

目 录

1 总则	1
1.1 应急预案编制目的	1
1.2 编制依据	2
1.3 应急预案适用范围	4
1.4 突发环境事件类型、级别	5
1.5 应急预案体系	7
1.6 工作原则	8
2 基本情况	10
2.1 企业概况	10
2.2 主要原辅材料、设备及污染物排放情况	11
2.3 污染物产生及治理情况	18
2.4 地理位置及周边情况	20
3 环境风险源与环境风险评估	24
3.1 环境风险源识别	24
3.2 环境风险影响分析	27
3.3 风险防范措施	28
3.4 结论	30
4 应急组织机构、人员与职责	31
4.1 应急组织结构设置	31
4.2 指挥机构组成及职责	31
4.3 外部应急救援机构	34
5 预防与预警	35
5.1 环境风险源监控	35
5.2 预警行动	35

5.3 报警、通讯联络方式	37
6 信息报告与通报	38
6.1 内部报告	38
6.2 信息上报	40
6.3 信息通报	41
7 应急响应与措施	42
7.1 分级响应机制	42
7.2 应急措施	44
7.3 安全防护	51
7.4 人员撤离	53
7.5 应急监测	54
7.6 应急终止	55
7.7 信息发布	56
8 后期处置	58
8.1 污染监测和治理	58
8.2 生产恢复	58
8.3 事故总结和责任认定	58
9 应急培训和演练	59
9.1 应急培训	59
9.2 应急演练	60
10 奖惩	63
10.1 奖励	63
10.2 惩罚	63
11 应急救援保障	64
11.1 经费及其他保障	64

11.2 应急物资装备保障.....	64
11.3 应急队伍保障.....	64
11.4 通信与信息保障.....	64
11.5 后勤保障.....	64
11.6 外部救援.....	65
12 预案的评审、备案、发布和更新.....	65
12.1 内部评审.....	65
12.2 外部评审.....	66
12.3 备案时间及部门.....	66
12.4 预案文本的发放.....	66
12.5 预案文本的更改.....	66
13 预案的实施和生效时间.....	68
附图附件.....	69

1 总则

1.1 应急预案编制目的

南京京达生物技术有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6、A7 栋 4 楼，2016 年成立，注册资本 3000 万元，公司目前现有员工 68 人，主营业务包括：体外诊断试剂原料的研发、生产和销售，并为体外诊断试剂厂商提供专业的产品技术解决方案。产品包括：体外诊断试剂原材料，抗原、抗体及诊断酶等生物活性材料。

2017 年，南京京达生物技术有限公司租用开发区红枫科技园 A6、A7 栋 4 楼，实施“生物技术研发及生物制剂生产项目”，该项目突发环境事件应急预案于 2019 年 8 月 21 日在南京经济技术开发区环保局完成备案：备案编号 320133-2019-031-L。

2020 年南京京达生物技术有限公司利用 A6 栋 4 楼厂房空置区扩建“重组抗体及重组蛋白的开发项目”，项目总研发量 10g/a，研发样品用于测试，不外售。项目于 2020 年 1 月 15 日获得南京市经济技术开发区管理委员会备案（备案号：2020-320193-73-03-502598）。2020 年 7 月 23 日取得南京市经济技术开发区行政审批局对扩建项目的环评批复（宁开委行审许可字[2020]169 号，详见附件 9）。

扩建后全厂所面临的环境风险将发生重大变化，需要重新进行环境风险评估，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）》，需对现有突发环境事件应急预案进行修订。

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”的原则对现有环境事件应急预案进行修订，修订后的预案下文简称本预案。

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》（2020年9月1日实施）；
- (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) “南京京达生物技术有限公司生物技术研发及生物制剂生产项目”环境影响评价报告表及环评批复;
- (2) 现有南京京达生物技术有限公司突发环境事件应急预案
- (3) “南京京达生物技术有限公司重组抗体及重组蛋白的开发项目”环境影响报告表及环评批复;
- (4) 南京京达生物技术有限公司环境管理制度;
- (5) 南京京达生物技术有限公司操作规程;

1.3 应急预案适用范围

本预案适用于南京京达生物技术有限公司扩建后,全厂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 突发环境事件类型、级别

(1) 突发环境事件类型

根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，根据南京京达生物技术有限公司可能发生的突发环境事件的发生过程、性质和机理，企业突发环境事件可分为水环境污染事件、大气环境污染事件、固体废弃物污染事件三大类。

(2) 突发环境事件级别

1) 国家突发环境事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》，按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）四级。（下述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。）

①特别重大（I级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

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

②重大（II级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- a 因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重

伤的；

b 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；

c 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；

d 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

e 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

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

g 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

③较大（III级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

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

b 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；

c 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

d 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

e 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

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

g 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

④一般（IV级）突发环境事件。

a 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；

b 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；

c 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

d 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

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

治、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；

f 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

2) 企业突发环境事件分级

为了更好研判企业内部突发环境事件级别，按照厂区突发环境事件的严重性、可控性、影响范围和紧急程度，将突发环境事件分为：I级响应（社会级）、II级响应（公司级）、III级响应（车间级）。

①社会级（I级事件）

事件严重危害或威胁着厂内及周围人员安全，已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或事件排放物大量进入厂区外围环境，需要园区、高新区统一组织协调，调度各方面资源和力量进行应急处置的紧急事件。

②公司级：（II级事件）

事件影响未出厂界范围，对生产影响较小，依靠厂内技术力量能够处理的突发环境事件。

③车间级（III级事件）

事件影响未出车间范围，对生产基本无影响，依靠车间内技术力量能够处理的突发环境事件。

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。

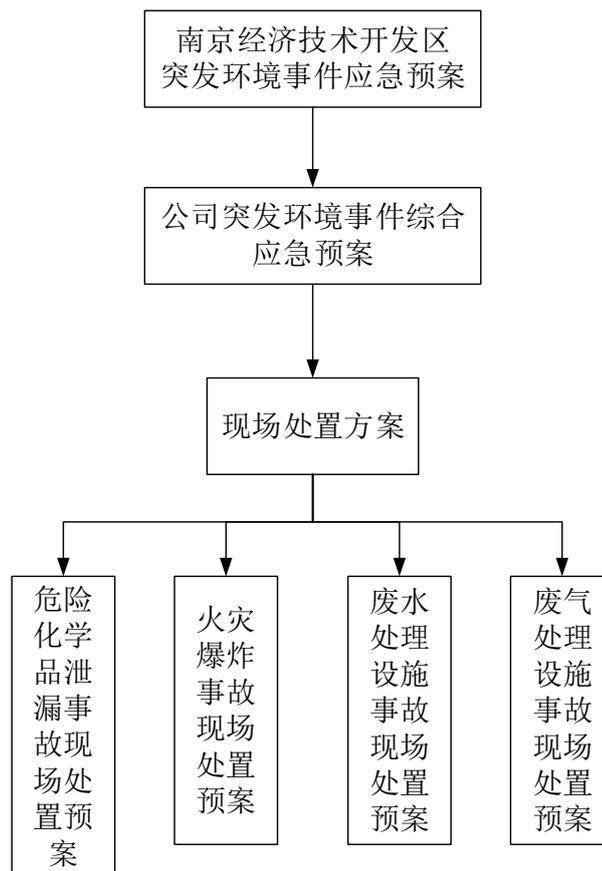


图 1-1 突发环境事件应急预案体系图

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。

1.6.1 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 基本情况

2.1 企业概况

南京京达生物技术有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园A6、A7栋4楼，A6&A7栋四楼总建筑面积3915m²，公司于2016年成立，注册资本3000万元，主营业务包括：体外诊断试剂原料的研发、生产和销售，并为体外诊断试剂厂商提供专业的产品技术解决方案。产品包括：体外诊断试剂原材料，抗原、抗体及诊断酶等生物活性材料。

2017年，南京京达生物技术有限公司实施“生物技术研发及生物制剂生产项目”，研发和生产区位于A7栋4楼，该项目投资1000万元，从事体外诊断试剂（蛋白、抗体）的研发、中试和销售，产品年产量：蛋白50g/a、抗体2kg/a。2017年取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局环评批复：宁开委行审许可字[2017]73号。根据该环评报告项目清洗废水和洗衣废水依托红枫科技园在园区A、C地块配套的地理式污水预处理设施，项目建设过程中此污水预处理设施因故取消建设，因此南京京达生物技术有限公司需自行建设污水预处理装置，属于污染防治措施的重大变动，因此，编制“生物技术研发及生物制剂生产项目（重新报批）”环境影响报告表，于2018年12月4日取得环评批复：宁开委行审许可字[2018]362号。“生物技术研发及生物制剂生产项目（重新报批）”已完成环保竣工验收，固废于2019年10月14日通过南京经济技术开发区管理委员会行政审批局验收：宁开委行审许可字[2019]291号，该项目突发环境事件应急预案于2019年8月21日在南京经济技术开发区环保局完成备案：备案编号320133-2019-031-L。

2020年南京京达生物技术有限公司利用A6栋4楼厂房扩建“重组抗体及重组蛋白的开发项目”，项目总研发量10g/a，研发样品用于测试，不外售，项目总投资约300万元。项目于2020年1月15日获得南京市经济技术开发区管理委员会备案（备案号：2020-320193-73-03-502598），2020年7月23日南京市经济技术开发区行政审批局对项目进行环评批复（宁开委行审许可字[2020]169号，详见附件9）。

目前扩建项目已建成，正在进行竣工环境保护验收，南京京达生物技术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	南京京达生物技术有限公司		
单位地址	南京经济技术开发区红枫科技园 A6、A7 栋 4 楼	所在区	南京经济技术开发区
企业性质	有限责任公司	所在街道(镇)	/
法人代表	李永刚	所在社区(村)	/
组织机构代码	91320192MA1N3U4L5L	邮政编码	210000
联系人	马超	联系电话	15850582610
企业规模	小型	职工人数	68 人
占地面积	/	建筑面积	3915m ²
经度坐标	119.011574	纬度坐标	32.153122
“生物技术研发及生物制剂生产项目”主要原料	甲醇、乙醇、三羟甲基氨基甲烷、NaCl、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、硫酸铵、咪唑、乙酸、浓盐酸等	主要产品	抗体、蛋白，年生产量抗体 2kg、蛋白 50g
“重组抗体及重组蛋白的开发项目”主要原料	无血清培养基、纯化填料、氯化钠、乙醇（75%）、盐酸、磷酸二氢钾、碳酸氢钠、小鼠等	主要产品	重组抗体及重组蛋白，总研发量 10g/a
所属行业	M7310 自然科学研究和试验发展	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

南京京达生物技术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	规格/单位	规模	备注
1	蛋白	≥2mg/ml	50g/a	生物技术研发及生物制剂生产项目
2	抗体	≥2mg/ml	2kg/a	
3	重组抗体	g	5g/a	重组抗体及重组蛋白的开发项目
4	重组抗原	g	5g/a	

2.2.2 主要设备

实验室主要设备见表 2.2-2。

表 2.2-2 研发主要设备

序号	名称	型号	数量	备注
1	震荡培养箱	ZQZY-C	3	生物技术研发及生物制
2	超声波细胞粉碎机	BILON92-2	3	

3	离心机	5415-D	1	剂生产项目
4	恒流泵	HL-2	3	
5	核酸蛋白检测仪	HD-4	3	
6	微量分光光度计	Nano-300	1	
7	电泳仪	EPS300	1	
8	凝胶成像分析系统	Champage15000 增强型	1	
9	风机	/	1	
10	生物反应器	BF-120	2	
11	冻干机	Pilot2-4M	1	
12	双扉脉动灭菌柜	WG-0.6JS	2	重组抗体及 重组蛋白的 开发项目
13	生物安全柜	Biobase	2	
14	超净工作台	苏净安泰	4	
15	恒温摇床培养箱	/	1	
16	-80℃冰箱	海尔	1	
17	高速离心机	/	2	
18	蠕动泵	/	3	
19	转瓶机	/	10	
20	冷库	/	1	
21	搅拌器	/	5	
22	细胞破碎仪	/	1	
23	台式离心机	/	1	
24	电子天平	/	2	
25	烘干箱	/	1	
26	冰箱	/	5	
27	倒置显微镜	/	2	
28	pH 计	/	2	
29	转瓶细胞观察仪	/	1	
30	纯水制备系统	/	1	

2.2.3 主要原辅材料

项目研发原辅料耗用量见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要原辅材料消耗一览表

生物技术研发及生物制剂生产项目					
序号	名称	规格	年消耗量	储存方式	最大储量
1	鼠腹水	240ml/瓶	250L	瓶装	50L
2	离子交换剂 6FF 两性	250ul/支	2	管装	2
3	离子交换剂 4FF 两性	250ul/支	2	管装	2
4	L-谷氨酰胺	1kg/瓶	1	瓶装	1
5	Proclin 300	400ml/瓶	1	瓶装	1
6	丙三醇	500ml/瓶	20	瓶装	10
7	丙酮酸钠	100g/瓶	1	瓶装	1
8	蛋白胨	500g/瓶	1	瓶装	1
9	二硫苏糖醇	5g/瓶	4	瓶装	4
10	甘氨酸	1kg/瓶	15	瓶装	10
11	干酪酸	1kg/瓶	1	瓶装	1

12	过硫酸铵	100g/瓶	1	瓶装	1
13	海藻糖	500g/瓶	5	瓶装	5
14	甲醇	2.5L/瓶	1	瓶装	1
15	酵母粉	500g/瓶	30	瓶装	15
16	辣根过氧化物酶	100mg/瓶	5	瓶装	2
17	离子交换 CM	25ml/瓶	4	瓶装	4
18	离子交换 DEAE	25ml/瓶	10	瓶装	6
19	磷酸二氢钾	500g/瓶	10	/	6
20	磷酸二氢钠	500g/瓶	5	瓶装	5
21	磷酸氢二钾	500g/瓶	5	瓶装	5
22	磷酸氢二钠	500g/瓶	10	瓶装	6
23	硫酸铵	500g/瓶	10	瓶装	6
24	硫酸铜	500g/瓶	10	瓶装	6
25	氯化钙	500g/瓶	5	瓶装	5
26	氯化钾	500g/瓶	2	瓶装	2
27	氯化钠	500g/瓶	20	瓶装	20
28	咪唑	10g/瓶	5	瓶装	5
29	明胶	1L/瓶	1	瓶装	1
30	尿素	500g/瓶	10	瓶装	10
31	柠檬酸	500g/瓶	10	瓶装	10
32	柠檬酸三钠二水合物	500g/瓶	10	瓶装	10
33	凝胶过滤填料 4FF	1L/瓶	1	瓶装	1
34	耦联配基填料	15g/瓶	2	瓶装	2
35	葡聚糖凝胶 G100	100g/瓶	2	瓶装	2
36	葡聚糖凝胶 G25	100g/瓶	2	瓶装	2
37	氢氧化钠	500g/瓶	10	瓶装	4
38	琼脂粉	500g/瓶	2	瓶装	2
39	琼脂糖	100g/瓶	4	瓶装	4
40	琼脂糖凝胶	500ml/瓶	2	瓶装	2
41	巯基乙醇	250ml/瓶	1	瓶装	1
42	曲拉通 X-10	1L/瓶	1	瓶装	1
43	溶菌酶	1g/瓶	5	瓶装	5
44	三羟甲基氨基甲烷	1kg/瓶	15	瓶装	10
45	三水合乙酸钠	500g/瓶	10	瓶装	5
46	十二烷基硫酸钠	100g/瓶	2	瓶装	2
47	碳酸钾	500g/瓶	5	瓶装	5
48	碳酸钠	1kg/瓶	10	瓶装	5
49	碳酸氢钠	1kg/瓶	10	瓶装	5
50	吐温 20	100g/瓶	10	瓶装	5
51	无水氯化钙	500g/瓶	5	瓶装	4
52	无水碳酸钠	500g/瓶	5	瓶装	4
53	无水乙醇	500ml/瓶	10	瓶装	8
54	辛酸	1L/瓶	5	瓶装	2
55	盐酸(36%)	500ml/瓶	10	瓶装	5
56	乙二醇四乙酸二钠	500g/瓶	10	瓶装	8
57	乙酸	500ml/瓶	10	瓶装	6
58	蔗糖	500g/瓶	10	瓶装	6

重组抗体及重组蛋白的开发项目

序号	名称	包装规格	年耗量/kg	储存方式及位置	最大储量
59	无血清培养基	1L/瓶	1000kg	冷藏	1000kg
60	纯化填料	1kg/瓶	10kg	冷藏	10kg
61	氯化钠	500g/瓶	20kg	室温	20kg
62	乙醇（75%）	500mL	20L	室温	20L
63	盐酸	500mL	1.5L	室温	1.5L
64	磷酸二氢钾	500g/瓶	10kg	室温	10kg
65	碳酸氢钠	500g/瓶	6kg	室温	6kg
66	小鼠	50g/只	5000只	动物房	500只

表 2.2-4 主要风险物质理化特性表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
甲醇	CH ₄ O	无色澄清液体，有刺激性气味，分子量 32.04。闪点 11℃；沸点 64.8℃；相对密度（水=1）0.79；饱和蒸汽压 13.33kPa（13.33℃）。溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等	易燃	低毒类 LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口), 15800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/kg 4 小时 (大鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠，具有高腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃	腐蚀品	-
磷酸氢二钠	H ₂₅ Na ₂ O ₁₆ P	无色半透明结晶或白色结晶性粉末。相对密度 1.52，熔点 35.1℃。易溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈弱碱性，在食品加工中用作品质改良剂，乳化剂，营养强化剂等	-	大白鼠经口 LD ₅₀ 17000mg/kg, ADI O~70mg/kg
磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O	相对分子量 156.01。无色、无臭、稍有潮湿的斜方晶系结晶。相对密度 1.915，熔点 60℃。易溶于水，几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性。	不燃 具刺激性	小鼠腹腔注射 LD ₅₀ : 250mg/kg
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	无色至白色结晶或结晶性粉末，无臭，置于空气中易发生潮解。分子量 136.09，相对密度 2.338。熔点 252.6℃，易溶于水，不溶于乙醇水溶液呈酸性，溶解度 22.6g/100ml。	不可燃	-
磷酸氢二钾	K ₂ HPO ₄ ·3H ₂ O	外观为无色片状或针状晶体或白色颗粒。有潮解性，易溶解于水(1g 约溶于 3mL 水中)，水溶液呈弱碱性，1%水溶液 pH 约为 9，不溶于乙醇。密度 2.33g/cm ³ 。	-	-

