灾、容器爆炸、粉尘爆炸、触电、物体打击、中毒和窒息、机械伤害、灼烫等事故，本公司已针对进行了安全评价和专项设计。

其他实验药品采用瓶装储存在危化品库或药品柜中，化学品在存贮过程中，由于设备开裂、操作不当等原因，可能导致物料泄漏，可能引发火灾、爆炸等事故，火灾中未完全燃烧的成分挥发造成大气污染，灭火过程中可能产生含物料的消防废水。

(3) 危险废物贮存

危险废物的主要风险为液体危险废物泄漏对周围环境产生不利影响。建设项目危险废物分区分类存放，按规范设置视频监控系统，产生的废液等储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，且本公司位于七楼，地面采取钢筋混凝土硬化和装饰，泄漏后不会进入周边环境对土壤、地下水造成影响。

(4) 环保设施

项目废水水质较简单，依托园区配套污水处理装置预处理，根据项目验收监测数据，废水污染物浓度较低，一般不会出现超标排放问题。废气活性炭处理设施故障，含粉尘和有机物的废气未经处理直接排放，将对周边大气环境造成一定污染。

3.1.2 物质风险识别

(1) 重点关注风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，项目主要涉及的风险物质为丙酮、硝酸、甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷、无水乙醇、异丙醇、无水甲醇等。“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元”定为重大危险源，风险导则重点关注的危险物质及临界量，危险化学品名称及其临界量具体见表。

表 3.1-1 危险化学品名称及其临界量

序号	危险化学品名称	临界量 t	本项目最大存储量 t	q/Q 值	是否构成重大危险源
1	丙酮	10	0.005	5.00E-04	否
2	硝酸	7.5	0.01	1.33E-03	否
3	甲苯	500	0.01	2.00E-05	否

4	盐酸	7.5	0.01	1.33E-03	否
5	三氯甲烷	10	0.01	1.00E-03	否
6	环氧氯丙烷	10	0.025	2.50E-03	否
7	无水乙醇	500	0.02	4.00E-05	否
8	异丙醇	10	0.005	5.00E-04	否
9	无水甲醇	10	0.02	2.00E-03	否
合计				9.23E-03	否

根据表，企业主要风险物质 q/Q 值合计为 $9.23E-03$ ，小于 1，因此，项目不构成重大危险源。项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。

3.2 环境风险影响分析

(1) 因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至园区预处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

(2) 有毒有害原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

(3) 有毒有害原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程

度。(4) 危险废物泄漏。危险废物中包括实验废液（包括反应废液、初次清洗废液、废试剂等），废包装容器（废试剂瓶、废空桶等），废活性炭，废手套、试纸、塑料管、废硅胶等。本项目危险废物的主要风险影响为实验废液泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对周边企业和周围大气环境影响不大。

(5) 园区污水处理装置一旦出现故障，所有企业废水需排至事故池，禁止直排。

3.3 风险防范措施

(1) 为避免有毒有害物料其运输过程因意外事故泄漏挥发进入大气或径流至地表水体，有毒有害物料应采用专用容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，

包装破损的可能性较小，全过程记录出入库情况，指定专人保管。

(2) 为避免使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏，项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期安全培训教育。

因《有毒有害大气污染物名录》（2018年）正式发布稿中未对排放行业进行说明，项目排放的三氯甲烷目前按有毒有害大气污染物进行管理，企业应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

如物料泄漏流失至污水预处理装置，一旦出现上述情况，企业应立即停止实验，废水需排至园区 D7 栋北侧地下事故池，禁止未经处理直排。D7 栋北侧地下事故池容积 105m³，用作 C6、D6、D7、E6、E7 区域的事故水收集，目前 C6、D6、D7、E6、E7 区域污水量为 25m³/d，所以事故池完全有容量收集本项目事故废水。

(3) 为避免废液泄漏对周围环境产生不利影响，暂存场所应采取如下措施和应急要求：

a、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；

b、危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

c、在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

d、设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制

度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

3.4 结论

采取上述风险防范措施后，项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析内容见表33。

表 3.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	医药研发项目			
建设地点	南京市栖霞区纬地路9号D6幢701、702、704室			
地理坐标	经度	118.964617	纬度	32.139512
主要危险物质及分布	危险物质主要是实验室内的有毒有害试剂和危险废物			
环境影响途径及危害后果	有毒有害试剂和废液泄漏，对周围大气环境和水环境的影响			
风险防范措施要求	防范措施主要有： 1、采用专用容器密闭包装，专用车辆运输 2、加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程 3、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置 4、配置合格的防毒器材、消防器材			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				
建设项目主要涉及抗肿瘤药物的研发，本项目 $Q < 1$ 时，根据风险导则附录 C，其风险潜势为 I，可开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。				

4 应急组织机构、人员与职责

4.1 应急组织结构设置

公司成立了突发环境事件应急指挥机构与队伍，负责组织实施事故应急救援工作。应急组织机构设置见图 4-1。

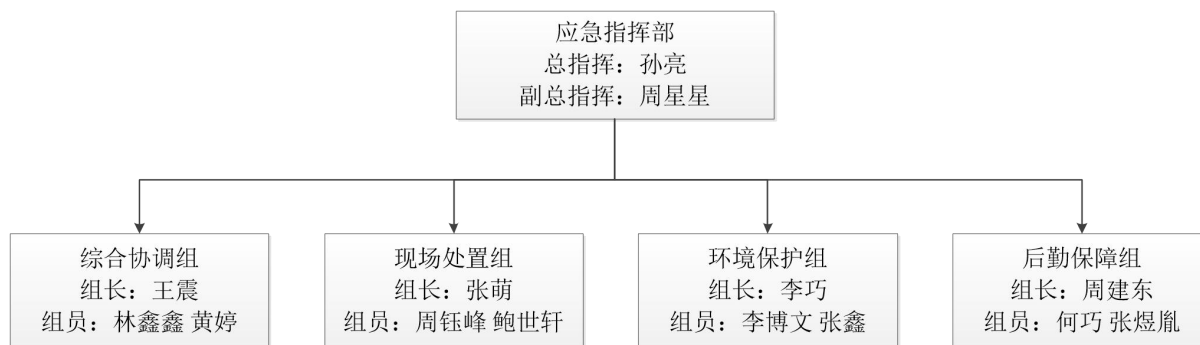


图 4-1 突发环境事件组织机构示意图

当公司区域发生事故启动应急预案时，应以指挥领导部为基础，立即成立应急救援现场指挥部，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。应急指挥领导部总指挥任现场总指挥（以下简称总指挥）。当总指挥不在时，依次由副总指挥、综合协调组、现场处置组、环境保护组、后勤保障组具体负责应急救援工作，直到上一级人员到达现场后，指挥权自动向上移交，以保证应急救援工作有秩序的顺利进行。环境应急组织机构与队伍职责（包括日常职责和应急职责）见表 4-1。

表 4-1 环境应急抢险救援队伍调查表

队伍名称	联系人	职位	值班电话	应急小组职位	日常职责	应急职责
应急指挥部	孙亮	总经理	15380990186	总指挥	(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。	(1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
	周星星	技术员	13042780225	副总指挥	(1) 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	(1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。
综合协调组	王震	技术员	13026169178	组长	(1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒疏散的物资； (3) 负责用电设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1) 确保建立 24 小时有效的内部、外部通讯联络，保持通畅； (2) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员，负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制，阻止非抢险救援人员进入事故现场，疏散后负责清点人数并汇总。 (4) 维持厂区内治安秩序； (5) 负责向指挥部或外来救援组织提供灾害原材料或废物类别，现场研发设备设施布局情况、工艺流程等，为指挥现场救援提供必要信息。
	林鑫鑫	技术员	15720615907	成员		
	黄婷	技术员	17761700085			

现场处置组	张萌	技术员	15251878032	组长	(1) 负责消防设施的维护保养, 并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作; (2) 熟悉抢险抢修工作的步奏, 积极参与培训、演练及不断总结等工作, 保证事故下的及时抢险抢修。	(1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作; (2) 负责抢修设备、切断事故电源, 转移易燃、易爆危险化学品, 防止事故扩大, 大量泄漏时, 负责用泡沫覆盖, 以降低危害; (3) 负责抢救遇险人员, 转移物资; (4) 及时掌握事故的变化情况, 提出相应措施; (5) 根据事故变化及时向指挥部报告, 以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。 (6) 负责修复用电设施或敷设临时线路, 保证事故用电, 维修各种造成损害的其他急用设备设施; 按总指挥部命令, 恢复供电或切断电源。
	周钰峰	技术员	15715186805	成员		
	鲍世轩	技术员	15271861525			
环境保护组	李巧	技术员	18852082264	组长	(1) 负责日常大气和水体的监测; (2) 负责应急池、雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等; (3) 负责应急监测设备的维护及保养等; (4) 参与相关培训及演练, 熟悉应急工作, 并负责制定其中的应急监测方案。	(1) 分析事故可能影响范围, 及时将危险品、危险废物等有毒有害物质转移到安全地带。 (2) 根据事故发展情况, 负责联系并协助环境监测部门进行环境应急监测; (3) 负责对事故产生的污染物进行控制, 利用防泄漏设备对事故现场进行救援, 组织拦截、收集消防废水, 防止污染周边水体。 (4) 负责对事故产生的环境污染物进行相应处理。
	李博文	技术员	18951086669	成员		
	张鑫	技术员	15871489261			
后勤保障组	周建东	技术员	18695047788	组长	(1) 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作; (2) 参与相关培训及演练, 熟悉应急工作。	(1) 负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救; 及保护、转送事故中的受伤人员; (2) 负责车辆的安排和调配; (3) 为救援行动提供物质保证 (包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等); (4) 负责应急时的后勤保障工作; (5) 负责善后处置工作, 包括人员安置、补偿, 征用物资补偿, 救援费用的支付, 灾后重建, 污染物收集、清理与处理等事项。
	何巧	技术员	15871485785	成员		
	张煜胤	技术员	15702711142			
在场职工	/				参与相关培训及演练, 熟悉公司危险源及应急处置基本知识和程序, 行动必须符合应急救援方案。	(1) 对初期火灾事故, 报警后, 在确保自身安全的前提下, 选用相应的灭火器材, 迅速控制火势和扑灭火灾。 (2) 对泄漏事故, 采用适当的手段降低污染物的危害程度。 (3) 发生事故后及时关闭可能受影响的研发系统、停止相关

			实验，防止化学物质的泄漏和其他事故发生。 (4) 完成应急领导小组安排的其他任务，收到疏散指令后按照严格执行撤退程序。
--	--	--	--

4.2 外部应急救援机构

企业发生突发环境事件时可求助的外部应急救援机构可分为上级主管部门和与企业签订应急救援协议的单位，其联系方式详见《南京宁静致远药物研发有限公司环境应急资源调查报告》表3。

5 预防与预警

5.1 预防

针对公司存在的危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监控系统，对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行了适时的监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时发现事故隐患进行报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，避免环境安全事故的发生。

5.2 预警

5.2.1 预警条件

相关部门或人员收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照预案进入预警状态。

- (1) 基层岗位上报的各类安全隐患及事故信息；
- (2) 企业内部检测到污染物排放不达标现象；
- (3) 火灾报警系统报警或异常；
- (4) 经风险评估、隐患排查、专业检查等发现可能发生突发环境事件的征兆；
- (5) 政府新闻媒体公开发布的极端天气、自然灾害等信息；
- (6) 政府主管部门向应急指挥部告知的预警信息；
- (7) 周边企业或社会群众告知的突发事件信息。

5.2.2 预警分级

根据企业发生突发环境事件的可能性大小、紧急程度以及采取的响应措施，企业内部预警可分为黄色、橙色和红色预警。黄色预警是指接到报警时事故未发生的应急响应，企业最终只启动了黄色预警，并未启动应急响应处置；橙色预警指接到报警时事故已发生且企业只启动II级响应（公司级）或由黄色预警升级为橙色预警的应急响应；红色预警是指接到报警时事故已发生且企业启动了I级响应（社会级）或由橙色预警升级为红色预警的应急响应。预警级别可以升级、降级或解除。可能发生 I 级响应（社会级）的预警需报告栖霞区应急管理局应急指挥中心。

根据企业可能发生的突发环境事件的发展态势、紧急程度和可能造成的危害程度，结合企业自身应急响应能力等，宁静致远公司建立了如下应急响应机制：一是接到报警时突发环境事件未发生，可以通过发布预警采取预警行动予以应对，根据事态发展调整或解除预警；二是接到报警时突发环境事件已发生，需要立即采取应急处置措施。

5.2.3 预警发布

若收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，及时向公司领导、应急领导小组报告相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，由应急救援指挥部领导按照应急预案确定预警等级，进入预警状态。

发布预警公告需经应急领导小组批准。必要时可同时安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

(1) 发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。

预警信息的内容包括：突发事件的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重大关注的事项和建议采取的措施等内容。

发布方式：可通过电话、内部网络、广播及短信等方式。

(2) 跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警升级、降级、解除或启动应急预案。可能发生 I 级响应（社会级）的事故需报告上级应急指挥机构。

5.2.4 预警行动

进入预警状态后，在应急领导小组的指挥协调下，应急成员按相应的应急预案实施相应预警行动，及时研究确定应对方案，做好应急准备和预防工作。事态严重时向相关主管部门报告。

(1) 安排熟悉防控预案的人员 24 小时值班，直至预警解除；

(2) 各部门、各车间接到预警指令后安排熟悉防控预案的人员值班，通知其他应急人员和应急救援队伍待命，准备应急物资；

(3) 各部门、各车间检查环境风险源；检查易发生事故目标及隐患挂牌部位的设施状况、措施落实情况；检查清理排水设施及化学品、杂物；

(4) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

(5) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能

导致危险扩大的行为和活动；

(6) 调集环境应急物资和设备，采取一切可能的防范措施，减少污染的扩散、蔓延。

(7) 事实证明不可能发生或者危险已经解除的，应急领导小组应当宣布解除警报，终止预警期。事态发展扩大引发环境风险事故时立即启动相关应急预案，开展应急救援行动。

5.3 报警、通讯联络方式

(1) 24 小时有效报警装置：

公司内环境事故报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机等）进行报警，由指挥部根据事态情况通过公司通讯系统向公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。如需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

(2) 24 小时内有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向办公室报告。应急办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

公司设应急值班电话：15380990186。公司应急通讯录包括公司应急人员、应急指挥中心、外部联系通讯录，详见附件 3。

6 信息报告

6.1 内部事故信息报警和通知

发现紧急状态即将发生或已经发生时，应当按照以下步骤操作：

(1) 第一发现事故的员工应当初步评估并确认事故发生，立即警告暴露于危险的第一人群（如操作人员），立即利用大声呼喊、电话等方式通知现场主管、应急指挥部，必要时（如事故明显威胁人身安全时），立即启动火灾报警装置等应急警报。其次，如果可行，则应控制事故源以防止事故恶化。

(2) 现场应急协调人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事故性质，准确的事故源，数量和材料泄漏的程度，事故可能对环境和人体健康造成的危害），确定应急响应级别，启动相应的应急预案，并通知单位可能受事故影响的人员以及应急人员和机构（如应急领导机构成员、应急队伍或外部应急/救援力量）；如果需要外界救援，则应当呼叫有关应急救援部门并立即通知地方政府有关主管部门。必要时，应当向周边社区和临近工厂发出警报。

