

应急预案编号：  
应急预案版本号：001 版本

# 信达生物制药（苏州）有限公司 突发环境事件应急预案

信达生物制药（苏州）有限公司  
二〇一八年九月

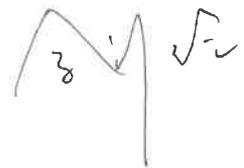




## 批 准 页

为了提高应对和防范突发环境事件的风险与处理事故的能力，保证公众生命财产安全，最大限度地减少生态环境的污染和破坏，特编制和实施本公司突发环境事件应急预案。

批准签发（负责人签名）：

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping characters.

2018 年 9 月 28 日



# 目 录

1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围.....	2
1.4 应急预案体系.....	3
1.5 工作原则.....	4
2 基本情况.....	5
2.1 单位基本概况.....	5
2.2 环境风险源基本情况.....	6
2.3 周边环境状况及环境保护目标情况.....	21
3 环境风险源识别与环境风险评价.....	25
3.1 评价等级及范围.....	25
3.2 环境风险源识别.....	25
3.3 源项分析.....	28
3.4 后果计算.....	32
3.5 环境风险评价.....	35
4 组织机构及职责.....	36
4.1 组织体系.....	36
4.2 指挥机构组成及职责.....	36
5 预防与预警.....	40
5.1 环境风险源监控.....	40
5.2 预警行动.....	41
5.3 报警、通讯联络方式.....	43
6 信息报告与通报.....	44
6.1 内部报告.....	44
6.2 信息上报.....	44
6.3 信息通报.....	45

6.4 事故报告内容.....	45
7 应急响应与措施.....	47
7.1 分级响应机制.....	47
7.2 应急措施.....	48
7.3 应急监测.....	61
7.4 应急终止.....	63
7.5 应急终止后的行动.....	64
8 后期处置.....	65
8.1 善后处置.....	65
8.2 保险.....	65
9 应急培训和演练.....	66
9.1 培训.....	66
9.2 演练.....	67
10 奖惩.....	69
11 保障措施.....	70
11.1 经费保障.....	70
11.2 应急物资装备保障.....	70
11.3 应急队伍保障.....	70
11.4 通信与信息保障.....	70
12 预案的评审、备案、发布和更新.....	72
12.1 预案评审与备案.....	72
12.2 预案的发布与发放.....	72
12.3 应急预案的修订.....	72
13 预案的实施和生效.....	73
14 附件.....	74

# 1 总则

## 1.1 编制目的

信达生物制药（苏州）有限公司编制《突发性环境事件应急预案》是贯彻环境安全预防为主方针，是针对可能发生的突发性环境事件，事先主动制定、采取防范措施，以杜绝突发性环境事件的发生。而事件一旦发生时，能够确保迅速做出响应，有领导、有组织、有计划、有步骤的按事先制定的抢险救援工作方案，有条不紊地进行抢险救援工作，采取及时有效的措施，将事故影响降到最低限度，增强突发性环境事件的防范能力，减少风险，以保障企业员工和周围居民的人身安全与健康，使国家、集体和个人利益免受侵害。

## 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第九号，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日施行）
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第十九号，2007年8月30日通过，2007年11月1日施行）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第八十七号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日正式施行）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第三十一号，2015年8月29日修订通过，2016年1月1日施行）
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会，2014年8月31日通过，2014年12月1日起施行）
- (6) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）
- (7) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153号）
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》
- (9) 《江苏省突发公共事件总体应急预案》
- (10) 《江苏省环境污染事件应急预案》
- (11) 《苏州市突发环境事件应急预案》（2012年12月25日）
- (12) 《苏州工业园区危险化学品事故应急救援预案》（2014年5月12日）
- (13) 《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）》
- (14) 《关于深化推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221号）

- (15) 《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）
- (16) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》
- (17) 《危险化学品名录（2016年版）》
- (18) 《剧毒化学品目录（2015年版）》
- (19) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）
- (22) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）
- (23) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- (24) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）
- (25) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- (26) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (27) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
- (28) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）
- (29) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
- (30) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
- (31) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
- (32) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- (33) 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）
- (34) 其他相关的法律、法规、规章和标准。

### 1.3 适用范围

根据《关于印发江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）的通知》（苏环办〔2010〕41号），并结合《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）要求，编写本预案定义为《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急救援预案》，其适用范围为全公司所有岗位和所有人员在突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。

本企业突发环境事件类型主要有：危险化学品泄漏、火灾及火灾产生的次生有毒气体排放、极端天气引起的企业环境突发环境事件和爆炸事故。

按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分三级。

### 1、区域级（I级）突发环境事件

事件危害大，可能会造成人员伤亡，影响周边居民及企业正常工作、生活，需调用企业的人员和物资，以及需要外部支援，才能将事件处理。

### 2、公司级（II级）突发环境事件

事件危害程度较大，可能会造成人员伤亡，影响企业正常生产，但不影响外界人员的正常工作和人员的生命安全，利用本企业的人员及物资即可将事件处理。

### 3、车间级（III）突发环境事件

事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，为一般环境污染事件。

## 1.4 应急预案体系

我公司应急预案已初步形成体系，针对各级各类可能发生的事故和所有危险源制订应急预案和现场应急处置方案，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。

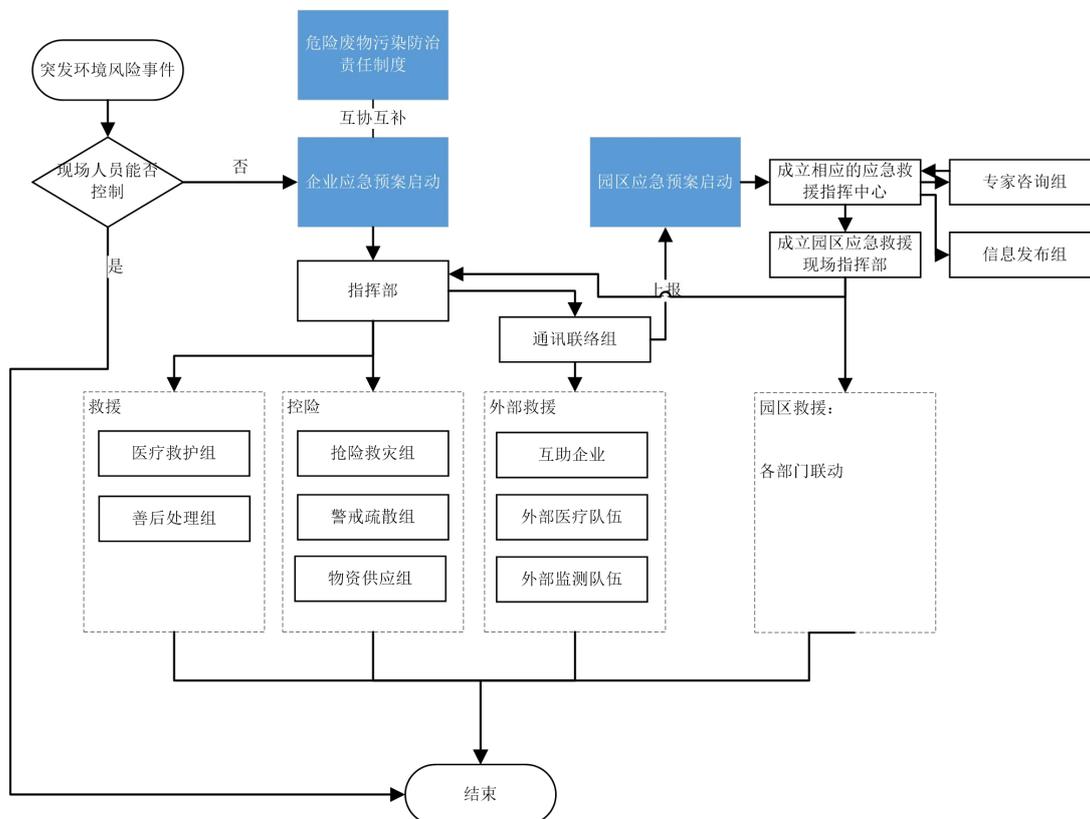


图 1.4-1 应急预案框架体系图

## 1.5 工作原则

本公司应急工作的总体原则体现“以人为本，减少危害；居安思危，预防为主；快速反应，协同应对；科学预防，高效处置”的宗旨。统一领导，分级负责。

发生事故时坚持救人第一的原则。当事故现场有人员受伤时，应当首先抢救人员。

依靠科学、依法规范。采用先进技术、充分发挥专家作用，科学决策。开展环境风险的技术评估，采用先进的救援装备和技术，增加应急救援能力。

未发生事故时坚持平战结合的原则。公司定期组织开展突发环境事件应急知识培训和应急预案演练，建立健全应急预案档案，提高突发环境事件应急救援能力。

## 2 基本情况

### 2.1 单位基本情况

信达生物制药（苏州）有限公司主要从事抗体药及蛋白药产品的生产、研发、技术转让及相关技术咨询和服务工作，主要产品为各类抗体类和蛋白质类药物，用于直肠结癌、淋巴瘤、乳腺癌、类风湿关节炎等病症。

企业基本情况汇总见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	信达生物制药（苏州）有限公司		
单位地址	东平街 168 号	所在区	苏州工业园区
企业性质	台港澳与境内合资	所在街道（镇）	科教创新区
企业法人	DE-CHAO MICHAEL YU	所在社区（村）	科教创新区
建厂时间	2012 年	最新改扩建时间	2018.07
统一社会信用代码	9132059458102064XX	邮政编码	215000
联系电话	0512-69566088	职工人数（人）	600
企业规模	中二	占地面积（m <sup>2</sup> ）	71104.49
主要原料	生产细胞、培养基	所属行业	生物制药
主要产品	单抗体类注射剂、冻干粉	经度坐标	120.725
联系人	吴捷	纬度坐标	31.262
联系电话	0512-69566088	历史事故	无

企业自成立共建设三期项目，历次建设情况如表 2.1-3。

表 2.1-3 公司历次建设情况

序号	项目名称	产品及规模	审批文号及时间	环保工程验收情况	监测验收情况	建设情况
1	信达生物制药（苏州）有限公司生物基地项目	年产各类抗体类和蛋白质类药物 3000kg	档案编号：001540600 2012 年 11 月 7 日	2014 年 06 月 17 日通过验收（档案号 0006797）	2017 年 3 月通过验收 档案号：KDY（2017）第 026 号	已建正常生产
2	信达生物制药（苏州）有限公司生物基地修编项目	①实验室废气经湿式处理装置处理后，通过一根 30 米高的排气筒排放；②将含氮生产废水全部收集进入新增的含氮废水设施，采用厌氧好氧+RO+三效蒸发处理后，蒸发浓缩残液委	档案编号：002038700 2015 年 03 月 23 日	2016 年 12 月 21 日通过验收（档案编号：0008709）		

		外处理，动物清洗废水和蒸发冷凝水排入市政污水管网；其余不含氮的生产废水经厂内不含氮废水设施处理后排入市政污水管网；③污水站恶臭气体加盖收集经水喷淋吸收后通过一根12米高的排气筒排放				
3	信达生物制药（苏州）有限公司动物房扩建项目	设计笼位 504 个，年使用小鼠约 10000 只；小鼠用于研发试验。	档案编号：002253500 2017 年 07 月 18 日	验收正在进行中，预计 9 月 18 日完成		试运行

企业属于生物医药行业，技术工艺成熟，产品性能优越，符合园区的产业结构。不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）的限制类和淘汰类、不属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中的限制类和禁止类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及《苏州市产业发展导向目录》（2007 年本）中限制类和淘汰类的项目，属于允许类，符合国家和地方的相关产业政策。

企业所在地地形由西北向东南略微倾斜，地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，且多湖泊。

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 产品、原辅料及能源

#### （1）产品

目前企业产能具体如下表：

表 2.2-1 企业产品情况

序号	产品类型	治疗领域	适应症	形态	药剂类型	年设计能力	年实际产量	日最大产量	年运行时数 h
1	IBI301	肿瘤	直肠癌	液态	注射剂	600kg	14	0.12	7200
2	IBI303	肿瘤	淋巴瘤	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
3	IBI305	肿瘤	乳腺癌	固态	冻干粉	600kg	14	0.12	

4	IBI308	肿瘤	直肠癌	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
5	IBI306	自身免疫	类风湿关节炎	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
6	IBI310	自身免疫	眼底病	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
7	动物房	/	/	/	/	笼位 504 个, 小鼠约 10000 只	6000 只	—	2080

## (2) 原辅材料

具体原辅材料见表 2.2-2。

表 2.2-2 生产原料情况

使用位置	名称	组成规格	状态	年使用量	日用量	储存方式	储存量	储存位置
动物房 实验用 原辅料	小鼠饲料	/	固	1t	3.5 kg	20kg 袋装	0.08t	洁净室
	小老鼠	/	固	10000 只	35 只	5 只/笼	1000 只	动物房
	垫料	/	固	0.65t	2.2 kg	50kg 袋装	0.05t	仓库
	消毒液	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH 75%	液	150 L	0.4 5L	500mL 瓶装	12.5L	化学储存柜
	过氧乙酸	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> 40%	液	20 L	0.0 6L	1kg 瓶装	1.6L	防燃储存柜
生产用 原辅料	生产细胞	细胞	液	100mL	0.3 3m L	40L 液氮罐	1000mL	生产车间
	葡萄糖	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> 99.5%	固	21t	70kg	5kg 桶装	0.7t	仓库
	干粉培养基 A	蛋白质、氨基酸、无机钠盐（不含重金属）、维生素、微量元素	固	20t	70kg	2.5kg 桶装	1.6t	仓库
	干粉培养基 B		固	1t	3.5 kg	5.5kg 桶装	0.3t	仓库
	干粉培养基 C		固	3t	10. 5kg	8kg 桶装	0.4t	仓库
	干粉培养基 D		固	19t	65kg	10kg 桶装	1.6t	仓库
液氮	N <sub>2</sub>	液	50t	165	5t 储罐	5t	储罐区	