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℃, 易燃, 能与水以任意比互溶	易燃	低毒类 LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)
巯基乙醇	C ₂ H ₆ OS	水白色易流动液体, 具有少许硫醇气味, 密度: 1.068g/cm ³ , 熔点: -40℃, 沸点: 157℃, 易溶于水、苯和醇。	/	急性毒性 口服-大鼠 LD ₅₀ : 244mg/kg; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 190mg/kg
氯化钾	KCl	白色晶体, 味极咸, 无臭无毒性。熔点 776℃, 易溶于水、醚、甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶于无水乙醇, 有吸湿性, 易结块	/	半数致死量 (大鼠经口) LD ₅₀ : 2.5g/kg
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 分子量为 36.46。熔点-114.8℃; 沸点 108.6℃ (20%); 相对密度 (水=1) 1.2; 饱和蒸汽压 30.66kPa (21℃)。与水混溶, 溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	不燃, 强腐蚀性	LD ₅₀ =900mg/kg (兔经口) LC ₅₀ =3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
咪唑	C ₃ H ₄ N ₂	无色棱形结晶或微黄色结晶, 相对分子质量 68.08, 易溶于水, 熔点 88-91℃, 沸点 256℃。	/	有毒, 小鼠经口 LD ₅₀ : 18.8mg/kg
硫酸铵	(NH ₄) ₂ SO ₄	无色透明斜方晶系结晶, 水溶液呈酸性。不溶于醇、丙酮和氨水。有吸湿性, 吸湿后固结成块, 高温分解, 具刺激性	不燃	中毒 大鼠口服 LD ₅₀ : 3000mg/kg
培养基	/	由氨基酸、盐水、各种细胞因子组成, 是培养细胞中供给细胞营养和促使细胞生殖增殖的基础物质, 不挥发。	不燃	无毒
氯化钠	NaCl	相对分子量 58.44。无色无味固体。相对密度 1.4840。熔点 801℃。沸点 1464℃, 溶于水	不燃	LD ₅₀ : 3000mg/kg (大鼠经口);
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	低毒类 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)
盐酸	1.1.1.1 HCl	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 分子量为 36.46。熔点-114.8℃; 沸点 108.6℃ (20%); 相对密度 (水=1) 1.2; 饱和蒸汽压 30.66kPa (21℃)。与水混溶, 溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	不燃	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
Tris	C ₄ H ₁₁ NO ₃	是一种白色结晶或粉末。熔点 167-172℃, 沸点 219-220℃, 广泛应用于生物化学和分子生物学实验中的缓冲液的制备。	可燃	低毒, 大鼠经口 LD ₅₀ : 5900 mg/kg; 大鼠静脉 LD ₅₀ : 1800 mg/kg;

甘氨酸	C ₂ H ₅ NO ₂	白色单斜晶系或六方晶系晶体，或白色结晶粉末。无臭，有特殊甜味。熔点(°C)：290。：溶于水，极难溶于乙醇，	可燃	低毒，大鼠经口 LD ₅₀ ：7930mg/kg；大鼠皮下 LD ₅₀ ：5200mg/kg
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	无色至白色结晶或结晶性粉末，无臭，置于空气中易发生潮解。分子量 136.09，相对密度 2.338。熔点 252.6°C，易溶于水，不溶于乙醇水溶液呈酸性，溶解度 22.6g/100ml。	不可燃	-
碳酸氢钠	NaHCO ₃	白色、有微咸味、粉末或结晶体。分子量：84.00。熔点(°C)：270。溶于水，不溶于乙醇等。	不燃	低毒类，LD ₅₀ ：4220 mg/kg(大鼠经口)

2.2.4 生产工艺

1、生物技术研发及生物制剂生产项目研发生产工艺流程

生物技术研发及生物制剂生产项目工艺流程及产污环节图见图 2-1 和图 2-2 所示。

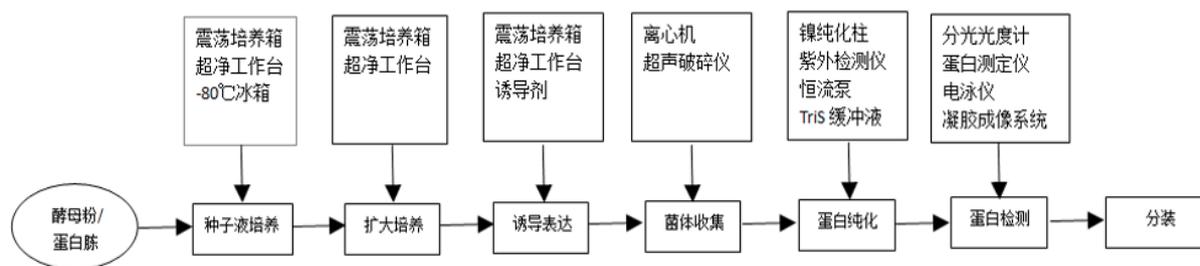


图 2-1 研发生产工艺流程

蛋白生产工艺流程简介：

种子液培养：本产品以酵母粉、蛋白胨为主要原料培养工程菌，通过工程菌的表达以及蛋白的分离纯化获得。30mL培养基试管加入工程菌于培养基中，将培养瓶置于全温震荡培养箱中，37°C 200rpm过夜培养。

扩大培养：大量培养诱导表达，此过程产生废培养基(S)。

诱导表达：用移液器将盛有800ml培养基的2L锥形瓶中加入菌液37°C 200 rpm培养诱导表达蛋白。

菌体收集：诱导表达结束后，将菌液转移至离心杯中，离心收集菌体。

蛋白纯化：用超声破碎细胞仪对工程菌破碎，释放蛋白。再将粗的蛋白与镍柱亲和孵育，让需要的蛋白与镍柱结合，得到目的蛋白，鉴定保存，等待客户订单发货。此过程产生蛋白检测废物(S)。

蛋白检测：对目的蛋白进行检测，合格后进行分装。

抗体类生产工艺流程图就产污环节见图 2-2。

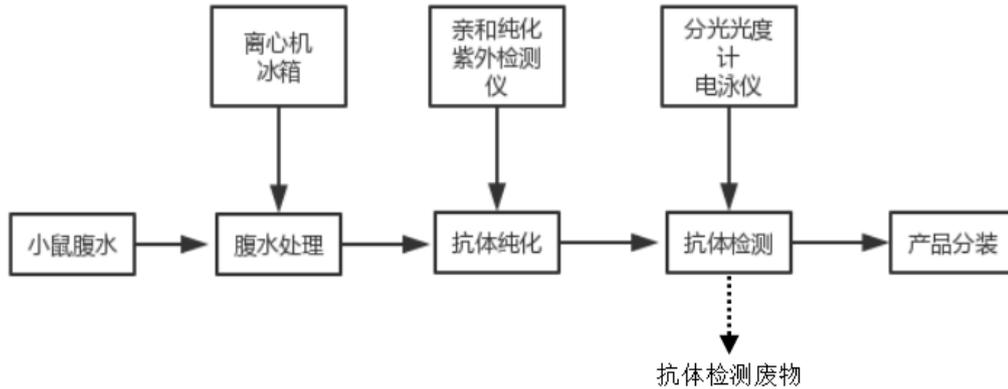


图 2-2 抗体生产工艺流程及产污环节

工艺流程简介：

腹水处理：以小鼠腹水为主要原材料，通过亲和纯化的方式分离提取获得抗体。产品用原料为小鼠腹水，用滤纸过滤，去出不溶物。

抗体纯化：将处理后的腹水与亲和层析柱（Protien A 柱）混合，让抗体与亲和柱 Protien A 结合，使得抗体与亲和柱结合，然后再进行缓冲液的冲洗，获得抗体，再进行鉴定保存，等待客户订单发货。

抗体检测：对目的抗体进行检测，合格后分装。此过程产生抗体检测废弃物（S）

2、重组抗体及重组蛋白的开发项目研发工艺流程

重组抗体及重组蛋白的开发，研发工艺流程及产污环节图见图 6-1。

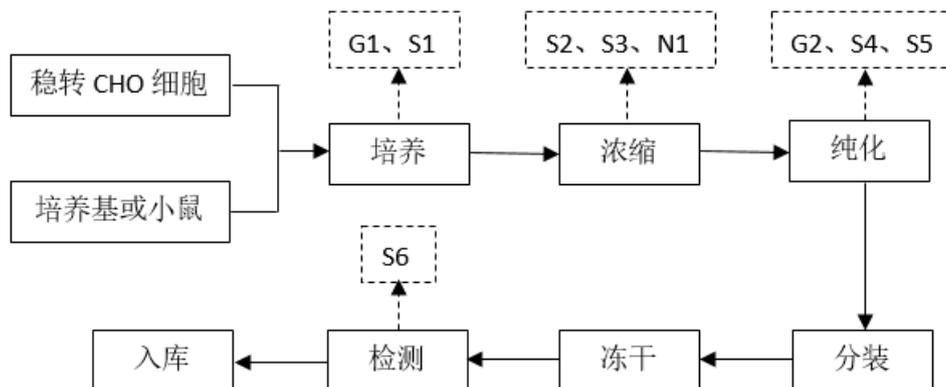


图 6-1 研发工艺流程

工艺流程说明：

(1) 细胞培养

细胞培养分两种方式，一种使用培养基，另一种利用小鼠腹水。

①配置培养基，将稳定表达的 CHO 细胞取出，表面喷上酒精消毒，用灭菌吸管接种至培养基，培养一定周期。

②小鼠注射入 0.5ml 液体石蜡，放入笼中一周后开始接种 CHO 细胞，细胞存活率 >90%，每只小鼠接种细胞数量不低于 1×10^6 个/只，培养一定周期。

此过程产生有机废气 G1，废手套、吸管等耗材 S1。

(2) 浓缩

①使用培养基培养，一定周期(约 21 天)后，取出培养液装入离心杯中以 9000rpm，4℃，10min 离心，取上清，用 50kD 超滤膜包，以 10mL/min 流速浓缩 30-50 倍。

②使用小鼠培养，一定周期(约 6~10 天)后，采集鼠腹水，4000r/5min 离心收集上清。

浓缩过程产生废培养基 S2、废滤膜 S3、离心机噪声 N1

(3) 纯化

采用纯化填料纯化蛋白，原理是其可以纯化填料与目标蛋白结合，然后再进行解离得到目标蛋白。纯化填料用平衡缓冲液 Tris-NaCl 平衡一定柱体积后，使用蠕动泵在 20-25℃条件下缓慢上样浓缩液，然后继续用 Tris-NaCl 平衡，使用甘氨酸进行解离，至无蛋白流出。

此过程溶液配置调节 pH 值使用 HCl 溶液，产生挥发性废气 G2、产生纯化废液 S4、废纯化填料 S5。

(4) 分装、冻干、检测

将收集到的蛋白定好浓度及规格后分装入西林瓶中，放入冻干机冻干。将冻干品复溶送检，浓度、纯度及活性合格后产品入库。此过程产生检测废液 S6。

(5) 其他产污环节分析

本项目在运营过程中会产生相应类别的其他污染物，主要为废试剂瓶S7、首次清洗废水S8、废气处理装置产生的废活性炭S9、动物尸体S10、动物房垫料S11、废针筒针头S12、生活垃圾S13、废包装材料S14、纯水制备废RO膜S15、动物房臭气G3、实验室清洗废水W1、洗笼废水W2、职工生活污水W3、风机噪声N2。

2.3 污染物产生及治理情况

(1) 废气

①“生物技术研发及生物制剂生产项目”营运期废气主要为实验室溶液配制过程中使用的盐酸、甲醇、乙醇等试剂挥发产生的少量废气。涉及挥发性化学品的操作均在通风橱内进行，废气经通风管道抽至 A7 栋楼顶活性炭吸附装置处理后通过 1#排气筒排放，

排放高度约 20m。无组织废气主要是使用酒精消毒时产生的少量乙醇气体。

② “重组抗体及重组蛋白的开发项目” 废气主要为溶液配置等实验过程使用乙醇、HCl 产生的挥发性废气以及动物房少量臭气，项目涉及挥发性废气及动物房臭气经收集后，经 A6 栋楼顶活性炭吸附装置处理后通过 2#排气筒高空排放，排放高度约 20m。无组织废气主要是使用酒精消毒时产生的少量乙醇气体。

(2) 废水

扩建后全厂废水为纯水制备浓水（360t/a）、实验室清洗废水（304t/a）、实验室洗衣废水（20.4t/a）、洗笼废水（4.25t/a）以及生活污水（722t/a）。其中，纯水制备浓水直排雨水管网（从四楼墙壁外立面雨水管接入）；实验室清洗废水、实验室洗衣废水及洗笼废水经企业自建的污水预处理设施处理后与生活污水一起接入城市污水管网，排入东阳污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。雨水经管网收集后排入园区南侧河道，进入七乡河，最终排入长江。

(3) 噪声

扩建后全厂产生噪声的主要是风机、离心机等工艺设备，声源强度在 65~85 dB(A) 之间。通过合理布置噪声源，并根据噪声源所在的位置和特点采取选择低噪声的设备、厂区隔声、减振、加强绿化等方法进行消音、降噪，厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准。

(4) 固废

① “生物技术研发及生物制剂生产项目” 固废主要为废试剂瓶、废培养基、移液器吸头、移液管、过滤器等一次性耗材、废菌体残渣、蛋白检测废物、废包装物、抗体检测废物、首次清洗废液、废水预处理污泥及药剂包装、废活性炭、废过滤膜和生活垃圾。

② “重组抗体及重组蛋白的开发项目” 固废主要为废实验材料（废手套/吸管/滤纸等一次性耗材）、废培养基、实验废液、废滤膜、废纯化填料、废试剂瓶、废活性炭、动物尸体、动物房垫料、废针筒针头、生活垃圾、废外包装材料和废 RO 膜。

其中危险废物收集在危废间暂存，在 A7 栋新建危废间，面积约 30 m²，替代原有的危废间；医疗废物暂存于低温库，面积约 21m²。危废暂存间按规范设置标志牌和监控设施，危险废物定期交由有危险废物处置资质的单位处置。废包装物统一收集后，售予废

品收购站回收或环卫处理；废过滤膜、生活垃圾经收集后委托通过环卫清运处理。

环保验收监测报告见附件 8。

2.4 地理位置及周边情况

2.4.1 地理位置

南京经济技术开发区座落于南京市开发区境内，开发区的边界范围西至江南水泥厂，东至东山河，北至长江，南以 312 国道为界。

本公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6、A7 栋 4 楼，厂址北侧隔九龙山路为红枫科技园 B、D 地块，南侧为沪宁城际铁路，西侧为官窑山路，东侧为李家山路。项目具体地理位置详见附图 1，项目在红枫科技园（A、C 地块）的位置见附图 2。

2.4.2 气候条件

所在地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，降水丰富。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

该区域水系属沿江水系，主要河流从西到东主要有七乡河、三江河、九乡河，从南到北主要有东山河、便民河和长江。

1、七乡河

七乡河源于宝华山西麓，源头建有安基山水库，水库规模为小型；河道流经江宁区汤山镇、句容市宝华乡、在开发区龙潭镇境内注入长江。七乡河流域面积 96.8km²，干流长 23.5km，其中在开发区境内约 7.5km。习惯上，七乡河在龙王山以下部分为下游，龙王山到湖山部分为中游，湖山以上部分为上游。流域地形属于宁镇山脉，上游为山区，地形起伏大；中游为丘陵区，地势较平坦，河床稳定。七乡河河流特点为源短流急，河口无水利控制工程，横跨七乡河的沪宁铁路线，宁镇公路大桥对行洪基本无影响。

2、三江河

三江河为开发区龙潭镇沿江地区境内的一条排洪灌溉河道，起讫地点：栏江桥～入江口，长 5.8km，堤防长 11.6km，河道宽约 30~40m，是便民河一个入江通道，它与东山河、七乡河等组成便民河水系，具有龙潭镇沿江地区的排洪灌溉作用，与上游的七乡河连接，均与长江贯通，随着龙潭港及龙潭物流基地的发展，周边土地多数已被征用，其灌溉作用会越来越弱，排洪、排污作用依然存在。

3、九乡河

九乡河发源于江宁区汤山镇境内的青龙山及神策山龙王庙一带，流经江宁区麒麟镇、开发区栖霞镇后注入长江。九乡河流域面积 104.5km²，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泄到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上升，威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年冬至 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 200m³/s，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未改变。九乡河大学城段河道长约 3.4km，堤防顶高位 12~14m，河底高程为 6.0~8.0m，河底宽 20m，局部较窄或较宽，边坡 1: 2.0，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

4、便民河、东山河

南京便民河位于长江龙潭水道右岸，源自宝华山，是一条多支流多出口的水系，除主流东山河外，沿途有八字河、陈甸河、小东山河与引河 4 条小支流汇入，山丘区汇流面积 99.5km²。便民河有三个入江口，包括大道河口、三江河口、七乡河口。三江河口是南京便民河的入江口，也是便民河主要入江泄洪渠道，无灌溉、通航等功能。本项目污水处理尾水排入三江河，经三江河口排入长江。

5、长江

长江是我国第一大河，水量丰富，年平均入海水量 9600 亿立方米，最大流量 92600m³/s，平均流量 28500m³/s，最小日平均流量 5970m³/s，最小月平均流量 6940m³/s，最高水位 10.22m，最低水位 1.5m。项目所在地水文水系概化图见附图 6。

2.4.4 环境保护目标

(1) 大气环境风险受体

南京京达生物技术有限公司周围大气环境风险受体情况见表 2.4-2t 和附图 6。

(2) 水环境风险受体

南京京达生物技术有限公司雨污系统依托红枫科技园，科技园设置了 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口，厂区实行雨污分流、清污分流；雨水和清下水经市政雨水管网排入七乡河，雨水排放口下游距龙潭饮用水源保护区约 2.7km。生产废水和生活污水接管进入东阳污水处理厂集中处理，尾水排入东山河，经 8.3km 从三江河口最终排入长江右岸，对岸（距长江右岸约 1.1km）为六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地，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。周边 10km 水环境风险受体分布见附图 7。