(3) 各有关人员接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

6.2 向外部应急/救援力量报警和通知

事故为 I 级（社会级）的，指挥部成员应按专业对口迅速向主管部门等上级领导机关（消防、公安、环保、医疗卫生、安监等政府主管部门）报告事故情况及请求支援的事项。

报警和通讯一般应包括以下内容：

- ①联系人的姓名和电话号码；
- ②发生事故的单位名称和地址；
- ③事件发生时间或预期持续时间；
- ④事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；
- ⑤主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；
- ⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；
- ⑦伤亡情况；

- ⑧需要采取什么应急措施和预防措施；
- ⑨已知或预期事故的环境风险和人体健康风险以及接触人员的医疗建议；
- ⑩其他必要信息。

外部应急/救援单位联系方式见附件 3。

6.3 向邻近单位及人员报警和通知

在事故可能影响到厂外的情况下，应急指挥组应立即向政府单位汇报，向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报，外部救援单位联系方式见附件 3。

警报采用紧急广播系统与警笛报警系统相结合的方式。紧急广播内容应当尽可能简明，告诉公众该如何采取行动；如果决定疏散，应当通知居民避难所位置和疏散路线。

7 应急响应

7.1 分级响应机制

根据事故的影响范围和可控性（所处理突发环境事件的类型，发生火灾、爆炸或泄漏等事故的可能性，事故对人体健康和安全的即时影响，事故对外界环境的潜在危害，以及事故单位自身应急响应的资源和能力等一系列因素），将响应级别分成如下三级：

（1）I级（社会级）：完全紧急状态

事故范围大，难以控制，如超出了本单位的范围，使本栋楼上下楼单位或临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。例如：火灾、爆炸伴生/次生大量污染溢出并向周边区域快速扩散。

（2）II级（公司级）：有限的紧急状态

较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，事故周围区域的人员需要有限撤离。例如：液态污染物在以面状方式扩散；物料起火，有较多的危险废物泄漏，但可以安全隔离。

（3）III级（车间级）：潜在的紧急状态

某个事故或泄漏可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁。例如：某一生产装置发生少量化学品泄漏；可以很快隔离、控制和清理的小型泄漏。

本公司应急响应流程见图 7-1。

发生事故后，立即启动公司应急预案，组织调度公司内部有关应急力量和资源开展消防抢险、警戒、人员疏散、控制现场、救护等工作，进行先期应对处理，同时上报上级应急指挥部：

（1）I级响应行动（公司救援力量能力范围外，需要请求外部支援的事故）：

企业立即启动应急预案，30 分钟内向江苏生命科技创新园管委会安环科、南京市栖霞区生态环境局或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；在上级应急指挥中心为到达现场前根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施，在上级应急指挥中心为到达现场后指挥权移交上级应急指挥中心。

(2) II级响应行动（公司内部能处理的事故）：

启动应急预案，由应急总指挥指挥，需要调度本单位力量进行应急处置，在 2 小时内向江苏生命科技创新园管委会安环科、南京市栖霞区生态环境局等部门上报，必要时向外部应急/救援力量请求援助。

(3) III级响应行动（车间内部能处理的事故）：

由部门负责人指挥，启动现场处置方案，可以控制和消除的事故，上报公司应急指挥部。

发生环境事件时，往往会出现次生事件或衍生事件，甚至带来一系列的连锁反应，这样就会出现事件级别的变化。若应急救援行动采取了不当的措施，同样极有可能导致事件升级，使小事件变成大事件。因此，在实际处置事件时，需要应急协调人员随时判断形势的发展，启动相应级别的应急预案。

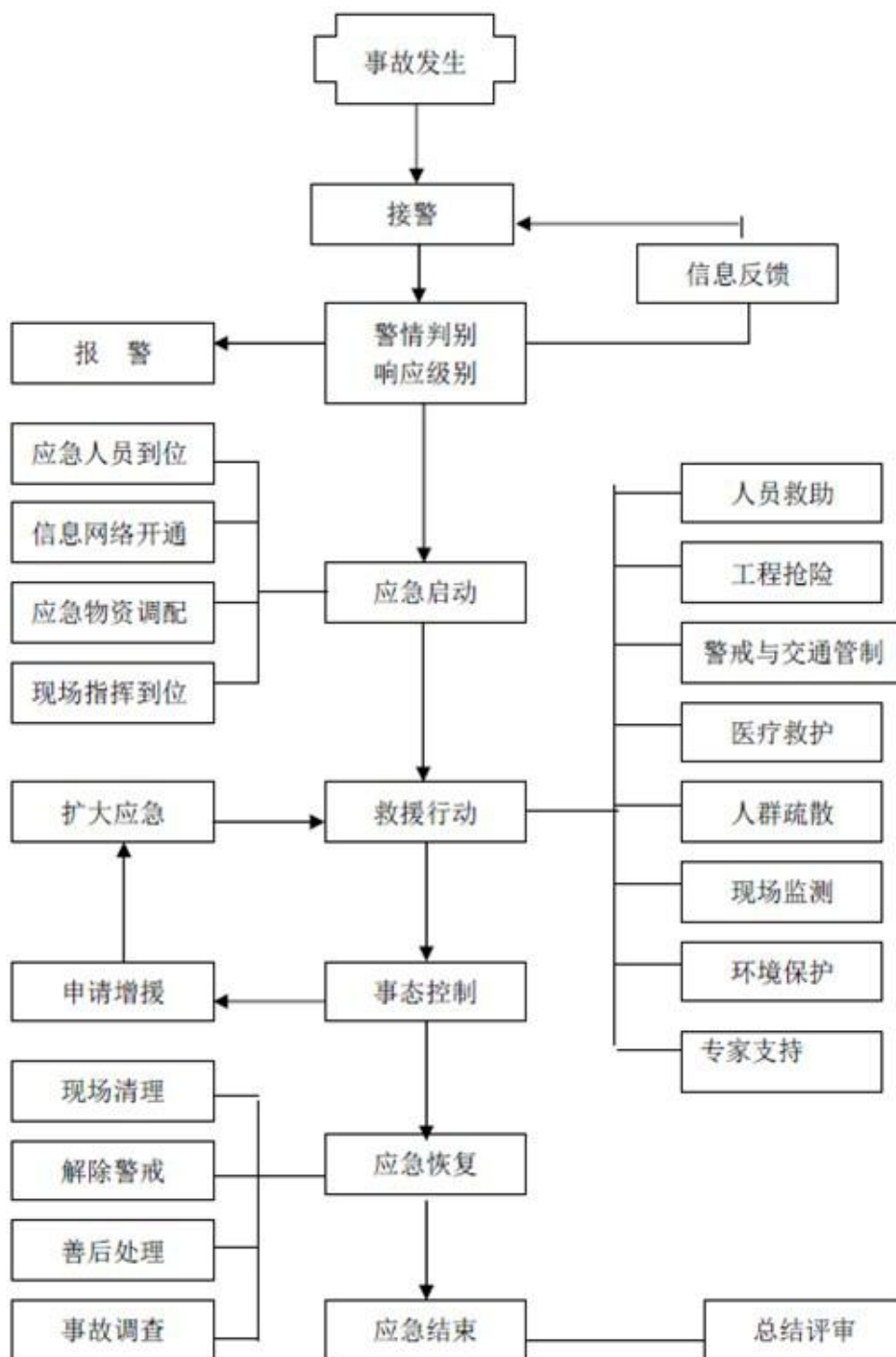


图 7-1 应急响应流程图

7.2 应急处置

7.2.1 控制事故扩大的措施

- (1) 迅速查明泄漏、火灾、爆炸事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能切断泄漏

源处理措施而能消除事故的，则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的，应向指挥组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(2) 指挥组成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。如易燃易爆液体大量泄漏，则命令在发生事故的一定区域内停止一切作业，所有电气设备和照明保持原来状态，机动车辆撤离或就地熄火停驶。

(3) 应急指挥小组到达现场后，在查明液体外泄部位和范围后，视能否控制，作出应急调整。

(4) 事故救援组到达现场后，应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，在做好个人防护的基础上，以最快的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

7.2.2 事故可能扩大后的应急措施

(1) 如发生较大火灾爆炸或泄漏事故，指挥组成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导部门报告事故情况。

(2) 由指挥组下达紧急安全疏散命令。

(3) 一旦发生较大火灾或污水等可能泄露至外界时，本单位抢险抢修力量不足或有可能危及社会安全时，由指挥组立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍进入厂区时，由信息联络组人员联络、引导并告知注意事项。

7.2.3 事件情景与应急处置卡

企业针对现场处置预案（分为危险品泄漏事故现场处置预案、火灾及爆炸事故现场处置预案、废水处理设施事故现场处置预案和废气处理设施事故现场处置预案）采用卡片式管理，分别制定了对应事件情景下的应急处置卡，详见表 7.2-1~表 7.2-4。

表 7.2-1 企业危险品泄漏事故现场处置卡

类别	内容	
风险情景描述	事故原因	危险化学品、危险废液泄漏
	事故后果	少量泄漏，正确处置，未造成环境污染； 泄漏量较大，有毒有害气体扩散，造成大气环境污染，或对人员造成伤害；
应急程序	应急处置操作	责任岗位

报告程序	企业现场工作人员或其他值班人员发现公司任何一个风险单元或研发环节发生异常或事故引发突发环境事件时，应立即报告应急办公室，由应急办公室初步研判后，若确定报警信息如实，则立即向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告；情况紧急时，发现人可直接向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告。	现场工作人员或其他值班人员，应急办公室
上报内容	报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、人员受害情况等初步情况；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室
预案启动	①应急指挥部总指挥下达启动相应级别的预案命令； ②应急指挥部应急办公室通知本预案涉及的相关人员进入待命状态做好应急准备。	应急指挥部（总指挥、副总指挥、应急办公室）
排查	企业综合协调组排查事件发生的原因、点位等信息。	综合协调组
应急处置	①在应急人员未抵达事故现场时，在确保自身安全的前提下，事故发现人或现场负责人需根据不同的事故情景，组织对事态进行先期控制。 ②应急人员必须熟悉此泄漏物质的MSDS后处理。 ③现场警戒，在彻底收集处理前严禁他人接近。 ④应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品。 ⑤如果泄漏物是易燃物，则必须首先消除泄漏污染区域的点火源，疏散周边无关人员，可燃气体泄漏应关闭阀门，关闭泄漏区域电源，打开门窗，加强通风，防止浓度过高，防止发生爆燃。不燃气体泄漏应设法关闭阀门，打开门窗，加强通风，防止浓度过高造成窒息、中毒；液氮防冻伤。 ⑥收集方法：液体泄漏，在保证安全的前提下切断泄漏源，使用相应的吸收棉或砂土等吸收后妥善处理。固体泄漏，使用适当的工具和容器收集泄漏物。	事故现场负责人、现场处置组、综合协调组
监测	根据事故发展情况，应急监测组做好协助协议单位开展应急监测的准备，包括确定废水、废气监测因子，监测点位等。	环境保护组
后勤保障	企业综合协调组调集应急物资和设备，做好应急保障，应急物资设备包括：个人防护物资、围堵物资、处理处置物资、采样容器、泵、应急救援设备等。	后勤保障组
人员疏散	立即组织现场无关人员疏散至安全区，并设置警戒标志或隔离带。	综合协调组
人员救护	受伤人员紧急救护	后勤保障组
恢复处置	①企业事故救援组做好现场排险、控险等各项工作，并根据事件涉及物物理化性质做好现场恢复措施； ②事故结束后将事故处理过程产生的吸收棉、沙土等沾有化学品的材料、收集的废液交由有资质的公司进行处理。	现场处置组、环境保护组
注意事项	企业涉及的危险化学品主要有：丙酮、高氯酸、硝酸、乙酸酐、甲苯、盐酸、三氯	

甲烷、环氧氯丙烷等化学品，危险废物；
涉及危险化学品的应急处置时，应严格按照该危险化学品 MSDS 上规定的应急处置方式及要求进行，处置时注意个人安全防护。

表 7.2-2 企业火灾爆炸事故现场应急处置卡

类别	内容	
风险情景描述	事故原因	实验室、仓库、危废间等火灾爆炸事故现场
	事故后果	①主要发生在实验过程或危险化学品储运、危险废物贮存过程中，主要影响范围为厂区内，威胁员工人身安全，事故扩大可能对上下楼层企业或周边企业造成影响； ②燃烧过程中未完全燃烧物料迅速挥发、产生的次生/伴生气体污染物扩散出厂界，造成人员窒息或大气环境污染； ③消防废水（含物料泄漏物及反应生成物）可能排出厂界，污染周边环境。
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	企业现场工作人员或其他值班人员发现公司任何一个风险单元或研发环节发生异常或事故引发突发环境事件时，应立即启动附近火灾报警器，并立即报告应急办公室，由应急办公室初步研判后，若确定报警信息如实，则立即向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告；情况紧急时，发现人可直接向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告。	现场工作人员或其他值班人员，应急办公室
上报内容	报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、人员受害情况等初步情况；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室
预案启动	应急指挥部总指挥下达启动相应级别的预案命令； 应急指挥部应急办公室通知本预案涉及的相关人员进入待命状态做好应急准备。	应急指挥部（总指挥、副总指挥、应急办公室）
排查	企业综合协调组排查事件发生的原因、点位等信息。	综合协调组
应急处置	①发现人员应立即向应急办公室报告情况，在确保自身和他人安全的情况下，积极采取措施控制事态发展。 ②应急人员必须熟悉此火灾物质的 MSDS 后处理，调查起火化学品名称性质以及周围化学品的名称、性质，应急领导小组组织人员利用正确的消防设施及灭火器材进行灭火。燃烧或受热会放出有毒气体的，应做好相应的防毒准备，有爆炸危险的要做好防护措施。 ③现场警戒，在彻底扑灭火灾前严禁他人接近。 ④应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品，不宜单独行动。 ⑤必须首先消除泄漏污染区域的点火源，尽量转移周边可燃物和化学品。	事故现场负责人、综合协调组、事故救援组

	<p>⑥扑救涉及易燃液体的火灾，基本方法如下： a 首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应采用干砂等进行覆盖或采用其他吸附材料，或筑堤拦截易燃液体收集至备用容器。 b 及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。</p> <p>⑦扑救涉及易燃固体的火灾，基本方法如下： 易燃固体一般都可用水和泡沫扑救，相对其他种类的危险化学品而言是比较容易扑救的，只要控制住燃烧范围，逐步扑灭即可。</p> <p>⑧立即将伤员转移至安全区，并进行积极救治，对重伤者立即送最近的医院救治。</p> <p>⑨采用沙袋等应急物资进行拦截、引流，将消防废水控制在车间或仓库内，启动应急水泵，将废水抽至污水管网，进入江苏生命科技创新园污水处理站处理或者进入仙林污水处理厂处理（本项目化学品较少，消防废水污染物浓度较低），立即通知园区污水处理站和仙林污水处理厂做好应急措施。</p> <p>⑩火灾扑灭后，应当保护现场，接受事故调查。</p>	
人员疏散	立即组织现场无关人员疏散至安全区，并设置警戒标志或隔离带。	综合协调组
报警	初步判断火灾可能蔓延到非本厂力量所能控制的程度时，应立即报警 119，（报警人员应向消防部门详细报告火灾的现场情况，包括火场的单位名称和具体位置、燃烧物质、人员被困情况、联系电话和姓名等信息），并安排人员到路口接消防车，以便消防队员把握火灾情况和尽快抵达，采取相应的灭火措施，抓住救灾时机。	应急指挥部、信息联络组
监测	当事故污染物扩散至厂界外可能造成跨界污染时，应急监测组做好协助环境监测部门开展应急监测的准备，包括确定废水、废气监测因子，监测点位等。	环境保护组
后勤保障	企业后勤保障组调集应急物资和设备，做好应急保障，应急物资设备包括：个人防护物资、围堵物资、处理处置物资、采样容器、泵、应急救援设备等。	后勤保障组
恢复处置	企业抢险救援组做好现场排险、控险等各项工作，并根据事件涉及物理化性质做好现场恢复措施； 事故结束后将事故处理过程产生的沙土等沾有化学品的材料、收集的废液交由有资质的公司进行处理。	抢险救援组、环境保护组
注意事项	企业涉及的危险化学品主要有：丙酮、高氯酸、硝酸、乙酸酐、甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷等化学品，危险废物、危险废液等物质；	