使用位置	名称	组成规格	状态	年使用量	日用量	储存方式	储存量	储存位置
		99.99%			kg	装		
	液氧	O2 99.99%	液	1000t	3.3 3t	(5+1 0) t 储罐装	15t	储罐区
	二氧化碳	CO2 99.99%	液	50t	165 kg	1t 储罐 装	1t	储罐区
	氯化钠	NaCl 99.5%	固	53t	165 kg	1kg 袋 装	10t	仓库
	氨丁三醇	C4H11NO3 99.8%	固	19t	65k g	5kg 桶 装	2.3t	仓库
	柠檬酸	C6H8O7 99.5%	固	26t	86k g	25kg 桶装	1.3t	仓库
	柠檬酸钠	C6H5Na3O7 99%	固	26t	86k g	25kg 桶装	1.7t	仓库
	氢氧化钠	NaOH 96%	固	34t	113 kg	0.5kg 瓶装	2t	仓库
	无水乙酸	C2H4O2 99 %	液	1t	3.5 kg	20kg 桶装	0.1t	危险品库
	碳酸钠	Na2CO3 99.0%	固	11t	36k g	5kg 瓶 装	1.7t	仓库
	盐酸	HCl 36~38%	液	9t	30k g	500ml 瓶装	1t	危险品库
实验用原辅料	苯扎溴铵	C21H38BrN 5%	固	20g	—	500g 瓶装	500g	仓库
	丙酮	C3H6O 99.5%	液	2.5L	—	500ml 瓶装	1L	危险品库
	丙烯酰胺	C3H5NO 99.9%	固	600g	—	500g 瓶装	500g	仓库
	迭氮化钠	NaN3 99%	固	5g	—	100g 瓶装	100g	危险品库
	高氯酸	HClO4 70~72%	液	500g	—	500ml 瓶装	500g	危险品库
	高锰酸钾	KMnO4 99.5%	液	1kg	—	500g 瓶装	1kg	仓库
	甲醇	CH4O 99.5%	液	50kg	—	500ml 瓶装	10kg	危险品库
CH4O 99.9%		液	40kg	—	4L 瓶 装	10kg	危险品库	

使用位置	名称	组成规格	状态	年使用量	日用量	储存方式	储存量	储存位置
	硫酸	H2SO4 99.5~98%	液	30kg	—	500ml 瓶装	20kg	危险品库
	三氯甲烷	CHCl3 99.9%	液	5L	—	500ml 瓶装	3L	危险品库
	乙醇	C2H5OH 99 %	液	50L	—	500ml 瓶装	1L	危险品库
	乙腈	C2H3N 99 %	液	40L	—	4L 瓶 装	4L	仓库
	乙醚	C4H10O 99.5%	液	2.5L	—	500ml 瓶装	1L	危险品库
	无水乙醇	C2H5OH 100 %	液	21t	—	160kg 桶装	1.6t	危险品库

### （3）能源

企业具体能源使用情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 能源使用情况

名称	年消耗量	最大储量	备注
自来水	1282283t	—	由园区供水公司
电	1570 万度	—	园区供电公司
供热	51452 立方米	—	由园区供热管网供给

## 2.2.2 生产工艺流程

### （1）抗体类及蛋白类药物生产工艺

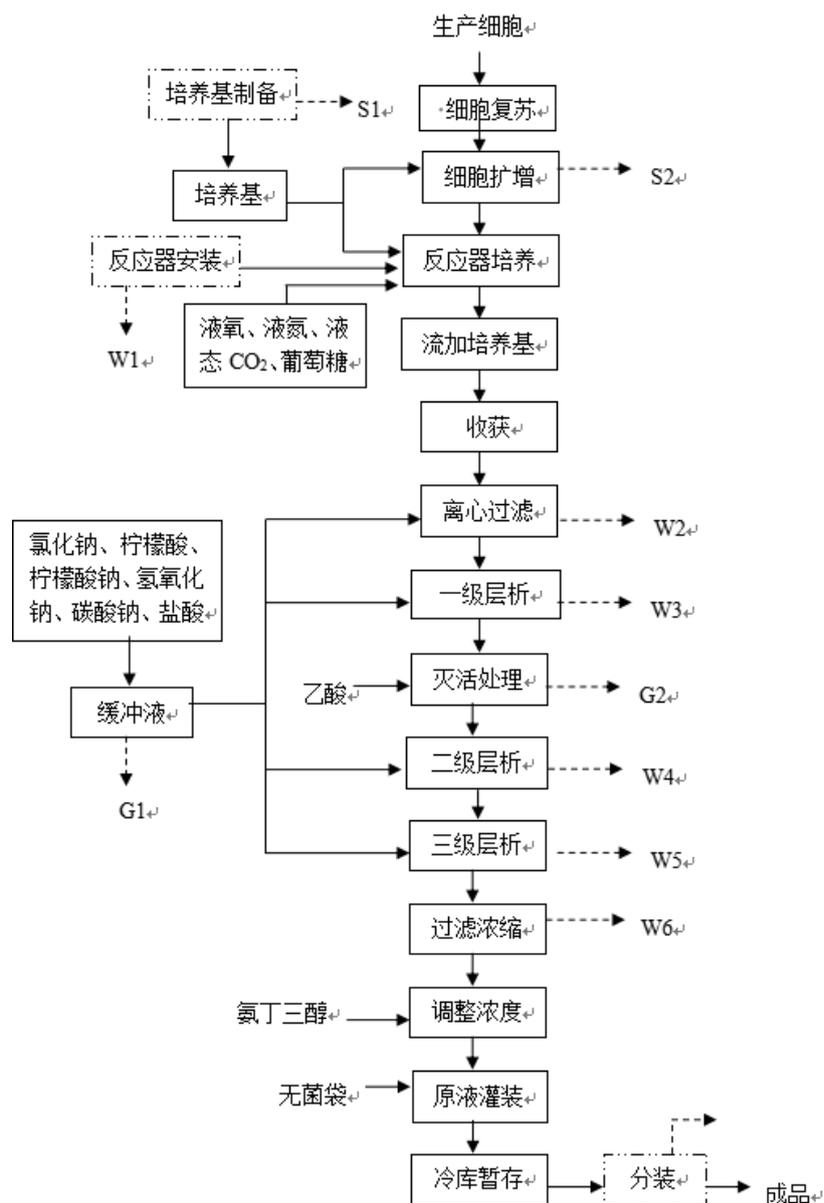


图 2.2-1 抗体类及蛋白类药物生产工艺流程图

工艺流程说明：

现有项目生产按照批次进行，一年生产 15 批产品，生产周期为 20 天。

**细胞复苏：**将置于冷冻管中的生产细胞从液氮罐中取出，经脱包装消毒后于生物安全柜下开启，在 37℃ 热的蒸馏水中加热 5~10 分钟，轻摇冷冻管，使细胞外冻存的结晶快速融化，细胞复苏，即为种子细胞。热水循环使用，定期添加蒸馏水，不外排。

**培养基制备：**培养基是根据细胞生长繁殖的需要，用人工方法把各种物质混合而成的营养物，一般由蛋白质、氨基酸、维生素、无机钠盐（不含重金属）、微量元素等组成。首先按照培养基处方称取一定量各种类的干粉培养基，置于洁

净的容器中，加入适量的蒸馏水，搅拌均匀，测定质量标准合格后，采用滤芯进行除菌过滤，然后经无菌检测后即为制备好的培养基。该过程会产生废滤芯 S1。

**细胞扩增：**将复苏好的种子细胞加至配置好的培养基中，首先在 T75 方瓶中培养，待种子细胞生长条件达到生产要求后，将种子细胞接种至 250mL 摇瓶中，生长到一定密度后依次放大到 500mL、2000mL、2×2000mL 的摇瓶，使细胞自我复制和增殖，数量不断增长，工艺控制细胞生长到最高密度、产量到最高产量时停止培养。摇瓶为一次性容器，用后废弃，该过程会产生废摇瓶容器 S2。

**反应器培养：**生物反应器是一种生物功能模拟机，主要为细胞代谢提供一个适宜的生长环境，使细胞能够快速增殖并形成所需的生物组织制品。购进的反应器组件经蒸馏水清洗干净后进行安装，然后在 121°C 热的蒸馏水中灭菌 1 小时，进行无菌检查合格后，将培养基、液氧、液氮、液态二氧化碳、葡萄糖及扩增好的细胞接种在一级反应器中，同时流加培养基。待细胞生长到一定程度时，接种至二级反应器中，最后接种至三级反应器中。该过程会产生反应器组件清洗废水 W1。

**收获：**培养结束后，对反应器溶液进行收获。收获液中除了最终需要的药物成分外，还含有大量的杂质，如维生素、无机盐和短肽等，因此，需要进行以下离心过滤、层析等一系列的纯化手段，对收获液中的杂质进行去除。

**离心过滤：**用离心机对收获液进行离心，离心后上清液为中间半成品蛋白质溶液，下层浓液为维生素、氨基酸、细胞液等非产品的物质。取离心后的上层清液加入纯化缓冲液后依次采用深层过滤器和除菌过滤器进行过滤，使大颗粒杂质基本去除，得到较为澄清的蛋白溶液；纯化缓冲液由氯化钠、柠檬酸、柠檬酸钠、氢氧化钠、碳酸钠和盐酸等按照一定的比例配制而成；离心后的下层液体为废液 W2。在缓冲液配制过程中会产生挥发的少量氯化氢废气 G1。

**层析：**分批对细胞液进行一级层析、病原微生物灭活、二级层析和三级层析。层析是“色层分析”的简称，主要利用物质在固定相与流动相之间不同的分配比例，达到分离纯化的目的，对于生物大分子，如蛋白质和核酸等复杂的有机混合物的分离具有极高的分辨力。

**一级层析：**将具有特殊结构的亲和分子制成固相吸附剂放置在层析柱中，当要被分离的蛋白混合液通过层析柱时，与吸附剂具有亲和能力的蛋白质就会被吸附而滞留在层析柱中，而大部分杂质由于不被吸附，直接流出，从而与被分离的蛋白质分开，达到分离提纯的目的，然后选用柠檬酸作为洗脱液，将被结合的目的

的蛋白质洗脱下来，进入下一步工序。该过程会产生层析废液 W3。

灭活处理：对洗脱下来的蛋白质进行病原物生物灭活，采用乙酸作为灭活剂，用于破坏病原物生物外壳的酯类成分，使病原物生物丧失感染正常细胞的能力。该过程会产生少量的乙酸废气 G2。

二级层析：二级层析中，基质是由带有电荷的树脂或纤维素组成。采用阴离子柱进行吸附，目的蛋白由于溶液条件带有正电荷，在通过阴离子柱的时候，不能与阴离子柱结合，而杂蛋白带有负电荷，可与阴离子柱结合而被捕获。流穿的目的蛋白即为阴离子收集液。结合的杂蛋白可以通过改变柱子内的溶液条件而被洗脱下来，产生洗脱废水 W4。

三级层析：采用阳离子柱进行吸附，目的蛋白由于溶液条件带有正电荷，在通过阳离子柱的时候，与阳离子柱结合，而杂蛋白不能与阳离子柱结合而直接流走。然后通过改变柱子内的溶液条件，使目的蛋白洗脱下来。该过程会产生层析废液 W5。

调整浓度：对层析后的原液进行去病毒过滤和浓缩，加入氨丁三醇调整浓度后。该过程会产生浓缩废液 W6。

原液灌装：采用无菌袋进行原液灌装，在冷库中暂存待用。

分装：取冷冻保存的袋装原液，逐步升温融解，加入配置好的缓冲液调整浓度，采用西林瓶洗烘灌装全自动生产联动线对原液进行分装，加塞后放入冻干机冻干，冻干后产品可较好的保持产品活性，最后经轧盖、检验、贴标签、包装后即成为成品。该过程会产生西林瓶和胶塞清洗废水 W7、W8。

## （2）实验室检验工艺

在整个药物生产的每个阶段，都需要抽取一定量的中间产品进行实验检测，以了解产品的生产情况并保证最终产品的质量。购进的原辅料也需分析检测其中的物质组分或纯度等。因此，在质检楼设立专门的实验室进行原辅料、中间产品和最终产品的检测。

实验室检验工艺具体如下：

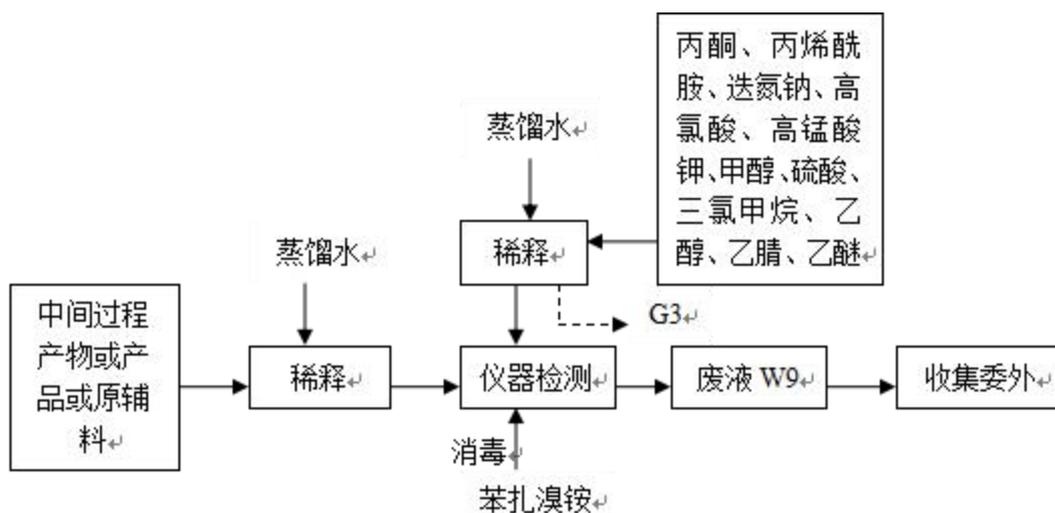


图 2.2-2 实验室检验流程图

实验过程如下：取少量的中间过程产物（或产品或原辅料）加蒸馏水稀释后，经取样管自动吸入消毒后的仪器设备中进行自动检测，同时，丙酮、丙烯酰胺、高氯酸、乙醇等实验检测试剂根据物料检测的需要选择性的使用，稀释后通过单独的取样管进入仪器。在试剂稀释和进样的过程中，会产生少量的废气 G3（包括丙酮、甲醇、乙醇、硫酸、乙腈、乙醚等）；实验所用的填充柱中装有填料，为保存填料需在填充柱中填充一定量的乙醇，大约每 7 天排放一次乙醇，年排放乙醇 21 吨，收集后与检测产生的废液 W9 一起委外处理。

（3）动物房介绍：本项目动物房为 SPF 动物房，SPF 动物即无特定病原菌动物，生活环境要求特殊。SPF 动物房为封闭环境，所有物品、人员须严格遵守相关标准作业程序进行消毒灭菌。饲料、房间、走廊进行紫外照射消毒；笼盒、水瓶、垫料、工作人员衣物采用高压蒸汽灭菌器消毒。

动物房采用密闭的独立送风隔离笼具（IVC）饲养动物。IVC 由 4 部分组成：送风系统、排气系统、笼架和笼盒。送风系统带有净化空调，可过滤去除空气中的细菌，采用静压微风技术对每个笼盒进行独立送气。笼盒底部铺以吸水性的材料作为垫料，主要吸附动物的粪便及尿液，每周更换二次；每周用自来水对笼具冲洗两次。



图 2.2-3 独立送风隔离笼具（IVC）示意图

本项目 IVC 属于屏障环境，温度 20~26℃，最大日温差≤4℃，相对湿度 50%，笼具气流速度 0.15m/s，空气洁净度 7 级，满足《实验动物 环境及设施》（GB 14925-2010）的要求。