(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、教育用地。

表 2.4-1 环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
摄山星城	119.007303	32.144360	居民区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	南	260
华侨城翡翠天域	118.997856	32.148289	居民区	人群		西北	460
华侨城翡翠天域花园	119.001461	32.158608	居民区	人群		北	1200
小闫家边	119.008054	32.154970	居民区	人群		北	570
江南水泥厂社区	118.986339	32.150665	居民区	人群		西北	1600
液晶公司人才公寓	118.990947	32.135099	居民区	人群		西南	1900
万科金色领域	118.984810	32.133936	居民区	人群		西南	2300
东阳社区	119.030536	32.147672	居民区	人群		东	2300

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	2300	大河	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	七乡河	/	/	东	500	小河	《地表水环境质量标准》IV类 (GB3838-2002)
大气环境	摄山星城	119.007303	32.144360	南	260	20000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准
	华侨城翡翠天域	118.997856	32.148289	西北	460	12000 人	
	华侨城翡翠天域花园	119.001461	32.158608	北	1200	10000 人	
	小闫家边	119.008054	32.154970	北	570	1000 人	
	江南水泥厂社区	118.986339	32.150665	西北	1600	224 户	
	液晶公司人才公寓	118.990947	32.135099	西南	1900	2212 户	
	万科金色领域	118.984810	32.133936	西南	2300	3716 户	
东阳社区	119.030536	32.147672	东	2300	1750		
声环境	厂界	/	/	/	/	/	《声环境质量准》(GB3096-2008) 3 类
生态环境	栖霞山国家森林公园	118.973421	32.160789	西北	1100	面积 10.19km ²	自然与人文景观保护
	龙潭饮用水水源保护区	118.988009	32.182428	西北	3200	国家级保护面积 2.77km ² , 生态空间管控面积 4.53km ² , 总面积 7.3km 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价。

3.1 环境风险源识别

3.1.1 主要风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险是指突然性事故对环境造成的危害程度及可能性，南京京达生物技术有限公司按照研发和生产运行过程中涉及的主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等的危险性分别进行识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）及《企业突发环境事件风险分级方法》对项目涉及风险的物质进行识别。

根据企业营运过程中所使用的主要原辅料、产品及营运过程排放的“三废”污染物情况，确定运行过程中所涉及的风险物质为甲醇、硫酸铵、乙酸、盐酸、乙醇、废液等。

3.1.2 环境风险识别

1、环境风险识别内容及类型

（1）环境风险识别内容

根据生产工艺及装置情况分析，结合同类行业污染事故情况的调查，并分析项目主体和公用及辅助工程，可能存在事故风险有：

- ①火灾事故产生的消防尾水，污水的非正常排放；
- ②发生火灾爆炸事件，废气处理设施的损坏，造成大气环境污染事件；
- ③企业产生的固体危险废物发生泄漏，危险废物处置不及时，造成固体废物污染事件。

（2）企业环境风险

企业环境风险识别范围包括主要研发和生产装置、储运系统、公用工程系统、工程

环保设施及辅助生产设施、废物暂存场所等。公司位于开发区红枫科技园 A6&A7 栋四楼，公用工程主要依托园区，根据事故统计和分析可知，南京京达生物技术有限公司风险评估的关键系统为研发和生产运行系统和储存运输系统。

①研发和生产装置风险识别

项目主要从事蛋白及抗体、重组蛋白和重组抗体的开发，主要工艺为菌种培养、纯化、检测以及动物实验，设备规模较小，均在常温常压下进行，所用原辅材料一般采用 100-500ml 瓶装，原辅材料人工手动添加，风险较小，生产装置可能的风险主要是由于人员误操作导致甲醇、盐酸、硫酸铵等危险物质少量泄漏，危害主要是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储运工程风险识别

原辅材料运输主要采用汽车运输，在运输过程中存在跑冒滴漏的风险。厂内物料在库房或者药品柜存贮过程中，由于设备开裂、操作不当等原因，可能导致物料泄漏，或因容器内外温差过大造成盖子顶开，发生物料泄漏，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可能对地表水、地下水造成污染。。企业涉及的危险化学品品种多但数量不大，一旦发生火灾，可能殃及上下楼层的安全，发生次生/伴生危害较大。

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，且项目位于办公楼中，地面采取钢筋混凝土硬化和装饰，一般不会土壤、地下水造成影响，处置不当可能对附近大气环境产生一定的不利影响。危险废物由产生的危险废物的企业自行收集后，由南京福昌环保有限公司进行处理，及时清运，造成的环境风险较小。

④环保设施

废水预处理设施故障，超标废水直接进入污水处理厂，可能对污水处理厂产生冲击，影响处理效果。项目废水处理装置出水设监控池，故障情况下可将废水收集暂存，一般不会对污水处理厂产生冲击。

废气活性炭处理设施故障，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) 风险识别类型

本环境预案分析的主要对象是：突发水污染、突发大气污染、突发固体废物污染等突发环境事件对环境带来影响应采取的措施。

表 3.1-1 潜在的风险事故因素分析

事故类型	产生的原因	事故易发生场所
水污染事件	企业污水非正常排放	污水处理设施
大气污染事件	1、企业发生火灾爆炸事故； 2、废气处理设施损坏	实验室、废气处理设施
固废污染事件	企业危险废物泄漏	危险废物储存场所

2、物质危险性识别

项目涉及的危险化学品为甲醇、硫酸铵、乙酸、盐酸、乙醇、废液等，其储存量及使用量见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目涉及的危险化学品消耗一览表

序号	名称	最大贮存量 t	年使用量 t
1	甲醇	0.0025	0.005
2	硫酸铵	0.003	0.005
3	乙酸	0.003	0.005
4	盐酸	0.004	0.0065
5	乙醇	0.024	0.03
6	废液	0.6	-

3、环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，

表 3.1-4 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	本项目最大存在量 kg	q/Q 值	是否构成重大危险源
1	甲醇	10	0.0025	0.00025	否
2	硫酸铵	10	0.003	0.0003	否
3	乙酸	10	0.003	0.0003	否
4	盐酸	7.5	0.004	0.00053	否
5	乙醇	500	0.024	0.000048	否
6	废液	10 (COD _{Cr} ≥ 10000mg/L 有机废液)	0.6	0.06	否
合计				0.0614	否

3.1.3 重大危险源辨识

根据表 3.1-4, q/Q 值=0.0614<1, 企业不构成重大危险源。项目环境风险潜势为I级, 环境风险评价工作等级为简单分析。

3.2 环境风险影响分析

(1) 泄漏事故污染扩散途径及环境影响分析

有毒有害化学品、危险废物在运输、装卸过程中, 因意外事故造成泄漏, 会通过大气、地表水体、土壤等途径进入环境, 从而对周围环境产生较大的不利影响。

有毒有害化学品、危险废物在储存过程中产生泄漏, 由于地面采取了防渗措施, 一般不会进入外部环境造成污染, 挥发产生的废气可能对附近一定范围大气环境造成一定污染。

在生产或实验过程中, 危险物料因误操作等原因导致泄漏, 由于用量小, 即使发生泄漏, 可及时收集全部泄漏物, 并转移到空置的容器内; 或是可及时用抹布或专用材料擦洗, 不会引起大气环境污染。对于毒性和腐蚀性物质, 只要进行快速收集处理, 操作人员也注意事先做好防护工作, 则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小。因此生产设备消毒、实验过程泄漏事故不会对周边居民产生影响。

(2) 火灾、爆炸污染扩散途径及环境影响分析

二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺、正己烷、乙醚、丙酮、乙腈等易燃物质, 在储存、使用过程如果产生泄漏可能引发火灾、爆炸等事故。一旦发生火灾, 灭火过程中含物料的消防废水可能通过污水、雨水等系统进入外部环境造成水污染, 消防废水如果进入污水处理设施, 可能对污水处理设施处理效果产生影响。由于企业易燃物料用量很少, 发生火灾的概率很小, 类比同类项目, 环境风险影响可接受。

(3) 环保设施故障影响分析

废水超标排放, 泄漏物质从水槽等进入废水装置或废水装置故障引起废水超标排放, 通过园区和区域污水管道进入污水处理厂, 可能对污水处理厂产生冲击, 影响处理效果。

废气处理设施故障或失效情况下, 废气未经处理直接从排气筒排放, 将对周边大气环境造成一定污染, 发生事故排放后及时停止废气排放, 由于废气中有毒有害物质含量极少, 不会对周边居民产生较大影响。

3.3 风险防范措施

(1) 泄漏环境风险防范措施

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，降低包装破损的可能性，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

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》。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进行安全培训教育。

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；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，并置于储漏盘内，当事故时，液体可迅速流入储漏盘进行收集。对公司从事危险废物收集、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，建立健全危险废物管理责任制。

(2) 火灾、爆炸及污染扩散风险防范措施

①火灾、爆炸风险防范措施

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，满足建筑防火要求。仓库等区域设置明显禁火标志牌，禁止吸烟。定期检修配电设备、用电线路、设备，防止线路或设备老化引发火灾，配电间专人管理。按要求配备相应的消防器材和防护用具，如消防栓、灭火器、防毒面具等，加强应急培训、演练。

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。

发生易燃易爆化学品泄漏事故时，如果泄漏面较大，应采取覆盖、加水稀释等措施

降低物料挥发性，并加强通风，防止形成爆炸性氛围，严禁明火。

根据化学品特性，发生初期火灾时，采用灭火器或沙子灭火等正确的灭火方式进行灭火。如果火势较大，或现场有易爆物品存在，有可能发生爆炸危险的，应迅速组织人员撤离现场，同时向 119 和公司报告。有条件切断电源的，应迅速切断电源，防止事态扩展。

②次生消防废水风险防范措施

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

项目易燃化学品主要为甲醇、乙醇、乙酸等，存储量较小，发生火灾时，一般采用灭火器灭火，不会产生消防废水，即使产生消防水，由于可燃物少，且严格设置了防火分区，消防用水量也不大，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，可将消防废水堵截在所在楼层车间或库房内，然后用应急泵抽至废水预处理站调节池、预留桶中，待事故结束后分批泵至废水预处理系统，或者作为危险废物处置，不会对外部环境造成污染。

由于园区目前尚没有建设应急池和配套应急切换系统，如果产生大量的消防废水，为防止污染物进入外部环境，采用消防沙袋、应急泵将消防废水堵截、抽至废水预处理系统，然后排至东阳污水处理厂，并立即通知东阳污水处理厂采取紧急处理措施。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高，污水处理厂设计处理规模为 4.5 万 m³/d，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) 环保设施环境风险防范措施

加强废水、废气处理设施维护管理，定期补充处理药剂，严禁将实验室初次清洗废水、废液等危险废物排入废水处理设施。加强废气处理设施维护管理，定期检修，更换活性炭，确保污染治理设施处理效果。

定期监测，确保污染物达标排放。当污染治理设施异常时，应停止污染排放，查明原因，必要时停止生产实验，修理检测合格后方可继续排放。

3.4 结论

本公司主要从事蛋白及抗体研发的生产、重组蛋白及重组抗体的开发，生产工艺较简单，环境风险物质用量较小，主要风险类型为泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染、环境污染防治设施故障，采取的环境风险防范措施合理，能够把风险物质控制在一定范围内，不会对外部环境造成较大污染，环境风险水平可接受。

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。企业内部环境应急组织机构与队伍如 4-1 所示，环境应急组织机构与队伍职责（包括日常职责和应急职责）详见《南京京达生物技术有限公司环境应急资源调查报告》。应急组织机构设置见图 4-1。

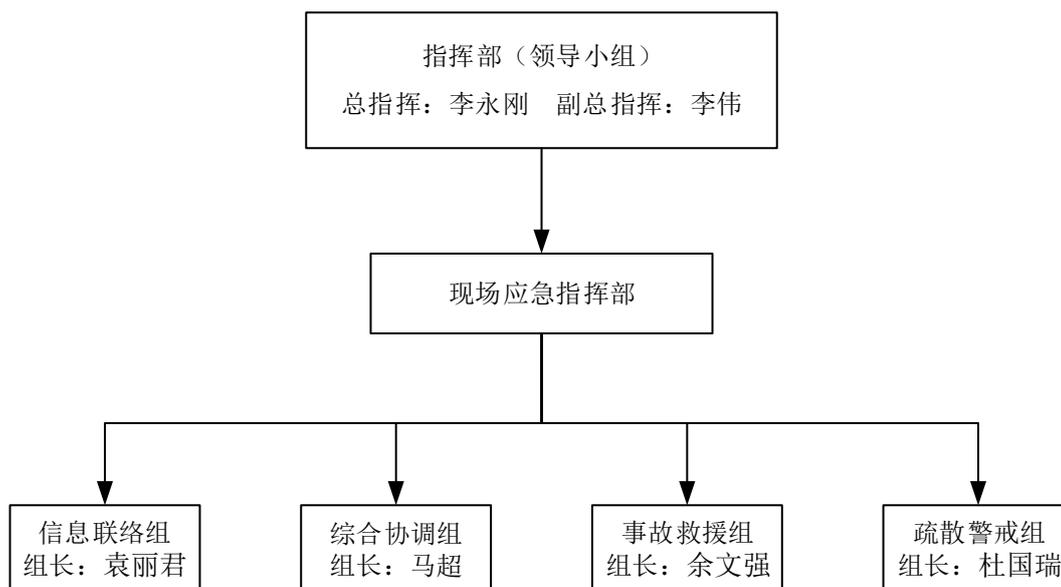


图 4-1 企业内部应急指挥部组织机构示意图

当公司区域发生安全事故启动应急预案时，应以指挥领导小组为基础，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。指挥领导小组组长任现场总指挥（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、疏散警戒组、信息联络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。

4.2 指挥机构组成及职责

1、指挥机构组成

总指挥：总经理 李永刚 联系电话：13811023614

副总指挥：总经理助理 李伟 联系电话：15850555261

应急指挥中心办公室设于会议室。

2、指挥部日常职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍，对外签订相关应急支援协议；
- (4) 负责应急防范设施（备）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；
- (5) 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，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏，并制定应急演习工作计划和组织应急演习；
- (6) 负责组织预案审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本预案的启动与终止。

3、应急指挥部职责

- (1) 在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括就是否需要外部应急救援力量做出决策；
- (2) 第一时间接警，启动紧急联络网，对整体行动进行指挥并保持联络，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向地方政府和上级应急处理指挥部报告；
- (3) 负责制定突发环境事故的应急方案并组织现场实施，做好事故处置、控制和善后工作，消除事故影响；
- (4) 督促做好重大紧急事故的预防措施和紧急救援的各项准备工作；
- (5) 当紧急情况解除后，发出解除警报的信息；
- (6) 组织事故调查，评估事故损失情况，总结经验教训。

4、综合协调组

组长：马超 15850582610

组员：吴德风 15150565626 李双林 13146306101

- (1) 负责事故应急资源保管，定期检查、维修、更换。
- (2) 组织现场救援队伍，并采取行动，控制现场局面。
- (3) 协调现场资源，利用现场器材或设施进行现场应急处理。

(4) 负责指挥部门内在可能的情况下，将危险品、贵重物品、文件搬到安全地带。

(5) 负责事故现场调查取证；调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；

(6) 负责联系并配合环境监测部门对大气、水体、土壤等进行环境及时监测；

(7) 进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

(8) 负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

5、疏散警戒组

组长：杜国瑞 15538923613

组员：张成龙 17626018788 李霄 13520741246

(1) 听到疏散信号后，指挥人员疏散。

(2) 保证所有人已经从工作区域疏散，对事故现场转移出来的伤员实施紧急救护。

(3) 疏散后负责清点人数并汇总。

(4) 将疏散结果向指挥部报告。

(5) 在事故现场设置警戒线，不允许不必要人员和车辆进入，对事故现场外围区域进行保卫，建立应急救援“绿色通道”。

(6) 外来救援组织到来时引导救援组织进入现场。

(7) 配合事故救援组和外来组织抢救被困伤员。

6、事故救援组

组长：余文强 17361877459

组员：李兵 13852893841 孙闯 15950387506

(1) 在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾，抢救人员优先；负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。

(2) 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。

(3) 灾害发生后，听从指挥部安排，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) 负责监督和指挥现场救援人员的操作。

7、信息联络组

组长：袁丽君 15838125379

组员：丁杰 15505181409 肖佳伟 13080642253

- (1) 确保建立 24 小时有效的内部、外部通讯联络，保持通畅；
- (2) 承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；
- (3) 收集、跟踪舆论，及时向上级或有关部门汇报、通报情况；
- (4) 通过各种方式，有针对性地解疑释惑，澄清事实，批驳谣言，引导舆论。

8、在场职工主要职责

- (1) 熟悉公司重点目标情况和应急救援方案、所有行动必须符合应急救援方案。
- (2) 对泄漏事故，采用适当的手段降低污染物的危害程度。
- (3) 对火灾爆炸事故，选用相应的灭火器材，迅速控制火势和扑灭火灾。
- (4) 负责对染毒人员和道路进行清洗、消除事故后果。
- (5) 对具有火灾、爆炸性质的危险点进行监控和保护，防止事故扩大及二次事故。
- (6) 熟悉公司重点目标的设备、工艺流程等情况和应急救援方案，发生化学事故时在具有防护措施的前提下，关闭系统，制止化学物质的泄漏。
- (7) 负责抢修设备，切断电源，转移易燃易爆危险化学品，防止事故扩大，降低事故损失，抑制危害范围的扩大或其它情况材料吸收。
- (8) 对发生的事故案级别处理，严格执行撤退程序及方式。

4.3 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（单位协议见附件 7），其联系方式详见《南京京达生物技术有限公司环境应急资源调查报告》表 3。

5 预防与预警

5.1 环境风险源监控

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 预警行动

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发环境事件的预警分为两级：企业级、园区级，分别用橙色、红色标示。根据事态的发展情况，预警可以升级、降级或解除。收集到的有关预警信息说明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，则按照应急预案执行。预警内容包括：可能发生事故的时间、地点、对象；事故部门基本情况；可能事故的后果预测；可能事故原因初步判断；提出可能事故的处置方法；提出需协助的相关部门；预警部门、签发人、报告人、报告时间等。