涉及危险化学品的应急处置时，应严格按照该危险化学品 MSDS 上规定的应急处置方式及要求进行，处置时注意个人防护。

表 7.2-3 企业废水处理设施故障现场应急处置卡

类别	内容	
风险情景描述	事故原因	废水处理设施事故
	事故后果	废水处理设施非正常运行，导致废水排放浓度超标，超标实验废水等通过市政污水管网排入仙林污水处理厂，影响处理效果。
应急程序	应急处置操作	
报告程序	<p>企业现场工作人员或其他值班人员发现公司任何一个风险单元或研发环节发生异常或事故引发突发环境事件时，应立即报告应急办公室，由应急办公室初步研判后，若确定报警信息如实，则立即向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告；情况紧急时，发现人可直接向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告。</p>	
上报内容	<p>报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、人员受害情况等初步情况；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。</p>	
预案启动	<p>①应急指挥部总指挥下达启动相应级别的预案命令； ②应急指挥部应急办公室通知本预案涉及的相关人员进入待命状态做好应急准备。</p>	
排查	企业综合协调组排查事件发生的原因、点位等信息。	
应急处置	<p>在应急人员未抵达事故现场时，事故现场负责人需根据不同的事故情景，组织对事态进行先期控制，如采取关闭废水管道闸门，停止废水排放等措施，避免事态进一步加剧； 企业综合协调组对可能造成或已造成污染的源头加强监控或进行后续控制，必要时将废水输送至收集桶等设施中暂存。 如果超标废水排入污水处理厂，立即通知仙林污水处理厂，采取应急处置措施</p>	
监测	<p>应急监测组做好协助协议单位开展应急监测的准备，包括确定废水监测因子，监测点位等。</p>	
后勤保障	<p>综合协调组调集应急物资和设备，做好应急保障，应急物资设备包括：个人防护物资、围堵物资、处理处置物资、采样容器、泵、应急救援设备等。</p>	
恢复处置	<p>安排维修人员及时立即赶赴现场，查明原因，检修设备，综合协调组做好污水池、收集桶中事故废水的处理处置工作，保证事故废水最终可以达标排放。</p>	

表 7.2-4 企业废气处理设施故障现场应急处置卡

类别	内容	
风险情景描述	事故原因	废气处理设施事故
	事故后果	废气处理设施非正常运行，导致废气排放浓度超标。
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	企业现场工作人员或其他值班人员发现废气处理设施异常时，应立即报告应急办公室，由应急办公室初步研判后，若确定报警信息如实，则立即向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告；情况紧急时，发现人可直接向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告。	现场工作人员或其他值班人员，应急办公室
上报内容	报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、人员受害情况等初步情况；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室
预案启动	①应急指挥部总指挥下达启动相应级别的预案命令； ②应急指挥部应急办公室通知本预案涉及的相关人员进入待命状态做好应急准备。	应急指挥部（总指挥、副总指挥、应急办公室）
排查	企业综合协调组排查事件发生的原因、点位等信息。	综合协调组
控源截污	在应急人员未抵达事故现场时，事故现场负责人需根据不同的事故情景，组织对事态进行先期控制，如立即停止研发和实验，停止废气排放，避免事态进一步加剧；企业综合协调组对可能造成或已造成污染的源头加强监控或进行后续控制。	事故现场负责人、综合协调组
监测	应急监测组做好协助环境监测单位开展应急监测的准备，包括确定废气监测因子，监测点位等。	环境保护组
后勤保障	企业后勤保障组调集应急物资和设备，做好应急保障，应急物资设备包括：个人防护物资、处理处置物资、应急通讯设备、应急救援设备等。	后勤保障组
恢复处置	安排维修人员及时立即赶赴现场，查明原因，检修设备，对事故后的产生的环境污染物等进行相应处理。	综合协调组

7.3 安全防护

7.3.1 危害区域内人员防护

监测、抢险、救援人员进入危害区域应急时，必须事先了解危害区域的地形、建筑物分布，有无燃烧爆炸的危险，危险化学品、危险废物存在的大致数量和浓度，选择合适的防护用品。如产生有毒有害气体态污染物的事故，着重呼吸道的防护；产生易燃易爆气体或液体的事故，重点明确阻燃防护服和防爆设备；产生易挥发的有毒有害液体的事故，重点明确全身防护措施；产生不挥发的有毒有害液体的事故，重点明确

隔离服防护措施等。

进入危害区应至少 2-3 人为一组集体行动，以便互相照应。每组人员中必须明确一位负责人作为监护人，各负责人应用通信工具随时与指挥部联系。

7.3.2 现场救护和医院救治

中毒患者应迅速脱离现场，防止毒物继续侵入人体，将中毒患者转移到空气新鲜的地方，松开扎紧的衣服，脱去被污染的衣裤，防止散发毒气再吸入，并注意保暖，仔细检查病人的病情。在搬运过程中，要注意冷静，注意安全。及时到医院就诊后，由医师根据病情进行中毒分级。

7.3.3 现场紧急抢救

置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏停止者立即进行胸外心脏挤压。具体方法：

a.人工呼吸。采取口对口式人工呼吸，方法：抢救者用手捏住患者的鼻孔，以每分钟 16-20 次的速度向患者口中吹气。

b.按压术。针对心跳骤停者，方法：患者平躺在硬地上或木板床上，抢救者用双手挤压患者胸骨下端略靠左方，每分钟挤压 60-70 次，挤压时不要用力过猛，防肋骨骨折，心跳恢复的可靠指征是颈动脉或股动脉搏动恢复，血压复升，听诊有心音。

c.除立即作心脏胸外挤压术外，同时作人工呼吸、输氧、心内注射三联针（肾上腺素、异丙肾上腺素、去甲肾上腺素）和碳酸氢钠注射液并输液、升压、纠正、酸中毒，为保护脑细胞，用脱水和低温冬眠疗法及脑细胞代谢促进剂。

皮肤接触腐蚀时，脱去污染衣服，及时、反复用流动清水冲洗，尤其对五官的清洗，然后再用肥皂或相应的药水洗净患处。

眼睛被刺激性气体、烟雾或腐蚀性液体受伤时，不要揉眼，应立即用水充分冲洗眼睛，至少冲洗 15 分钟。不可因寻找冲洗液、冲洗器或等待送医院处理而耽误时间。冲洗时必须睁开眼睛，不断地转动眼球，直至污染物全部冲洗干净为止。也可将面部浸入盆水中，用手把上下眼睑拉开，左右摇动头部，使眼内污染物冲出来，然后上事先备好的眼药。伤情较重者应急送医院诊治。当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；不要任意把水疱弄破。

患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

口服者，可根据物料性质，对症处理；有必要进行洗胃。

经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

7.3.4 提供受伤人员的信息

(1) 受伤人员应有单位人员护送，给医生提供个人一般信息（年龄、职业、婚姻状况、原病史等资料）；

(2) 所接触毒物的名称、接触的时间、毒物浓度及现场抢救情况；

(3) 接触有毒物质理化性质、中毒机理，临床表现、诊断标准及治疗方案；

(4) 必要时提供化学事故应急救援指挥中心信息，以便请求及时救援。

7.4 人员撤离

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择的撤离路线以及最近应急装备的位置。对前来联系工作以及参观等的非本单位员工，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。

当事故明显威胁人身安全时，任何员工都可以启动撤离信号报警装置。

7.4.1 事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大事故时，由应急指挥组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。应急指挥组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的员工有序的离开。警戒区域内的各组组长应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。当员工接到紧急撤离命令后，应当关闭相关设备和对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。

员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈跑步和，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

疏散集中点由应急指挥组根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

7.4.2 非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

事故警戒区域外为非事故现场。当发生较大事故时，应急指挥组应根据当时气象条件，以烟雾扩散后可能污染的区域、场所内的人员，实施有序疏散。疏散人员应到指定的地点集中，疏散之前做好各研发装置的停车工作。

7.4.3 周边区域的单位、社区人员紧急疏散的方式、方法

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、居民安全时，指挥组应与政府有关部门联系，配合政府工作人员引导相关人员迅速疏散至安全地方。

7.5 信息发布

当发生 I 级（社会级）突发环境风险事故后，应急指挥组应立即以电话报告江苏生命科技创新园管委会、栖霞区生态环境局，并在发生事故后 15 日内，公司以书面方式报告事故及处理情况，初报的内容包括以下内容：

单位法定代表人的名称、地址、联系方式；设施的名称、地址和联系方式；事故发生的日期和时间，事故类型；所涉及材料的名称和数量；对人体健康和环境的潜在或实际危害的评估；事故产生的污染的处理情况。

书面报告视事件进展情况可一次或多次报告。报告内容除初报的内容外，还应当包括事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果、处理结果等。

事故发生后，由信息联络组制定事故的新闻发布方案，经公司审批后，根据事态进展，信息联络组适时对外发布，发布的信息内容必须准确详实，其它任何个人和单位不得擅自对外发布信息，避免错误报道，造成不良影响。

7.6 应急监测

当突发环境事件发生后污染物扩散至外部环境时，由综合协调组，联系外部协议应急监测单位赶赴事故现场对大气、地表水、地下水及土壤进行应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

7.6.1 危害污染物的识别

一旦发生突发性环境污染事故，根据项目原辅材料、工艺、污染物产生排放等情况，筛选粉尘、非甲烷总烃为大气监测因子；水体污染因子为 pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

7.6.2 应急监测

(1) 基本方案

根据实际发生的突发事故具体情况，迅速确定监测方案，并开展样品采集和开展分析工作，并注意做好自身安全和防护工作。其基本监测方案见表 7.6-1。

表 7.6-1 环境污染事故污染物监测方案

分类	公司	监测布点	监测频率
地表水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	监测点位应以事故发生地为主，根据污染现场的具体情况和污染区域的特性进行布点。地表水体监测根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况进行布点采样调整。一般在下游 200 米处、下游 500 米处和下游水环境敏感目标处，上游 500 米处设置对照点。	事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。
环境空气	粉尘、非甲烷总烃	尽可能在事故发生地就近采样，此时污染物浓度最大，在事故发生区上风向、下风向、厂界外 10 米内浓度最高点布监控点，距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域设置监测点监控。	

(2) 现场监测及安全防护

应急监测应选用能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果，直接读数，使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低的现场监测仪器设备，如检测试纸、快速检测管和便携式监测仪器等快速检测仪器设备。需要时，配置便携式气相色谱仪、便携式红外光谱仪、便携式气相色谱/质谱分析仪等应急监测仪器。

凡具备现场测定条件的监测项目，应尽量进行现场测定。必要时，另采集一份样品送实验室分析测定，以确认现场的定性或定量分析结果。

进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定佩戴必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等），未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测。

(3) 样品管理

样品应以一定的方法进行分类，如可按环境要素或其他方法进行分类，并在样品标签和现场采样记录单上记录相应的唯一性标志。样品标志至少应包含样品编号、采样地点、监测项目（如可能）、采样时间、采样人等信息。对有毒有害、易燃易爆样品特别是污染源样品应用特别标志（如图案、文字）加以注明。

除现场测定项目外，对需送实验室进行分析的样品，应选择合适的存放容器和样品保存方法进行存放和保存。

对需送实验室进行分析的样品，立即送实验室进行分析，尽可能缩短运输时间，避免样品在保存和运输过程中发生变化。

（4）数据处理和监测报告

突发环境事件应急监测的数据处理参照相应的监测技术规范执行。

突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则。突发环境事件应急监测报告应包括以下内容：

- a) 标题名称。
- b) 监测单位名称和地址，进行测试的地点（当测试地点不在本站时，应注明测试地点）。
- c) 监测报告的唯一性编号和每一页与总页数的标志。
- d) 事故发生的时间、地点，监测断面（点位）示意图，发生原因，污染来源，主要污染物质，污染范围，必要的水文气象参数等。
- e) 所用方法的标志（名称和编号）。
- f) 样品的描述、状态和明确的标志。
- g) 样品采样日期、接收日期、检测日期。
- h) 检测结果和结果评价（必要时）。
- i) 审核人、授权签字人签字（已通过计量认证/实验室认可的监测项目）等。
- j) 计量认证/实验室认可标志（已通过计量认证/实验室认可的监测项目）。

在以多种形式上报的应急监测结果报告中，应以最终上报的正式应急监测报告为准。

7.6.3 应急监测终止

在监测过程中，各岗位人员应保留相应记录和信息，应对监测结果进行汇总、整理，并及时分析污染事故的污染程度、范围和后续对人体健康、生态平衡的影响评估，经论证已达到相关的排放标准，危害消除，本次应急监测系统终止。

环境污染事故应急中止后，为配合有关部门的污染处置工作或关注环境恢复情况，需进行后续监测。

7.7 应急响应终止程序

7.7.1 事故救援工作结束的确定

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险化学品泄漏区基本恢复正常秩序，导致次生、衍生事故隐患消除后，由现场应急指挥部宣布应急结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

7.7.2 事故危险的解除

事故应急救援工作结束后，由应急指挥部通知企业相关部门，事故危险已解除。涉及周边社区及人员疏散的，由指挥部向上级有关部门报告后，由上级有关部门确认后，宣布解除危险。

8 后期处置

8.1 污染监测和治理

事故等到控制后，由环境保护组组织对事故现场及周边进行污染监测，确定现场有无污染物遗留。事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料，并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

8.2 研发恢复

III级响应后的研发恢复工作由事故发生部门主导完成，I级和II级响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥小组主导完成。主要完成以下工作，方可恢复研发。

- ①转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- ②应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- ③维修或更换有关研发设备。
- ④清理或修复污染场地。

8.3 事故总结和责任认定

事故得到控制后，由公司组织人员对事故进行总结和责任认定，总结工作包括：

①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。

②应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，应急物资、装备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

③防止以后发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

9 应急救援保障

9.1 应急物资保障

公司应急设施、装备和器材见附件 2。

9.2 应急队伍保障

公司在各部门挑选专业能力强、体质好、素质高的人员组成应急救援队伍，定期集训、演练，提高实战能力，应急人员。

环境监测应急保障：与有资质的监测单位签订应急监测协议（详见附件 9），发生突发事件时，第一时间联系应急监测单位到事故现场进行监测，公司环保部门给予配合。

9.3 应急后勤保障

由公司采购和统一管理应急方案要求所需的应急设施、设备和药品，由后勤保障组制定应急设施、设备和药品的发放计划和布置点位，并形成应急装备分布图，定期对应急设施、设备和药品进行检查和维护，根据检查情况和现场变更情况及时更换和补充应急装备。

9.4 外部救援

（1）单位互助

本公司位于江苏生命科技创新园内，周边均为企业，无居民等敏感目标。与公司最邻近的单位为南京艾希帝生物科技有限公司等公司，本公司同周边企业保持着良好的厂邻关系，如在重大事故应急时，相互能在运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