**小鼠来源与运输：**小鼠来源于有 SPF 实验动物生产资格证的厂商，每批动物都有质量合格证，运输采用封闭式包装笼盒，经高效过滤透气膜透气，由生产厂商提供专业运输车辆进行运输。

**外购小鼠的隔离检疫：**隔离室中设有一台 IVC 用于对新外购小鼠的隔离，新外购的小鼠在该 IVC 内饲养 3~5 天，用肉眼进行临床观察检疫，状态不好的小鼠退回生产厂商，由生产厂商负责运输，符合《实验动物管理条例》（2011 修订）中相关要求。

**试验内容及方式：**通过化学、物理等方法诱发动动物发生肿瘤，或者将稳定的可移植瘤株接种于小鼠皮下发生肿瘤，或者对小鼠构造基因缺陷，然后通过腹腔、静脉、食道等给药方式给药对其进行治愈来进行药效药理的研究，主要有观测动物生理机能的改变，测定生化指标的变化，观测组织形态学变化等。

对照《首批重点监管危险化工工艺目录》和《第二批重点监管危险化工工艺目录》，生产工艺中不包括重点监管危险化工工艺。

对照《产业结构调整指导目录（2016 年本）》、《江苏省产业结构调整指导目录》，生产工艺不属于其所列的限制和淘汰类，属于允许类。

### 2.2.3 生产设备或装置

企业所用设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要设备一览表

设备名称	规格、型号	数量	温度℃	压力 Mpa	备注
小鼠独立通气笼盒	IVC	8 组（63 个/组）	常温	常压	动物房
脉动真空灭菌柜	1.2m3	1	130	-0.1~0.25	
超净工作台	双工位	2	常温	常压	
空调系统排风过滤器	/	4	常温	常压	
冰柜	/	1	-20	常压	
生物反应器组件	BIOSTAT STR PLUS 1000L	2	25~40	<0.25	生产设备
	10000L	6	25~40	<0.25	
吸附式干燥机	PH465, 13Nm3/min	4	<50	<1.0	
灭活罐	1600(D)×2493(H)	2	<150	<2.0	
生物安全柜	BHC-1600IIB2 型	4	常温	常压	
二氧化碳培养箱	Forma3111, 水套式, T/C 检测	1	常温	常压	
摇床	SHKA2508-1CE 双重振荡模式摇床	1	常温	常压	
UF/DF 系统	30KD	2	常温	常压	
离心机	CSE 80-06-477, 带 CIP/SIP	2	150	0.5	
深层过滤器	Millistak POD	2	常温	0.4	
超滤系统	UniFlux 400, 30 KD	2	常温	0.4	
	CUF600	2	常温	0.4	
层析系统	AKTA Process 1 inches、2 inches	9	常温	0.4	
湿热灭菌柜	XG1.GWH-0.8, 双扉	5	130	-0.1~0.25	
	XG1.GWH-1.2, 双扉	8	130	-0.1~0.25	
	XG1.GWB-1.2, 双扉	10	130	-0.1~0.25	
器具清洗机	reliance 680PG	14	~95	常压	
胶塞机	CPS 150 RTP	2	常温	常压	
灌装机	100P/H、300 P/H、600 P/H	3	常温	常压	
灯检机	300 P/H、600 P/H	2	常温	常压	
贴签机	300 P/H、600 P/H	2	常温	常压	
装盒机	300 P/H、600 P/H	2	常温	常压	
摇床	SHKA2508-1CE	2	常温	常压	实验室设备
CO2 摇床培养箱	800×670×840	1	常温	常压	
湿热灭菌柜	900×900×1200	1	130	-0.1~0.25	

双扉纯蒸汽灭菌器	XG1.GWX-0.36B	1	130	-0.1~0.25	
双扉干热灭菌柜	1113×1080×680	1	350	-0.1~0.25	
干热灭菌柜	900×600×1000	2	350	-0.1~0.25	
高效液相色谱仪	1200×500×400	2	常温	常压	
气相色谱仪	1200×500×400	1	常温	常压	
红外分光光度计	1200×500×400	1	常温	常压	
水分测定仪	320×260×300	1	常温	常压	
紫外—可见分光光度计	1200×500×400	1	常温	常压	
常温离心机	210×300×210	1	常温	0.5	
低温离心机	210×300×230	1	-10~50	0.5	
生物安全柜	BHC-1600IIB2 型	1	常温	常压	
电位滴定仪	280×240×130	1	常温	常压	
电泳仪	270×260×120	2	常温	常压	
倒置显微镜	200×300×300	1	常温	常压	
细菌内毒素检查仪	457×406×95	1	常温	常压	
空压机	1NM3/min	1	80	1	
纯化水机	1m3/h	1	150	1.0	
空压机	水冷，双螺杆，SL55w	4	80	1	
纯化水机	10m3/h、15m3/h、20m3/h	3	常温	1.0	
蒸馏水机	MWS4700-TC-6, 8t/h	1	150	1	
	MWS1600-TC, 2.9t/h	1	150	1	
	10t/h	1	150	1	
冷水机组	2000KW、1000KW	16	150	1	
纯蒸汽发生器	PSG1600-TC, 1000kg/h	1	150	1	
	PSG4700-TC, 2600kg/h	1	150	1	
	3000kg/h	1	150	1	
蒸汽锅炉(备用)	WNS6-1.25-Q 6t/h	1	200	1	
冷却塔	组合式顺流方形冷却塔 1950m3/h	1	常温	0.5	
	组合式顺流方形冷却塔 600m3/h	1	常温	0.5	
空调系统排风过滤器	F7 中效过滤	18	常温	0.5	
生物安全柜排风	H14 高效过滤器	4	常温	常压	

公用设备

装置					
不含氮废水处理设施	500m <sup>3</sup> /d	1	常温	常压	环保设备
含氮废水处理设施	150 m <sup>3</sup> /d	1	常温	常压	
湿式处理装置	HWW-5	2	常温	0.5	
洗涤塔	—	1	常温	0.5	

## 2.2.4 污染物及其治理措施

### 1.废气

#### ①有组织废气

取样实验检测过程中，由于使用丙酮、甲醇、硫酸、乙醇等作为检测用试剂，会挥发产生废气丙酮 0.01kg/a、甲醇 0.45kg/a、硫酸 0.15kg/a、乙醇 0.1t/a、TVOC 0.17kg/a。通过通风橱废气收集后汇入两套湿式处理装置处理后，通过一根 30 米高的排气筒 P1 排放。湿式处理装置主要采用水喷淋的方式净化废气，废气吸收液定期收集转移至污水处理站含氮废水处理系统。处理装置对丙酮、硫酸、乙醇的去除率在 50%以上，对甲醇、TVOC 的去除率在 20%左右。则废气排放量为：丙酮 0.005kg/a、甲醇 0.36kg/a、硫酸 0.075kg/a、乙醇 0.05t/a、TVOC 0.14kg/a。

污水处理生化处理系统产生的恶臭气体，对其进行加盖，通过管道收集每个池子产生的恶臭气体，引至水喷淋吸收塔净化后，通过一根高度 12 米的排气筒 P2 排放。

#### ②无组织废气

缓冲液配置过程中，会产生少量的氯化氢废气；在病毒灭活过程中会产生少量乙酸废气；产生的氯化氢气体 0.03t/a 和乙酸废气 0.02t/a 经车间排风箱内设置的中/高效过滤器过滤后，通过车间的排风口无组织排放至大气中。

动物房饲养动物产生臭气污染物，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，类比估算 NH<sub>3</sub> 产生量约为 13kg/a，H<sub>2</sub>S 产生量约为 1.95kg/a，臭气浓度低于 1500（无量纲）。采用独立送风隔离笼具（IVC）饲养动物，IVC 是密闭的，废气收集率 100%，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，废经空调系统排风中自带的中效过滤器+活性炭吸附装置处理后，去除率约为 65%，通过车间的排风口无组织排放至大气中。

### 2.废水

#### ①生活污水

企业排放生活污水约 23040t/a，经市政污水管网排入园区污水厂。

## ②含氮生产废水

工艺废水包括离心废液、层析废液、洗脱废水、浓缩废液等，总产生量约为 13050t/a；（2）设备清洗废水含有氮的产生量为 60t/a；（3）实验室检测产品和原料时产生含有氮的废水 150t/a；（4）喷淋塔废水 6t/a；（5）动物笼具清洗废水约为 234t/a；（6）未被动物利用吸收的饮用废水 3.9 t/a，共计 13503.9t/a；纳入含氮废水处理设施处理，采用 pH 中和+厌氧+缺氧好氧池（A/O）+砂滤碳滤+RO 反渗透后+三效蒸发器浓缩处理。RO 清水（172.7t/a）和三效蒸发器冷凝水（约 13027.1t/a）汇入总排口通过市政污水管网排入园区污水处理厂，最终尾水排入吴淞江。蒸发浓缩残液（约 304.1t/a）自流入蒸发浓缩液收集池作为危废委外处理。

## ③不含氮废水

洗衣废水约 8701t/a、地面清洗废水约 21866t/a、设备清洗不含氮废水 11070t/a、实验室检测产品和原料时产生不含氮废水 1387t/a，实验室用具，清洁用具等的废水 247t/a，共计 43271t/a；经灭活处理后进厂内不含氮废水处理设施采用水解酸化+接触氧化的预处理工艺处理达标后和生活污水、公共设施排水以及含氮废水设施产生的 RO 清水和三效蒸发器冷凝水一起通过市政污水管网排入园区污水处理厂，最终尾水排入吴淞江。

## ④公辅废水

循环冷却排污水 367200t/a，纯水制备浓水 97920t/a，蒸馏水机产生浓水 93588t/a，蒸汽冷凝水 36264t/a，空调加湿蒸汽冷凝废水约 180t/a，空调 AHU 空气冷凝废水约 360t/a，湿热灭菌柜蒸汽冷凝水 32t/a，湿热灭菌柜冷却废水 333t/a。直接通过市政污水管网排入园区污水处理厂。

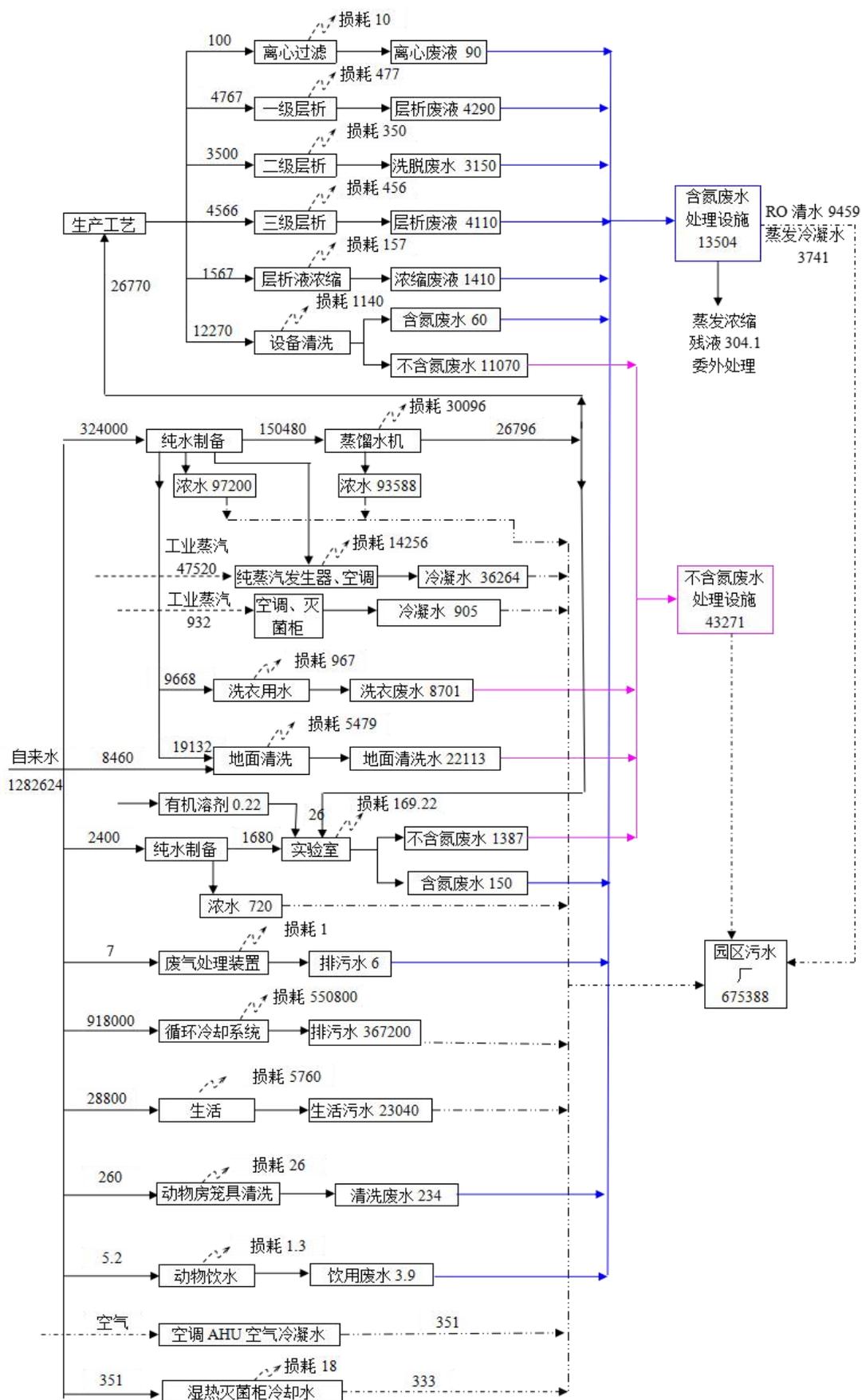


图 2.2-5 企业水平衡图

### 3. 固废

固废主要为培养基制备产生的废滤芯、细胞扩增产生的废容器、含氮废水设施产生的蒸发浓缩残液、污水处理产生的污泥、一次性鞋套、职工的生活垃圾、废弃垫料（一周更换两次，每次更换约 0.0385t）、动物尸体、蒸发残液和废活性炭。其中，废滤芯、废容器、蒸发浓缩残液进行生物灭活后与污泥、废鞋套一起由有资质的专业单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运；废弃垫料收集后经真空高压灭菌器消毒后密封暂存；动物尸体收集后放入专用尸体袋密封，然后放入冰柜暂存，满足《实验动物 环境及设施》（GB 14925-2010）要求。固废对外零排放，不会对环境产生二次污染。

### 4. 噪声

噪声源主要为机械设备、触摸屏小鼠 IVC 和脉动真空高压灭菌器运转产生的噪声，噪声源强在 70~75dB（A）之间。经选用低噪声设备，采用隔声、减振、降噪等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

## 2.2.5 厂区平面布置

信达生物制药（苏州）有限公司厂区平面布置见附图，工程竣工验收消防备案凭证见附件。

本项目涉及的主要建(构)物一览表见表 2.2-6。

表 2.2-6 构筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积	耐火等级
1	办公质检楼一	25600	二级
2	办公质检楼二	11830	二级
3	生产车间一	21610	一级
4	生产车间二	24350	一级
5	原料仓库	4485	丙类二项
6	化学品库	390	甲类第 1、2、5、6 项
7	动物房	983	二级