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。收集到的预警信息包括：事故现场人员报告、公众举报、监测机构监测。收集到预警信息后，应按照早报告、早处置的原则，及时预警。

- (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。

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，京达生物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。

5.2.4 预警解除

现场指挥部根据情况宣布预警解除，由公司办公室通知相关部门车间。

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

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（包括手机等）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。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 24 小时值班电话：025-86793889。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 2。

6 信息报告与通报

企业的信息报告包括企业内部信息报告、通知协议单位协助应急救援、向当地人民政府和环保部门报告和向邻近单位通报这四种情况。企业信息报告与通报流程见图 6-1。

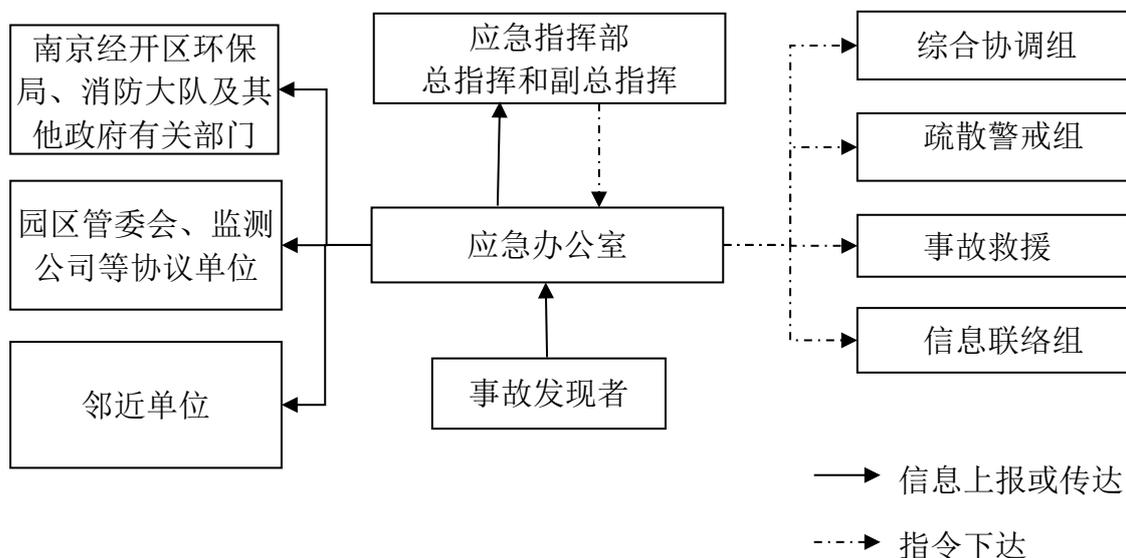


图 6-1 企业信息报告与通报流程图

6.1 内部报告

(1) 信息报告程序

现场突发环境事件知情人→负责人→公司应急指挥组（总指挥：李永刚，电话：13811023614；副总指挥：李伟，电话：15850555261）。

(2) 信息报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故知情人应立即通过电话向公司应急指挥组进行口头汇报；报告后在事件应急处置的多个时段，用电话等快捷通讯方式向公司领导续报，至应急终止。

书面汇报方式：在初步了解事故情况后，应在 4 小时内，以书面形式向公司领导报告事件发生、处置的详细情况及对环境影响初评估。

企业内部在接警、发布预警和预警行动、预警解除与升级、应急处置、应急终止和后期处置等方面信息报告的责任机构为应急办公室，信息报告流程如所示，程序和内容等要求如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 企业内部信息报告程序

序号	类别	信息报告程序	信息报告内容	责任机构	联系方式
1	接警	<p>①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生产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;</p> <p>②由应急办公室进行预警信息的初步研判后,若确定报警信息如实,则向应急指挥部总指挥和副总指挥进行报告。</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。	应急办公室	15195 91680 5
2	发布预警和预警行动	<p>①应急指挥部总指挥下达启动预案命令;</p> <p>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>	报告拟采取的措施以及下一步工作建议等情况。		
3	预警解除与升级	<p>①若突发环境事件危险升级,由应急指挥部总指挥及时下达升级预警指令;</p> <p>②应急办公室将指令信息及时传达应急救援小组;</p> <p>③当突发环境事件的危险已经消除,经过评估确认,由应急指挥部总指挥适时下达预警解除指令;</p> <p>④应急办公室将指令信息及时传达至各相关职能部门。</p>	报告拟采取的措施以及下一步工作建议等情况。		
4	应急处置	<p>⑤现场处置组根据应急办公室下达的指令进行事故现场的处置,并及时将处置情况上报应急办公室;</p> <p>⑥应急办公室向总指挥和副总指挥报告相关情况。</p>	报告处理突发环境事件的措施、过程和结果。		
5	应急终止和后期处置	<p>⑦当突发环境事件的危险已经消除,经过评估确认,由应急指挥部总指挥适时下达应急终止指令;</p> <p>⑧应急办公室将指令信息及时传达至各相关职能部门;</p> <p>⑨根据指令各相关职能部门做好后期处置等工作。</p>	报告突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。		

6.2 信息上报

事故为 I 级（社会级）的，即当事件已经达到或可能对企业外环境造成影响时，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。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 2 小时内由公司应急指挥中心领导向开发区环保局汇报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事故处理完毕后立即上报。

上报信息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。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：事故的类型、发生时间、发生地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、受害面积及程度、事故潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题等详细情况。

外部应急/救援单位联系方式见附件 2。

6.3 信息通报

当事故对外环境造成影响时，公司应急指挥组负责人通过电话、广播、警笛报警系统等形式向环境突发事件可能影响的居民、单位通报突发事件的情况。

通报事件：在对事故情况初步了解后立即通报。

通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。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 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

7.1.1 预案分级

按照应急事件的性质、严重程度、可控性、影响范围等因素对突发环境事故分为I级（社会级）、II级（公司级）、III级（车间级）。

7.1.2 分级响应

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，周边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。

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。

本公司应急响应流程见图 7-1。

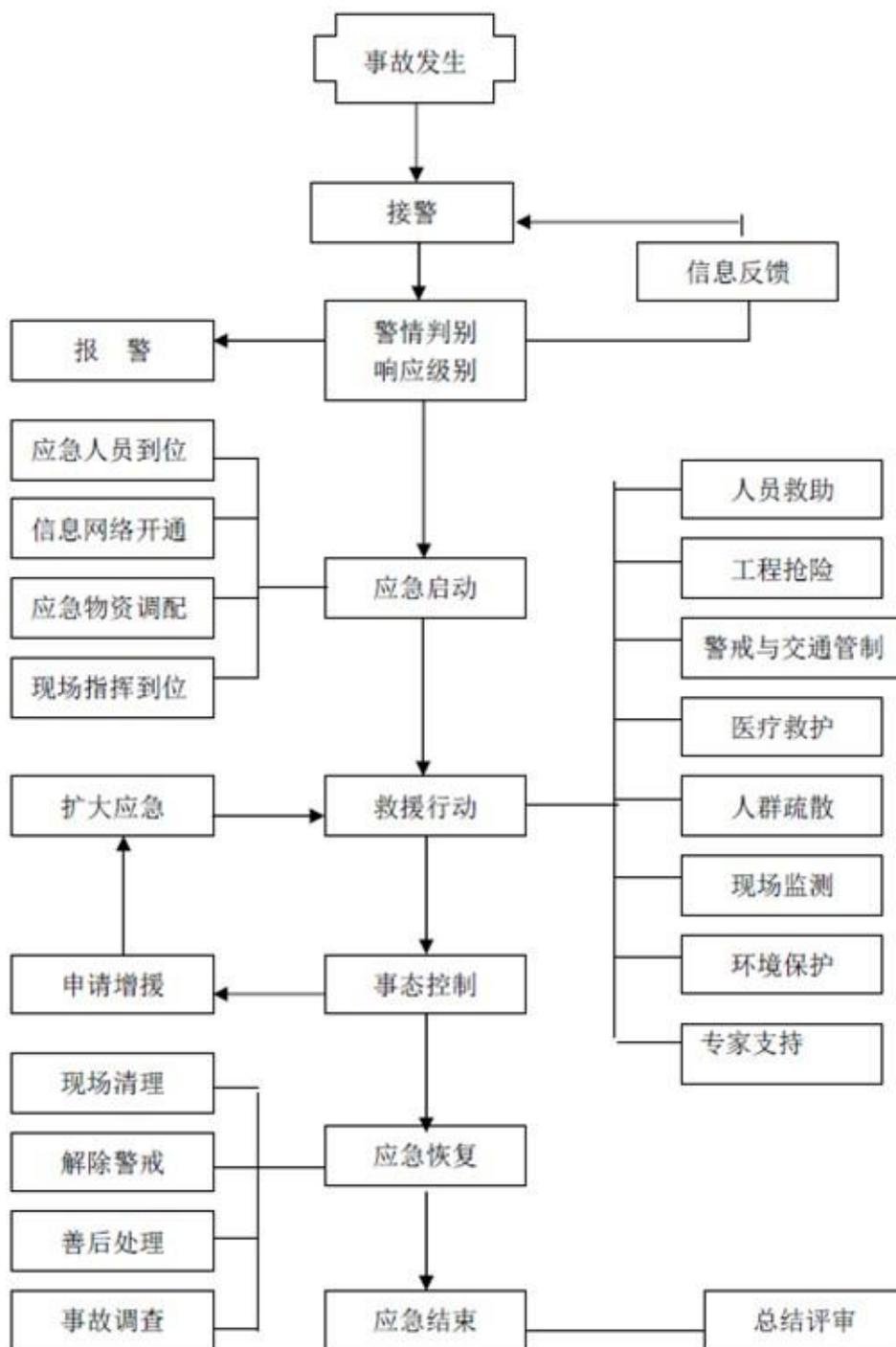


图 7-1 应急响应流程图

7.2 应急措施

7.2.1 突发环境事件现场应急措施

无论在预警阶段还是直接应急处置阶段，企业应第一时间采取切断和控制污染源措施，避免事态进一步扩大。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。

(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。

(2) 事故扩大后的措施

①如发生重大爆炸或泄漏事故，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。

③一旦发生重大爆炸或泄漏事故，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。

(3) 事件情景与应急处置卡

企业针对现场处置预案（分为危险化学品泄漏事故现场处置预案、火灾、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 0-1~表 0-4。

表 0-1 企业危险化学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，未造成环境污染； 大量泄漏，有毒有害气体扩散，造成大气环境污染； 泄漏物及反应生成物，进入厂区污水预处理站影响处理效率，导致超标排放。
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生产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、人员受伤情况等初步情况；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	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，泄漏应急处置措施主要包括： ①确定泄漏物名称，性质和泄漏量。 ②现场警戒，在彻底收集处理前严禁他人接近。 ③应急人员必须熟悉此泄漏物质的 MSDS 后处理。 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。 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。 ⑦如果泄漏物进入污水处理系统，应首先确保排水阀门关闭。	事故现场负责人、事故救援组、综合协调组
监测	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。	综合协调组
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	综合协调组

	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。	
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综合协调组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，确保废水达标排放。	事故救援组、综合协调组
注意事项	企业涉及的危险化学品主要有：甲醇、硫酸铵、乙酸、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，处置时注意个人安全防护。	

表 0-2 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	火灾爆炸事故现场
	事故后果	①火灾范围较小，可在第一时间灭火并得到控制，且未引起环境污染事故； 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，造成大气环境污染； ③消防废水（含物料泄漏物及反应生成物）从雨水排口、污水排口排出厂界，污染地表水环境或进入东阳污水处理厂造成冲击负荷。
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生产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	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确定泄漏物名称，性质和可燃物量。 ②现场警戒，在彻底扑灭火灾前严禁他人接近。 ③应急人员必须熟悉此火灾物质的 MSDS 后处理，选择合适的灭火方法。 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。	事故现场负责人、综合协调组、事故救援组

	<p>⑤必须首先消除泄漏污染区域的点火源。</p> <p>⑥尽量转移周边可燃物和化学品。</p> <p>⑦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厂房内，启动应急水泵，将废水抽至污水预处理系统调节池、收集桶内，以防止消防废水进入外部环境造成污染。</p> <p>⑧当消防废水量较大时，废水可能通过雨水管道排入外部环境时，将污水预处理池的消防废水排入污水管道，输送至东阳污水处理厂处理（本项目化学品较少，消防废水量很大时污染物浓度较低），立即通知东阳污水处理厂做好应急措施。</p>	
报警	<p>①当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、人员围困情况、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。</p> <p>②一旦发生爆炸，第一发现人立即报告本公司应急指挥领导小组，同时拨打 119 电话向开发区消防大队报警，说明爆炸地点、位置、爆炸品名以及严重程度。</p>	应急指挥部、信息联络组
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、废气监测因子，监测点位等。</p>	综合协调组
后勤保障	<p>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。</p>	综合协调组
恢复处置	<p>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；</p> <p>综合协调组做好废水池及收集桶中消防废水及废液的处理处置工作，保证消防废水最终可以达标排放，废液作危废处置。</p>	抢险救援组、综合协调组
注意事项	<p>企业涉及的危险化学品主要有：甲醇、硫酸铵、乙酸、危险废液等物质；</p> <p>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。</p>	

表 0-3 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东阳污水处理厂，影响处理效果。
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	
		现场工作人员或其他

	单元或生产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。	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	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，立即通知东阳污水处理厂，采取应急处置措施	事故现场负责人、综合协调组
监测	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。	综合协调组
后勤保障	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。	综合协调组
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，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。	综合协调组

表 0-4 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	
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生产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	责任岗位 现场工作人员或其他值班人员，应急办公室

	指挥进行报告。	
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，如立即停止实验废气排放，采用加强通风、喷淋等措施，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。	事故现场负责人、综合协调组
监测	应急监测组做好协助协议单位开展应急监测的准备，包括确定废气监测因子，监测点位等。	综合协调组
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。	综合协调组
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如喷淋废液等进行相应处理。	综合协调组

（5）人员疏散和撤离

听到各区域需要疏散人员警报时，区域内的人员在班长带令下迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该区域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

1) 事故现场人员的撤离：

应急办公室应组织人员有秩序地疏散到上风口安全地带，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合，组长负责清点人数，并向指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置，立即派人进入灾区寻找失踪人员，提供急救。

2) 抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由组长分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，组长必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修(或救护)队完成任务后，队长向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）

人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，即时作出撤离或继续抢险（或救护）的决定。队长若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

3) 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。

当事故危急周边单位、社区时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。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，由总指挥部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。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法、方式和路线。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

(6) 事故现场隔离区的划定、方法

为防止无关人员误入现场造成伤害，按危险区的设定，建立警戒区域，划定事故现场隔离区范围。

1) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

2) 除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入警戒区。

3) 注意事故区风向，尤其是下风向周围环境，对事故区厂外道路要实施临时戒严措施。

4) 戒严区域内严禁火种，迅速控制泄漏扩散区域方向的可能产生明火的地点，控制室关严门窗，扑灭火种。限制车辆通行。

5) 泄漏的危险物质可能扩散到邻厂的，应尽快联络通知对方，说明情况，要求采取避险措施。

6) 泄漏的危险物质可能扩散影响到更大区域，应尽快联络通知各政府职能部门，说明情况，请求协助处理。

(7) 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

1) 事故中心区外的道路疏导由安管办负责，在警戒区的道路口上设置“事故处理，禁止通行”字样的标识。并指定专人负责指明道路绕行方向。

2) 事故波及区外道路由政府交通管理部门负责。禁止任何车辆和人员进入，并负责指明道路绕行方向。

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。

一般事故的防护要求：

呼吸系统的防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具。

眼睛防护：戴安全防护镜。

防护服：穿工作服（耐火材料制作）。

手防护：戴防护手套。

参加救护、救援人员必须按规定着装，佩带戴好个人防护器具，并注意风向，在昏暗地区救援时，应配备有照明灯具。

7.3.2 现场救护和医院救治

现场救护的抢救原则

(1) 发生伤亡事故，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延。

(2) 救护人员进入有毒气体区域必须两人以上分组进行。

(3) 救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护。

(4) 救护人员必须听从指挥，了解伤害物质及现场情况，防护器具佩戴齐全。

(5) 迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确。

6) 搬运伤员时需遵守下列规定：

①根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；

②呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；

- ③搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；
- ④严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；
- ⑤救护在高空作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施。
- ⑥抢救触电人员必须在脱离电源后进行。

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

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。

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伤处。

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。

(6) 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法

发生以下情况,应急救援、抢险人员可以先撤离事故现场再报告:

1) 事故已经失控;

2) 应急救援、抢险队员个体防护装备损坏,危急队员的生命安全时;

3) 发生突然性的剧烈爆炸,危急到自身生命安全。

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，疏散之前做好各生产装置的停车工作。

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。

7.4.4 特殊状况的撤离

如发生以下情况，现场人员必须全部撤离：

- ①爆炸产生了飞片，如容器的碎片。
- ②溢出或化学反应产生了有毒烟气。
- ③火灾不能控制并蔓延到园区的其他位置，或火灾可能产生有毒烟气。
- ④应急响应人员无法获得必要的防护装备情况下，发生的所有事故。

7.5 应急监测

由综合协调组，联系外部协议应急监测单位（协议见附件 6）赶赴事故现场进行应急监测，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。

7.5.1 水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，以 pH、COD、泄漏危险品特征作为监测因子。

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。

7.5.2 大气监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择 VOCs、泄漏危险物质特征作为监测因子。

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。一般情况下特征因子每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

在实际发生事故时，若已知污染物类型，则可立即实施应急预案中的应急监测方案。若污染物类型不明，则应当根据事故污染的特征及遭受危害的人群和生物的表象等信息，判断该污染物可能的类型，确定应急监测方案。对于情况不明的污染事故，则可临时制定应急监测技术方案，采取相应的技术手段来判明污染物的类型，进而监测其污染的程度和范围等。监测的布点，可随着污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适时调整布点数量和检测频次。在进行数据汇总和信息报告时，要结合专家的咨询意见综合分析污染的变化趋势，预测污染事故的发展情况，以信息快报、通报的方式将所有信息上报给现场应急指挥部门，作为应急决策的主要参考依据。