（2）请求政府协调应急救援力量

当事故扩大化需要外部力量救援时，可申请从江苏生命科技创新园管理委员会、消防大队等相关部门进行支援，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门

协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和危险区。

②消防队

发生火灾事故时，进行灭火的救护。主要有新港消防队。

③环保部门

提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

⑥江苏生命科技创新园管理管委会

协助企业协调相关政府部门和邻近企事业单位进行全力支持和救护。必要时可启动栖霞区高新技术产业开发区突发环境事件应急预案。

10 监督管理

10.1 应急培训

10.1.1 工作区操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训操作人员，发生各级突发环境事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：

- a.企业安全研发规章制度、安全操作规程；
- b.防火、防爆、防毒的基本知识；
- c.研发过程中异常情况的排除、处理方法；
- d.事故发生后如何开展自救和互救；
- e.事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

10.1.2 应急救援队伍的培训

对应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容：

- a.了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b.熟悉使用各类防护器具；
- c.如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- d.事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

10.1.3 应急指挥机构的培训

邀请国内外应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

10.1.4 公众教育

我司将负责对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基

本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对突发环境事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

10.2 应急演练

10.2.1 演练分类及内容

(1) 演练分类

组织指挥演练：由指挥领导小组组长和各专业小组负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

单项演练：由各专业小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

(2) 演练内容

储存区、危废库发生泄漏、火灾的应急处置抢险；

通信及报警信号的联络；

急救及医疗；

应急抢救处理；

事故废水拦截、收集；

染毒空气监测与化验；

防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

各种标志、设置警戒范围及人员控制；

泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

向上级报告情况及向友邻单位通报情况；

事故的善后工作。

(3) 演练范围与频次

单项演练由应急指挥小组副指挥每半年组织一次；

综合演练由应急指挥小组指挥每年组织一次。

10.3 预案评估和修正

(1) 预案评估

指挥部和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。估的内容有：

通过演练发现的主要问题；

对演练准备情况的评估；

对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；

对演练指挥部的意见等。

(2) 预案修正

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

(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做出重大调整的；

(6) 其他需要修订的情况。

11 预案的评审、备案、发布和更新

11.1 内部评审

本预案于 2020 年 9 月 1 日通过公司内部评审。

见附件 7。

11.2 外部评审

本预案于 2020 年 月 日进行召开了专家评审会。

11.3 备案时间及部门

本预案于发布后 20 个工作日内在南京市栖霞区环境保护局进行备案。

11.4 预案文本的发放

本预案以书面文本形式发放，发放时由安全环保部门加盖“受控文件”专用章，进行编号、登记进行发布。发放对象：

- ①公司领导及各部门负责人；
- ②应急救援分队人员；
- ③有法律要求的上级环保部门；
- ④有需要的相关部门。

11.5 预案文本的更改

①预案文本需更改时，应由相关部门填写《文件更改申请单》，说明更改原因，对重要的更改还应附有充分的证据。

②预案文本的更改应由副总指挥审核、总指挥（总经理）批准后实施。

③当更改内容较多时，应实施换版，具体发行版本及更新内容以《文件更改通知单》（附更改号）下发相关部门及人员，并在本预案《预案修改、更新表》中进行记录。

12 预案的实施和生效时间

本预案经公司环境应急小组审议通过后由总经理签发后实施并生效。

13 附图附件

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况及环境保护目标图
- 附图 3 建设项目总平面布置图
- 附图 4 企业应急物资和设备分布图
- 附图 5 企业周边大气环境风险受体分布图
- 附图 6 下游 10km 水环境风险受体分布示意图
- 附图 7 园区污水管网图
- 附图 8 紧急集合点分布示意图

附件

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 公司环境应急处置及救援资源一览表
- 附件 3 应急救援人员通知方式一览表
- 附件 4 公司环境管理制度清单
- 附件 5 危险废物处置协议
- 附件 6 环境保护竣工验收检测报告
- 附件 7 内部评审记录
- 附件 8 桌面演练总结
- 附件 9 环境应急监测委托协议
- 附件 10 突发环境事件互助协议
- 附件 11 公示截图

应 急 预 案 编 制 说 明

南京宁静致远药物研发有限公司

目录

1 编制过程概述.....	1
2 重点内容说明.....	4
2.1 应急预案重点内容说明.....	4
2.2 环境风险评估报告重点内容说明.....	4
2.3 环境应急资源调查报告重点内容说明.....	4
3 征求意见及采纳情况说明.....	5
4 本次应急预案的组成内容.....	5

南京宁静致远药物研发有限公司应急预案编制说明

应急预案编制说明主要包括编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明等内容。

1 编制过程概述

南京宁静致远药物研发有限公司（以下简称南京致远）母公司为安徽新远科技有限公司，安徽新远科技有限公司在抗肿瘤药物等领域有多年生产经验，技术水平领先，并且掌握着多项核心专利技术。南京致远主要进行医药研发新技术、新工艺开发和应用研究。本项目主要研究开发抗肿瘤药物。公司位于南京栖霞区江苏生命科技创新园 D6 栋 701、702、704 室，总建筑面积 943.71m²，作为医药研发及办公用房。公司现有员工 35 人。

为有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，规范各类突发环境事件的应急处置工作，提高突发环境污染事件的应急处理能力，减少污染物对水体、大气、土壤环境造成的危害，及时有效地控制事故，最大限度地减少对环境、对社会造成的影响，并能在事故发生后迅速有效地控制处理，降低企业的环境风险，本着“预防为主、立足自救、统一指挥、分工负责”的原则，企业根据《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）等文件的有关规定，特制定本预案。

本次应急预案为企业首次制定，内容涉及了企业可能出现的突发环境污染事件及其引起的大气污染、水污染、固体废弃物污染等环境污染事故及相关应急措施，是企业紧急状态下处置突发环境事件的行动准则。为顺利完成本次预案的编制工作，企业成立了环境应急预案编制组，明确了编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。随后，企业开展了环境风险评估和应急资源调查，确定了企业的环境风险等级。与此同时企业开展了应急预案文本的编制工作，并根据环境风险评估和应急资源调查结果对预案文本进行修正。接着企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对主要风险源进行现场检查，对突发环境事件应急预案进行演练和评审。根据评审演练和结果对应急预案进行最终修订，经企业有关会议审议通过后，由企业主要负责人签署发布。最后企业将应急预案备案表、应急预案及编制说明、风险评估报告、应急资源调查报告和应急预案评审意见等

整理成册，上报南京栖霞区生态环境局备案。

南京宁静致远药物研发有限公司应急预案编制过程见图 1-1。

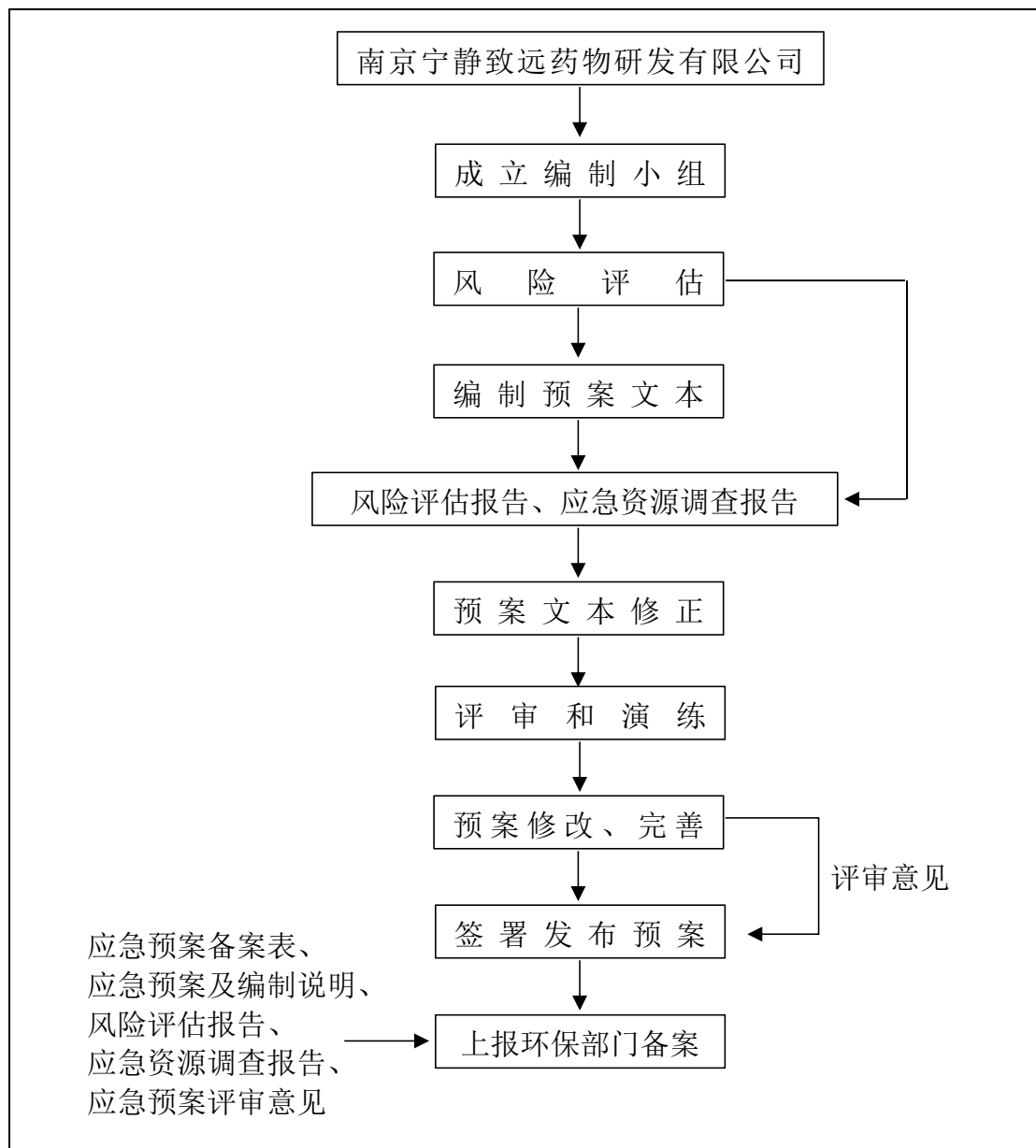


图 1-1 南京宁静致远药物研发有限公司应急预案编制流程图

（1）成立编制小组

为顺利完成本次预案的编制工作，企业成立了环境应急预案编制组，明确了编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查

在了解企业以及周边风险受体的基本情况的基础上，进行企业环境风险报告的编制。风险评估主要内容是分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。

应急资源调查主要包括：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的外部应急资源状况。

（3）编制及修正预案文本

根据环境应急预案自救互救、信息报告和先期处置的特点，以及其侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容，进行预案的编制工作。

首先结合企业经营性质、规模、组织体系和环境风险状况、应急资源状况，按照环境应急综合预案模式建立环境应急预案体系。其次，进行预案内部章节的编制，重点包括可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式等内容。

（4）预案文本修正

根据企业整改计划的实施进度、取得的成效及企业的实际情况，对应急预案文本进行修正、完善。

（5）评审和演练

企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行会议评审，并开展桌面演练进行检验。

（6）预案修改、完善

根据评审意见和演练结果，修改、完善应急预案。

（7）签署发布预案

环境应急预案经企业有关会议审议，由企业负责人代表签署发布。

(8) 上报环保部门备案

南京宁静致远药物研发有限公司在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，应向南京栖霞区生态环境局。现场办理时需提交突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见等纸质和电子文件。

2 重点内容说明

2.1 应急预案重点内容说明

《南京宁静致远药物研发有限公司突发环境事件应急预案》内容包括总则、应急组织体系、预警、应急响应、后期处置、应急保障措施、预案管理、预案附则、附件及附图等方面的内容。

重点针对企业可能发生的危险化学品、危险废物泄漏事故，火灾及次生环境污染事故，污染治理设施非正常运行等情形下引起的突发环境污染事故，提出了预警、信息报告与通报、应急响应与措施、应急终止等应急响应的具体要求与措施。同时本预案明确了企业的应急资源、应急通讯、应急技术、人力资源、财力、物资以及其他重要设施的保障措施，提出了预案管理的具体要求。

2.2 环境风险评估报告重点内容说明

环境风险评估报告内容包括资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级，本公司主要风险物质为丙酮、高氯酸、硝酸、乙酸酐、甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷等化学品，危险废物等，主要风险事故类型为泄漏、火灾爆炸及次生污染、污染治理设施非正常运行，对企业风险防范和应急措施进行分析，提出补充完善要求，结合《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，确定公司环境风险事故等级为一般。

2.3 环境应急资源调查报告重点内容说明

应急资源调查主要包括调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

3 征求意见及采纳情况说明

预案在编制的过程中，编制小组一直与公司员工以及周边单位、居民进行沟通交流，并对征求到的意见进行采纳，在预案的文本中有所体现。

在预案初稿完成后，公司组织了应急预案演练，并召开了应急预案内部评审会，并提出了相关修改意见，编制小组根据意见已修改、完善了相关内容。企业应急预案内部评审报告见附件 7。

公司组织了相关专家和可能受影响的单位代表对环境应急预案进行会议评审，评审结束后，根据评审意见完善了报告，详见附件。

4 本次应急预案的组成内容

本次应急预案主要包括以下几方面内容：

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；

环境应急预案；

环境应急预案编制说明；

环境风险评估报告；

环境应急资源调查报告；

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表和评审意见表；

应急预案修改说明表。

环境
风险
评估
报告

南京宁静致远药物研发有限公司

目 录

1 前言	1
2 总则	1
2.1 编制原则.....	1
2.2 编制依据.....	1
2.3 风险评价程序.....	4
3 资料准备与环境风险识别	5
3.1 企业基本信息.....	5
3.2 环境概况.....	6
3.3 企业周边环境风险受体情况.....	7
3.4 涉及环境风险物质情况.....	9
3.5 生产工艺.....	12
3.6 安全生产管理.....	14
3.7 现有环境风险防控与应急措施情况.....	14
3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	17
4 突发环境事件及其后果分析	18
4.1 突发环境事件情景分析.....	18
4.2 环境风险物质扩散途径、环境风险防控与应急措施.....	21
4.3 突发环境事件危害后果分析.....	23
5 现有环境风险防控与应急措施差距分析	25
5.1 环境风险管理制度.....	25
5.2 现有环境风险防控与应急措施差距分析.....	27
5.3 环境应急资源.....	28
5.4 历史经验教训总结.....	28
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	29

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	30
7 企业突发环境事件风险等级.....	31
7.1 突发大气环境风险事件分级.....	31
7.2 突发水环境事件风险分级.....	34
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	39
8 结论.....	40

1 前言

南京宁静致远药物研发有限公司位于南京市栖霞区仙林街道仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室，成立于2018年，主要从事医药研发新技术、新工艺开发和应用研究。

公司主要产品及生产规模为：本公司使用易得的环氧类原料，研发合成番荔枝内酯，具有成本低、污染小的优势。项目设计研发量少于5kg/a。

江苏省《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办[2013]9号）和《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2013]321号）文件要求在全省范围内组织开展重点环境风险企业环境安全达标建设工作。为配合企业开展环境安全达标建设，江苏省发布《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152号），明确环境风险评估是做好企业环境安全达标建设的重要前提。《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）中也要求在开展环境风险评估的基础上制定环境应急预案。