## 2.2.6 危险物质运输

企业涉及的危险货物均由公路运输，在运输过程中严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》、《道路危险货物运输管理规定》及《危险化学品安全管理条例》中有关运输的规定。危险废物运输由危废处置单位按照其许可证的经营范

围组织实施，由获得交通部门颁发的危险货物运输资质的单位承运，运输车辆按照《道路运输危险货物车辆标志》设置车辆标志。企业安排专人配合危废处置单位的交接转移工作，严格按照《危废转移联单管理办法》办理危险废物的转移手续，通过转移联单有效的跟踪控制，并使记录得以保存。

## 2.3 周边环境状况及环境保护目标情况

### 2.3.1 周边环境状况

信达生物制药（苏州）有限公司位于苏州工业园区东平街 168 号。

项目所处的苏州工业园区属冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点为：地势平整、地质较硬、地耐力较强。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。苏州市气象台历年气象资料统计：年平均温度：15.8℃（最高 38.8℃，最低-9.8℃），无霜期长达 230 天左右。年平均相对湿度：76%，平均降水量：1076.2mm，年平均气压：1016hpa，年平均风速：3.6 米/秒。风向：常年最多风向为东南风（夏季）；其次为西北风（冬季）。

### 2.3.2 环境保护目标

(1) 企业周边 5km 范围环境保护目标见表 2.3-1。

表 2.3-1 周围环境保护目标

序号	环境风险受体	方位	距离 (m)	规模 (户)	联系方式
1	苏州工业园区工业技术学校	东	135	4500 人	/
2	苏州评弹学校	东南	169	281 人	/
3	苏州工业园区服务外包职业学院	东南	319	5436 人	/
4	淞泽家园二区	东南	830	1584	/
5	淞泽家园四区	南	831	1406	/
6	苏州工业园区职业技术学院	东	980	6321 人	/
7	苏州工业园区第八中学	东南	1000	1500 人	/
8	淞泽家园六区	西南	1100	1024	/
9	淞泽家园三区	南	1200	20	/
10	淞泽家园一区	东南	1200	2320	/
11	月亮湾 3 号	西	1200	502	/
12	苏州大学	西北	1200	15000 人	/
13	西交利物浦大学	北	1200	10450 人	/

14	建屋海德公园	东北	1300	3571	/
15	鸿海花苑	东南	1300	1851	/
16	苏州工业园区独墅湖幼儿园	西南	1300	540 人	/
17	东方文荟苑	东南	1400	2138	/
18	中锐星奕湾	东南	1500	140	/
19	淞泽家园八区	西南	1500	3514	/
20	苏州工业园区车坊实验小学	东南	1500	2216 人	/
21	南澳花园	东南	1600	184	/
22	淞泽家园五区	西南	1600	1224	/
23	淞泽家园九区	南	1700	58	/
24	鸿运华庭别墅	东南	1700	333	/
25	苏州工业园区翰林幼儿园	东北	1700	600 人	/
26	翰林缘	东北	1800	2820	/
27	永顺小区	东南	1800	254	/
28	苏州铂悦犀湖	西南	1800	1149	/
29	淞泽家园七区	西南	1800	1620	/
30	莲花三区	西北	1800	2414	/
31	半月湾	西北	1800	473	/
32	中国科学技术大学	西北	1900	2500 人	/
33	苏州工业园区斜塘街道星湖幼儿园	西南	2000	360 人	/
34	莲花新村一区	东北	2200	2794	/
35	莲花五区	西北	2300	2610	/
36	阳光城愉景湾	西南	2500	801	/
37	苏州工业园区莲花学校	北	2500	2000 人	/
38	莲花七区	西北	2600	768	/
39	建发独墅湾	西南	2700	2000	/
40	星湖名轩	西北	2700	571	/
41	江湾村	东南	2800	22	/
42	荣域花园	西北	2800	1148	/
43	莲花四区	西北	2900	968	/
44	莲花六区	西北	2900	1960	/
45	莲花八区	西北	3200	904	/
46	水墨江南	西北	3300	346	/
47	敦煌新村	东北	3400	1212	/
48	尹东新村	西南	3400	6178	/
49	蝴蝶湾	西北	3500	1176	/
50	正荣国领云阶	西南	3600	467	/
51	世茂铜雀台	西北	3600	136	/
52	仁恒双湖湾	西北	3600	968	/
53	莲花幼儿园	北	3600	500 人	/
54	苏州工业园区斜塘学校	北	3600	2196 人	/

55	中南锦苑	东北	3700	3314	/
56	戴厍浜	东南	3700	34	/
57	正荣国领别墅	西南	3700	8	/
58	弘阳上湖	西南	3800	3158	/
59	莲香新村	东北	3900	680	/
60	中海双湾锦苑	西南	3900	2586	/
61	仁恒观棠	西北	3900	202	/
62	保利景悦	西北	3900	1036	/
63	中海独墅岛	西北	3900	529	/
64	保利独墅西岸	西北	3900	907	/
65	北极星花园	东北	4000	857	/
66	倪家浜	东南	4000	43	/
67	合景叠翠峰	西南	4000	1446	/
68	仁恒海和院	西北	4000	324	/
69	中海青公馆	西南	4100	604	/
70	名湖花园	西北	4100	264	/
71	国泰新村	西南	4200	2308	/
72	荷韵新村	西北	4200	3127	/
73	莲香新村北区	东北	4300	1422	/
74	国泰二村	西	4300	1204	/
75	九龙仓国宾1号	西北	4300	395	/
76	张家浜	东南	4400	88	/
77	阳光天地	西南	4400	2018	/
78	金色尚城	西北	4400	1128	/
79	中旅蓝岸国际	西北	4400	1215	/
80	高田上	东南	4500	144	/
81	尹山湖韵佳苑	西南	4500	1100	/
82	天地源橄榄湾	西北	4500	1078	/
83	朗诗国际街区	东北	4700	1036	/
84	路劲澜山澜	东北	4700	1232	/
85	路劲澜调国际	东北	4700	2127	/
86	娄里	南	4700	29	
87	西操	东南	4700	19	
88	堰浜里	东南	4700	145	
89	御湖湾	西南	4700	874	
90	保利悦都	西南	4700	1004	
91	鑫苑湖居世家	西南	4700	1609	
92	金水湾	西北	4700	270	
93	苏州大学附属尹山湖中学	西南	4700	1106	
94	万科中粮本岸	北	4800	348	
95	见滨园	西北	4900	118	

96	德邑	西北	4900	194	
----	----	----	------	-----	--

### （2）危险物质运输过程中的环境保护目标：

企业危险化学品和危险废物交由有资质单位运输，通过公路运输，运输过程中的环境保护目标主要为路线两侧的人群、水体、土壤和生态环境。

## 2.3.3 环境功能区环境标准

### （1）大气环境

企业所在地属于工业区，环境空气功能区根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）划分为二类区，空气污染物基本项目浓度限制执行《环境空气质量标准》表 1 的二级标准。

### （2）地表水环境

企业所在地周边水体东侧小河（50m）和吴淞江（南侧 1100m）根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），除阳澄湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其余均执行IV类标准。

### （3）地下水环境

企业所在地周边水体主要适用于工、农业用水，故执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准。

### （4）土壤环境

企业所在地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

具体的质量指标数据参见风险评估报告。

## 2.3.4 周边区域道路情况

信达生物制药（苏州）有限公司位于苏州工业园区东平街 168 号。

公司周边道路能够满足企业运输交通和应急教授的需要。

具体地理位置及周边环境情况见附图。

### 3 环境风险源识别与环境风险评价

#### 3.1 评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》表 1 划分评价等级，企业不存在重大危险源，厂区位于规划的工业地块内，不属于环境敏感地区，使用并存储少量一般毒性危险物质和可燃、易燃危险性物质。故确定环境风险评价工作等级为二级，结果如表 3.1-1。

表 3.1-1 评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004 规定，环境风险二级评价的评价范围距离源强不低于 3km；同时根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》，评价范围距离源强不低于 5km；因此，评价范围界定为以公司为源点、半径 3km 范围内。

#### 3.2 环境风险源识别

根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》，环境风险源是指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

##### 3.2.1 生产过程环境风险识别

根据对企业生产工艺的分析，生产过程中温度最高为 350℃，属于高温工艺，不涉及高压工艺。生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺目录。

生产过程使用的甲醇、乙醇等等易燃物质，遇高温或者火源会产生火灾事故。如防泄漏、通风装置不能正常运行等，则会局部积聚，形成爆炸性气体，遇高温或者火源后引起其他区域火灾爆炸事故。

故生产过程中主要环境风险是易燃易爆物质引发的火灾和爆炸。

##### 3.2.2 贮运设施环境风险识别

危险化学品存放于危化品仓库，分区存放，地面为防渗透、防火花地面，并

设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯、洗眼器，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，应急池容量为 10 立方米，根据仓库的最大存储量，应急池能容纳现有仓库的废液，具有防渗漏、防腐蚀、防淋溶和防流失措施。

危险废物存放于危废仓库，设有环氧地坪，并设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，约 10 立方米，危废仓库内主要存放的为固态危废，定期转移，现有的应急时池能容纳泄露的废液，具有防渗漏、防腐蚀、防淋溶和防流失措施。

企业中部设有一座立式的液氮、液氧和二氧化碳储罐，根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》，本储罐不属于构成重大危险源的液化气体、剧毒液体等重点储罐。

主要环境风险为：

物料在装卸、储运过程中可能发生操作不当、管理不善等发生泄漏的情况。丙类车间储存的危险化学品大部分是易燃易爆液体，泄漏后遇明火、高热等引起火灾、爆炸的可能。

### 3.2.3 环保工程环境风险识别

企业废气种类较多，若废气处理设施失效、故障、排放管道高度不符合要求，造成废气未经处理排放，长期的话，对周围空气质量和人员健康会有影响；

废水处理设施运转不正常，废水水质不能达到排放标准。对外界水体环境有影响。

危废暂存场所如果发生操作不当或管理失误，可能会引发泄露，火灾事故。

### 3.2.4 公辅工程环境风险识别

企业实行“雨污分流”，有 3 个雨水排口和 1 个污水排口。雨水排口未设置雨水监控池或初期雨水收集池，雨污排口均未设置切断阀。企业若发生泄露、火灾事故，泄露液或消防尾水可能通过雨水管道直接进入水体，造成水体污染。

企业使用的氮气、氧气和二氧化碳储气罐属压力容器，使用过程中若操作不当或本身质量缺陷，可能发生火灾或爆炸事故；

### 3.2.5 自然灾害等风险识别

①当雨水量特大，排水系统故障时，有可能发生洪涝灾害，使装置淹水、电

器受潮、环境湿度大等可能引发二次事故；

②根据记载，厂区所在地年平均雷电日数为 19d，属于雷击多发区域，如防雷、防静电设施没有或失效，有被雷击的可能；

③地震、台风等灾害突然来临，如果疏于防范，也会因对设备和设施造成破坏而引发二次事故；

④建筑物外的设备、设施附件，在风力等级较大的情况下，可能会因粘结不牢等原因发生松动，接触人员有产生物体打击的危险；

⑤所在地区的地震烈度为 6 度，如发生高烈度地震，有可能引起坍塌或可能引起火灾的事故。

### 3.2.6 事故链锁效应风险识别

事故链锁效应是指一个设备或容器罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近的或上下游的设备或容器罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

公司使用的乙醇等具有高度易燃性，若发生泄漏又遇激发能发生火灾爆炸时，构筑物经过长时间高温烘烤，温度升高，而同栋厂房的其他公司存在加剧燃烧或爆炸的物质时，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

### 3.2.7 重大危险源辨识

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《江苏省重大危险源监督管理暂行办法》（2006 年 9 月 30 日施行）和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56 号）界定，长期或临时生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元均为重大危险源。

单元内存在危险物质的数量根据处理物质种类的多少区分为以下两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），辨识结果详见表 3.2-1。

表 3.2-1 危险化学品临界量和实际量表

序号	物质名称	危险性分类及说明	临界量 (t)	实际量 (t)	qn/Qn
1	过氧乙酸	有机过氧化物	10	0.00196	0.00020
2	丙酮	易燃液体	500	0.008	0.00002
3	甲醇	易燃液体	500	0.02	0.00004
4	乙醚	极易燃液体：：沸点 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ 且闪点 $< 0^{\circ}\text{C}$ 的液体；或保存温度一直在其沸点以上的易燃液体	10	0.007	0.00070
5	高锰酸钾	第 5.1 类氧化剂	50	0.001	0.00002
6	乙腈	高度易燃液体：闪点 $< 23^{\circ}\text{C}$ 的液体（不包括极易燃液体）；液态退敏爆炸品	1000	0.0032	0.00000
7	乙醇	易燃液体	500	1.6	0.00320
8	硫酸	氧化性物质	100	0.02	0.00020
合计					0.0044

经计算危化品的使用量与其临界量的比值之和为 $< 1$ ，不构成重大危险源。

### 3.3 源项分析

公司涉及的环境风险物质主要为过氧乙酸、无水乙酸、盐酸、丙酮、迭氮化钠、甲醇、硫酸、三氯甲烷、乙腈、乙醚、乙醇和过期化学试剂。

根据工艺特性及生产过程特点分析，企业具有的潜在危险事故有毒环境风险物质泄漏挥发导致大气环境污染和人员伤亡，易燃环境风险物质泄漏导致的火灾或爆炸事故。以及罐区的液氮、液氧或二氧化碳储罐发生爆炸。

#### （1）最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零。企业确定最大可信事故是盐酸泄漏导致的氯化氢挥发和酒精包装桶泄漏引发的火灾爆炸事故。

#### （2）事故概率分析

据调查，此类事故发生概率国内较先进企业为  $1.5 \times 10^{-3}$  次/年。

### 3.3.1 火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析

根据工艺特性及生产过程特点分析，公司可能火灾爆炸的环境风险物质为甲醇、乙醚、乙醇等。发生火灾事故时可能产生二氧化硫、烟尘、氮氧化物等大气污染物。爆炸事故除产生大气污染外，还会伴生化学品泄漏及消防尾水。

公司危险化学品存放于危险品库，一旦发生火灾，未在第一时间内灭火，可能将引燃整个仓库内的易燃品，因此源强应为整个仓库内的化学品。此处按照乙醇存储量计算后果分析，乙醇的存放量为 1.6t。

火灾事件按 30min 计算，火灾伴生污染物 CO 的释放速率约 0.5kg/s。

消防尾水产生量以现有消防水池水量的 80%计，大约产生 720t 的消防废水。

### 3.3.2 危险化学品泄漏事故的源强分析

公司使用的危险化学品最多的为乙醇，存储量为 1.6t，单桶储存量为 160kg/桶。

#### 1、液体泄漏量计算

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2006），推荐有关石化企业事故泄漏时间为 15~30 分钟。国内化工企业事故应急反应时间一般在 10~30 分钟，最迟在 30 分钟内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒罐措施等，本次评价最大可信事故情况下的物质泄漏时间按 30 分钟考虑计算源强。