7.6 应急终止

7.6.1 应急终止条件

符合下列条件，即企业满足应急终止条件，企业应急终止的同时预警自动解除。企业针对具体事故类别的应急结束条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件及导致次生衍生事件隐患已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已得到完全控制；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 环境符合有关标准，事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于合理并保持在尽量低的水平；

7.6.2 应急终止的程序

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。

7.6.3 应急结束后工作

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。具体工作列举如下：

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

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

(3) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改，分析事件原因、损失调查与责任认定；

(4) 事件情况上报，向事件调查处理小组移交的相关事项；

(5) 组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，编写事件应急救援工作总结报告；并提出对应急预案的修改意见。

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

(7) 环境监测组继续进行跟踪环境监测。

7.7 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通知开发区管委会、开发区环保局，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。

8 后期处置

8.1 污染监测和治理

事故等到控制后，由综合协调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 生产恢复

II级响应后的生产恢复工作由事故发生部门主导完成，I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，方可恢复生产。

- 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维修或更换有关生产设备。
- 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，采用的监测仪器、通讯设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防止以后不发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

9 应急培训和演练

9.1 应急培训

9.1.1 应急救援队伍的培训

基本应急培训是指对参与应急行动所有相关人员进行最低程序的应急培训，要求应急人员了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急措施、如何启动紧急报警系统，如何安全疏散人群等基本操作，尤其是环境污染突发事件、火灾应急培训以及危险物质泄漏事故应急的培训，因为火灾和化学品事故是常见的事故类型。因此，培训中要加强与灭火操作及泄漏封堵有关的训练，强调危险物质事故的不同应急水平和注意事项等内容。

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。

为了确保快速、有序和有效的应急救援能力，企业所有人员必须熟悉可能产生的各种突发环境事件情景和应急行动。所有员工要接受应急培训，熟悉警报、疏散路线、安全躲避场所等。此外，应急指挥部的成员要进行专业培训，并定期进行训练和演习。企业应急预案培训计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 企业应急预案培训计划一览表

序号	培训项目	时间频次	参加应急培训人员	方式
1	综合和专项应急预案	每年培训一次	全企业人员	授课、演练
2	现场应急处置方案	每半年培训一次	相关岗位人员	授课、演练
3	安全操作规范	每年培训一次	实验人员	授课、演练

9.1.2 工作区人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训实验人员，要求掌握事故时报警、紧急处置、

逃生、个体防护、急救、紧急疏散等基本程序要求。

培训主要内容：

- ①企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②防火、防爆、防毒的基本知识；
- ③生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- ④事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

9.1.3 应急指挥机构的培训

应急指挥机构应熟悉国家的安全环保方针、政策及单位的安全环保标准，系统掌握安全环保应急管理知识及应急措施指导。

针对应急指挥机构进行安全环保知识及应急知识的培训，可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。

9.1.4 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。

9.2 应急演练

9.2.1 演练准备

企业应急演练程序如下：

- (1) 成立应急演练领导小组，并编制演练方案。
- (2) 明确参加演练的人员和评审观摩人员。
- (3) 准备必要的演练物资。

9.2.2 演练分类

企业应急演练分类如下：

- (1) 组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；
- (2) 单项演练：由各部门各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；
- (3) 综合演练：由应急指挥部按应急预案要求，开展全面演练。

9.2.3 演练内容

针对突发事故演练内容包括：

- (1) 储存区、危废库发生泄漏、火灾的应急处置抢险，消防器材的使用。
- (2) 通信及报警讯号联络。
- (3) 急救与医疗，消毒及洗消处理，防护指导包括专业人员的个人防护及员工的自我防护，应急抢救处理。
- (4) 事故区清点人数及人员控制。
- (5) 各种标志布设及由于危害区域的变化布设点的变更。
- (6) 交通控制及交通道口的管制。
- (7) 事故废水收集、生命科技创新园雨水排口紧急切断、应急系统切换。染毒空气监测与化验。
- (8) 泄漏污染区域内人员、居民及无关人员的撤离以及有关撤离工作的演习。
- (9) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况。
- (10) 事故进一步扩大所采取的措施。
- (11) 事故的善后处理。

9.2.4 演练范围和频次

组织指挥演练由应急指挥小组副指挥每年组织一次；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。

公司演练旨在检验指挥员和各应急小组应急管理职责是否明确、指挥部应变、协调、处置能力，预案的可行性，同时检验培训效果。公司 2020 年应急演练记录及总结见附件 4。

9.2.5 演练效果评价

每一次演练后指挥部办公室应及时对演练情况进行总结，对应急预案是否得到全部检验进行确认，并对存在的缺陷进行必要的修正，修订后及时通知相关人员。

要通过各种训练和演习，把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务做好应急救援工作，及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员。

10 奖惩

10.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 消除或减轻突发环境事件，使国家、集体、和人民群众的生命财产免遭或减少损失的；
- (3) 对突发环境事件应急准备与响应提出重大建议，效果显著；
- (4) 有其它特殊贡献的。

10.2 惩罚

惩罚根据情节的严重程度分为：口头警告；书面警告；通报批评；罚款；辞退等。在追查突发环境事故产生原因时，根据各情况，责任到人，给予相关人员不同力度的惩罚。

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，视情节和危害后果对责任人给予处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环境法律、法规，引发环境事件的；
- (2) 拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或在突发环境事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急工作人员执行任务或进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱救援秩序的；
- (8) 有其它对环境事件应急工作造成危害行为的。

11 应急救援保障

11.1 经费及其他保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由我公司财务部支出解决，专款专用，不得以任何理由用作他用，所需经费列入公司财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

11.2 应急物资装备保障

公司应急设施、装备和器材见附件 1 表 F1-1。

11.3 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紧密联系，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。

11.4 通信与信息保障

参加应急救援的所有成员必须配备移动通讯工具并处开机状态，确保本预案启动时指挥部和有关部门及现场各专业应急分队间的联络畅通。

(1) 办公室负责公司通讯设施的配备维护，保障通讯畅通，建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇人员或通讯方式变更及时更新；

(2) 各岗位、人员负责维护配备使用的电话、无线对讲机，确保完好；

(3) 各应急部门经理/副经理或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知行政人事部。

内、外部联系方式见附件 2 表 F2-1、F2-2、F2-3。

11.5 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。

11.6 外部救援

(1) 单位互助

与公司最邻近的单位为迪格诺斯生物、实朴检测、卡文思检测等公司，同公司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。

互助单位应急救援物资见附件 1 表 F1-2，互助单位应急联系方式见附件 2。

(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，可申请从南京市开发区管理委员会、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 南京市经济技术开发区管理委员会

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。必要时可启动栖霞高新技术产业开发区突发环境事件应急预案。

12 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 内部评审

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。评估的内容有：

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。

本预案于 2020 年 11 月 19 日通过公司内部评审。见附件 10。

12.2 外部评审

本预案于 2020 年 11 月 26 日通过专家评审。见附件 11。

12.3 备案时间及部门

本预案于发布后 20 个工作日内在南京市经济技术开发区管理委员会环保局进行备案。

12.4 预案文本的发放

本预案以书面文本形式发放，发放时由公司加盖“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。

12.5 预案文本的更改

突发环境事件应急预案每三年至少作一次回顾性评估，有下列情形之一的，突发环境事件应急预案应当及时进行修订：

- (1) 由于组织机构改革引起的变化，需对应急组织、管理作出相应的调整或修订；
- (2) 公司生产工艺和技术、危险源发生变化，应急设备的更新、报废等情况出现，随时需要对相关内容进行修订；
- (3) 根据原辅材料、工艺流程等的变更进行修订；
- (4) 周围环境或环境敏感点发生变化；
- (5) 突发环境事件应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化。

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。

预案更改：

（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。

13 预案的实施和生效时间

本预案修订由应急预案编制小组编写，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，发布时间为 2020 年 12 月 10 日，本预案自发布后实施。

附图附件

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境概况图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目区域布置图（A6&A7 人员撤离路线图）
- 附图 5 企业应急物资和设备分布图
- 附图 6 企业周边 5km 大气环境风险受体分布图
- 附图 7 企业下游 10km 水环境风险受体分布图
- 附图 8 环境风险源现状照片

附件

- 附件 1 公司环境应急处置及救援资源一览表
- 附件 2 应急救援人员通知方式一览表
- 附件 3 公司环境管理制度清单
- 附件 4 应急演练记录
- 附件 5 危险废物处置协议
- 附件 6 环境应急监测委托协议
- 附件 7 突发环境事件互助协议
- 附件 8 废水、废气、噪声验收监测报告
- 附件 9 环评批复
- 附件 10 内部评审记录
- 附件 11 外部评审
- 附件 12 公示截图

应急预案编制说明

南京京达生物技术有限公司

目录

1 编制过程概述	2
2 重点内容说明	5
2.1 应急预案重点内容说明	5
2.2 环境风险评估报告重点内容说明	5
2.3 环境应急资源调查报告重点内容说明	5
3 征求意见及采纳情况说明	6
4 本次应急预案的组成内容	6

南京京达生物技术有限公司应急预案编制说明

应急预案编制说明主要包括修编过程概述、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

南京京达生物技术有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6&A7 栋四楼，成立于 2016 年 12 月，注册资本 3000 万元，是一家重点从事生物活性蛋白（重组蛋白和抗体）研制、生产、销售及体外诊断试剂服务的生物高技术公司。公司目前现有员工 68 人，均来自国内知名生物医药大学院校。

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，特修订本预案。

本次应急预案为企业第一次修订，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修订工作，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、单位代表对环境应急预案进行评审，并开展演练进行检验。根据评审和演练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，上报南京经济技术开发区管理委员会备案。

南京京达生物技术有限公司应急预案编制过程见图 1-1。

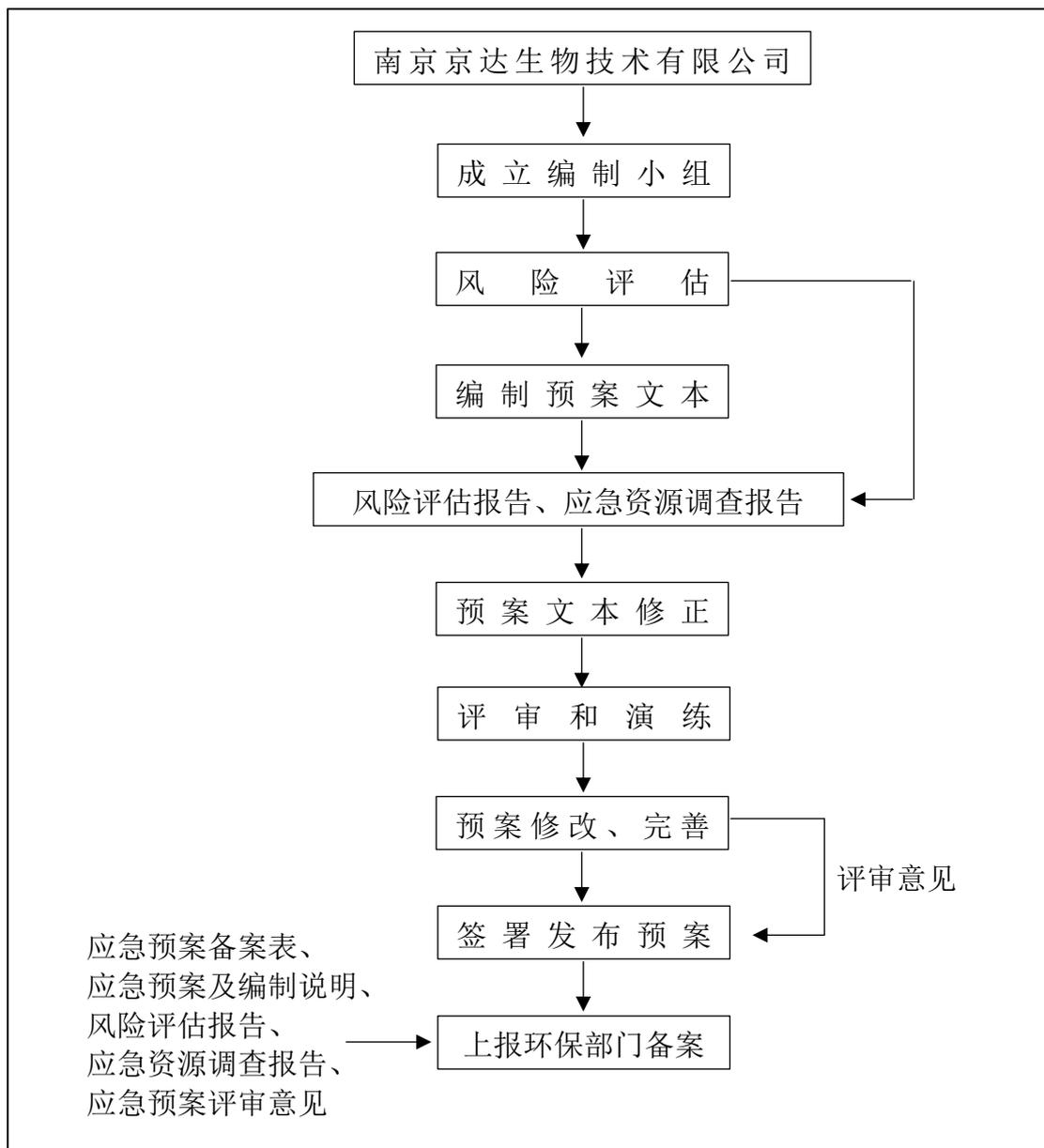


图 1-1 南京京达生物技术有限公司应急预案编制流程图

（1）成立编制小组

为顺利完成本次预案的修订工作，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

南京京达生物技术有限公司在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，应向南京经济技术开发区管理委员会备案。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

《南京京达生物技术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、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、爆炸事故，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甲醇、硫酸铵、乙酸、乙醇、危险废液等，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 10。

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 11。

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。

风
险
评
估
报
告

南京京达生物技术有限公司

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.....	9
3.4 涉及环境风险物质情况.....	10
3.5 生产工艺.....	14
3.6 安全生产管理.....	17
3.7 现有环境风险防控与应急措施情况.....	17
3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	20
4 突发环境事件及其后果分析	21
4.1 突发环境事件情景分析.....	21
4.2 环境风险物质扩散途径、环境风险防控与应急措施.....	24
4.3 突发环境事件危害后果分析.....	27
5 现有环境风险防控与应急措施差距分析	28
5.1 环境风险管理制度.....	28
5.2 现有环境风险防控与应急措施差距分析.....	30
5.3 环境应急资源.....	31
5.4 历史经验教训总结.....	31
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	32

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	33
7 企业突发环境事件风险等级	34
7.1 突发大气环境风险事件分级.....	34
7.2 突发水环境事件风险分级.....	37
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	42

1 前言

南京京达生物技术有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6&A7 栋四楼，成立于 2016 年 12 月，注册资本 3000 万元，是一家重点从事生物活性蛋白（重组蛋白和抗体）研制、生产、销售及体外诊断试剂服务的生物高技术公司。公司致力于为全球生命科学研究机构、体外诊断试剂厂商供应价格优惠的高质量生物活性蛋白（包括：基因重组蛋白、天然蛋白、单克隆抗体、多克隆抗体、分子诊断酶）并提供专业的产品技术解决方案。

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，南京京达生物技术有限公司在进行本次突发环境事件应急预案修订工作的同时，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）重新开展了环境风险评估报告的编制工作。通过重新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》（2015 年 8 月 29 日修订版）；
- (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》（国家主席[2008]87 号令）；
- (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) 《江苏省环境保护条例》(省人大常委会 1993 年 12 月 29 日);

- (2) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号);
- (3) 《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);
- (4) 《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);
- (5) 《江苏省固体废物污染防治条例》(2010年1月1日起施行);
- (6) 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);
- (7) 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;
- (8) 《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);
- (9) 《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);
- (10) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规(2012)2号);
- (11) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)
- (12) 《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)
- (13) 《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)
- (14) 《江苏省企业环境风险评估技术指南》(试行);
- (15) 《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);
- (16) 《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);
- (17) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》, 江苏省人大常委会, 第29号公告;
- (18) 《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;
- (19) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》, 2012年1月12日起实施;

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) 企业提供的项目有关的环评报告、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

3.1.1 企业概况

南京京达生物技术有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6&A7 栋四楼，成立于 2016 年 12 月，注册资本 3000 万元，是一家重点从事生物活性蛋白（重组蛋白和抗体）研制、生产、销售及体外诊断试剂服务的生物高技术公司。公司目前现有员工 68 人，均来自国内知名生物医药大学院校。人员单班制，5 天 8 小时制，年工作天数 250 天。

2017 年，南京京达生物技术有限公司实施“生物技术研发及生物制剂生产”开发项目。该项目投资 1000 万，从事体外诊断试剂（蛋白、抗体）的研发、中试和销售，设计年产量：蛋白 50g/a、抗体 2kg/a。主要建设内容包括中试实验室、办公区域、活动区域等，A6&A7 栋四楼总建筑面积 3915m²，平面布置见附图 2。

该项目已获得南京经济技术开发区管理委员会关于生物技术研发及生物制剂生产项目环境影响报告表的批复（宁开委环表复字 [2017] 73 号）。根据原环评报告项目废水依托红枫科技园配套的地理式污水预处理设施，项目建设过程中此污水预处理设施因故取消建设，因此我公司需自行建设污水预处理装置，因污染防治设施重大变动重新报批环评报告，于 2018 年 12 月 4 日通过南京市经济开发区管理委员会审批（宁开委行审许可字[2018]362 号），2019 年 1 月编制了竣工环境保护验收报告，详见附件 7。

2020 年，南京京达生物技术有限公司利用 A6 四楼空置区域实施扩建“重组抗体及重组蛋白的开发项目”，从事重组抗体和重组蛋白的开发，总研发量 10g/a，扩建项目投资 300 万，建筑面积约 1000m²。主要建设内容包括细胞室、质控间、细胞操作室、离心室、配液室、动物房和仓库等。南京经开区行政审批局于 2020 年 7 月 23 日对该项目环境影响报告表进行了批复（宁环表复[2020] 169 号，详见附件）

南京京达生物技术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	南京京达生物技术有限公司		
单位地址	南京市经济技术开发区红枫科技园	所在区	南京经济技术开发区