因此，南京宁静致远药物研发有限公司在进行突发环境事件应急预案编制工作的同时，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）开展了环境风险评估报告的编制工作。通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到减少突发环境事件发生的目标。同时有利于各地环保部门加强对高环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

为提高本企业防范和处置突发环境事件的能力，有效降低突发环境事件造成的危害程度，建立健全环境风险防控长效工作机制，识别公司自身的环境风险状况，制定有效的风险预防和控制措施，特编制了本环境风险评估报告。

按照以人为本、合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，遵循以下原则开展环境风险评估工作：

环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

充分收集国内外同类企业突发环境事件，根据企业的现有情况和应急资源，提出所有可能发生的突发环境事件，完善环境风险防控与应急措施。

实用性原则。通过环境风险评估为环境风险管理提供决策依据，为环境风险监管提供指导性意见。

2.2 编制依据

2.2.1 国家政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2014]9 号令，自 2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令 23 号[2016]）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号），2012 年 10 月 10 日；
- (6) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号），2015 年 5 月 27 日；
- (7) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

- (8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院[2011]第 591 号）；
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席[2014]13 号令）；
- (10) 《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六十九号，2007 年 8 月 30 日）；
- (11) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2009 年 5 月 1 日）；
- (12) 《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会，2016.8.1）；
- (13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（原环保部令 [2015]34 号）；
- (14) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (15) 《突发环境事件信息报告办法》（原环保部令第 17 号，2011 年 5 月 7 日）；
- (16) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总管三[2011]142 号）；
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (19) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）；
- (20) 《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环境保护部令第 22 号，2013 年 3 月 1 日）；
- (21) 关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知（环办[2014]33 号）；
- (22) 《危险化学品目录（2015 年版）》（安全监管总局等十部门公告，2015 南第 5 号）；
- (23) 《突发环境事件调查处理办法》（2015 年 3 月 1 日起施行）；
- (24) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令[2005]第 27 号），2005 年 8 月 30 日；
- (25) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日）；
- (26) 《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）。

2.2.2 江苏省政策法规

- (1) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (2) 《关于印发<江苏省建设项目环境保护管理规范>的通知》（苏环管[2002]46号）；
- (3) 《江苏省环保厅关于〈江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录（第一批）〉的通知》（苏环办[2009]248号）；
- (4) 关于印发《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》的通知（苏环规[2011]1号）；
- (5) 省政府办公厅关于印发《江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》（苏政办发[2012]153号），2012年8月17日；
- (6) 《省环保厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（苏环办[2012]255号）；
- (7) 《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（苏环办[2012]302号）；
- (8) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规(2012)2号）；
- (9) 《关于进一步推进区域突发环境事件风险评估试点工作的通知》（苏环办〔2016〕196号）
- (10) 《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》（苏环办〔2016〕295号）
- (11) 《江苏省企业环境风险评估技术指南》（试行）；
- (12) 《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法的通知》（苏环规[2014]2号）；
- (13) 《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152号文）；
- (14) 《江苏省危险废物管理暂行办法(修正)》，江苏省人民政府，第49号公布，第123号进行修正；
- (15) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年5月1日实施）；
- (16) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年5月1日实施）；
- (17) 《江苏省水污染防治条例》（2018年5月1日实施）。

2.2.3 标准、技术规范

- (1) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (2) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (4) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》（安监管危化字[2004]43号）；
- (5) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；
- (6) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (7) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；
- (8) 《易制爆危险化学品目录》（2011版）；
- (9) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (11) 《危险化学品目录》（2015年5月1日起施行）；
- (12) 《国家危险废物名录（2016）》。
- (13) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）。

2.2.4 其他资料

- (1) 企业提供的项目环评报告、批复、验收等技术资料；
- (2) 企业原辅材料 MSDS。

2.3 风险评价程序

企业环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

南京宁静致远药物研发有限公司购买南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室（共3室）作为医药研发及办公用房，总建筑面积943.71m²，主要从事医药研发新技术、新工艺开发和应用研究。该项目主要涉及抗肿瘤药物的研发。公司现有员工35人，采取常白班工作制，每天8小时，年工作日300天。公司不设食堂和宿舍。

南京致远于2018年申报了“南京致远新材料研究院有限公司医药研发项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2018-320113-73-03-556147）。根据国家相关规定，南京致远新材料研究院有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该公司“南京致远新材料研究院有限公司医药研发项目”的环评工作，编写环境影响报告表。于2019年6月12日通过南京市栖霞区环保局审批（宁栖环表复[2019]15号，详见附件1）

南京宁静致远药物研发有限公司基本情况见表3.1-1。

表 3.1-1 企业基本情况一览表

单位名称	南京宁静致远药物研发有限公司		
单位地址	南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室	所在区	南京市栖霞区
企业性质	有限责任公司	所在街道(镇)	/
法人代表	程振朔	所在社区(村)	/
组织机构代码	913201165935345258	邮政编码	210000
联系电话	13955966666	职工人数	35人
企业规模	小型	占地面积	943.71 m ²
主要原料	检测分析： 丙酮、高氯酸、硝酸、乙酸酐、冰乙酸、1.4 二氧六环、无水乙醇、无水甲醇等； 实验室： 甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷、苯甲醇、正丁醇等	所属行业	M7340 医学研究和试验发展
主要产品	抗肿瘤药物	经度坐标	118 度 96 分 46 秒
联系人	孙亮	纬度坐标	32 度 13 分 95 秒
联系电话	15380990186	历史事故	无

3.2 环境概况

3.2.1 自然环境概况

(1) 地理位置

建设项目位于江苏生命科技创新园内，园区位于仙林大学城高校科技产业园区中312国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林国际化校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万象路），北临规划中的齐民西路。

(2) 地形地貌

栖霞区地质构造属宁镇褶皱带，地势起伏大，地貌类型多，低山、丘陵、岗地、平原、洲地交错分布。土壤类型大致可分低山丘陵区、岗地区和平原（含洲地）区三类。栖霞区地形大体南高北低，南部丘陵、岗地连绵起伏，海拔多在50~300米之间，北部沿江平原及江中洲地，地势低平，海拔在10米以下，汛期常受洪水威胁，是南京市重点防洪区之一。

(3) 气候气象

本地区属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降雨丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987~2170小时。

(4) 水文

①长江南京江段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计，历年最高水位10.2米，最低水位1.54米，年内最大水位变幅7.7米，枯水期最大潮差别1.56米，多年平均潮差0.57米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，最大流量为92600m³/s，多年平均流量为28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。

②九乡河古称“江乘浦”，源头在江宁县汤山镇琐石村、青龙山一带，至栖霞镇石埠桥村汇入长江。又称“琐石溪”、运粮河。据《江宁县志》载，因其旧时流经琐石、东流、西流、其林（麒麟）、仙林、长林、衡阳、栖霞、石埠9乡，而得名。九乡河全长23公里，流域面积145平方公里，流经江宁区其林镇、栖霞区栖霞镇后注入长江，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泻到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上涨，威胁两岸安全。九乡河下游在1973年至1974年春曾以10年一遇的标准进行过疏浚整治，在麒麟镇段设计流量为160m³/s，在栖霞镇段设计流量为200 m³/s，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未有改变。

九乡河大学城段河道长约3.4千米，堤坝顶高12-14m，河底高程6.0-8.0m，河底宽20m，局部较宽或较窄，边坡1:2.0，跨河有四座桥，其中一座已毁。但在河道中阻水明显，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水10m。

3.3 企业周边环境风险受体情况

(1) 大气环境风险受体

根据现场调查，南京宁静致远药物研发有限公司周围3km的环境风险受体情况见表3.3-1和附图6。

表 3.3-1 主要环境风险受体

环境类别	保护目标名称	坐标		方位	距离(米)	规模	环境功能
地表水	长江	/	/	北	4000	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	/	/	西	1200	小河	《地表水环境质量标准》V类 (GB3838-2002)
气环境	南京大学仙林校区	118.96376	32.12573	南	430	10000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准
	南京信息职业技术学院	118.948309	32.134628	西	1400	12000人	
	南京理工大学紫金学院	118.940979	32.132152	西	2100	10000人	
	南京工业职业技术学院	118.9468	32.12729	西南	1700	10000人	
	融信世纪东方	118.977522	32.131265	东南	1200	224户	

	枫情水岸	118.982422	32.135889	东	1200	2212 户	
	香悦澜山	118.982283	32.132167	东南	1500	3716 户	
	保利罗兰春天	118.986033	32.138212	东	1500	2040 户	
	高科荣境	118.984618	32.127122	东南	1700	3373 户	
	南京体育学院(仙林校区)	118.975482	32.121732	东南	1800	师生约 4000 人	
	金地湖城艺境	118.986846	32.132106	东南	1900	5449 户	
	南京金陵小学(仙林湖校区)	118.986909	32.135905	东南	1900	师生约 2200 人	
	万科金色领域	118.990107	32.138917	东南	2100	2008 户	
	仙林湖西小学	118.988202	32.129866	东南	2300	规划 1890 人	
	保利罗兰香谷	118.992083	32.137082	东南	2300	1720 户	
	金陵(仙林分校中学部)	118.98849	32.12586	东南	2400	师生约 3000 人	
	九乡河小区	118.953555	32.143281	西北	1200	310 户	
	红枫新村	118.954372	32.147691	西北	1200	400 户	
	大圩村	118.959406	32.14678	北	900	100 人	
声环境	江苏生命科技创新园	/	/	/	/	450000 m ²	《声环境质量准》2 类
生态环境	栖霞山国家森林公园	118.973421	32.160789	北	480	二级管控区面积 7.49km ²	自然与人文景观保护
	龙潭饮用水水源保护区	118.988009	32.182428	北	4100	一级管控区面积 4.91km ² , 二级管控区面积 2.39km ²	水源水质保护

注：企业周围 3km 范围总人数在 5 万人以上。

(2) 水环境风险受体

企业的废水主要来自办公生活污水和实验废水。项目所排放的生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区废水预处理装置处理，达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。

3.4 涉及环境风险物质情况

3.4.1 产品方案

南京宁静致远药物研发有限公司产品方案见表 3.4-1。

表 3.4-1 产品品种及产量表

序号	产品名称	生产规模	年运行时数 (h)
1	抗肿瘤药物	5kg/a	2400

3.4.2 主要原辅材料

建设项目检测分析主要原辅材料消耗量见表 3.4-2，建设项目研发实验主要原辅材料消耗量见表 3.4-3，

表 3.4-2 检测分析主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	年消耗量 kg/a	最大储存量 kg	储存位置	包装规格	化学品性质
1	丙酮	≥99.5%	60	5	管制化学品储存间	500mL/瓶	易燃、易制毒
2	高氯酸	≥70%	150	10		500mL/瓶	易制爆
3	硝酸	≥65%	50	10		500mL/瓶	易制爆
4	乙酸酐	≥99%	50	10		500mL/瓶	易制毒
5	四乙基溴化铵	≥99%	30	3	一般化学品储存间	250g/瓶	其他化学品
6	结晶紫	指示剂	0.1	0.1		100g/瓶	其他化学品
7	邻苯二甲酸氢钾	≥99.95%	1	0.25		50g/瓶	其他化学品
8	冰乙酸	≥99.8%	200	20		500mL/瓶	其他化学品
9	酚酞	指示剂	0.1	0.1		100g/瓶	其他化学品
10	卡尔费休	不含吡啶	30	3		500mL/瓶	其他化学品
11	N, N-二甲基甲酰胺	≥99.9%	30	3		500mL/瓶	非管制危险化学品
12	1.4 二氧六环	≥99%	100	10		500mL/瓶	非管制危险化学品
13	溴甲酚绿	指示剂	0.1	0.1		100g/瓶	其他化学品
14	无水乙醇	≥99.5%	250	20		500mL/瓶	非管制危险化学品
15	硫氰酸钾	≥98.5%	10	1		500g/瓶	其他化学品
16	硫酸铁铵	≥99%	10	1		500g/瓶	其他化学品

17	氢氧化钾	≥85%	30	3		500g/瓶	非管制危险化学品
18	异丙醇	≥99%	60	5		500mL/瓶	非管制危险化学品
19	无水甲醇	≥99.5%	250	20		500mL/瓶	非管制危险化学品
20	甲醇钠	≥99%	30	3		100g/瓶	非管制危险化学品
21	氯化钾	≥99.95%	1	0.25		100g/瓶	其他化学品
22	氮气	99.999%	20 瓶	3 瓶		40L/瓶	其他化学品
23	氢气	99.99%	20 瓶	3 瓶		40L/瓶	易燃易爆化学品
24	空气	100%	30 瓶	5 瓶		40L/瓶	其他化学品

表 3.4-3 研发实验主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	年消耗量 kg/a	最大储存量 kg	储存位置	包装规格	化学品性质
1	甲苯	≥99%	100	10	管制化学品储存间	500mL/瓶	易制毒
2	盐酸	≥36%	50	10		500mL/瓶	易制毒
3	三氯甲烷	≥99%	100	10		500mL/瓶	易制毒
4	环氧氯丙烷	≥99%	200	25		500mL/瓶	易爆
5	苯甲醇	≥99.5%	250	10	一般化学品储存间	500mL/瓶	非管制危险化学品
6	正丁醇	≥99%	25	5		500mL/瓶	非管制危险化学品
7	氢氧化钠	≥99%	100	10		500g/瓶	非管制危险化学品
8	苄基三乙基氯化铵	≥99%	2.5	2.5		500g/瓶	其他化学品
9	碳酸钠	≥99%	0.5	0.5		500g/瓶	其他化学品
10	磷酸二氢钠	≥99%	2.5	2.5		500g/瓶	其他化学品
11	柱层析硅胶	400 目	1	0.5		1kg/包	其他化学品
12	环氧丁烯	≥99%	50	5		500mL/瓶	其他化学品

3.4.3 污染物产生及排放情况

(1) 废气

该项目的废气来源主要为挥发性有机试剂（主要包括苯甲醇、环氧氯丙烷、正丁

醇、甲苯、无水乙醇、无水甲醇、冰乙酸等）和盐酸（主要来自手工分析室），危废贮存区挥发性废气。

项目废气的产生工序主要为研发实验过程中涉及到易挥发试剂的工序（主要包括配料投料、反应、抽滤、洗涤、蒸馏等），研发实验均在通风柜内进行，且理化分析区有排风系统，实验过程中产生的废气可以得到较好的收集。

建设项目产生的废气污染物经收集后，通过园区内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后通过排气筒高空排放，项目拟新建 4 个排气筒，排气筒排放高度约 50m。

（2）废水

项目废水主要是职工生活污水和实验废水。其中，实验废水主要来源于各类反应瓶和反应釜等实验器材的清洗废水（不包括初次清洗）。

生活污水依托园区化粪池预处理后，排入仙林污水处理厂处理。项目实验废水主要为清洗废水（不包括初次清洗）和冷却水，实验废水进园区生化处理装置预处理后，排入仙林污水处理厂处理。

（3）噪声

噪声主要来自营运过程中的实验设备与风机等设备。经过隔声、减震及距离衰减后，对最近的北厂界的贡献值为 45 dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目的噪声对周边声环境影响较小。

（4）固废

营运期固体废物主要为生活垃圾，实验废液（包括反应废液、初次清洗废液、废试剂等），废包装容器（废试剂瓶、废空桶等），废样品，废活性炭，废手套、试纸、塑料管、废硅胶等。其中废硅胶为柱层析后产生的固体废物。