液体泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>0</sub>-液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，取 0.62；

A—裂口面积，m<sup>2</sup>，取φ20mm 孔，即 3.14×10<sup>-4</sup>m<sup>2</sup>；

ρ—泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>，取 0.79kg/m<sup>3</sup>；

P—容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h—裂口之上液位高度，m，本项目储桶有效高度为 1.2m，以储桶底部泄漏计算。

$$\text{则 } Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh} = 7.48 \times 10^{-4} \text{ kg/s.}$$

表 4.2-1 事故泄漏速率与最大泄漏量

事故装置	泄漏速率 (kg/s)	最大泄漏量 (kg)	泄漏部位
乙醇包装桶	$7.48 \times 10^{-4}$	1.34	底部

综上，液体泄漏量最大为 1.34kg。

## 2、蒸发量分析估算

液体有毒化学物质泄漏后，物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

当泄漏前液体的温度高于其沸点时，泄漏的物料才存在闪蒸蒸发和热量蒸发。因此本次评价只考虑质量蒸发，蒸发速度按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发速度，kg/s；

a, n—大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，8.314J/mol·k；

M—气体分子量，kg/Mol；

T0—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 4.2-2 蒸发速率计算结果

泄漏物质	风速 m/s	大气稳定度	蒸发速率 kg/s	蒸发量 kg
乙醇	1.0	B	0.0004	0.72
	1.0	D	0.00048	0.864
	1.0	F	0.00054	0.972
	3.6	B	0.0011	1.98
	3.6	D	0.0013	2.34
	3.6	F	0.0014	2.52
	0.5	F	0.000326	0.5868

### 3.3.3 风险防控措施失灵的源强分析

本公司环境风险防控设施包括：水环境风险防控设施(装置区的截流设施、

事故排水收集设施、雨排水系统防控设施)。

本企业泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并挟带危险化学品，由于通向厂区外的雨水口未设置应急切断阀门污染的消防尾水通过雨水管网进入河道必将造成严重的水体污染。

### 3.3.4 污染治理设施异常的源强分析

本公司现有污染治理设施包括：废气吸收处理装置，厂内废水处理装置。

废水治理设施运行异常的最坏情景是：废水处理设施运转不正常，废水水质不能达到排放标准。由于废水设有在线监控，跟环保局联网，一旦超标，废水处理站可立刻停止，及时检修。事故排放历时按 30min 计算，废水排放约 12t，废水治理设施非正常运行对外界环境影响不大。

废气治理设施运行异常的最坏情景是：如若废气治理设施不能正常运行，以废气治理设施效率为 0 计，则污染物的排放量等于污染物的产生量，排放速率参考环评，事故排放历时按 30min 计算污染物事故排放量。

表 4.2-3 废气故障排放计算结果

排气筒	污染物名称	处理方式	源强 kg/a	事故排放量 g
P1	丙酮	湿式处理	0.01	7*10 <sup>-4</sup>
	甲醇		0.45	3.2*10 <sup>-2</sup>
	硫酸		0.15	1.0*10 <sup>-2</sup>
	乙醇		100	6.94
	TVOC		0.17	1.2*10 <sup>-2</sup>

### 3.3.5 企业违法排污的污染源强分析

本公司有 3 个雨水排放口、1 个污水排放口、1 个工艺废气排放口。

违法排污的最坏情景有：

(1) 工艺废气未经处理直接排放，事故源强同本报告第 4.2.4 节，排放量极小，对环境的影响可忽略不计。

(2) 生产废水未经处理或处理未达标直接排放，废水产生量约为 190t/d，增大污水处理厂的负荷，对外界水体造成影响。

(3) 危险废物未委托有资质单位处置，而进行非法倾倒或掩埋，污染源强为全年的生产危废量约 96t。

### 3.3.6 通讯或运输系统故障事故的污染源强分析

公司生产装置未采用网络式自动化控制，因而不存在通讯信号不畅致生产装置事故的情况。本公司通讯不畅的风险是延误救援时间，厂区内绝大多数人均使用手机，因而通讯故障的影响较小，暂不考虑。

本公司危险化学品由有资质企业负责供货及运送，《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》明确：该指南不适用于从事危险化学品运输的车辆或单位。因而本公司运输系统故障的风险，主要集中在厂区内物料的运输系统出现故障最终致使物料泄漏等事故的发生，其事故源强同本报告第 4.2.2 节。

### 3.3.7 各种自然灾害造成的事故源强分析

根据苏州市多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生台风时会室外设备破损，发生化学品溢出事故。上述事故的水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

## 3.4 后果计算

事故中发生次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

### 3.4.1 泄漏事故后果分析

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算。按一年气象资料逐时滑移或按天气取样规范取样。公司使用的危化品种类较多、基本为有毒易燃物质，本次评价选用的危险物质为乙醇。

#### 1、预测模式

将采用下列烟团公式：

$$C(x,y,o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C(x,y,o)--下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度（mg.m-3）；

$x_o, y_o, z_o$ --烟团中心坐标；

Q--事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数（m）。常取  $\sigma_x =$

$\sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, z, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中： $C_w^i(x, y, z, t_w)$  -- 第  $i$  个烟团在  $t_w$  时刻（即第  $w$  时段）在点  $(x, y, z)$  产生的地面浓度；

$Q'$  -- 烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ； $Q$  为释放率（mg.s<sup>-1</sup>）， $\Delta t$  为时段长度（s）；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$  -- 烟团在  $w$  时段沿  $x$ 、 $y$  和  $z$  方向的等效扩散参数（m），可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

$x_w^i$  和  $y_w^i$  -- 第  $w$  时段结束时第  $i$  烟团质心的  $x$  和  $y$  坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点  $t$  小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, z, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, z, t)$$

式中  $n$  为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, z, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, z, t)$$

式中， $f$  为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

## 2、执行标准

表 3.4-1 空气中乙醇标准限值表

标准名称		乙醇
环境空气质量标准	前苏联(1975) 居民区大气中最大允许浓度 mg/m <sup>3</sup> (最大值)	5

半致死浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	LC50	37620
----------------------------	------	-------

### 3、预测结果

表 3.4-2 不同气象组合条件下风向乙醇最大落地浓度出现距离

风速 (m/s)	稳定度	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离 (m)	半致死浓度范围 (m)	超标浓度范围 (m)
1.0	B	10	1.1446	8.4	/	/
	C	10	5.8198	7.6	/	10.2
	D	10	17.9871	6.5	/	13.2
3.6	B	10	4.4612	25.2	/	/
	C	10	14.4264	24.9	/	32
	D	10	33.5506	21.9	/	47.4

由上表可知，一旦乙醇发生泄漏，10min 后，在风速为 3.6m/s、D 稳定度下，车间周围半径 47.4m 范围内环境空气质量都会超标。所以泄漏会对周边约 48m 环境和人体健康产生一定的影响，此范围不存在敏感目标。但公司应继续加强项目风险防范措施，降低泄漏的发生概率。

#### 3.4.2 火灾爆炸事故后果分析

##### (1) 蒸汽云爆炸事故后果模型

选择乙醇预测爆炸事故后果。根据风险评价系统软件预测得出，发生酒精包装桶爆炸事故时，死亡半径为 0.588m，重伤半径 2.235m，轻伤半径为 4.014m，财产损伤半径为 0.132m。

可以看出，本项目发生火灾、爆炸事故时，死亡重伤的危险主要发生在距离事故源 2.235m 范围内，根据现状调查，项目周边 100 米无居民区，因此火灾爆炸主要是对位于事故现场及周边厂区的职工造成影响，对外环境中的居民区则不会造成影响。

以上情况仅按照一个包装桶泄漏或一种物质发生火灾爆炸来预测，公司甲类仓库大部分为易燃品，在实际事故发生时，一旦发生火灾爆炸事故、可引发附近同种物质或其他化学助剂发生火灾、爆炸。故厂区应该加强管理，将火灾、爆炸等事故的发生概率降至最低。

##### (2) 未完全燃烧的危险物质

火灾事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧或泄漏的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，可能会造成短时间周边区域空气中的危险物浓度较高。另外火灾事故危害还有燃烧物质燃烧过程中产生次生物质，主

要污染物是 CO。浓度高时会导致人体中毒性呼吸困难，惊厥昏迷，受此影响的人群是周边企业员工，因此一旦发生火灾事故，应立即通知上述企业和小区，及时采取应对措施，必要时疏散职工居民至安全地带。

### 3.5 环境风险评价

通过以上分析可以看出，企业主要的环境风险是泄露、火灾和爆炸事故和废气超标排放。企业的风险源情况见下表。

表 5.1-1 主要风险源情况

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的情景源强
1	火灾、爆炸事故	情景[1]火灾次生大气污染源强：CO 最大释放速率 0.50kg/s，持续时间按 30min。 情景[2]消防尾水：产生 720t 的消防废水。
2	危险化学品泄漏	情景[3]以单个乙醇储桶全部泄漏计：单个乙醇储桶存量为 16kg，按泄漏半小时算，则共泄漏约 1.34kg。
3	风险防控设施失灵	情景[4]水环境风险防控设施失灵的最大危害是消防尾水通过雨水管网排入地表水体，其污染源强同火灾事故产生的消防尾水污染源强（同情景[2]）。
4	污染治理设施异常	情景[5]废水处理设施运转不正常，事故废水排放约 12t。 情景[6]废气治理设施运行异常的最坏情景是废气未经处理直接排放，事故源强见表 4.2-3。
5	企业违法排污	情景[7]企业将废气未经处理直接排放，事故源强同情景[6] 情景[8]企业将废水未经处理直接排放，事故源强同情景[5] 情景[9]企业将危废直接掩埋或倾倒，全年危废量约 96t。
6	通讯或运输系统故障事故	情景[10]本企业管道输送系统故障会导致天然气泄漏引发火灾，其事故源强同情景[1]。
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	情景[11]本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生上述情景室外设备破损化学品溢出或废水处理池内废水若不及时处理及外排可能溢出。水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强，同情景[2]。

## 4 组织机构及职责

### 4.1 组织体系

企业现有应急组织机构见下图，分 2 级，指挥部下设 3 个小组。

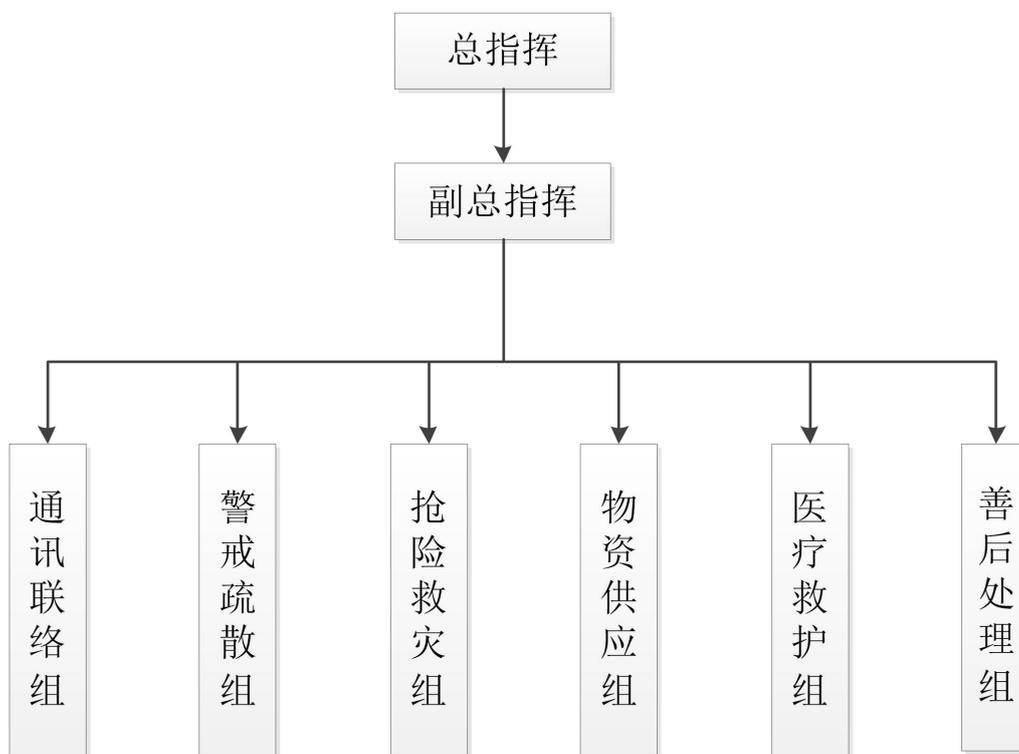


图 4.1-1 应急救援组织机构图

### 4.2 指挥机构组成及职责

#### 4.2.1 指挥机构组成

指挥部由公司工程部总监和 EHS 管理者代表组成。

指挥部下设通讯联络组、警戒疏散组、抢险救灾组、物资供应组、医疗救护组和善后处理组 7 个小组，分别负责不同职能。

#### 4.2.2 指挥机构的主要职责

##### 1、指挥部主要职责：

- (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；
- (4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境消防池、防护器材、救援器材

- 和应急交通工具等）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（如应急泄漏吸附棉等）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；
  - (6)负责组织预案的审批与更新（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；
  - (9)确定现场指挥人员；
  - (10)协调事件现场有关工作；
  - (11)负责应急队伍的调动和资源配置；
  - (12)突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
  - (13)负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
  - (14)接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
  - (15)负责保护事件现场及相关数据；
  - (16)有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

## **2、通讯联络组**

- (1)联系外部救援单位；
- (2)联系各应急小组做好应急准备工作。

## **3、警戒疏散组**

- (1)主要负责引导员工进行安全疏散，疏散到公司指定地点集合；
- (2)负责确认事故现场无人员滞留或受伤（含公司职员、外访人员等）；
- (3)在人员疏散集合后，督促各部门管理人员清点本部门人数，负责清点办公室人数和外来人员人数，并汇总报总指挥；
- (4)立即在事故现场设立警戒线，维护现场交通秩序，保障厂区内外道路畅通；
- (5)保护事故现场，禁止无关人员进入事故现场，制止各类破坏活动，控制嫌疑人员。对出入事故现场的人员做好记录。