南京东达生物技术有限公司突发环境事件风险评估报告

企业性质	有限责任公司	所在街道(镇)	/
法人代表	李永刚	所在社区(村)	/
组织机构代码	91320192MA1N3U4L5L	邮政编码	210000
联系电话	13811023614	职工人数	68 人
企业规模	小型	建筑面积	3900 m ²
主要原料	甲醇、乙醇、三羟甲基氨基甲烷、NaCl、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、硫酸铵、咪唑、乙酸、浓盐酸等	所属行业	医学研究和试验发展 [M7340]
主要产品	抗体、蛋白、重组抗体及蛋白	经度坐标	119.011574
联系人	马超	纬度坐标	32.153122
联系电话	15850582610	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

企业位于南京栖霞区红枫科技园 A6&A7 栋 4 层。栖霞区位于北纬 32°02'50"~32°14'41"，东经 118°45'42"~119°01'15"，地处南京市东北郊。东，北起靖安街道马渡村东长江中心航道，与丹徒、句容两市交界；自马渡村沿便民河至龙潭街道，经东阳至漳桥一线，与句容市交界；再绕西岗果牧场南端，以灵山与江宁区交界。南，以仙林街道、马群街道，与江宁区、玄武区接壤。西，以迈皋桥街道十字街起、至燕子矶街道田园美居一线与下关区毗邻。北，从燕子矶街道渡师石起，绕八卦洲街道北，经栖霞街道、龙潭街道，至靖安街道马渡村，以长江中心线为界，与六合区及仪征市隔江相望。全区东西长 43 公里，南北宽 22.5 公里。

公司地理位置见附图 1。

(2) 地形地貌

南京市是长江中下游低山、丘陵集中分布的主要区域之一，是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。境内绵亘着宁镇山脉西段，长江横贯东西。境内高于海拔 400 米的山有钟山、老山和横山。本地区主要处于第四纪土层，在坳沟低耕土层下面，有一层厚度为 4-13 米的 Q4 亚粘土，其下为厚度 3-9 米的 Q3 亚粘土，Q3 土层下为强风化沙岩。

栖霞区属于宁镇低山丘陵区，西部为长江江滩，属半丘坪地区。境内地形多样，整

个区域内东南方向南山地势最高，并沿西北方向形成一条山脊，西南方向牧龙河和铜井河之间地块地势最低。水网密布，岗冲间布。土壤肥沃，以黄土、马肝土为主。东南为南山，海拔 150m 以上。地震基本烈度为 7 度。

(3) 气候气象

南京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，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极锋”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。该地区主要的气象气候特征见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要气象气候特征

编号	项目	数量及单位	
(1)	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
(2)	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
(3)	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
(4)	积雪	最大积雪深度	51cm
(5)	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
(6)	风速	年平均风速	2.9m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
(7)	风向	主导风向 冬季：东北风 夏季：东南风	/
		静风频率	22%

(4) 水文

该区域水系属沿江水系，主要河流从西到东主要有七乡河、三江河、九乡河，从南到北主要有东山河、便民河和长江。

①七乡河

七乡河源于宝华山西麓，源头建有安基山水库，水库规模为小型；河道流经江宁区汤山镇、句容市宝华乡、在栖霞区龙潭镇境内注入长江。七乡河流域面积 96.8km²，干流长 23.5km，其中在栖霞区境内约 7.5km。习惯上，七乡河在龙王山以下部分为下游，龙王山到湖山部分为中游，湖山以上部分为上游。流域地形属于宁镇山脉，上游为山区，地形起伏大；中游为丘陵区，地势较平坦，河床稳定。七乡河河流特点为源短流急，河口无水利控制工程，横跨七乡河的沪宁铁路线，宁镇公路大桥对行洪基本无影响。

②三江河

三江河为栖霞区龙潭镇沿江地区境内的一条排洪灌溉河道，起讫地点：栏江桥~入江口，长 5.8km，堤防长 11.6km，河道宽约 30~40m，是便民河一个入江通道，它与东山河、七乡河等组成便民河水系，具有龙潭镇沿江地区的排洪灌溉作用，与上游的七乡河连接，均与长江贯通，随着龙潭港及龙潭物流基地的发展，周边土地多数已被征用，其灌溉作用会越来越弱，排洪、排污作用依然存在。

③九乡河

九乡河发源于江宁区汤山镇境内的青龙山及神策山龙王庙一带，流经江宁区麒麟镇、栖霞区栖霞镇后注入长江。九乡河流域面积 104.5 km²，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泄到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上升，威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年冬至 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 200m³/s，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未改变。

九乡河大学城段河道长约 3.4km，堤防顶高位 12-14m，河底高程为 6.0-8.0m，河底宽 20m，局部较窄或较宽，边坡 1: 2.0，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

④便民河、东山河

南京便民河位于长江龙潭水道右岸，源自宝华山，是一条多支流多出口的水系，除主流东山河外，沿途有八字河、陈甸河、小东山河与引河 4 条小支流汇入，山丘区汇流

面 99.5km²。便民河有三个入江口，包括大道河口、三江河口、七乡河口。三江河口是南京便民河的入江口，也是便民河主要入江泄洪渠道，无灌溉、通航等功能。

本项目污水经污水处理厂处理后尾水排入三江河，经三江河口排入长江。

⑤长江

长江是我国第一大河，水量丰富，年平均入海水量 9600 亿立方米，最大流量 92600m³/s，平均流量 28500m³/s，最小日平均流量 5970m³/s，最小月平均流量 6940m³/s，最高水位 10.22m，最低水位 1.5m。

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，南京京达生物技术有限公司周围 5km 的大气环境风险受体情况见表 3.3-1 和附图 6。

表 3.3-1 5 公里范围内主要大气环境风险受体

序号	环境敏感名称	方位	距离(m)	规模(人)	经纬度	联系方式
1	东阳村	E	2200	1750	经度: 119.025678, 纬度: 32.146294	街道 0511-7781317
3	摄山星城	S	260	20000	经度: 118.996925, 纬度: 32.142346	街道 025-85755653
4	宝华镇	SE	2400	80000	经度: 119.038629, 纬度: 32.132047	街道 0511-7781317
5	仙林湖小区	SW	2400	30000	经度: 118.971347, 纬度: 32.128914	街道 025-85755653
6	万达茂小区	SW	3000	8000	经度: 118.980789, 纬度: 32.124837	街道 025-85755653
7	金陵中学仙林分校	SW	3600	3000	经度: 118.977017, 纬度: 32.121920	025-85310246
8	华侨城(在建)	N	500	10000(规划)	经度: 118.993395, 纬度: 32.151155	街道 025-85755653
9	南京体育学院(仙林校区)	SW	3500	15000	经度: 118.972818, 纬度: 32.123172	025-85788000

注：企业周围 5km 范围总人数在 5 万人以上。

(2) 水环境风险受体

根据现场调查，南京京达生物技术有限公司雨污系统依托红枫科技园，科技园设置了 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口，厂区实行雨污分流、清污分流；雨水和清下水经市政雨水管网排入七乡河，雨水排放口下游距龙潭饮用水源保护区约 2.7km。生产和实

验清洗废水和生活污水接管进入东阳污水处理厂集中处理，尾水排入东山河，经 8.3km 从三江河口最终排入长江右岸，对岸（距长江右岸约 1.1km）为六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地，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。周边 10km 水环境风险受体分布见附图 7。

3.4 涉及环境风险物质情况

3.4.1 产品方案

南京京达生物技术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[1]	规格/质量标准	年生产量	备注
1	抗体	≥2mg/ml	2kg	生物技术研发及生物制剂生产项目
2	蛋白	≥2mg/ml	50g	
3	重组蛋白	-	5g	重组抗体及重组蛋白的开发项目
4	重组抗体	-	5g	

3.4.2 主要原辅材料

生物技术研发及生物制剂生产项目原辅料耗用量见表 3.4-2，重组抗体及重组蛋白的开发项目原辅料耗用量见表 3.4-2。

表 3.4-2 生物技术研发及生物制剂生产项目原辅材料消耗情况

序号	名称	规格	年消耗量	储存方式	最大储量	储存位置	控制温度	控制压力
1	鼠腹水	240ml/瓶	250L	瓶装	50L	仓库	-20℃	常压
2	离子交换剂 6FF 两性	250ul/支	2	管装	2	仓库	2-8℃	常压
3	离子交换剂 4FF 两性	250ul/支	2	管装	2	仓库	2-8℃	常压
4	L-谷氨酰胺	1kg/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
5	Proclin 300	400ml/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
6	丙三醇	500ml/瓶	20	瓶装	10	仓库	常温	常压
7	丙酮酸钠	100g/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
8	蛋白胨	500g/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
9	二硫苏糖醇	5g/瓶	4	瓶装	4	仓库	常温	常压
10	甘氨酸	1kg/瓶	15	瓶装	10	仓库	常温	常压
11	干酪酸	1kg/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
12	过硫酸铵	100g/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压

南京康达生物技术有限公司突发环境事件风险评估报告

13	海藻糖	500g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
14	甲醇	2.5L/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
15	酵母粉	500g/瓶	30	瓶装	15	仓库	常温	常压
16	辣根过氧化物酶	100mg/瓶	5	瓶装	2	仓库	2-8℃	常压
17	离子交换 CM	25ml/瓶	4	瓶装	4	仓库	2-8℃	常压
18	离子交换 DEAE	25ml/瓶	10	瓶装	6	仓库	2-8℃	常压
19	磷酸二氢钾	500g/瓶	10	/	6	仓库	常温	常压
20	磷酸二氢钠	500g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
21	磷酸氢二钾	500g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
22	磷酸氢二钠	500g/瓶	10	瓶装	6	仓库	常温	常压
23	硫酸铵	500g/瓶	10	瓶装	6	仓库	常温	常压
24	硫酸铜	500g/瓶	10	瓶装	6	仓库	常温	常压
25	氯化钙	500g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
26	氯化钾	500g/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
27	氯化钠	500g/瓶	20	瓶装	20	仓库	常温	常压
28	咪唑	10g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
29	明胶	1L/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
30	尿素	500g/瓶	10	瓶装	10	仓库	常温	常压
31	柠檬酸	500g/瓶	10	瓶装	10	仓库	常温	常压
32	柠檬酸三钠二水合物	500g/瓶	10	瓶装	10	仓库	常温	常压
33	凝胶过滤填料 4FF	1L/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
34	耦联配基填料	15g/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
35	葡聚糖凝胶 G100	100g/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
36	葡聚糖凝胶 G25	100g/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
37	氢氧化钠	500g/瓶	10	瓶装	4	仓库	常温	常压
38	琼脂粉	500g/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
39	琼脂糖	100g/瓶	4	瓶装	4	仓库	常温	常压
40	琼脂糖凝胶	500ml/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
41	巯基乙醇	250ml/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
42	曲拉通 X-10	1L/瓶	1	瓶装	1	仓库	常温	常压
43	溶菌酶	1g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
44	三羟甲基氨基甲烷	1kg/瓶	15	瓶装	10	仓库	常温	常压
45	三水合乙酸钠	500g/瓶	10	瓶装	5	仓库	常温	常压
46	十二烷基硫酸钠	100g/瓶	2	瓶装	2	仓库	常温	常压
47	碳酸钾	500g/瓶	5	瓶装	5	仓库	常温	常压
48	碳酸钠	1kg/瓶	10	瓶装	5	仓库	常温	常压
49	碳酸氢钠	1kg/瓶	10	瓶装	5	仓库	常温	常压
50	吐温 20	100g/瓶	10	瓶装	5	仓库	常温	常压
51	无水氯化钙	500g/瓶	5	瓶装	4	仓库	常温	常压
52	无水碳酸钠	500g/瓶	5	瓶装	4	仓库	常温	常压
53	无水乙醇	500ml/瓶	10	瓶装	8	仓库	常温	常压
54	辛酸	1L/瓶	5	瓶装	2	仓库	常温	常压
55	盐酸(36%)	500ml/瓶	10	瓶装	5	仓库	常温	常压
56	乙二胺四乙酸二钠	500g/瓶	10	瓶装	8	仓库	常温	常压
57	乙酸	500ml/瓶	10	瓶装	6	仓库	常温	常压
58	蔗糖	500g/瓶	10	瓶装	6	仓库	常温	常压

表 3.4-2 重组抗体及重组蛋白的开发项目原辅料耗用量

序号	名称	状态（固、液）	包装规格	年耗量/kg	储存方式及位置
1	无血清培养基	液体	1L/瓶	1000kg	冷藏
2	纯化填料	固体	1kg/瓶	10kg	冷藏
3	氯化钠	固体	500g/瓶	20kg	室温
4	乙醇（75%）	液体	500mL	20L	室温
5	盐酸	液体	500mL	1.5L	室温
6	磷酸二氢钾	固体	500g/瓶	10kg	室温
7	碳酸氢钠	固体	500g/瓶	6kg	室温
8	小鼠	-	50g/只	5000 只	动物房

3.4.3 污染物产生及排放情况

（1）废气

营运期废气主要为溶液配制过程中使用的盐酸、甲醇、乙醇等试剂挥发产生的少量废气以及动物房臭气。涉及挥发性化学品的操作均在通风橱内进行，所有产生废气的步骤均在通风橱内进行，废气经通风管道抽至楼顶活性炭吸附装置处理后通过 2 个排气筒排放，P1 排气筒用于生物技术研发及生物制剂生产项目（位于 A7 四楼，污染物包括 HCl、甲醇、乙醇等），P2 排气筒用于重组抗体及重组蛋白的开发项目（位于 A6 四楼，污染物包括 HCl、乙醇、动物房臭气等），排放高度均约 20m。无组织废气主要考虑使用酒精产生的少量乙醇气体。

项目废气污染物有组织排放情况见表 3.4-、表 3.4-5。

表 3.4-4 生物技术研发及生物制剂生产项目大气污染物有组织排放情况

排放源	排放量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生情况			处理 措施	排放情况			排放 高度 m	排放 去向
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 kg/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 kg/a		
P1	5000	HCl	0.177	8.85×10 ⁻⁴	1.77	活 性 炭 吸 附	0.177	8.85×10 ⁻⁴	1.77	20	大 气
		甲醇	0.237	1.18×10 ⁻³	2.37		0.118	5.9×10 ⁻⁴	1.18		
		乙醇	0.437	2.36×10 ⁻³	4.73		0.236	1.18×10 ⁻³	2.36		
		VOCs	0.71	3.55×10 ⁻³	7.1		0.354	1.77×10 ⁻³	3.54		

表 3.4-5 重组抗体及重组蛋白的开发项目大气污染物有组织排放情况

排放	排放量	污染	产生情况	处理	排放情况	排放高	排放
----	-----	----	------	----	------	-----	----

南京东达生物技术有限公司突发环境事件风险评估报告

源	(Nm ³ /h)	物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	度 (m)	去向
P2	5000	HCl	0.04	0.0002	0.0002	活性炭吸附	0.04	0.0002	0.0002	20	大气
		非甲烷总烃	0.77	0.0038	0.0038		0.38	0.0019	0.0019		

(2) 废水

企业废水为纯水制备浓水、生产和实验清洗废水、实验室洗衣废水、洗笼废水以及生活污水，废水总排量 1050.65t/a。其中，纯水制备浓水直排雨水管网（从四楼墙壁外立面雨水管接入）；实验室清洗废水、实验室洗衣废水和洗笼废水（灭活后）经企业自建的污水预处理设施处理后与生活污水一起接入城市污水管网，排入东阳污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。雨水经市政雨水管网排入七乡河，最终排入长江。

(3) 噪声

企业产生噪声的设备主要是风机、离心机等工艺设备，声源强度在 65~85dB(A)之间。通过合理布置噪声源，并根据噪声源所在的位置和特点采取选择低噪声的设备、厂区隔声、减振、加强绿化等方法进行消音、降噪，厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准。

(4) 固废

企业固废主要为废试剂瓶、废培养基、废实验材料（废手套/吸管/滤纸/移液器吸头/移液管/过滤器等一次性耗材）、废菌体残渣、蛋白检测废物、废包装物、抗体检测废物、实验废液及首次清洗废液、废水预处理污泥及药剂包装、废活性炭、废过滤膜、废纯化填料、动物尸体、动物房垫料、废针筒针头、废外包装材料、废 RO 膜和生活垃圾。其中危险废物收集在危废间暂存，医疗废物存放于低温库，最终委托有资质单位处置；废包装物统一收集后，售予废品收购站回收或环卫处理；废过滤膜、生活垃圾经收集后委托通过环卫清运处理。

3.4.4 环境风险物质分析

本报告重点评价列入《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甲醇、硫酸铵、危险废液、乙酸、乙醇、盐酸等，判定情况详见表 3.4-。

表 3.4-6 环境风险物质分析情况

序号	名称	储存方式	临界量 t	最大存储量 t	q/Q 值	是否属于涉气风险物质	是否属于涉水风险物质
1	甲醇	瓶装	10	0.0025	0.00025	√	√
2	硫酸铵	瓶装	10	0.003	0.0003	/	√
3	乙酸	瓶装	10	0.003	0.0003	√	√
4	废液	桶装	10	0.6	0.06	/	√
5	乙醇	瓶装	500	0.024	0.00004	√	√
6	盐酸	瓶装	7.5	0.004	0.00053	√	√
合计					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
					0.0614	0.0011	0.0614

3.5 生产工艺

项目主要从事蛋白及抗体的研发生产、重组蛋白及重组抗体的研发，蛋白和抗体研发生产工艺流程及产污环节图见图 3-1 和图 3-2 所示。

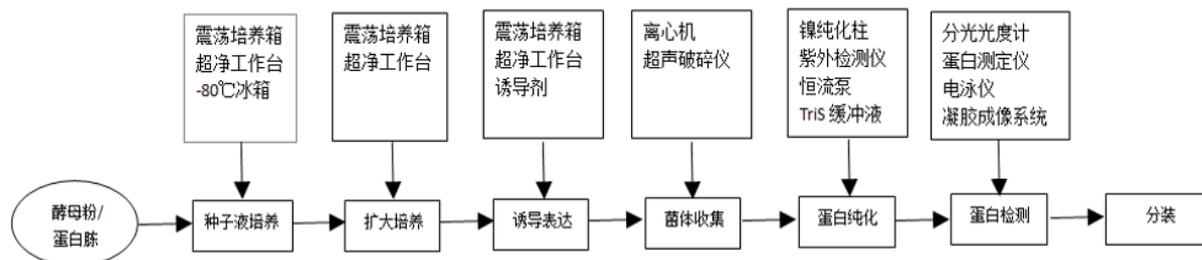


图 3-1 蛋白生产工艺流程

(1) 蛋白生产工艺流程简介：

种子液培养：本产品以酵母粉、蛋白胨为主要原料培养工程菌，通过工程菌的表达以及蛋白的分离纯化获得。30mL培养基试管加入工程菌于培养基中，将培养瓶置于全温震荡培养箱中，37℃ 200rpm过夜培养。