建设项目产生生活垃圾由环卫部门统一清运；企业设置危废贮存间，建筑面积 2m²，产生的危险废物临时储存于危废间内，定期交由南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

3.4.4 环境风险物质分析

本报告重点对列入《突发环境事件风险物质及临界量清单》的物质进行突发环境事件风险评估，综合章节 3.3.1 至章节 3.3.3，公司风险物质主要为丙酮、硝酸、甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷、无水乙醇、异丙醇、无水甲醇等化学品，判定情况详见表 3.4-4。

表 3.4-4 环境风险物质分析情况

序号	危险化学品名称	临界量 t	本项目最大存储量 t	q/Q 值	是否构成重大危险源
1	丙酮	10	0.005	5.00E-04	否
2	硝酸	7.5	0.01	1.33E-03	否
3	甲苯	500	0.01	2.00E-05	否
4	盐酸	7.5	0.01	1.33E-03	否
5	三氯甲烷	10	0.01	1.00E-03	否
6	环氧氯丙烷	10	0.025	2.50E-03	否
7	无水乙醇	500	0.02	4.00E-05	否
8	异丙醇	10	0.005	5.00E-04	否
9	无水甲醇	10	0.02	2.00E-03	否
合计				9.23E-03	否

根据表，企业主要风险物质 q/Q 值合计为 9.23E-03，小于 1，因此，项目不构成重大危险源。项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。

3.5 生产工艺

3.5.1 研发工艺流程

免疫抑制剂番荔枝内脂研发工艺流程见图 3-1 所示。

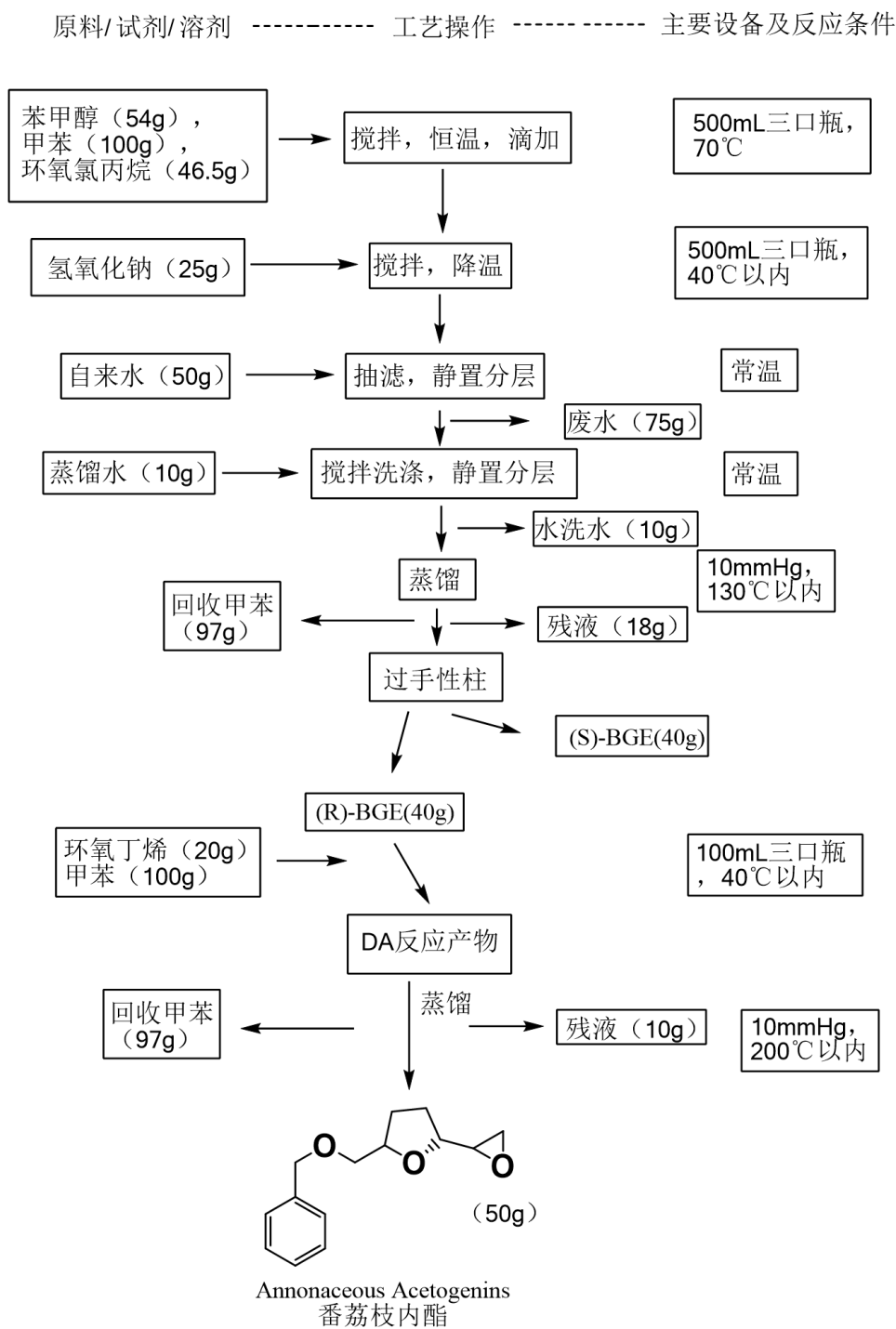


图 3-1 免疫抑制剂番荔枝内脂研发工艺流程

生产工艺流程简述：加入原料（苯甲醇、甲苯、环氧氯丙烷）在特定条件下反应；加入氢氧化钠降温、搅拌；加水抽滤、静置分层；搅拌洗涤、静置分层；蒸馏，回收溶剂甲苯；柱层析/过手性 HPLC 筛选出需要的手性环氧化物；加入环氧丁烯和甲苯与

手性环氧化物反应；精馏得到研发产品番荔枝内酯。

样品制备完成后需对样品进行初步的质量和稳定性研究，对样品的环氧值、羟值、氯值、水份、酸值等进行初步手工检测分析，该步骤主要在 702 室手工分析室进行，分析方法主要采用盐酸丙酮法、高氯酸法、硝酸银硫氰酸钾法、甲醇钠甲醇法、卡尔费休试剂法、邻苯二甲酸氢钾乙醇法等滴定方法。其他非手工检测分析在 702 室色谱室和 704 室分析室完成。

3.6 安全生产管理

企业已通过消防部门验收，有明确的消防重点区域（包括实验区域、办公区域、物料贮存区域等），设立了明显的消防警示标志，配备了相应的消防器材。

3.7 现有环境风险防控与应急措施情况

企业环境风险单元可分为实验单元、储运单元和环保治理设施单元等（企业公用工程依托园区现有设施设备）。企业涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况如表 3.7-1 所示。企业实际运营过程中严格按照表中的防控措施进行，基本上可以对突发性环境事件起到良好的防范作用。

表 3.7-1 企业现有环境风险单元及防控应急措施一览表

事件	风险物质	危险源	产生环境风险的主要因素	风险防控与应急措施
一	研发实验区、理化分析区、物料储存区			
危险 化学 品泄 漏	丙酮、高氯酸、硝酸、 乙酸酐、甲苯、盐酸、 三氯甲烷、环氧氯丙 烷、氢气	研发 实验 区、理 化分 析区、 物料 储存 区	(1) 人的因素：①人员的操作错误、脱离工 作岗位 (2) 物的因素：①实验仪器设备密封不良② 实验反应条件未控制得当 (3) 管理的因素：①对员工的安全生产教育 培训不足②管理规章制度不健全	1 设置安全警示标志； 2 配备了相应品种和数量的消防器材、火灾报警感应器及泄漏应急 处理设施设备； 3 公司对员工定期进行应急培训、演练，培训员工的技能熟练度， 防止误操作，员工经培训合格后上岗； 4 公司制定了完善的交接班制度，防止离岗事件的发生； 5 现场有专职安全人员巡查，保持主装置远离火种、热源。
火灾 爆炸	丙酮、高氯酸、硝酸、 氢气、环氧氯丙烷、消 防废水			
二	储运单元			
化学 品泄 漏	丙酮、高氯酸、硝酸、 乙酸酐、甲苯、盐酸、 三氯甲烷、环氧氯丙 烷、氢气	危化 品库、 药品 柜、危 废间	(1) 人的因素：①人员的操作失误 (2) 物的因素：①物料储存容器密封不良、 破损造成泄漏 (3) 管理的因素：①对员工的安全生产教育 培训不足②管理规章制度不健全	1 危险化学品储存区域及危废间等设置安全警示标志。 2 配备了相应品种和数量的消防器材、火灾报警感应器及泄漏应急 处理设施设备，危废间等配备了储漏盘、视频监控系统； 3 公司对员工定期进行应急培训、演练，员工经培训合格后上岗； 4 现场有专职安全人员巡查，保持物料储存区远离火种、热源； 5 危险化学品储存区等达到防雷、防静电等要求。
火灾、 爆炸	丙酮、高氯酸、硝酸、 氢气、环氧氯丙烷、消 防废水			
三	环境保护单元			
废气 事故 性排 放	含尘废气、有机废气	废气 处理 设施	(1) 废气排放浓度过高 (2) 废气处理设施故障，如布袋除尘器、活 性炭吸附装置失效等	1 对于废气产生单元进行控制，减少废气的产生。必要时，进行停 产，避免产生废气。 2 制定废气监测方案，委托有资质单位进行监测。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），我公司风险单元所采取的大气、水环境风险防控措施见表 3.7-2、表 3.7-3。

表 3.7-2 现有大气环境风险防控与应急措施情况表

指标	现有防范措施
毒性气体泄漏监控预警措施	企业采取的大气风险防控措施为废气收集后通过楼顶活性炭吸附装置处理后排放，项目废气产排浓度小，未设置泄露监控预警措施。
符合防护距离情况	项目废气污染物排放量很小，根据环评和批复意见，无需设置大气防护距离
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	公司近 3 年内未发生突发大气环境事件的

表 3.7-3 现有水环境风险防控与应急措施情况表

指标	现有防范措施
截流措施	实验区域、危险废物储存区地面均采取防渗措施，能够满足防渗要求且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对企业和周围大气环境影响不大。
事故废水收集措施	本项目危险废物的主要风险影响为实验废液泄漏（包括反应废液、初次清洗废液、废试剂等）。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对企业和周围大气环境影响不大。如物料泄漏流失至污水预处理装置，一旦出现上述情况，企业应立即停止实验，废水需排至园区 D7 栋北侧地下事故池，禁止未经处理直排。
雨排水系统防控措施	雨水经管网收集后排入园区南侧河道。
实验废水处理系统防控措施	实验废水主要来源于各类反应瓶和反应釜等实验器材的清洗废水（不包括初次清洗），实验废水进园区生化处理装置预处理后排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水经九乡河最终排入长江。
废水排放去向	长江
厂内危险废物环境管理	设专门的危险废物暂存间分区分类存放各类危险废物，废液桶设置托盘存放防止渗漏，设置危险废物公示牌和各类标志牌，设置了视频监控。危险废物定期委托有资质的单位收集处理。
近 3 年内突发水环境事件发生情况	近 3 年未发生突发水环境事件的

3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况

企业建立了第一时间可调用的环境应急队伍，确定了应急队伍的组成及职责，并按要求配备了部分环境事故应急物资和装备，详见《南京宁静致远药物研发有限公司环境应急资源调查报告表》。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 风险事故调查统计资料

突发环境事件，是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公众秩序，需要采取紧急措施予以应对。

(1) 事故调查

世界银行《工业污染事故评价技术手册》给出了 10 种典型泄漏设备类型和各种典型的损坏类型。管道、阀、压力容器、泵、压缩机、储存容器等都是典型的易泄漏设备。管道的典型损坏形状是管道裂孔、法兰泄漏和焊接不良；储存容器和压力容器的典型损坏形状是容器损坏、接头泄漏、气爆、焊接点断裂、罐体破裂；容器损坏、罐体破裂、气爆时为全部破裂。

根据《我国危险化学品事故统计分析及对策研究》（赵来军、吴萍、许科，中国安全科学学报第 19 卷第 17 期，2009 年 7 月）对 2005 年-2008 年我国发生的 1495 起危险化学品事故进行分析，我国危险化学品在生产、存储、使用、运输、销售及废弃处置六大环节发生的事故数及原因具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 六大环节事故数及原因分析

产生环节	事故数（起）	事故比例（%）	主要事故原因
运输	650	43.5	人员不安全行为、车辆不安全状态、恶劣天气等自然原因
生产	332	22.2	违规操作 33%、设备原因 27%、其他 40%
储存	262	17.6	违规操作、储存方式不当、场址不合理
销售	17	1.1	违法经营、违规操作
使用	204	13.6	缺乏相关知识、违规使用
废弃	30	2.0	违规处置、违法排放
总计	1495	100	-

本公司作为医药研发企业，配套建设检测实验室，涉及到部分危险化学品的存储和使用，根据表 4.1-1，这 2 个环节特别是危化品存储环节在危险化学品事故中占有较

高的比例。

危险化学品在存储和使用过程中可能发生的 5 类污染事故件见表 4.1-2。比较这 5 类事故对环境影响的可能性和严重性：火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 4.1-2 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

危险物质的泄漏是引发相关危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的概率根源，即事故发生概率首先取决于基础泄漏概率。泄漏类型包括容器泄漏、整体破裂，管道泄漏、全管径泄漏，泵体泄漏、破裂，压缩机泄漏、破裂，阀门泄漏等，基础泄漏概率来源于统计数据，泄漏概率统计情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 危险化学品泄漏概率统计表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
容器	泄漏孔径 1mm	5.00×10^{-4} /年
	泄漏孔径 10mm	1.00×10^{-5} /年
	泄漏孔径 50mm	5.00×10^{-6} /年
	整体破裂	1.00×10^{-6} /年
	整体破裂（压力容器）	6.50×10^{-5} /年
内径≤50mm 的管道	泄漏孔径 1mm	5.70×10^{-5} （m/年）
	全管径泄漏	8.80×10^{-7} （m/年）
50mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径 1mm	2.00×10^{-5} （m/年）
	全管径泄漏	2.60×10^{-7} （m/年）

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
内径>150mm 的管道	泄漏孔径 1mm	1.10×10^{-5} (m/年)
	全管径泄漏	8.80×10^{-8} (m/年)
离心式泵体	泄漏孔径 1mm	1.80×10^{-3} /年
	整体破裂	1.00×10^{-5} /年
往复式泵体	泄漏孔径 1mm	3.70×10^{-3} /年
	整体破裂	1.00×10^{-5} /年
离心式压缩机	泄漏孔径 1mm	2.00×10^{-3} /年
	整体破裂	1.10×10^{-5} /年
往复式压缩机	泄漏孔径 1mm	2.70×10^{-2} /年
	整体破裂	1.10×10^{-5} /年
内径≤150mm 手动阀门	泄漏孔径 1mm	5.50×10^{-2} /年
	泄漏孔径 50mm	7.70×10^{-8} /年
内径> 150mm 手动阀门	泄漏孔径 1mm	5.50×10^{-2} /年
	泄漏孔径 50mm	4.20×10^{-8} /年
内径≥150mm 驱动阀门	泄漏孔径 1mm	2.60×10^{-4} /年
	泄漏孔径 50mm	1.90×10^{-6} /年