## **4、抢险救灾组**

- (1)当区域内有紧急事态发生时，依据应急救灾程序，根据应急指挥的指示，由

该区域内事故抢险组成员立即进入现场进行抢险救灾活动；

- (2)事故抢险组依据现场救灾职责的不同，可分为现场抢救，现场搜寻，后备支援；
- (3)现场抢救：对事故现场救灾活动负有直接抢救职责：
  - ①按照事故抢险组长指示，根据事故现场实际状况进行紧急抢险救助。
  - ②依据现场事故处理状况判断灾情的发展情况,随时向应急指挥汇报。
  - ③对现场污染物进行清除，做好整理整顿，恢复现场环境。
- (4)现场搜寻：依据抢险程序按照事故抢险组长指示对现场进行搜寻，发现受困人员后，进行第一时间抢救，并迅速将现场受困人员从危险区域撤离至安全区域，交由救护组急救人员进行处理；
- (5)后备支援：支持抢救、搜寻、救灾；
- (6)公安消防队到达现场后，协助公安消防队的消防抢险工作；
- (7)负责协助公安消防队在事故控制后的现场清洗工作。

#### **5、物资供应组**

- (1)提供公司现有消防、人员防护、环境侦测及应急（毒性物质及油气、水泄漏处理、维修）等各类救灾器材、设备数量及标示具体存放地点数据；
- (2)提供公司建物平面配置，灾害现场设施配置图及危险物品安全物料表；
- (3)提供公司门卫、消防室，其他邻厂及社会救护的联络电话；
- (4)提供各种紧急状况应急计划及抢救规范，公司风向、风速及各种状况疏散路线图。

#### **6、医疗救护组**

其任务是负责抢救受伤人员。

- (1)协助抢修人员将受伤人员带离事故现场，负责对其进行现场救护；
- (2)负责对受伤人员进行统计，登记；
- (3)协助医疗机构人员将伤员送至医院，并跟踪后续伤员治疗、康复等工作；
- (4)协调救护服务来处理重大伤害；
- (5)协调从外界医疗机构来的救护人员处理外伤；
- (6)报告人员受伤情况给应急指挥官或者 EHS 人员。

#### **7、善后处理组**

- (1)对事故现场进行安全警戒管制，禁止非救灾人员进入事故警戒区域；
- (2)确保从 EHS 或紧急物资库获取紧急应变器材，并确保现场输送通道畅通，保

证现场救灾及时进行；

- (3)对救灾物资进行安全确认，协助救灾人员对救灾装备进行穿卸；
- (4)对抢险救灾后的紧急应变器材进行除污整理，对产生的废水、废弃物依照相关环保法规及公司规定进行处理处置，避免污染外界环境；
- (5)联系第三方对事故发生后的环境质量及时进行监测。

## 5 预防与预警

### 5.1 环境风险源监控

目前企业已采取的风险防控有：

#### （一）原辅料存储的预防措施：

企业危险化学品存储在危化品仓库中，进行分区存放，地面为防渗透、防火花地面，并设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯、洗眼器，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，应急池容量为 10 立方米，根据仓库的最大存储量，应急池能容纳现有仓库的废液。

#### （二）企业管理过程中的预防措施

1、对生产车间的装置等各个岗位都制定了严格的安全生产责任制和岗位操作规程；

2、制定安全检查制度，定期、不定期进行安全检查，包括班前班后安全检查，冬季防寒防冻、夏季防暑防雷电的季节性检查，以及全厂范围内安全大检查；

3、在生产区域和储存库区的显著位置均设置了安全警示标志（牌）；

4、工作场所禁止抽烟、进食；

5、加强安全教育，企业内全体人员都认识到安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。

#### （三）危险废物收集到处置全过程预防措施

1、危险废物的收集、贮存和运输均遵照国家相关管理规定，组立健全规章制度及操作流程，确保过程的安全、可靠。危险废物收集根据其产生的工艺特征、排放周期、特性和管理计划等因素制定收集计划。收集人员配备必要的个人防护装备。

2、危险废物贮存场所的选址、设计、建设和运行满足《危险废物贮存污染控制标准》，危废仓库设有环氧地坪，并设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，约 10 立方米，危废仓库内主要存放的为固态危废，定期转移，现有的应急时池能容纳泄露的废液。具

3、危险废物的转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行，危险废物委托给具有危险废物经营许可证的单位处置。

#### （四）废气/废水处理设施的风险防控措施

1、企业过滤器定期更换，活性炭装置定期更换，确保废气治理的高效性和安全性。

企业以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离；地处工业区，100 米范围内为厂区和道路，无居住区等环境敏感点，今后也不得新增居住区等环境敏感点。

2、废水：废水处理站的污水排放口设有自动监测系统，对 pH、流量和 COD 进行在线监测，处理站处理后的废水监测合格后通过泵提升打到污水排放口排入市政管网，厂区污水总排放口设有标识，未设置闸阀。

3、一旦废气/废水处理系统发生故障，必须停止生产进行检修，减少对环境的影响。

## 5.2 预警行动

### 5.2.1 预警的条件

公司应急救援指挥中心组织有关部门和专家等，根据环境风险源监控的信息、突发环境污染事故危害程度、紧急程度、发展态势和政府发布的预警，结合本单位实际情况，可能出现下列紧急情况，任何发现的员工、访客和承包商都有义务立即报告。

- （1）有可能对员工的安全有危害或导致财产损害的火灾事件
- （2）爆炸事件
- （3）对员工和/或临近社区的安全有危害的化学品泄漏或释放事件
- （4）环境影响事件
- （5）死亡、受伤、疾病
- （6）严重的公司财产损失
- （7）有可能改变工厂活动的厂外影响
- （8）自然灾害
- （9）犯罪

### 5.2.2 预警的分级

公司应急救援指挥中心依据可能发生的突发事故即将造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，由低到高划分为一般（Ⅲ级）、较重（Ⅱ级）、严重（Ⅰ级）三个预警级别，并依次采用蓝色、黄色、橙色来加以表示。

(1) I级预警（橙色预警）

设备、设施严重故障，可能发生火灾爆炸和大量泄漏事故，泄漏可能不可控将流入水域或扩散到周边社区、企业；造成的泄漏公司已无能力进行控制，以及恐怖袭击已发生的事故或事件。

(2) II级预警（黄色预警）

将发生火灾和泄漏，企业在极短时间内可处置控制，未对周边企业、社区产生影响事故以及获悉恐怖袭击事件即将发生信息时。

(3) III级预警（蓝色预警）

现场发现存在泄漏或火灾迹象将会导致泄漏、火灾爆炸等重大安全生产事故，车间内有能力进行控制。

### 5.2.3 预警的方式、方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动：

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民发布预警等级。

一级预警：现场人员报告值班调度，调度核实情况后立即报告公司，公司应急指挥组依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重，EHS管理者代表应当及时向区、市政府部门报告，由区、市领导决定后发布预警等级。

二级预警：应急总指挥向EHS部门报告，由EHS部门负责上报事故情况，公司应急指挥宣布启动预案。

三级预警：现场人员立即报告部门负责人和值班调度并通知应急总指挥，部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，应急总指挥视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班调度和总值班人员，并及时报告应急总指挥和有关人员。

根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

## 5.3 报警、通讯联络方式

### 1、内部报警、通讯联络方式

内部发生突发环境事故时，使用电话进行通报灾害状况。联络方式如下：

- （1）企业设有 24 小时报警电话 62956829，应急办公设立在消防控制中心；
- （2）企业设置一名紧急联系人，余彩铃，EHS 管理者代表职位，联系方式

18036090078；

- （2）按公司应急救援联系人进行联络报警：详见附件。

### 2、外部报警、通讯联络方式

当事故扩大化需要外部力量救援时，请求政府协调应急救援力量，调动相关政府部门进行全力支持和救护，外部联系方式详见附件。

紧急情况下，公司应及时联系通报给邻近企业公司内的紧急状况，提示他们做好应急联动。

## 6 信息报告与通报

事故信息发布的部门的信息发布原则：事故信息应由事故现场指挥部及时准确向有关政府部门通报事故信息。

### 6.1 内部报告

#### （1）信息报告程序

现场负责人接到报警后，应迅速赶赴现场，启动应急预案，立即通知应急救援指挥领导小组各成员，如各成员在短时间内不能赶赴现场，则按职务高低和能力大小依次临时安排其他人员担任其相应职务，履行相应职责。并根据应急事件种类、严重程度、本单位能否控制初期事件等考虑因素，决定是否启动公司级应急救援预案。如果应急事件不足以启动公司级应急预案，则采取有效应急措施实施救援，如果险情排除，则恢复正常状态。如果险情未能排除，则启动公司级应急预案，并迅速向公司应急指挥办公室报警。

#### （2）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或对讲机向公司应急指挥部进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事故情况后，应当在 4 个小时内，EHS 部门负责人以书面材料形式向公司应急指挥部上报事故有关情况。

企业 24 小时报警电话 62956829；

### 6.2 信息上报

突发环境污染事件的信息上报分为初报、续报和处理结果报告三类。

初报：在发生环境污染突发事故（事故较为严重时：重大事故）一小时内，EHS 管理者代表余彩铃须报告工业园区国土环保局、安监局等相关部门；

续报：组织现场事故应急处理和事故情况调查，EHS 管理者代表余彩铃在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报；

处理结果报告：事故应急处理完成后 15 个工作日内，EHS 管理者代表余彩铃对于事故的发生原因进行调查，总结事故应急情况，并向工业园区国土环保局、安监局等相关单位上报。

初报可采用电话方式，由 EHS 管理者代表余彩铃报告。报告内容主要为：事故发生类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员伤害情况、事故的

发展趋势、事故的潜在危害程度等。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可采用电话方式，由初报人员 EHS 管理者代表余彩铃再担任。报告内容为：事故发生的过程、进展情况、应急处理情况、人员伤害状况、事故控制状况、事故发生趋势如何等。

处理结果及事故原因调查报告采用书面报告形式，报告人仍可以是初报人员或（副）总指挥。报告内容：事故发生原因、事故发生过程、应急处理措施、造成的人员伤害、事故造成的经济损失、应急监测数据、事故处理效果、事故处理的遗留问题等。

注意：《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》（环办〔2006〕23号）要求：“凡影响或可能影响到城镇居民集中饮用水源地突发环境事件，不论事件等级大小，必须及时、准确上报。”

### 6.3 信息通报

发生 I 级事故，由政府部门负责向社会和新闻媒体发布有关信息；发生 II、III 级事故由事故现场指挥部组织办公室相关人员向公司内部发布有关信息；信息发布应及时、准确，不得隐瞒任何事实。

### 6.4 事故报告内容

事件报告应包括的内容有：事故发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类数量、直接的经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋势；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

下列事故是政府强制报告的，应立即报告给 EHS 管理者代表，EHS 管理者代表在接到报告根据事故类别在事故一小时内向下表有关政府部门报告。

表 6.4-1 事故信息发布表

	安监局	卫生局	工会	消防	质监局	建委	公安局	国土环保局
①重伤或死亡	Y		Y					
②急性职业病	Y	Y						
③食物中毒	Y	Y						

④火灾	Y			Y			Y	
⑤治安							Y	
⑥运输	Y						Y	
⑦环境污染							Y	Y
⑧特种设备	Y				Y			
⑨安全事故	Y							
⑩建筑施工事故	Y					Y		

## 7 应急响应与措施

### 7.1 分级响应机制

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、厂内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为III级（一般环境污染事件）、II级（较大环境污染事件）、I级（重大环境污染事件）。

- (1) 发生重大环境事件时，启动一级响应；
- (2) 发生较大环境事件时，启动二级响应；
- (3) 发生一般环境事件时，启动三级响应；

表 7.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	说明	风险后果	应急响应级别	应急响应程序
III级 一般 环境 污染 事件	1.厂区内发生小量泄漏时，且波及范围有限（仅仅限于厂内）。 2.厂区内发生小火灾，包括生产线、仓库、公用工程、建筑物等。 3.生产车间本身可以控制的火灾。	1.泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标，影响厂内职工。 2.火灾会导致厂内生产线停止。	三级	1.生产车间负责人负责指挥应急救援工作。 2.立即将处理情形汇报上一级。
II级 较大 环境 污染 事件	1.III级事故未能得到控制时进入持续应急 2.发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在固定区域内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	1.泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 2.火灾会导致厂内生产线停止，并导致相应的废气无法正常排放；产生的消防水无法及时收集导致危险物质流至厂外。	二级	1.生产车间负责人为现场指挥员，成立事故控制中心（成员为生产车间全体人员），并通报总指挥。 2.总指挥接到通报后，立即启动事故应急救援指挥整体运作。
I级 重大 环境 污染 事件	1.II级事故未能得到控制。 2.大量危险或污染液体外泄至厂外。 3.大火灾且可能波及邻近厂区。 4.爆炸波及厂外，而且有严重影响时。	1.泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道，导致附近河道的水质超标。 2.火灾、爆炸会引至周围厂区，导致周围厂区的损失。	一级	1.继续应急救援指挥，交由政府相关部门运作，工厂则协助配合。 2.警察等单位协助群众疏散。

## 7.2 应急措施

当出现突发环境污染事故时，当班操作人员或最先发现者应迅速将事故发生状况报告应急办公室，应急办公室根据事故发生状况迅速汇报值班及应急指挥中心负责人，并立即对事故现场进行调查、评价，迅速采取相应措施，如堵漏、输转、减量、停产等进行处置。情况紧急时，当班操作人员可先行采取措施把事故控制在安全状态，避免事故的扩大以及次生二次事故。

### 7.2.1 突发环境事件现场应急措施

#### 1、切断污染源基本方案

对于化学物质的泄漏、火灾，必须采取强行的手段实施止漏，能关闭阀门的要强行关闭止漏，不能关闭的要设法堵漏，首先应从源头上控制住。首先应根据泄漏物质的性质和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染。

首先应根据泄露物质的性质和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时利用围堰围堵，截断污染物外流造成污染；保持现场通风良好，以免造成现场有害气体浓度过高，对应急人员构成危险。当泄漏后引起燃烧或产生有害气体，必须优先考虑强行疏散，并建立安全隔离带，制止灾情进一步扩大，然后再处置燃烧或泄漏的物质。

表 7.2-2 化学品泄漏的应急处置

名称	基本应急处置方法	
	泄露	消防
过氧乙酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	发生火灾，可使用水、砂土灭火。消防人员应穿戴完整的防护服和自给式呼吸器。
葡萄糖	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。	灭火方法及灭火剂：酒精泡沫、二氧化碳、干粉

名称	基本应急处置方法	
	泄露	消防
	如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
液氮	迅速撤离泄露污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄露物，尽可能切断泄露源。用排风扇将露出气体送至空旷处。漏气容器要妥善处理，修复，检验后使用。	/
液氧	从危险的区域撤离所有不必要的人员。在没有危险的情况下关掉氧气，如有可能，从泄漏处移开热源，火源及可燃物，使区域通风或移动泄漏的容器到通风良好的区域。如果有可能，使液氧远离润滑油、各种油类、沥青和其它可燃性物质。为了增加蒸发率，从上风处向溢洒的物质喷洒大量水，但不要直接向泄漏处喷水，避免与液氧或冷氧气接触。	从危险区撤离所有人员，液氧在喷溅时会迅速蒸发形成一层富氧蒸汽云。如果有可能切断助燃烧的氧气源，立即在远距离处用水喷洒容器来降温，但不能用水直接喷到容器出口处。当容器冷却后，在没有危险的情况下从火灾处移走容器。
二氧化碳	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	/
氯化钠	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。
氨丁三醇	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。
柠檬酸	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
柠檬酸钠	对发生泄漏或溢出的区域进行通风。把泄漏的材料清理干净，防止材料粉尘传播到空气中。使用防爆工具和设备。洒水以减少气载尘埃和防止粉尘的散播。收集的材料应放置在适当的容器内进行处理。少量的残留物用清水冲洗排入下水道。	灭火介质：喷水，干粉灭火剂，酒精泡沫或二氧化碳灭火器
氢氧化	围堵外泄物，铲起或扫起欲回收或处理之外泄物。避免流	适用灭火剂：使用干粉、