扩大培养：大量培养诱导表达，此过程产生废培养基(S)。

诱导表达：用移液器将盛有800ml培养基的2L锥形瓶中加入菌液37°C200 rpm培养诱导表达蛋白。

菌体收集：诱导表达结束后，将菌液转移至离心杯中，离心收集菌体。

蛋白纯化：用超声破碎细胞仪对工程菌破碎，释放蛋白。再将粗的蛋白与镍柱亲和孵育，让需要的蛋白与镍柱结合，得到目的蛋白，鉴定保存，等待客户订单发货。此过程产生蛋白检测废物（S）。

蛋白检测：对目的蛋白进行检测，合格后进行分装。

(2) 抗体类生产工艺流程图就产污环节见图 3-2。

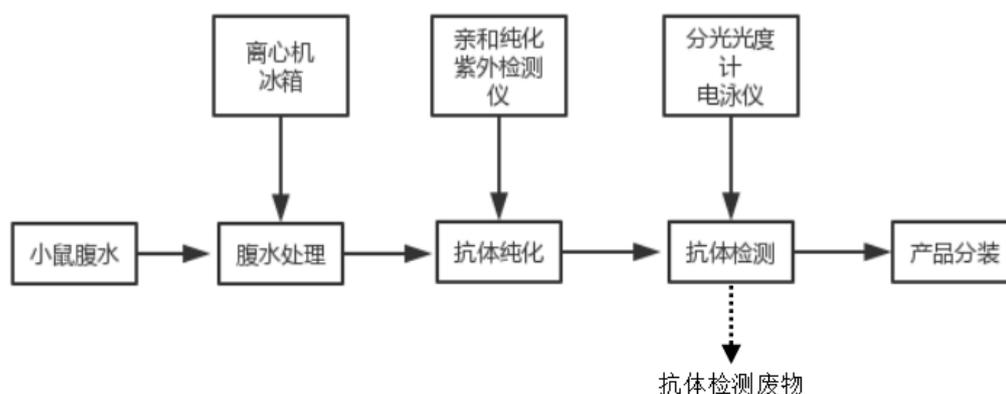


图 3-2 抗体生产工艺流程及产污环节

工艺流程简介：

腹水处理：以小鼠腹水为主要原材料，通过亲和纯化的方式分离提取获得抗体。产品用原料为小鼠腹水，用滤纸过滤，去出不溶物。

抗体纯化：将处理后的腹水与亲和层析柱（Protien A 柱）混合，让抗体与亲和柱 Protien A 结合，使得抗体与亲和柱结合，然后再进行缓冲液的冲洗，获得抗体，再进行鉴定保存，等待客户订单发货。

抗体检测：对目的抗体进行检测，合格后分装。此过程产生抗体检测废弃物（S）。

(3) 重组抗体及重组蛋白的开发，项目工艺流程及产污环节图见图 3-3。

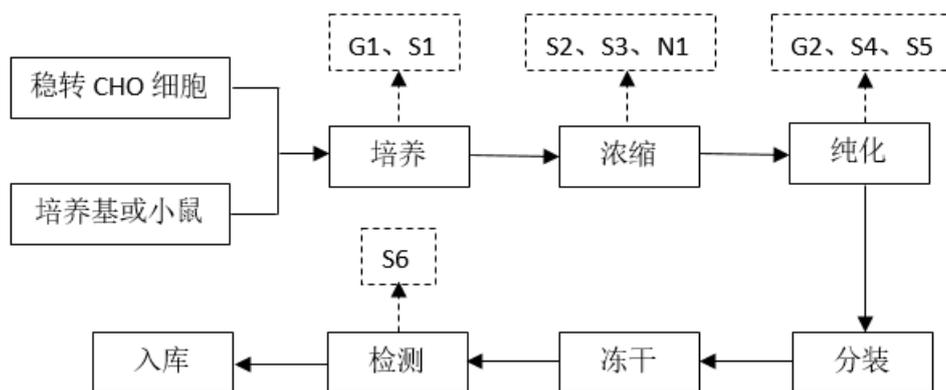


图 3-3 蛋白开发工艺流程

工艺流程说明：

(1) 细胞培养

细胞培养分两种方式，一种使用培养基，另一种利用小鼠腹水。

①配置培养基，将稳定表达的 CHO 细胞取出，表面喷上酒精消毒，用灭菌吸管接种至培养基，培养一定周期。

②小鼠注射入 0.5ml 液体石蜡，放入笼中一周后开始接种 CHO 细胞，细胞存活率 >90%，每只小鼠接种细胞数量不低于 1×10^6 个/只，培养一定周期。

此过程产生有机废气 G1，废手套、吸管等耗材 S1。

(2) 浓缩

①使用培养基培养，一定周期(约 21 天)后，取出培养液装入离心杯中以 9000rpm，4℃，10min 离心，取上清，用 50kD 超滤膜包，以 10mL/min 流速浓缩 30-50 倍。

②使用小鼠培养，一定周期(约 6~10 天)后，采集鼠腹水，4000r/5min 离心收集上清。

浓缩过程产生废培养基 S2、废滤膜 S3、离心机噪声 N1

(3) 纯化

采用纯化填料纯化蛋白，原理是其可以纯化填料与目标蛋白结合，然后再进行解离得到目标蛋白。纯化填料用平衡缓冲液 Tris-NaCl 平衡一定柱体积后，使用蠕动泵在 20-25℃条件下缓慢上样浓缩液，然后继续用 Tris-NaCl 平衡，使用甘氨酸进行解离，至无蛋白流出。

此过程溶液配置调节 pH 值使用 HCl 溶液，产生挥发性废气 G2、产生纯化废液 S4、废纯化填料 S5。

(4) 分装、冻干、检测

将收集到的蛋白定好浓度及规格后分装入西林瓶中，放入冻干机冻干。将冻干品复溶送检，浓度、纯度及活性合格后产品入库。此过程产生检测废液 S6。

(5) 其他产污环节分析

本项目在运营过程中会产生相应类别的其他污染物，主要为废试剂瓶S7、首次清洗废水S8、废气处理装置产生的废活性炭S9、动物尸体S10、动物房垫料S11、废针筒针头S12、生活垃圾S13、废包装材料S14、纯水制备废RO膜S15、动物房臭气G3、实验室清洗废水W1、洗笼废水W2、职工生活污水W3、风机噪声N2。

3.6 安全生产管理

企业明确了消防重点区域（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，消防设施分布情况见附图 3。

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研发实验单元、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	研发生产单元			
化学品泄漏	甲醇、硫酸铵、危险废液、乙酸、乙醇、盐酸	各类反应设备及容器等	(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 实验区域设置安全警示标志； 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	甲醇、危险废液、乙酸、乙醇等易燃液态物质、消防废水			
二	储运单元			
化学品泄漏	甲醇、硫酸铵、危险废液、乙酸、乙醇、盐酸	各种原辅材料储存容器	(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，可依托园区事故池等应急设施； 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	甲醇、危险废液、乙酸、乙醇等易燃液态物质、消防废水			
三	环境保护单元			
废水事故性排放	COD、SS、氨氮	废水预处理设施	(1) 废水排放浓度过高 (2) 废水处理设施故障	1 根据事故原因，对废水处理效果进行控制，并制定监测方案，对进水和出水水质进行监测，做好数据统计； 2 事故时废水监控池不得排水，必要时，进行停产，避免产生废水。并将需要排放的废水引入到临时存储的设施中暂存，待处理合格后再排放； 3 做好恢复废水处理系统出水水质的相关工作； 4 现场有专职安全人员巡查。
废气事故性排放	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，如活性炭失效等	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	无毒性气体，在实验室和仓库设置火灾报警感应器
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

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、仓库均设置硬化地面或采用 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处置。
事故废水收集措施	项目易燃化学品主要为甲醇、乙醇、乙酸等，库房最大储量约 30L，发生火灾时，一般采用灭火器灭火，公司配备消防沙、应急泵等应急设备，可将消防废水等堵截在所在楼层车间或库房内，然后用应急泵抽至废水预处理站调节池、收集桶中。据调查，园区目前尚未建设应急池和污水紧急切换系统。
清净下水系统防控措施	纯水制备浓水（360t/a）直排雨水管网（从四楼墙壁外立面雨水管接入），然后从园区雨水管网排放。浓水进入塑桶暂存，定期从雨水管排放，设关闭阀门，异常情况可随时关闭。
雨排水系统防控措施	公司位于红枫科技园 A6&A7 栋四楼，无雨排水。据调查，园区目前尚未建设应急池和雨污紧急切换系统。
生产废水处理系统防控措施	生产废水主要为实验室清洗废水（304t/a）、实验室洗衣废水（20.4t/a），洗笼废水（4.25t/a），经企业自建的污水预处理设施处理后接入城市污水管网，排入东阳污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。生产废水预处理设施出水设 1m ³ 的监控池。
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，按照《危险废物贮存污染控制标准》采取防雨淋、防渗漏措施，废液桶设置托盘存放。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《南京京达生物技术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	-

京达生物作为医药研发生产企业，涉及到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）
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）

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
离心式泵体	泄漏孔径 1mm	$1.80 \times 10^{-3}/\text{年}$
	整体破裂	$1.00 \times 10^{-5}/\text{年}$
往复式泵体	泄漏孔径 1mm	$3.70 \times 10^{-3}/\text{年}$
	整体破裂	$1.00 \times 10^{-5}/\text{年}$
离心式压缩机	泄漏孔径 1mm	$2.00 \times 10^{-3}/\text{年}$
	整体破裂	$1.10 \times 10^{-5}/\text{年}$
往复式压缩机	泄漏孔径 1mm	$2.70 \times 10^{-2}/\text{年}$
	整体破裂	$1.10 \times 10^{-5}/\text{年}$
内径 $\leq 150\text{mm}$ 手动阀门	泄漏孔径 1mm	$5.50 \times 10^{-2}/\text{年}$
	泄漏孔径 50mm	$7.70 \times 10^{-8}/\text{年}$
内径 $> 150\text{mm}$ 手动阀门	泄漏孔径 1mm	$5.50 \times 10^{-2}/\text{年}$
	泄漏孔径 50mm	$4.20 \times 10^{-8}/\text{年}$
内径 $\geq 150\text{mm}$ 驱动阀门	泄漏孔径 1mm	$2.60 \times 10^{-4}/\text{年}$
	泄漏孔径 50mm	$1.90 \times 10^{-6}/\text{年}$

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		研发实验单元、储运单元、危废贮存	主要为甲醇、硫酸铵、危险废液、乙酸、乙醇、盐酸等	化学品、危险废液泄漏对操作人员造成腐蚀、中毒等损害，挥发有毒有害气体扩散出厂界
				泄漏物及反应生成物，进入厂区污水处理站影响处理效率，导致超标排放
火灾、爆炸事故引起的环境污染事故		研发实验单元、储运单元	主要为甲醇、危险废液、乙酸、乙醇等易燃液态物质，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	废水超标排放	环境保护单元（废水处理设施）	超标实验废水	超标实验废水通过市政污水管网排入东阳污水处理厂
	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

由于项目所用原辅材料一般采用 100-500ml 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。泄漏物料如果从水槽等进入废水，影响废水预处理系统处理效果，由于设置了废水监控池，处理达标后的废水定期排入外部污水管道，因此超标废水不会进入外部排水管道从而造成污染。

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，且项目位于办公楼中，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定期进行安全培训教育。

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；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，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集。对公司从事危险废物收集、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，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。

当泄漏物料进入废水处理系统时，应立即通知废水站主管人员，确保外排闸阀处于关闭状态，对废水进行应急监测，确保废水达标才能继续排放废水。

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

易燃物料在库房存贮过程中，由于设备开裂、操作不当等原因，可能导致泄漏，或因容器内外温差过大造成盖子顶开，发生物料泄漏，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，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。

项目易燃化学品主要为甲醇、乙醇、乙酸等，库房最大储量约 30L，发生火灾时，一般采用灭火器灭火，不会产生消防废水，即使产生消防水，由于可燃物少，严格设置了防火分区，消防用水量也不大，为了防止污染，公司配备消防沙袋、应急泵等应急设备，可将消防废水堵截在所在楼层车间或库房内，然后用应急泵抽至废水预处理站调节池、预留桶中，待事故结束后分批泵至废水预处理系统，或者作为危险废物处置，不会对外部环境造成污染。

由于园区目前尚没有建设应急池和配套应急切换系统，如果产生大量的消防废水，为防止污染物进入外部环境，采用消防沙袋、应急泵将消防废水堵截、抽至废水预处理系统，然后排至东阳污水处理厂，立即通知东阳污水处理厂采取紧急处理措施。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，污水处理厂设计处理规模为 4.5 万 m³/d，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。

(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。

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，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

(1) 废水污染治理设施异常

项目废水主要为实验废水、洗衣废水，废水量约 1.31t/d，自建一套污水预处理设施处理，采用“絮凝沉淀+接触氧化”的工艺，设计规模为 1.5m³/d，装置位于 A7 栋 4 楼。经过处理达标后的废水排入监控池，通过管道阀门定期排入园区污水管道，最终排至东阳污水处理厂集中处理。当少量泄漏物料进入废水处理系统时或污水处理设施异常时，由于阀门关闭，超标废水暂存在监控池，不会外排进入污水处理厂。

公司安排专人负责污水处理设施的维护、管理，定期监测出水水质，确保设施正常运行。

一旦发现设备异常、出水水质变差等情况，应首先确保超标废水不排放，排查超标原因，通知设备商进行维修，对出水水质进行监测，必要情况停止实验等排水行为，待处理合格后再恢复。

(2) 废气污染治理设施异常

项目废气主要为实验过程中使用挥发性溶剂产生的少量有机废气、酸性废气、对及动物房臭气，经通风橱收集至楼顶经 2 套活性炭吸附装置处理达标后经 2 个排气筒排放。废气浓度较低，短期异常排放不会对区域大气环境造成污染。

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，停止相

关实验。加强废气活性炭吸附处理装置的维护管理，定期更换活性炭，防止活性炭失活，定期对废气排放进行监测。

4.3 突发环境事件危害后果分析

根据 4.1 和 4.3 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	甲醇、硫酸铵、危险废液、乙酸、乙醇、盐酸	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；	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员工（约 58 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	甲醇、硫酸铵、危险废液、乙酸、乙醇	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污水处理厂，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	废水超标排放	环境保护单元（废水处理设施）	发现水质超标，但超标实验废水被截流在企业自建的污水处理装置内，未外排	/	/	II级
	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研发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，其清单详见附件3。

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研发实验单元、储运单元 and 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研发实验单元

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，主要检查各物料储存容器是否发生泄漏；检查化学品储藏室和危废间等废气收集设施是否正常工作；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。主要检查废水处理设施进水水质及处理达标情况；检查废水处理设施是否存在跑冒滴漏情况。若发现问题应及时汇报。

各废气收集设施运行情况；检查废气处理装置活性炭失活情况。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：落实环境风险防范措施，编制环境应急预案，并定期组织演练，防止生产过程中发生污染事件。目前企业正在积极对应急预案进行修订，应急预案修订后定期按预案组织演练，基本上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环境管理宣传和培训

企业目前对职工开展环境风险和应急环境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 次对实验人员的安全研发操作规程培训、企业全部员工的环境风险和应急环境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
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立。	/
	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，尚未完成环境风险应急预案的修订备案工作。	正在修订，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	初步开展，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 and 措施的有效性	在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，废水处理系统排水设监控池和阀门，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措施的有效性	项目原辅材料主要为瓶装，泄漏时采用吸附棉等吸附材料，可有效堵截少量泄漏物，配备消防沙袋、应急泵等应急设备，可将消防废水堵截在所在楼层车间或仓库内。废水抽至污水处理系统处理或排至东阳污水处理厂处理，不会直接进入周边水体造成污染。	/

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《南京京达生物技术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迪格诺斯生物、实朴检测、卡文思检测等公司，同公司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，但存在发生安全事故的风险。

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修订工作	完成环境风险应急预案的修订工作	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修订工作	完成环境风险应急预案的修订工作	2020 年 12 月	马超
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 12 月	马超

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。

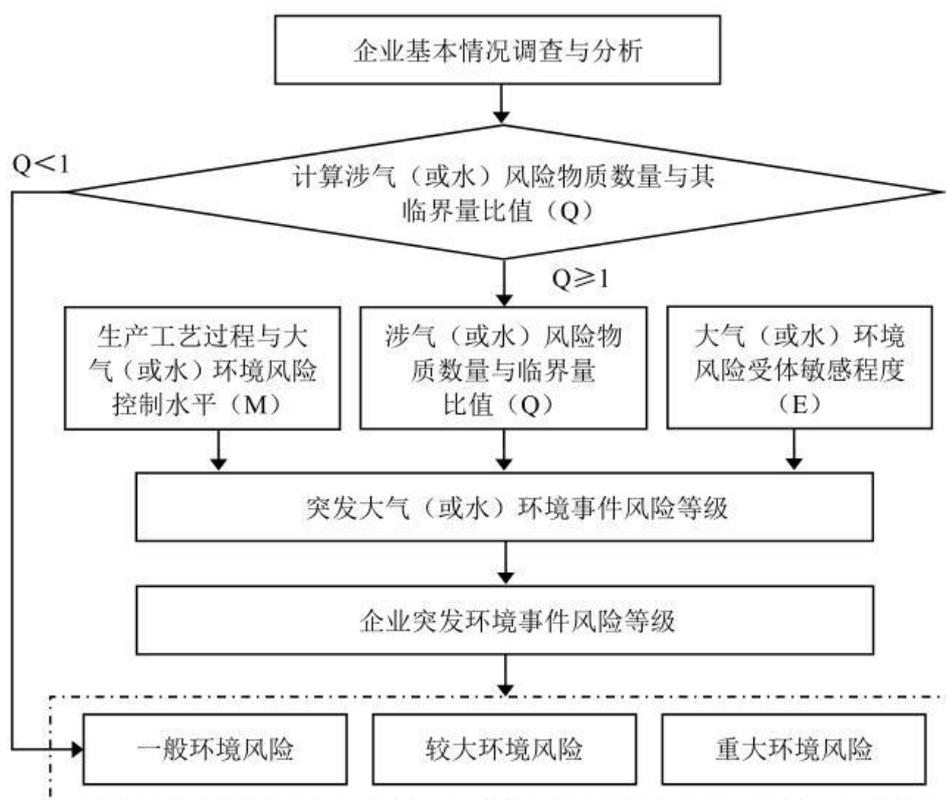


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

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 0.0011，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	①不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或	0	不涉及，得分 0