注：上述数据分别来源于 DNV、Crossthwaite et al 和 COVO Study。

4.1.2 事故案例调查

4.1.3 企业突发环境事件可能情景

根据公司实际情况，结合调查情况，分析企业突发环境事件可能情景及其可能造成的后果如表 4.1-4 所示。

表 4.1-4 企业突发环境事件可能情景一览表

事故情景设置		风险单元	环境风险物质	可能扩散途径及后果
危险化学品泄漏事故		实验单元、储运单元、危废贮存	主要为丙酮、硝酸、甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷、无水乙醇、异丙醇、污水甲醇等	液体化学品、危险废液泄漏对操作人员造成损害，挥发有毒有害气体扩散出厂界，易燃液体或气体泄漏引发火灾爆炸事故
火灾、爆炸事故引起的环境污染事故		实验单元、储运单元	主要为丙酮、高氯酸、甲苯、乙酸酐、环氧氯丙烷、苯甲醇、正丁醇、无水乙醇、异丙醇、消防废水等	燃烧过程中产生的次生/伴生气体污染物扩散出厂界，未完全燃烧成分挥发，造成大气环境污染；消防废水（含物料泄漏物及反应生成物）从雨、污水排口排出厂界
污染治理设施非正常运行	废气超标排放	环境保护单元（废气处理设施）	超标废气	超标废气排入环境，造成大气环境污染

4.2 环境风险物质扩散途径、环境风险防控与应急措施

4.2.1 泄漏事故

(1) 泄漏事故污染扩散途径、影响

项目实验室使用的易燃气体氢气钢瓶设专门的气瓶室存放，如安装缺陷、运行过程维护不当、腐蚀或异常应力、安全阀等安全附件缺陷、未经定期安全检测或检测不合格，或人为操作失误、超压，会发生泄漏事故，遇明火发生火灾爆炸事故。

由于项目所用化学药品一般采用瓶装，实验、药品搬运、储存过程中不慎打翻药剂瓶致使泄漏，由于泄漏量少，可能的危害主要是对操作人员造成腐蚀、中毒等损害。发生泄漏后及时用抹布或专用材料擦洗处置，不会对厂区外造成大气污染，一般不会引起火灾等事故。

项目产生的废液等储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，且项目位于所在楼栋7楼中，地面采取钢筋混凝土硬化和装饰，一般不会流入厂外造成污染。对于易挥发的废液泄漏，为降低物料向大气挥发速度，可以用泡沫或其他覆盖材料覆盖泄漏物，抑制其挥发。

(2) 风险防控与应急措施

原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），严格实施危险化学品的储存和使用管理。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防护、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

有爆炸危险的场所所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地；金属管道连接处（如法兰）进行跨接。对于各类设备设施应按相关规定和要求，定期检查检测、清洗与维护保养，保证设备设施不带病运行，也不出现跑、冒、滴、漏。设备所配备的各种温度计、液位计等仪表必须齐全和完好无损。发现设备、仪表问题，要及时处理。设备及附件的检查检测与维护保养应有记录。

设置1个危险废物贮存间，贮存危险废物。危险废物暂存场所严格按照国家标准

和规范进行设置，设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；设立危废产生、收集、贮存、处置台账，记录反映整个危废物品的产生、收集、处置去向和处置数量，实现危险废物全过程规范化管理。产生的实验废液等液体危险废物储存在废液桶中，并置于托盘内，当发现泄漏时，液体可迅速流入托盘进行收集。危废间设置视频监控系统，建立危险废物产生、贮存、处置台账。对公司从事危险废物管理的工作人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训，建立健全危险废物管理责任制。

当发生危险化学品泄漏事件时，应立即通知主管人员，操作人员或巡视人员采取防护措施的前提下，切断泄漏源，防止泄漏扩大。对已经泄漏出来的物料，用沙土或吸附棉等不燃材料吸附或吸收，降低物料挥发，使泄漏物得到安全处置。吸收或吸附材料作为危险废物处置，防止产生二次污染。

4.2.2 火灾、爆炸事故

(1) 火灾、爆炸伴生/次生污染扩散途径、影响

易燃物料在存贮过程中，由于设备仪器开裂、操作不当等原因，可能导致泄漏，可能引发火灾、爆炸等事故，火灾中未完全燃烧的成分挥发造成大气污染，部分物料分解产生毒性气体，含物料的消防废水如果流入厂外将会造成污染。

发生火灾事故，应尽可能转移可能受影响的危险化学品、危险废物等，防止事故扩大或危险化学品通过消防水污染周边环境。发生火灾爆炸事故后可能会次生含危险化学品、危险废物等的消防废水，为了防止消防废水直接进入外部环境造成污染，公司配备消防沙袋、应急泵等应急设备，且公司车间进出口设置了门槛，可将消防废水堵截在所在楼层车间或库房内。

目前江苏生命科技创新园设有应急池，故在紧急情况下将消防废水抽至园区应急池，进入园区污水处理站，然后排至仙林污水污水处理厂，并立即通知园区污水处理站和仙林污水处理厂采取应急处理措施。由于本项目储存的化学品数量较少，消防废水污染物浓度不会很高，废水量占污水处理厂比例较小，对污水处理厂冲击负荷较小。将消防废水全部收集至应急池，不会对水环境造成污染。

采取以上应急措施，可确保消防废水不会直接进入外环境造成污染。

(2) 风险防范与应急措施

严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按相应耐火等级设计，防火分区按要求设置，满足建筑防火要求。库房等区域设置明显禁火标志牌。按要求配备相应的消防器材和防护用具，如消防栓、灭火器、化学干粉、防毒面具等，在车间和仓库设置火灾报警装置，定期对员工进行灭火演练，培训员工使用灭火器，以及初期火灾的扑灭。厂区内设置应急疏散指示，方便在突发事故时员工撤离。

在容易发生火灾、爆炸的重点部位安装火灾报警装置和灭火喷淋装置，定期检修或测试、标定，配备的救援器材应具有防爆功能。

员工发现起火，应立即报警，应急领导小组立即启动应急救援程序，发现人采用泡沫、干粉灭火和沙土覆盖等措施进行初期灭火。应切断火势蔓延的途径，疏散附近的可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。可采取喷撒水雾等溶剂吸收大气污染物质，减少污染。根据污染物质类型，制定现场监测方案，及时开展应急监测工作。

4.2.3 污染治理设施非正常运行污染物扩散途径、风险防范与应急措施

项目的废气来源主要为挥发性有机试剂（主要包括苯甲醇、环氧氯丙烷、正丁醇、甲苯、无水乙醇、无水甲醇、冰乙酸等）和盐酸（主要来自手工分析室），研发实验均在通风柜内进行，且理化分析区有排风系统，实验过程中产生的废气可以得到较好的收集。危废贮存区挥发性废气，这些废气拟通过吸风口收集至通风橱管道，然后通过管道排至位于楼顶的活性炭吸附装置处理后排放。

加强废气处理设施维护管理，定期更换活性炭，定期对废气排放情况进行监测。

当发现废气处理设施异常时，应及时查明原因，安排维修和监测，必要时，停止生产和实验活动，待废气处理设施正常运行后方可继续排放。

4.3 突发环境事件危害后果分析

根据 4.1 和 4.2 的分析，企业突发环境事件危害后果情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 突发环境事件后果分析一览表

事故情景设置	风险单元	环境风险物质	可能扩散途径及后果	环境风险受体	影响程度和范围	应急响应级别
--------	------	--------	-----------	--------	---------	--------

危险化学品泄漏	实验室、仓库	丙酮、硝酸、甲苯、盐酸、三氯甲烷、环氧氯丙烷、无水乙醇、异丙醇、污水甲醇等	少量泄漏，未造成环境污染	/	泄漏点附近	III级（车间级）
			大量泄漏，有毒有害气体扩散，造成大气环境污染，易燃物料泄漏易引发火灾爆炸事故。	大气环境	影响范围主要在公司内，需要疏散的人口为企业内部附近员工（不超过 50 人）。影响程度较小且可控，不会造成跨界影响，不会影响生态敏感区生态功能。	II级（公司级）
火灾、爆炸引起的环境污染事故	实验室、仓库	丙酮、高氯酸、甲苯、乙酸酐、环氧氯丙烷、苯甲醇、正丁醇、无水乙醇、异丙醇、消防废水等	火灾范围较小，可在第一时间灭火并得到控制，污染控制在公司范围内，未引起环境污染事故	/	火灾事故点	II级
			燃烧过程中产生的次生/伴生气体、消防废水等污染物扩散出厂界，造成环境污染	大气环境、水环境	废水控制在厂区或排至园区污水处理站，大气影响需要疏散的人口为企业内部员工和园区内距离企业较近的其他企事业单位。不会造成跨界影响，不会影响生态敏感区生态功能。	I级
污染治理设施非正常运行	废气超标排放	环境保护单元（废气处理设施）	超标废气排入环境，造成大气环境污染。	大气环境	企业产生废气浓度较低，不会造成跨界影响，不会影响生态敏感区生态功能。	II级

5 现有环境风险防控与应急措施差距分析

根据第3章节和第4章节的分析，本次评估从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源和历史经验教训总结等方面对企业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，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

企业建立了较为完善的环境风险管理制度，具体说明如下：

（1）环境风险防控和应急措施制度

企业建立了如下环境风险防控和应急措施制度：

①严格管理，加强对实验装置、环保设施、储存设施、应急物资等的养护，对其定期进行检查和维修，确保正常运行，尽量降低由于设备设施损坏而导致突发环境事故的可能性。

②对于环境风险防控重点区域，企业安排职工定时巡回检查、定时记录，发现泄漏等情况及时报告。

③企业制定了严格的安全操作规程和环境管理制度，规范了企业员工的实验研发和环境管理行为。

④企业编制了突发环境事件应急预案，成立以公司总经理为总指挥的应急组织机构，负责组织实施事故应急救援工作，包括预防和预警、信息报告、应急响应、应急监测、应急培训和演练等，明确事故现场指挥人员、事故处理人员等各自的职责、任务，事故处理步骤，事故隔离区域和人员疏散等，并组织事故操作练习等。

（2）环境风险防控重点区域的责任人或责任机构

企业安排了相关人员对实验单元、储运单元和环境保护单元等环境风险防控重点区域进行定时巡查，并明确了相关责任人或责任机构，主要包括：

①实验单元

由在岗实验人员负责，主要查看各实验器材是否存在破损、泄漏等情况；检查实验仪器周边是否存在热源和火源；检查该区域的消防设施是否可以正常使用。若发现问题应及时汇报。

②储运单元

由安环部门负责，主要检查危化品、危险废物等储存容器是否发生泄漏；检查该区域周边是否存在热源和火源；检查该区域的消防设施是否可以正常使用。若发现问题应及时汇报。

③环境保护单元

由安环部门负责。各废气收集设施运行情况；检查废气处理装置有无异常情况。若发现问题应及时汇报。

(3) 采取了对环境风险单元定期巡检和维护的责任制度，建立了对实验装置、环保设施、储存设施、消防器材、应急物资等检查和维护制度，延长设施使用寿命，及时维修或更换出现损坏、异常的设施。

(4) 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求

环评及批复文件关于环境风险防控和应急措施要求为：落实环境风险防范和应急，注重应急宣传、培训，提高应急基本知识和技能。目前企业正在积极编制应急预案，应急预案完成后定期按预案组织演练，落实了环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求。

(5) 对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训

企业目前对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训的力度不足，有待进一步开展。

企业安环部门拟定每年组织 1-2 次对危险化学品使用、管理的安全操作规程培训、企业全部员工的环境风险和应急基础知识培训和应急管理人员的环境应急管理培训。

(6) 突发环境事件信息报告制度

企业建立了突发环境事件信息报告制度，可确保有效执行。报告内容包括事故发生的经过、原因分析、事故后果、各小组救援过程简述、分析救援工作的不足（物资、信息、措施），提出防止类似事故发生的措施及应急预案应改进的方向等内容。

企业现有环境风险管理制度及差距分析具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 现有环境风险管理制度差距分析

序号	评估依据	企业现状	差距、问题
----	------	------	-------

	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立。	/
1	明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，定期巡检和维护责任制度是否落实	对环境风险单元定期巡检和维护，对实验装置、环保设施、储存设施、应急物资等检查和维护，已明确重点岗位的责任人和责任机构。	/
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	落实了环评和批复文件中的风险防范措施，正在编制突发环境实际应急预案。	待完善
3	是否经常对职工开展环境风险和应急措施宣传和培训	已初步实施，需进一步强化	待完善
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立	/

5.2 现有环境风险防控与应急措施差距分析

企业现采取的环境风险防控措施可分为水环境风险防控措施和大气环境风险防控措施，详见表 3-8、3-9。对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等相关要求，企业现有环境风险防控与应急措施具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析

序号	评估依据	完备性、可靠性和有效性	差距、问题
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和管理措施的有效性	在车间、实验室和仓库均设置火灾自动报警装置，清下水排放管道设阀门，危险废物储存间设视频监控系统，安排专人负责环保设施管理维护，定期监测废水、废气排放浓度，确保达标排放。所有进入储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》	/
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和管理措施的有效性	项目使用的化学品主要为瓶装，使用量较少，泄漏时采用吸附棉等吸附材料，可有效堵截少量泄漏物。发生火灾时，为了防止含物料的消防废水污染，公司配备消防沙袋、应急泵等应急设备，且公司车间进出口设置了门槛，可将消防废水堵截在所在楼层车间或库房内。目前加速器二期尚没有建设应急池，故在紧急情况下将消防废水抽至园区污水管网，进入加速器二期污水处理站，然后排至高新区污水污水处理厂，并立即通知加速器二期污水处理站和高新区污水处理厂采取应急处理措施。由于本项目储存的化学品数量较少，消防废水污染物浓度不会很高，废水量占污水处理厂比例较小，对污水处理厂冲击负荷较小。待园区应急池及	/

		配套应急切换阀门等系统完善后，可将消防废水全部收集至应急池，不会对水环境造成污染。	
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况 and 措施的有效性	无毒性气体，设置了火灾自动报警装置	/

5.3 环境应急资源

企业组建了专职或兼职人员组成的应急救援队伍，配备了必要的应急物资和应急装备，并与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。当企业发生突发环境事故时，可以第一时间调用这些环境应急资源，确保应急救援工作顺利开展。

(1) 应急救援队伍、应急物资和应急装备

企业建立了第一时间可调用的环境应急队伍，确定了应急队伍的组成及职责，按要求配备了环境事故应急物资和装备，包括：个人防护物资、围堵物资、处理处置物资、泵等装置设备、应急通讯设备、事故报警装置和应急急救设备，应急物资和装备配备较为齐全，可满足企业一般应急需求。详见《南京宁静致远药物研发有限公司环境应急资源调查报告》。

(2) 单位互助

与公司最邻近的单位为南京艾希帝生物科技有限公司，本公司同周边企业保持着良好的厂邻关系，如在重大事故应急时，相互能在运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

5.4 历史经验教训总结

企业自成立以来并未发生重大安全环境事故，但存在发生安全风险。

分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，突发环境事件主要是由操作不当、管理制度不完善、缺乏培训和演习等原因造成的。因此企业应采取以下措施防止类似事件发生：

- (1) 建立健全安全生产管理制度；
- (2) 加强维护实验仪器设备及污染处理设施，降低事故概率；

(3) 加强员工安全操作意识;

(4) 定期开展环境风险宣传教育和事故应急培训, 组织事故应急演练。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患, 根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短, 提出了需要整改的项目内容, 具体见表 5.5-1。