名称	基本应急处置方法	
	泄露	消防
钠	入下水道及水沟。中和处理最后剩量，用水清洗外泄区。用沙、泥土或其它惰性物质来围堵泄漏物。溶液可回收利用，或小心地用水稀释以及用酸（如醋酸或盐酸）来中和。若有大量物质外泄向供货商、消防及紧急应变单位求助。	泡沫、二氧化碳灭火器。
无水乙酸	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
碳酸钠	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。
盐酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
苯扎溴铵	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火方法及灭火剂：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水，泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
丙酮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束，处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

名称	基本应急处置方法	
	泄露	消防
丙烯酰胺	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	灭火方法：采用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。
迭氮化钠	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集、回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。由于火场中可能发生容跑龙套爆破的情况，消防人员须在有防爆能力的掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、二氧化碳、泡沫。禁止用砂土压盖。
高氯酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。考虑到火场中可能存在有机物会引起爆炸，不可轻易接近。
高锰酸钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。灭火方法：采用水、雾状水、砂土灭火。
甲醇	根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区、消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用干土、砂或其他不燃性材料吸收或覆盖并收集于容器中，使用洁净的非火花工具收集。大量泄露：在液体泄漏物前方筑堤收容。雾状水能抑制蒸汽的产生，但在密闭空间中的蒸汽仍能被引燃。防止泄露物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。在专业人员指导下清	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若易变色或从安全泄压装置中产生声音，必

名称	基本应急处置方法	
	泄露	消防
	除。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m，如果为大量泄露，下风向的出事疏散距离应至少为 300m。	须马上撤离。
硫酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后进入污水处理站处理。如大量泄漏，利用围堤或挖坑收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火剂：干粉、二氧化碳、沙土
三氯甲烷	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火方法及灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
乙腈	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，用水灭火无效。 灭火注意事项：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，须马上撤离。
乙醚	根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区、消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用干土、砂或其他不燃性材料吸收或覆盖并收集于容器中，使用洁净的非火花工具收集。大量泄露：在液体泄漏物前方筑堤收容。雾状水能抑制蒸汽的产生，但在密闭空间中的蒸汽仍能被引燃。防止泄露物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。在专业人员指导下清除。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m，如果为大量泄露，下风向的出事疏散距离应至少为 300m。	灭火剂：闪点很低，用水灭火无效。小火时，用干粉、二氧化碳、水幕或抗醇泡沫灭活。大火时，用水幕、雾状水或抗醇泡沫灭活，不得使用直流水扑救。消防人员应佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。在确保安全的前提下将容器移离火场。用大量水冷却容器，直至火扑灭。切勿开动已处于火场中的货船或车辆。处于火场中的容

名称	基本应急处置方法	
	泄露	消防
		器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。如果在火场中有储罐、槽车或罐车，周围至少隔离 800m，同时初始疏散距离也至少为 800m。
乙醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

## 2、防止污染物向外部扩散的设施、措施及启动程序

(1) 在应急事故池建设完毕后，平时保持事故池最低水位，保证事故发生后充足的蓄水能力。

(2) 环境风险事故发生后，指挥部立即命令关闭雨水口阀门，防止厂内可能有污染的水流出厂区以外。

(3) 厂区消防水通过雨水管收集，自流入应急事故池，一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入应急事故池。

## 3、减少与消除污染物的技术方案

对各类化学品泄漏的应急处置，应注意根据其化学危险特性，采取不同的处置措施。如：

(1) 一旦发生泄漏事故，首先按照切断污染源方案切断污染源，减少污染物的产生；

(2) 泄漏事故发生后，泄漏出来的物料应进行有效收集；

(3) 生产装置损坏，装置内物料装入收集桶，如可继续用于生产则继续用于生产，不可回用于生产时，委托相关单位处理；

(4) 灭火过程产生的消防尾水通过厂区内雨水管道进入应急池；

现场清理泄漏物料时，将冲洗的污水排入污水处理系统进行处理；清理时可

咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。污染水域时，及时与水利部门联系暂停有关水闸放水，防止污染水域扩大蔓延。

#### 4、事件处理过程中产生的次生衍生污染的消除措施

本厂事故状态下，可能产生的次生衍生污染物包括：灭火过程产生的消防尾水、吸附有物料的黄沙等。其中消防尾水由雨水管流入事故应急池；吸附有物料的黄沙最终装桶待事故后处理。

采取以上措施确保不对外环境造成不利影响。

#### 5、应急过程中采用的工程技术说明

发生此类事故，要及时根据实际情况确定事故大小对工艺生产有无影响，采取减少污染物的泄漏量，同时避免无关人员接近事故现场。应急预案为岗位人员应及时采取切断致灾源和通知车间人员，并设置标示如：挂牌、合理调整工艺指标等。污染物泄露较少时，利用黄沙进行吸收装桶，最后委外处理；泄露严重时，污染物进入车间或仓库周边收集沟内，地面泄漏物利用黄沙吸收，收集沟内泄漏物利用水冲洗，冲洗废水进入事故应急池，事后按相关要求进行处理。

#### 6、应急过程中工艺流程可能出现问题的解决方案

##### ①供电紧急情况

当供电出现紧急情况需要降负荷时，视电力供应情况，停车的顺序为办公生活用电，生产设施。

出现紧急情况时，生产车间根据公司调度的降荷要求通知有关部门停车，并通知下一步要停车的部门做好准备。

##### ②正在运行的设备发生泄漏事故

一旦正在运行的设备发生泄漏事故，应立即切断电源，停产停车，立即进行堵漏，如不能进行堵漏，应将发生泄漏的物料进行转移。

生产车间发生事故异常情况，车间负责人全权组织处理；当生产设施发生故障有可能影响其他部门时，必须向公司通报；生产设施发生人身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向 EHS 管理者代表报告。

#### 7、控险、排险、堵漏、转移的基本方法

##### （1）控险的基本方法

①迅速查明泄露、火灾、爆炸事故发生源点、泄露部位和原因，凡能切断泄漏源消除事故的，则以自救为主。如泄露部位自己不能控制的，则应向应急指挥

小组报告并提出泄露或抢修的具体措施。

②应急指挥小组成员到达现场后，根据事故状况和危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援小组立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。如可燃液体大量泄漏，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应急指挥小组达到现场后，在查明液体泄漏部位和范围后，视能否控制液体泄漏，做出应急调整。

④应急救援组到达现场后，应根据不同的泄露部位，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，减少泄露，消除危险源。

#### （2）排险的基本方法

泄漏事故：液体物料泄漏利用黄沙进行吸收吸附后收集装桶，地面冲洗，冲洗水进入事故应急池；固体物料泄漏用适当的工具收集泄漏物。

火灾、爆炸事故：利用干粉灭火器等进行灭火；不能灭火时，请求外部救援；

#### （3）堵漏的基本方法

一旦发生泄漏，救援人员穿戴好防护服、防毒面具，利用黄沙等堵漏材料进行堵漏。如确认泄漏口很大，根本无法堵漏，则需要利用泵将容器内物料转移出来。完毕后，清理地面泄漏物。

正在运行设备发生泄漏，首先应停车停产。

#### （4）转移的基本方法

泄漏物用黄沙吸收后，用铲子等工具装入桶内，加盖密封，待事故后进行处理；事故应急池内液体委外处置。

### 8、污染防治设施的应急措施

一旦废气/废水处理装置出现故障，应立即停车停产，安排专业人员对废气处理装置进行检修，待修好后，才能恢复生产。

### 9、危险区的隔离

厂区应制定撤离组织计划和事故隔离操作手册。突发事故出现后，应紧急撤离和疏散本厂区和厂区周围的人员或车辆。

#### （1）危险区的设定

公司重大事故主要为危化品仓库的乙醇等物质发生火灾爆炸事故。一般可根据事故造成的危害程度，将周围 10~50 米范围内区域划分为危害边缘区。

事故危害区域划定后，应根据现场环境检测和当时气象资料，可进一步扩大

或缩小划定事故危害区域。

#### （2）事故隔离的方式方法

①按设定的危险区边缘设置警示带（用红色彩带）

②各警戒隔区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。

③对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。

#### 10、应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

当发生重大泄漏、火灾爆炸事故时，由警戒疏散组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。

①当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。

②员工在撤离过程中，在无防护用品的情况，用湿手巾捂住口、鼻脱离现场，公司指定门卫处作为公司紧急集合地点，在发生严重的火灾爆炸、泄漏事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点。

③事故现场人员按总指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，由车间负责人检查统计应到人数、实到人数，向总指挥报告撤离疏散的人数。

#### 11、应急救援队伍的调度及物资保障供应

应急救援队伍由应急总指挥统一调度和指挥，突发环境事故时，由应急总指挥下达救援命令，并由事故发生车间或生产工段负责人带领展开应急救援行动。

应急救援物资由物资供应组负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的同时尽量节约，不浪费。区域道路设立路障以及交通绕行标志，现场指导交通，并接应抢险救护车。

### 7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施

#### （1）应急处置

①现场应划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场划定警戒区。泄漏事故发生后，根据泄漏大小，装置损坏程度，有毒气体可能扩散范围设置警戒范围。泄漏时间越长，危险性越大，划定的警戒区范围也越大。在有关地点根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区；

②当事故影响已超出厂区，应立即提请上级相关主管单位启动相关预案；

③对于泄漏量小及事故发生初期，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污

染控制切断在源头处的，对事故发生点、设备及厂房洗消，并将冲洗稀释水或者吸附后的吸附材料收集；

④对于危险物泄漏量大或污染蔓延时，不易控制，应当一方面处理泄漏的污染物，另一方面通知厂应急小组，由应急小组指挥应急监测组对环境保护目标进行监测。同时对下风向暴露的设备及内部厂房进行喷洒自来水，形成保护层，污染降落物被吸收溶解，降低甚至消除危害；

⑤切断泄漏气体波及场所内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；

⑥现场浓度较大时，视情用喷雾水稀释；

⑦有影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施；

⑧需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援；

### （2）基本防护措施

①呼吸防护：在确认发生毒气泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

②皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。

③眼睛防护：尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

④洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是曾经裸露的部分。

⑤救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

⑥食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

### （3）受影响区域人群疏散方式

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用；

②明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，立即组织人员疏散；

③应急小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散；当事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序

地疏散：

④积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况；

⑤正确通报、防止混乱；疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散；

⑥口头引导疏散；疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散；

⑦事故现场直接威胁人员安全，疏散警戒组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故；在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域；

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员；

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### （4）紧急避难场所

①本公司公司出口外场地位置处指定地点为紧急避难场所；

②做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

#### （5）交通疏导

①发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

②设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

③配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

④引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害

### 7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

待整改完成后，雨水排口和污水排口均设置有截止阀，并设有应急事故池用于收集消防尾水。

当乙醇等液体污染物因储罐或包装桶发生泄漏事故后，少量泄漏可用黄沙覆盖吸收，待事故过后返回原处理工艺或外运至有资质单位处理；大量泄漏时可利用收集沟将泄漏废液等收集进入应急池暂存，一般不会直接进入水环境中。

发生重大环境事件时，若污染物不慎进入外环境水体，及时与水利部门联系暂停有关水闸放水，防止污染水域扩大蔓延；当高浓度污染物已泄漏至外环境时，则应立即关闭污水应急阀门（控制外排总量），并向市政府及相关部门报告启动相关预案。可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体中污染物稀释并疏导等应急措施，以消除减少污染物对环境的影响。

由于暴雨、洪水导致水量超出排水能力，路面积水。应密切关注气象信息，对雨水口进行巡查，发现问题及时取样并进行报告。组织相关人员巡视清理收水井口，确保排水管网畅通。

### 7.2.4 现场人员现场救护、救治与医院救治

#### 1、急救资源

本公司事故救援可依托苏州工业园区九龙医院（公司北侧 7.6km）、斜塘医院（公司北侧 4.3km）、车坊医院（东南侧 1.9km），医院救护车配置氧气瓶、便携式内、外科用急救箱、便携式心电监护除颤仪、呼吸机、可折叠式推床各一套以及外科器具、夹板和急救药品等。

#### 2、伤害类型和急救方法

企业可能发生泄露事故导致工作人员中毒，火灾事故导致的烧伤，以及电路问题导致的触电伤害。

（1）皮肤接触：立即脱去衣着，用推荐的清洗介质冲洗，就医。

（2）眼睛接触：立即提起眼睑用大量水冲洗眼睛，至少 15 min，然后就医。

（3）吸入：迅速撤离现场到空气新鲜处；如呼吸停止，进行人工呼吸，如呼吸困难，给输氧（如有适当的解毒剂，立即服用）。

（4）对发生中毒的病人，应在注射特效解毒剂或进行必要的医学处理才能根据中毒和受伤程度转送各类医院，护送者要向院方提供引起中毒的原因、毒物名称等，如化学物不明，则需带该物料及呕吐物的样品，以供医院及时检测。

(5) 烧伤的急救措施：①如人员衣服被烧着，尽快脱去着火或沸液浸渍的衣服，特别是化纤衣服。以免着火衣服和衣服上的热液继续作用，使创面加大加深。用水将火浇灭，或迅速卧倒后，慢慢的在地上滚动，压灭火焰。禁止伤员衣服着火时站立或奔跑呼叫，以防增加头面部烧伤后吸入性损伤。②迅速离开密闭和通风不良的现场，以免发生吸入性损伤和窒息。③现场救护人员可用身边不易燃的材料，如毯子、雨衣、大衣、棉被等，最好是阻燃材料，迅速覆盖着火处，使与空气隔绝。④对伤员实施冷疗。热力烧伤后及时冷疗可防止热力继续作用于创面使其加深，并可减轻疼痛、减少渗出和水肿。⑤当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，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。