漏监控预警措施	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；企业周边 500 米范围内主要为红枫科技园内的企业，人口总数大于 1000 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 0.0011，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)”。

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 0.0614，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处置。危险固体废物存放于专用固废库房，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	公司易燃化学品储存量很小，发生火灾时，一般采用灭火器灭火，公司配备消防沙、应急泵等应急设备，可将消防废水等堵截在所在楼层车间或库房内，然后用应急泵抽至废水预处理站调节池、预留桶中。公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6&A7 栋四楼，据调查，园区目前尚未建设应急池和污水紧急切换系统。	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		
清净下水系统防控措施	(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	0	清下水主要为纯水制备产生的浓水，从四楼墙壁外立面雨水管接管进入园区雨水管道排放，浓水设储存设施，定期排放，排水管道设阀门，可随时关闭，且纯水制备间为单独分区，一般不会受到污染	0

南京康达生物技术有限公司突发环境事件风险评估报告

	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	公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6&A7 栋四楼，无单独的雨水问题，雨水排放依托园区。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	生产废水主要为实验室清洗废水、实验室洗衣废水和洗笼废水，经企业自建的污水预处理设施处理后接入城市污水管网，排入东阳污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。生产废水预处理设施出水设 1m ³ 的监控池。	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	进入东阳污水处理厂	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 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6		

南京东达生物技术有限公司突发环境事件风险评估报告

	(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，按照《危险废物贮存污染控制标准》采取防雨淋、防渗漏措施，废液桶设置托盘存放。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，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，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

本公司雨污系统依托红枫科技园，科技园设置了 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口，厂区实行雨污分流、清污分流；雨水和清下水经市政雨水管网排入七乡河，雨水排放口下游距龙潭饮用水源保护区约 2.7km。生产废水和生活污水接管进入东阳污水处理厂集中处理，尾水排入东山河，经 8.3km 从三江河口最终排入长江右岸，对岸（距长江右岸约 1.1km）为六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地，故水环境风险受体敏感程度为 E1。

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 0.0614，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-E1）]”。

南京京达生物技术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10月28日	调查结束时间	2020年10月30日
调查负责人姓名	李永刚	调查联系人/电话	马超/15850582610
调查过程	2020年10月28日-30日在公司负责人李总的带领下，公司组成了环境应急资源调查组，对公司内部再次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>5</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 5 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	李永刚	总经理	13811023614	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。
	李伟	副总经理	15850555261	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。
	马超	质量经理（兼职安全员）	15850582610	应急办公室	(1) 负责组织应急预案制定、修订工作； (2) 负责本公司应急预案的日常管理工作； (3) 负责日常的接警工作； (4) 组织应急的培训、演练等工作。	(1) 上传下达指挥安排的应急任务； (2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动； (3) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息； (4) 负责保护事故发生后的相关数据。

南京京达生物技术有限公司环境应急资源调查汇总表

综合协调组	马超	质量经理（兼职安全员）	15850582610	组长	(1) 负责日常大气和水体的监测； (2) 负责环境应急资源的日常管理； (3) 负责应急监测设备的维护及保养； (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) 组织现场救援队伍，并采取行动，控制现场局面。 (2) 协调现场资源，利用现场器材或设施进行现场应急处理。 (3) 负责指挥部门内在可能的情况下，将贵重物品、文件以优先顺序搬出，危险品搬到安全地带。 (4) 负责事故现场调查取证；调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响； (5) 负责联系并配合环境监测部门对大气、水体、土壤等进行环境及时监测； (6) 进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作； (7) 负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。
	吴德风	主管	15150565626	成员		
	李双林	经理	13146306101			
疏散警戒组	杜国瑞	主管	15538923613	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； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1) 听到疏散信号后，指挥人员疏散。 (2) 保证所有人已经从工作区域疏散，对事故现场转移出来的伤员实施紧急救护。 (3) 疏散后负责清点人数并汇总。 (4) 将疏散结果向指挥部报告。 (5) 在事故现场设置警戒线，不允许不必要人员和车辆进入，对事故现场外围区域进行保卫，建立应急救援“绿色通道”。 (6) 外来救援组织到来时引导救援组织进入现场。 (7) 配合事故救援组和外来组织抢救被困伤员。
	张成龙	职员	17626018788	成员		
	李霄	副经理	13520741246			
事故救援组	余文强	兼职安全员	17361877459	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节奏，积极参与培训、演练及不断总结等	(1) 在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾，抢救人员优先；负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。
	李兵	职员	13852893841	成员		

南京东达生物技术有限公司环境应急资源调查汇总表

	孙闯	职员	15950387506		工作，保证事故下的及时抢险抢修。	<p>(2) 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。</p> <p>(3) 灾害发生后，听从指挥部安排，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。</p> <p>(4) 负责监督和指挥现场救援人员的操作。</p>
信息联络组	袁丽君	运营总监	15838125379	组长	<p>(1) 公司内部人员及外部救援机构联系方式及时更新、核对；</p> <p>(2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。</p>	<p>(1) 确保建立 24 小时有效的内部、外部通讯联络，保持通畅；</p> <p>(2) 承担与当地区域或各职能部门应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；</p> <p>(3) 收集、跟踪舆论，及时向上级或有关部门汇报、通报情况；</p> <p>(4) 通过各种方式，有针对性地解疑释惑，澄清事实，批驳谣言，引导舆论。</p>
	丁杰	主管	15505181409	成员		
	肖佳伟	主管	13080642253			

表 2 企业环境应急物资及装备调查表

序号	安全表示名称	数量	位置	状态	备注
1	安全指示灯	2	A7 东面走廊	良好	/
2	安全指示灯	1	A7 更衣室	良好	/
3	安全指示灯	1	A7 北面走廊	良好	/
4	安全指示灯	1	A7 南面走廊	良好	/
5	安全指示灯	4	A7 西面走廊	良好	/
6	紧急疏散指示灯	2	A7 北面走廊	良好	/
7	紧急疏散指示灯	6	A7 东面走廊	良好	/
8	紧急疏散指示灯	2	A7 更衣室	良好	/
9	紧急疏散指示灯	2	A7 南面走廊	良好	/
10	紧急疏散指示灯	8	A7 西面走廊	良好	/
11	报警器	1	A7 更衣室	良好	/
12	报警器	1	A7 北面走廊	良好	/
13	报警器	1	A7 西面走廊	良好	/
14	火灾显示盘	1	A7 更衣室	良好	/
15	火灾显示盘	1	A7 北面走廊	良好	/
16	报警按钮	1	A7 更衣室	良好	/
17	报警按钮	1	A7 北面走廊	良好	/
18	报警按钮	1	A7 西面走廊	良好	/
19	烟雾感应器	1	A7 会议室	良好	/
20	烟雾感应器	1	A7 细胞室	良好	/
21	烟雾感应器	2	A7 天然蛋白	良好	/
22	烟雾感应器	1	A7 胶体金	良好	/
23	烟雾感应器	2	A7 生产	良好	/
24	烟雾感应器	1	A7 低温室	良好	/
25	烟雾感应器	1	A7QA 室	良好	/
26	烟雾感应器	1	A7QC 室	良好	/
27	烟雾感应器	2	A7 研发	良好	/
28	烟雾感应器	1	A7 离心室	良好	/
29	烟雾感应器	1	A7 破碎室	良好	/
30	烟雾感应器	2	A7 抗体研发部	良好	/
31	烟雾感应器	1	A7 评价	良好	/

32	烟雾感应器	2	A7 灭菌室	良好	/
33	烟雾感应器	3	A7 发酵室	良好	/
34	烟雾感应器	1	A7 洗衣房	良好	/
35	烟雾感应器	1	A7 北面走廊	良好	/
36	烟雾感应器	6	A7 东面走廊	良好	/
37	烟雾感应器	2	A7 兔舍	良好	/
38	烟雾感应器	2	A7 南面走廊	良好	/
39	烟雾感应器	1	A7 更衣室	良好	/
40	烟雾感应器	1	A7 制水间	良好	/
41	烟雾感应器	1	A7 预留间	良好	/
42	烟雾感应器	1	A7 污水间	良好	/
43	烟雾感应器	4	A7 仓库	良好	/
44	烟雾感应器	1	A7 总监办公室	良好	/
45	烟雾感应器	1	A7 配电室	良好	/
46	烟雾感应器	7	A7 西面走廊	良好	/
47	安全标示牌	1	A7 天然蛋白	良好	/
48	安全标示牌	1	A7 胶体金	良好	/
49	安全标示牌	1	A7 生产	良好	/
50	安全标示牌	2	A7 离心室	良好	/
51	安全标示牌	1	A7 破碎室	良好	/
52	安全标示牌	1	A7 抗体开发部	良好	/
53	安全标示牌	3	A7 灭菌室	良好	/
54	安全标示牌	1	A7 发酵室	良好	/
55	安全标示牌	1	A7 配电室门口	良好	/
56	安全标示牌	1	A7 配电室	良好	/
57	安全标示牌	1	A7 兔舍	良好	/
58	安全锤	1	A7 生产	良好	/
59	安全锤	1	A7 低温室	良好	/
60	安全锤	1	A7 研发	良好	/
61	灭火器	2	A7 灭菌室	良好	4kg
62	灭火器	1	A7 发酵室	良好	4kg
63	灭火器	4	A7 东面走廊	良好	4kg
64	灭火器	2	A7 南面走廊	良好	4kg

65	灭火器	2	A7 配电室	良好	4kg
66	灭火器	3	A7 仓库	良好	4kg
67	灭火器	2	A7 配电室	良好	4kg
68	灭火器	6	A7 西面走廊	良好	4kg
69	消防栓	2	A7 东面走廊	良好	4kg
70	消防栓	1	A7 南面走廊	良好	4kg
71	消防栓	3	A7 西面走廊	良好	4kg
72	防毒面具	4	仓库、生产、危化品间、QA	良好	/
73	防化服（或防酸碱服等）	1	细胞房	良好	/
74	护目镜等	3		良好	/
75	防化学手套	2	洗衣房	良好	/
76	防（耐）酸碱鞋（靴）	1	细胞房	良好	/
77	沙袋	3	水房，实验室、仓库	良好	/
78	应急泵	3		良好	/
79	棉袄	1	冷库外	良好	/
80	对讲机	2	质量部	良好	/
81	手电筒	1	质量部	良好	/
82	洗眼器	3	生产、研发	良好	/
83	担架	1	水房	良好	/
84	实验服	80	全体员工	良好	/
85	实验鞋	80	全体员工	良好	/
86	药箱	2	质量部、综合部	良好	/
87	创可贴	40	A7 生产	良好	/
88	云南白药	2	A7 生产	良好	/
89	酒精	2	A7 生产	良好	/
90	其它药品	若干	A7 生产	良好	/
91	应急车辆	1	质量部	良好	/
92	消防栓	1	A6 入门门口	良好	/
93	自动喷淋	9	A6 入门大厅	良好	/
94	烟雾感应器	2	A6 入门大厅	良好	/
95	火灾显示盘	1	A6 逃生门	良好	/

96	火灾报警器	1	A6 逃生门	良好	/
97	火灾报警按钮	1	A6 逃生门	良好	/
98	紧急疏散指示灯	5	A6 入门大厅	良好	/
99	紧急疏散指示灯	2	图书馆走廊	良好	/
100	自动喷淋	4	图书馆走廊	良好	/
101	烟雾感应器	1	图书馆走廊	良好	/
102	自动喷淋	3	图书馆	良好	/
103	烟雾感应器	1	图书馆	良好	/
104	自动喷淋	12	培训室	良好	/
105	烟雾感应器	2	培训室	良好	/
106	消防栓	1	培训室	良好	/
107	自动喷淋	4	会客室	良好	/
108	烟雾感应器	1	会客室	良好	/
109	自动喷淋	10	运营中心室	良好	/
110	烟雾感应器	3	运营中心室	良好	/
111	紧急疏散指示灯	6	办公室走廊	良好	/
112	自动喷淋	20	办公室走廊	良好	/
113	烟雾感应器	7	办公室走廊	良好	/
114	消防栓	1	办公室走廊	良好	/
115	自动喷淋	6	会议室	良好	/
116	烟雾感应器	1	会议室	良好	/
117	自动喷淋	10	营销中心	良好	/
118	烟雾感应器	5	营销中心	良好	/
119	自动喷淋	6	财务中心	良好	/
120	烟雾感应器	2	财务中心	良好	/
121	安全告知牌	1	财务中心	良好	/
122	自动喷淋	8	市场部	良好	/
123	消防栓	1	市场部	良好	/
124	火灾显示盘	1	市场部	良好	/
125	火灾报警器	1	市场部	良好	/
126	火灾报警按钮	1	市场部	良好	/
127	自动喷淋	6	董事长办公室	良好	/
128	烟雾感应器	2	洁净室西走廊	良好	/

129	自动喷淋	6	洁净室西走廊	良好	/
130	火灾报警器	1	洁净室西走廊	良好	/
131	火灾报警按钮	1	洁净室西走廊	良好	/
132	消防栓	1	洁净室西走廊	良好	/
133	安全告知牌	2	洁净室西走廊	良好	/
134	紧急疏散指示灯	2	洁净室西走廊	良好	/
135	自动喷淋	2	总监办公室	良好	/
136	烟雾感应器	1	总监办公室	良好	/
137	自动喷淋	4	仓库走廊	良好	/
138	烟雾感应器	2	仓库走廊	良好	/
139	安全锤	1	仓库走廊	良好	/
140	紧急疏散指示灯	1	仓库走廊	良好	/
141	自动喷淋	2	洁净室	良好	/
142	烟雾感应器	1	洁净室	良好	/
143	自动喷淋	7	洁净厂房东	良好	/
144	烟雾感应器	2	洁净厂房东	良好	/
145	安全锤	1	洁净厂房东	良好	/
146	紧急疏散指示灯	3	洁净厂房东	良好	/
147	消防栓	1	洁净厂房东	良好	/
148	火灾报警灯	1	空调间外走廊	良好	/
149	火灾报警按钮	1	空调间外走廊	良好	/
150	火灾报警器	1	空调间外走廊	良好	/
151	自动喷淋	7	空调间外走廊	良好	/
152	烟雾感应器	3	空调间外走廊	良好	/
153	安全锤	1	空调间外走廊	良好	/
154	紧急疏散指示灯	2	空调间外走廊	良好	/
155	安全告知牌	1	空调间外走廊	良好	/
156	自动喷淋	2	准备间	良好	/
157	烟雾感应器	1	准备间	良好	/
158	自动喷淋	2	洗刷间	良好	/
159	烟雾感应器	1	洗刷间	良好	/
160	自动喷淋	2	储物间	良好	/
161	烟雾感应器	1	储物间	良好	/

162	自动喷淋	36	洁净厂房	良好	/
163	烟雾感应器	22	洁净厂房	良好	/
164	安全锤	5	洁净厂房	良好	/
165	紧急疏散指示灯	10	洁净厂房	良好	/
166	火灾报警按钮	1	洁净厂房	良好	/
167	火灾报警器	1	洁净厂房	良好	/

表 3 卡文思检测公司（互助单位）主要应急物资

序号	名称	数量	型号	位置	保管人	联系方式	性能
1	消防喷淋	1		实验室	杜宜彬	17605502766	完好
2	消防栓	2	/	办公楼	杜宜彬	17605502766	完好
3	干粉灭火器箱	5	ABC3 kg	线缆车间	杜宜彬	17605502766	完好
4	二氧化碳灭火器	6	3kg	配电房	杜宜彬	17605502766	完好
5	水相灭火器箱	6	ABC3 kg	门卫室	杜宜彬	17605502766	完好
6	绝缘鞋	2	/	配电房	杜宜彬	17605502766	完好
7	绝缘手套	2	/	配电房	杜宜彬	17605502766	完好
8	应急车辆	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
9	担架	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
10	手电筒	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
11	铁锹	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
12	急救箱	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
13	消防沙	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
14	安全报警装置	1	/	公司内	杜宜彬	17605502766	完好
15	空气呼吸器	1		公司内	杜宜彬	17605502766	完好
16	应急指示标志	5		公司内	杜宜彬	17605502766	完好
17	防护服	2		公司内	杜宜彬	17605502766	完好

表 4 周边可利用环境应急资源信息表

序号	单位名称	联系人	联系方式	详细地址	应急救援队伍人数
1	江苏实朴江苏实朴检测服务有限公司（应急监测协议单位）	杨进	025-85760898	红枫科技园 A7 栋 6 楼	/
2	南京迪格诺斯生物技术有限公司	宋端坤	15252536300	红枫科技园 A7 栋 3 楼	/

3	南京卡文思检测技术有限公司	杨波	025-85434800	红枫科技园 A7 栋 3 楼	/
---	---------------	----	--------------	-------------------	---

表 5 外部紧急救援部门通讯录

序号	应急部门	24 小时联系电话
1	南京经济技术开发区园区管 委会	环保处
2		安监处
3	新港消防队	85798008
4	南京经济开发区应急指挥中心	025-85800956
5	医疗救护	120
6	摄山星城社区卫生服务中心	025-89622619
7	市疾控中心	025-83538322
8	栖霞区医院	120
9	江苏省中医院	120
10	供电系统服务电话	95598
11	自来水公司	025-52260000
12	栖霞区供电分局	95598