表 5.5-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在问题	整改内容	整改期限
1	尚未完成环境风险应急预案的制定工作	完成环境风险应急预案的制定工作	短期
2	初步实施对职工开展环境风险和环 境应急管理宣传和培训	进一步开展环境风险和环 境应急管理宣传和培训	短期

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对需要整改的项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，明确整改目标、完成时限和责任人，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境风险防控和应急措施整改目标及实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	尚未完成环境风险应急预案的制定工作	完成环境风险应急预案的制定工作	2020年9月	孙亮
2	初步实施对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	进一步开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	2020年9月	孙亮

7 企业突发环境事件风险等级

完成整改实施计划后，应及时修订突发环境事件应急预案。按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 划定或重新划定企业环境风险等级，并记录等级划定过程。

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境。评估程序见图 7-1。

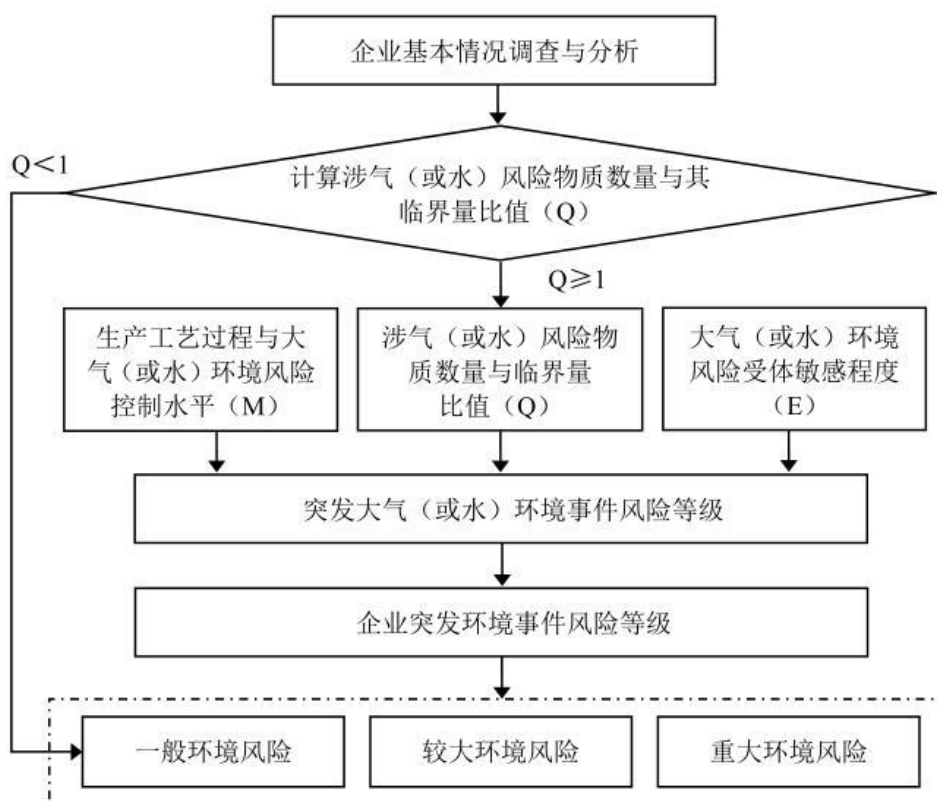


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.1 突发大气环境风险事件分级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据表 3.4-4，企业大气环境风险 Q 值为 0.00923，小于 1，等级以 Q0 表示，企业大气环境风险等级为“一般环境风险”。

7.1.2 生产工艺与大气环境风险控制水平 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

表 7-1 企业生产工艺评估

评估依据	分值	得分 备注
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及，得分 0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	不涉及，得分 0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	不涉及，得分 0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	0
合计		0

注 1：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

(2) 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7-2。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7-2 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本企业现状及分值
毒性气体泄漏	①不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或	0	不涉及，得分 0

监控预警措施	②根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的		
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	环评及批复未规定防护距离，得分 0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	近 3 年未发生突发大气环境事件，得分 0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	
	未发生突发大气环境事件的	0	
合计			0

(3) 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表 7-3 划分为 4 个类型。

表 7-3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由表 7-1 和表 7-2 可知，本企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 M 值为 0，以 M1 表示。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-4。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉

	及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

表 3-3 列出了企业周边所有环境风险受体情况，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人。对照表 7-4，企业大气环境风险受体敏感程度类型为 E1。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

由于企业大气环境风险 Q 值为 0.00923，小于 1，等级以 Q0 表示，企业大气环境风险等级为“一般环境风险”，表示为“一般-大气（Q0）”。

风险物质数量与临界量比值	涉气风险物质数量与临界量比值	涉水风险物质数量与临界量比值
0.00923	0.00923	0.00923

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据表 3.4-4，企业水环境风险 Q 值为 0.00923，小于 1，等级以 Q0 表示，企业水环境风险等级为“一般环境风险”。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

同 7.1.2 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况，分值为 0 分。

(2) 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7.2-1。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.2-1 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

指标	评估依据	分值	实际情况	得分
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	实验区域、仓库、车间均设置硬化地面并采用 PVC 材料无缝铺装，满足防渗要求，项目原辅材料用量较少，一般为瓶装，泄漏后采用吸附材料及时处理。危险固体废物存放于专用固废库房，设置视频监控系统，已做防渗处理，实验废液等液体危险废物储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，危险废物委托有资质的单位处置，严格执行危险废物转移联单制度。	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	项目使用的化学品主要为瓶装，使用量较少，泄漏时采用吸附棉等吸附材料，可有效堵截少量泄漏物。发生小微火灾时，一般采用灭火器灭火。为了防止含物料的消防废水污染，公司配备消防沙袋、应急泵等应急设备，且公司车间进出口设置了门槛，可将消防废水堵截在所在楼层车间或库房内。目前加速器二期尚未建设应急池，故在紧急情况下将消防废水抽至园区污水管网，进入加速器二期污水处理站，然后排至高新区污水污水处理厂，并立即通知加速器二期污水处理站和高新区污水处理厂采取应急处理措施。由于本项目储存的化学品数量较少，消防废水污染物浓度不会很高，废水量占污水处理厂比例较小，对污水处理厂冲击负荷较小。待园区应急池及配套应急切换阀门等系统完善后，可将消防废水全部收集至应急池，不会对水环境造成污染。	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净下水系统	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常	0	公司不涉及清净废水	0

南京宁静致远药物研发有限公司突发环境事件风险评估报告

防控措施	保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境			
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8		
雨排水系统防控措施	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 （2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	公司位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6幢701、702、704室，雨水排放依托园区，经官网收集后排入园区南侧河道。据调查，园区目前尚未建设应急池和雨水紧急切换系统。	8
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统防控措施	（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	生产废水主要为是职工生活污水和实验废水。实验废水主要来源于各类反应瓶和反应釜等实验器材的清洗废水（不包括初次清洗）。实验废水依托园区污水处理设施预处理（调节池+反应准备池+三相三维电解反应器+催化氧化池+混凝沉淀池+AO生化系统+二沉池+清水池），预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂。	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放	无生产废水产生或外排	0	进入仙林污水处理厂	6
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或	6		

南京宁静致远药物研发有限公司突发环境事件风险评估报告

去向	(2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位			
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂； 或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内 危险 废物 环境 管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业 设施和风险防控措施	0	设专门的危险废物暂存间分区分类存放各类危险废物，废液桶设置托盘存放防止渗漏，设置危险废物公示牌和各类标志牌，设置了视频监控。危险废物定期委托有资质的单位收集处理。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年 内突 发水 环境 事件 发生 情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	近3年未发生突发水环境事件的	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计				22

(3) 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表 7.2-2 划分为 4 个类型。

表 7.2-2 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

本企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 M 值为 22 分，以 M1 表示。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2-3。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.2-3 水环境风险敏感程度划分

环境敏感程度	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内设计跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

项目排水依托江苏生命科技创新园的排水系统，实行雨、污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。企业的实验废水经过园区生化处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，经预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入园区南侧市政污水主管井，然后排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水经九乡河最终排入长江。尾水排口排下游 10km 范围内其他无饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等水环境风险受体。故水环境风险受体敏感程度为 E3。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

由于企业水环境风险 Q 值为 0.00923，小于 1，等级以 Q0 表示，企业水环境风险等级为“一般环境风险”，表示为“一般-水（Q0）”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.3.1 风险等级确定

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。二者等级均为“一般环境风险”，因此企业突发环境事件风险等级为“一般环境风险”。

7.3.2 风险等级调整

本公司近三年内未因违法排放污染物、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，已评定的突发环境事件风险等级不做调整。

7.3.3 风险等级表征

企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0-M1-E1）+一般-水（Q0-M1-E3）]”。

8 结论

通过分析评估，南京宁静致远药物研发有限公司环境风险防范主体责任明确，已采取的风险防范措施基本可行，从环境风险评估的角度看，在完成本次整改要求后，企业运营的环境风险可以接受。

南京宁静致远药物研发有限公司环境应急资源调查报告表

1. 调查概述			
调查开始时间	2020年8月26日	调查结束时间	2020年6月28日
调查负责人姓名	程振朔	调查联系人/电话	孙亮/15380990186
调查过程	2020年8月26日-28日在公司负责人程总的带领下，公司组成了环境应急资源调查组，对公司内部开展环境应急资源调查。调查范围有公司应急管理制度、外部技术支持、处置救援等环境应急队伍和应急指挥、应急拦截与储存、应急疏散与临时安置、物资存放等环境应急场。		
2. 调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）			
应急资源情况	资源品种： <u>4</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>1</u> 家； <input type="checkbox"/> 无		
3. 调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无			
4. 资源储备与应急需求匹配的分析结论			
<input type="checkbox"/> 完全满足； <input checked="" type="checkbox"/> 满足； <input type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足			
5. 附件			
1 环境应急资源/信息汇总表 2 环境应急资源单位内部分布图见附图 4 3 环境应急资源管理维护更新制度			

表 1 环境应急抢险救援队伍调查表

队伍名称	联系人	职位	值班电话	应急小组职位	日常职责	应急职责
应急指挥部	孙亮	总经理	15380990186	总指挥	(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。	(1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
	周星星	技术员	13042780225	副总指挥	(1) 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	(1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。
综合协调组	王震	技术员	13026169178	组长	(1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒疏散的物资； (3) 负责用电设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1) 确保建立 24 小时有效的内部、外部通讯联络，保持通畅； (2) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员，负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制，阻止非抢险救援人员进入事故现场，疏散后负责清点人数并汇总。 (4) 维持厂区内治安秩序； (5) 负责向指挥部或外来救援组织提供灾害原材料或废物类
	林鑫鑫	技术员	15720615907	成员		
	黄婷	技术员	17761700085			

南京宁静致远药物研发有限公司环境应急资源调查汇总表

						别, 现场生产设备设施布局情况、工艺流程等, 为指挥现场救援提供必要信息。
现场处置组	张萌	技术员	15251878032	组长	(1) 负责消防设施的维护保养, 并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作; (2) 熟悉抢险抢修工作的步奏, 积极参与培训、演练及不断总结等工作, 保证事故下的及时抢险抢修。	(1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作; (2) 负责抢修设备、切断事故电源, 转移易燃、易爆危险化学品, 防止事故扩大, 大量泄漏时, 负责用泡沫覆盖, 以降低危害; (3) 负责抢救遇险人员, 转移物资; (4) 及时掌握事故的变化情况, 提出相应措施; (5) 根据事故变化及时向指挥部报告, 以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。 (6) 负责修复用电设施或敷设临时线路, 保证事故用电, 维修各种造成损害的其他急用设备设施; 按总指挥部命令, 恢复供电或切断电源。
	周钰峰	技术员	15715186805	成员		
	鲍世轩	技术员	15271861525			
环境保护组	李巧	技术员	18852082264	组长	(1) 负责日常大气和水体的监测; (2) 负责应急池、雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等; (3) 负责应急监测设备的维护及保养等; (4) 参与相关培训及演练, 熟悉应急工作, 并负责制定其中的应急监测方案。	(1) 分析事故可能影响范围, 及时将危险品、危险废物等有毒有害物质转移到安全地带。 (2) 根据事故发展情况, 负责联系并协助环境监测部门进行环境应急监测; (3) 负责对事故产生的污染物进行控制, 利用防泄漏设备对事故现场进行救援, 组织拦截、收集消防废水, 防止污染周边水体。 (4) 负责对事故产生的环境污染物进行相应处理。
	李博文	技术员	18951086669	成员		
	张鑫	技术员	15871489261			
后勤保障组	周建东	技术员	18695047788	组长	(1) 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作; (2) 参与相关培训及演练, 熟悉应急工作。	(1) 负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救; 及保护、转送事故中的受伤人员; (2) 负责车辆的安排和调配; (3) 为救援行动提供物质保证 (包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等); (4) 负责应急时的后勤保障工作; (5) 负责善后处置工作, 包括人员安置、补偿, 征用物资补偿, 救援费用的支付, 灾后重建, 污染物收集、清理与处理等事项。
	何巧	技术员	15871485785	成员		
	张煜胤	技术员	15702711142			
在场职	/				参与相关培训及演练, 熟悉公司危	(1) 对初期火灾事故, 报警后, 在确保自身安全的前提下,

南京宁静致远药物研发有限公司环境应急资源调查汇总表

工		险源及应急处置基本知识和程序，行动必须符合应急救援方案。	选用相应的灭火器材，迅速控制火势和扑灭火灾。 (2) 对泄漏事故，采用适当的手段降低污染物的危害程度。 (3) 发生事故后及时关闭可能受影响的生产系统、停止相关实验，防止化学物质的泄漏和其他事故发生。 (4) 完成应急领导小组安排的其他任务，收到疏散指令后按照严格执行撤退程序。
---	--	------------------------------	--

表 2 企业环境应急物资及装备调查表

类别	名称		规格型号	储备量	分布地点	负责人	联系方式
个人 防护 物资	过滤式	防尘口罩	/	100 个	仓库	孙亮	15380990186
	呼吸防 护物资	过滤式防 毒面具	3M	21 个	仓库	孙亮	15380990186
	眼面部 防护物 资	防腐蚀液 护目镜	/	3 个	实验室	孙亮	15380990186
	手足头 部防护 物资	防化学品 手套	乳胶	140 双	实验室、仓库	孙亮	15380990186
围 堵 物 资	灭火毯	灭火毯	/	6	实验室、仓库、分析 室	孙亮	15380990186
	消防沙	黄沙	消防桶 装	2 桶	仓库、分析室	孙亮	15380990186
	灭火剂	干粉	4kg	24 个	实验室、仓库、分析 室	孙亮	15380990186
	灭火剂	二氧化碳	3kg	2 个	分析室	孙亮	15380990186
	医用急救箱		/	1 套	办公室	孙亮	15380990186

表3 外部应急/救援单位联系通讯表

序号	单位名称	联系电话
1	栖霞区重大危险源预警监测与应急救援指挥中心	110（转）
2	南京市环保局	12369
3	急救.公安.消防.交通事故	120、 110、 119、 122
4	栖霞生态环境局	85562475、12306
5	栖霞区安监局	85664270
6	中西医结合医院	85637831
7	栖霞区市场监督管理局	85561212
8	仙林污水处理厂	85766670
9	南京市政府办公厅应急办	83612110
10	南京市安监局	83630300
11	南京市质检局	83630718
12	南京市总工会	84792785
13	南京市供电局	95598
14	南京栖霞高新技术产业开发区应急中心	85843660
15	南京大学仙林校区	89683186
16	生命科技园应急中心	85756179