(6) 骨折时急救措施：当人员发生骨折时，特别是脊椎骨折时，在没有正确固定的情况下，除止血外，尽量少动伤员，以免加重损伤。

(7) 触电急救：立即使用干燥绝缘的工具帮助触电者脱离电源。

在进行现场急救需注意以下事项：

(1) 选择有利地形设置急救点（一般应设置在事故地点的上风向空气新鲜处，且出入交通便利）；

(2) 作好自身及伤病员的个体防护。救护人员从现场往外搬运伤员时，不可任意拖拉，要用担架或平展木板抬出。无担架时，可用双人抬的方法；

(3) 做好急救队自身及伤病员的卫生防护，防止发生继发性损害；

(4) 应至少 2-3 人为一组集体行动，以便相互照应；

(5) 对严重伤员，从现场到医疗机构的转送途中，运输工具要平稳行驶，防止颠簸，应有医护人员陪同，作严密的观察和监护。以便采取适当的救护措施；

(6) 救治所用的医疗器材需具备防爆功能。

### 3、现场紧急抢救的程序

(1) 公司救护指挥组立即前往；

(2) 迅速将伤者移至就近安全的地方；

(3) 快速对伤者进行分类，先抢救危重者；

(4) 拨打 120 送九龙医院急救。

### 4、转运及转运中的救治方案

(1) 对发生中毒的病人，应在按照现场医护人员的安排，注射特殊解毒剂或进行必要的医学处理后才能根据中毒和受伤程度，用担架将患者抬到车上，快

速转送指定医院。转运途中，医护人员根据患者的变化情况，对症就治，并与院方联系，将患者的情况报给医院，医院准备好急救所需器械和救援方案，一旦患者到达，迅速进行抢救。

(2) 患者治疗方案：由医院主治医生安排治疗方案，公司根据治疗方案安排资金和专职人员陪护。

(3) 入院前和医院救治机构的确定及处置方案：对一些现场难以急救的急病员，急救组和后勤组一边采取应急救援措施，一边组织转送指定医院。到医院后尽可能说明中毒原因并提供毒害物样品，以供检测确认。

## 5、药物、器材储备信息

现场医疗救护组应根据公司有可能发生的伤害事故，配备相应的药物以及医疗常备药物。

根据应急救援过程中使用的个人防护装备、现场救护装备如防护服、担架、氧气包、止血带等，进行相应的配备。

救援所用药物、器材必须做好日常维护工作，登记备案，由专人管理。每月进行一次盘查，对接近使用期限的药物进行更换；超过使用期的药物予以作废同时补充新品。每半年对医疗救护组人员进行一次应急药物、器材以及应急救护知识的培训。

## 7.3 应急监测

公司委托苏州市华测检测技术有限公司制定突发环境事故应急监测，由善后处理组组长吴捷联系。通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。委托苏州市华测检测技术有限公司提供技术援助，事故发生后，应及时报告苏州市华测检测技术有限公司进行现场应急监测。应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。企业应急救援通讯联络组要做好配合工作，应急情况下对监测站进行协助。

### 7.3.1 应急监测方案的确定

根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

### 7.3.2 应急监测方法

(1) 现场监测应当优先使用试纸、气体检测管、水质速测管及便携式测定仪等。

(2) 对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

(3) 对于某些特殊污染事件或污染物，也可适当采用生物法进行监测。

监测因子包括：

水污染物：COD、PH、氨氮等水污染物由专业监测机构（苏州市华测检测技术有限公司）采样监测，监测方法根据委托方实际情况决定。

大气污染物：丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、TVOC 大气污染物由专业监测机构进行监测，监测方法根据委托方实际情况决定。

土壤污染物：pH 等污染物由专业监测机构采样监测，监测方法根据委托方实际情况决定。

### 7.3.3 监测布点与频次

(1) 布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境、重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气，农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。监测点位设置在泄漏点所在位置的大气污染监测点位设置在泄漏点的上风向和下风向，水污染监测点位设置在上游 500m 和下游 5km 范围内。

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

布点方法：根据污染现场的具体情况和污染区域的特性进行布点。

①对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点。

②对大气的监测应以事故地为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样

点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

③对地表水环境污染的监测点位以事故发生地为主。根据水流扩散的趋势和现场具体情况布点。在确定采样点时，应优先考虑重点水功能区域。例如：国控、省控监测点的断面；饮用水源地；水产养殖水域等。根据污染物在水中溶解度、密度等特性，对易沉积于水底的污染物，必要时布设底质采样断面（点）。

④对地下水环境污染的监测点以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网络法或辐射法布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

⑤对土壤的监测以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集对照样品，必要时在事故地附近采集作物样品。

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最后代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，有切实可行。

### 7.3.4 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

## 7.4 应急终止

### 7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （3）事件造成的危害已经被消除，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。

#### 7.4.2 应急终止的程序

(1) 现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准；

(2) 现场指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

#### 7.5 应急终止后的行动

(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) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

(4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

(5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

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

(7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况（主要是中毒、致死情况）。

(8) 对于由于公司的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

(9) 根据事故调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(10) 做出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

## 8 后期处置

后期处理主要包括污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、善后赔偿、抢险过程和应急救援能力评估及应急预案的修订等内容。

### 8.1 善后处置

(1) 配合政府相关部门做好事故的善后工作。

(2) 安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。若发生重大危险事故，疏散人群后需安置群众于安全区域，当受污染水体达标后再安排人群返回原地，经过损失核对后，赔偿受灾地区人员的损失。

(3) 组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，在相关部门的监管下，对受污染生态环境进行恢复。

### 8.2 保险

企业为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

## 9 应急培训和演练

公司制定的应急预案为发生事故时的指导性文件，它必须以公司定期组织和进行的应急培训和演练为支撑，否则预案只能成为无源之水、无本之木，起不到其应有的作用；发生事故时也不可能得到有效处理，因此，公司必须重视员工的应急培训和演练工作，落实时间、人员、经费等具体问题。因此，公司进行的应急培训和演练以可能发生的突发环境事件为重点开展培训和演练工作，以提高发生事故时的应急处置能力，减少事故损失，降低事故造成的影响。

另外，只有通过不断的培训和演练，才能发现实际处置过程中有哪些需要加以注意，才能发现预案中存在的不足与问题，有利于预案的修订、持续改进与完善。

### 9.1 培训

公司事故应急救援和突发环境事故处理人员培训分两个层次开展。

#### （1）全公司组级

现场第一发现人是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对全公司职员开展事故急救处理培训非常重要。每周开展一次，培训内容：

①针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行避险、报警的方法；

②针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。

③针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。

④针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，例正压自给式呼吸器、防毒面具等。

⑤针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

⑥掌握车间存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

#### （2）应急机构级

由应急机构各成员组成，它是应急救援的指挥部与操作者之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行一次，培训内容：

①包括全公司培训所有内容。

②掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

③针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。

④各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。

⑤组织应急物资的调运。

⑥申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；

⑦事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

采取的方式：专家讲座、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

(3) 对周边群众的宣传、教育

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

## 9.2 演练

本公司为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工的危险化学品对环境污染的危害认识，并加强员工处理发生突发环境事故的能力。根据事故预防重点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每一年至少组织一次现场处置方案演练。

应急预案一旦编制发布后需对员工进行培训和演练，通过定期演练不断总结完善预案。

### 9.4.1 演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影

### 9.4.2 演练频次与范围

公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。

与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

演练内容如下：

- （1）全体救援人员紧急集合到紧急集合点；
- （2）掌握应急救援预案，事故时有条不紊地组织应急救援行动；
- （3）熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；
- （4）各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- （5）组织应急物资的调运；
- （6）申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- （7）事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法；
- （8）本综合预案、各专项应急预案的实际演练；
- （9）各现场处置方案的实际演练；
- （10）演练完成后，进行总结，找出存在的问题，持续改进提高。

### 9.4.3 演练组织与级别

应急演练分为公司级演练和配合政府部门演练两级。

公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，所有人员参加。公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导。另外，与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

通过以上应急演练机制，把指挥机构和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及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

## 10 奖惩

奖励分为三种：通告表扬；记功奖励；晋升提级；对于在抢险救援中有功的，挽救受灾人员生命的或者挽救厂内重要物资免受损失的，酌情给予一定奖励。奖励审批步骤：员工推荐、本人自荐或部门提名；人事部和行政部审核；EHS 管理者代表批审。

- (1) 在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的个人，应依据有关规定给予奖励：
- (2) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (3) 对防止或挽救突发环境事件有功，使集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；
- (4) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (5) 有其他特殊贡献的。

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，由厂领导经讨论后决定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，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由单位给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；
- (2) 拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

## 11 保障措施

公司通过建立安全生产责任制、上岗培训制度以及定期演练等制度，并定期进行应急救援装备、物资、药品等检查、维护（包括消防设备、器材及人员防护装备）以保障企业环境安全。

### 11.1 经费保障

用于隐患排查治理、事故应急方面的应急器材维护及购置，应急演练与培训，专家咨询，事故发生后的救护、检测、消洗等善后处理费用。应急预案及应急使用的相关费用均在公司年度安全费用中列支，财务组负责确保安全专项资金及时到位及建帐管理；

### 11.2 应急物资装备保障

公司消防设施分布图、应急物资分布图、紧急疏散路线图、工艺流程图、装置平面布置图和周围环境状况图、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放在公司办公室，由资料保管员管理；

平时公司应急物资、器材、设施的准备均由物资供应组负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由物资供应组负责。

应急物资、器材、设施的供应是根据装置的要求，向公司采购部门申请提供。

公司各车间有对应急装备的月点检表，各使用部门每月盘点记录于点检表内交至环安部门，再经由采购部门汇总及时更新、补缺。

### 11.3 应急队伍保障

公司要建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒等现场处置工作；加强医疗及护送人员的日常培训，特别是驾驶车辆司机须对受伤人员送至医院的路线熟记于心。

### 11.4 通信与信息保障

公司部门间可通过分机相互联系，并由专门的资讯部门进行管理，救援组织的联系方式见附件；主要联络人的联系方式张贴于各部门的分机旁可确保通报顺

畅。为保证应急救援工作及时有效，公司内 24 小时值班电话开通，应急指挥领导小组人员手机 24 小时开通，随时可以联系。

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供信息咨询服务。

## 12 预案的评审、备案、发布和更新

### 12.1 预案评审与备案

应急预案评审由公司应急指挥机构根据演练结果及其他信息，组织公司内部及外部专家组评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。公司将最新版本应急预案上报工业园区国土环保局应急办备案。

### 12.2 预案的发布与发放

- (1) 应急预案经公司评审后，由 EHS 管理者代表签署发布；
- (2) 应急指挥部负责对应急预案的统一管理；
- (3) 应急指挥办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；
- (4) 应发放给应急指挥小组成员和各部门主要负责人、各岗位。

### 12.3 应急预案的修订

公司应急预案经评审后，由 EHS 管理者代表签署发布并上报苏州工业园区环境监察大队备案。应急指挥办公室负责对应急预案的统一管理；应急指挥办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，有以下情况时需对应急预案进行修订：

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

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

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。

### **13 预案的实施和生效**

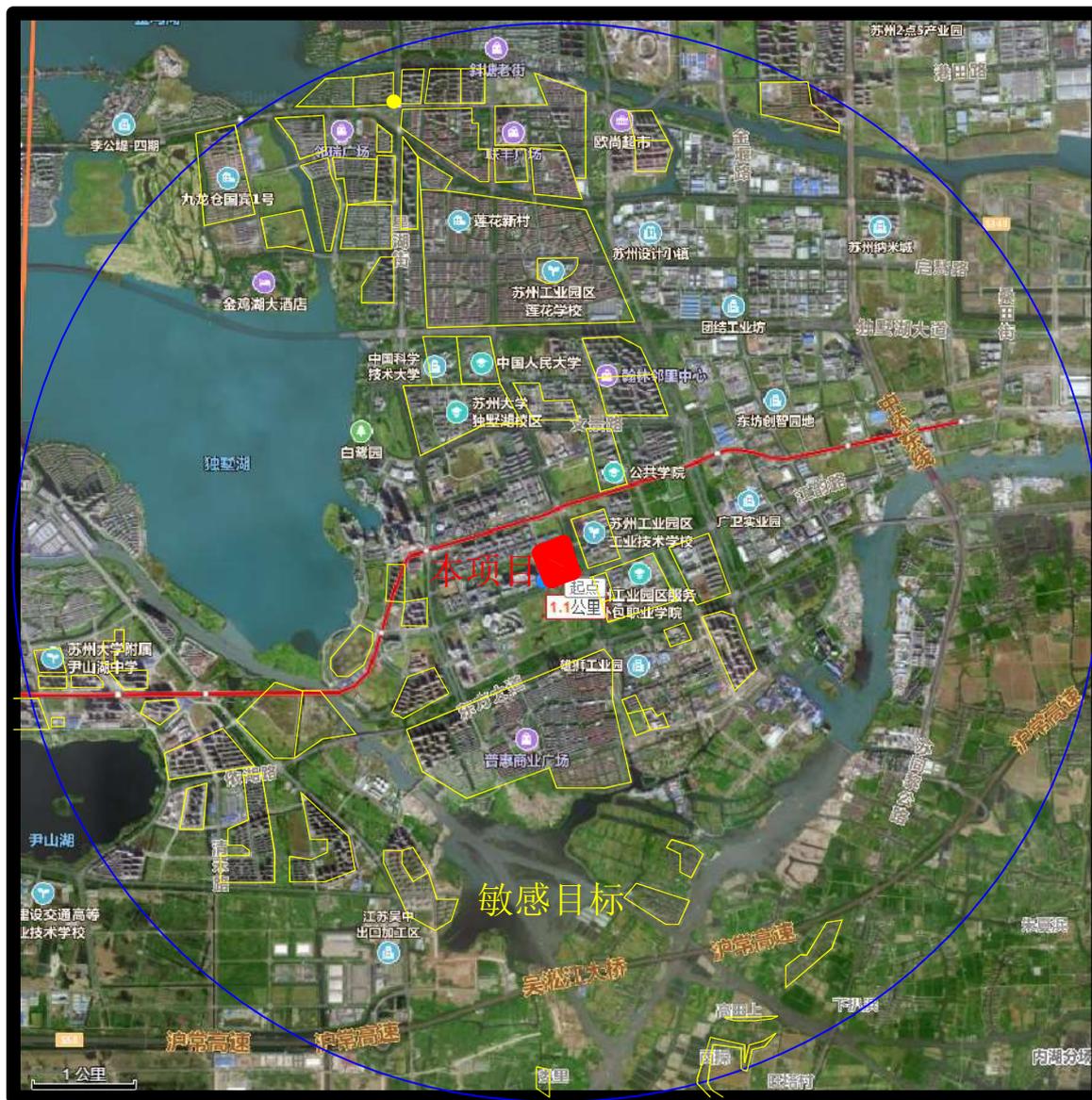
本预案自发布之日起施行，并生效。并将本预案下发至所有有关人员。

## 14 附件

- 附图 1 企业地理位置及周边水系、交通分布图
- 附图 2 企业周边敏感保护目标分布图（5km）
- 附图 3 周边 500m 范围企业分布图
- 附图 4 企业环境风险源分布及应急监测图
- 附图 5 应急疏散路线图
- 附图 6 企业雨污管网图
- 附件 7 消防验收合格通知书
- 附件 8 危废协议
- 附件 9 应急救援组织机构
- 附件 10 应急救援电话（对内）
- 附件 11 应急救援电话（对外）
- 附件 12 委托检测报告

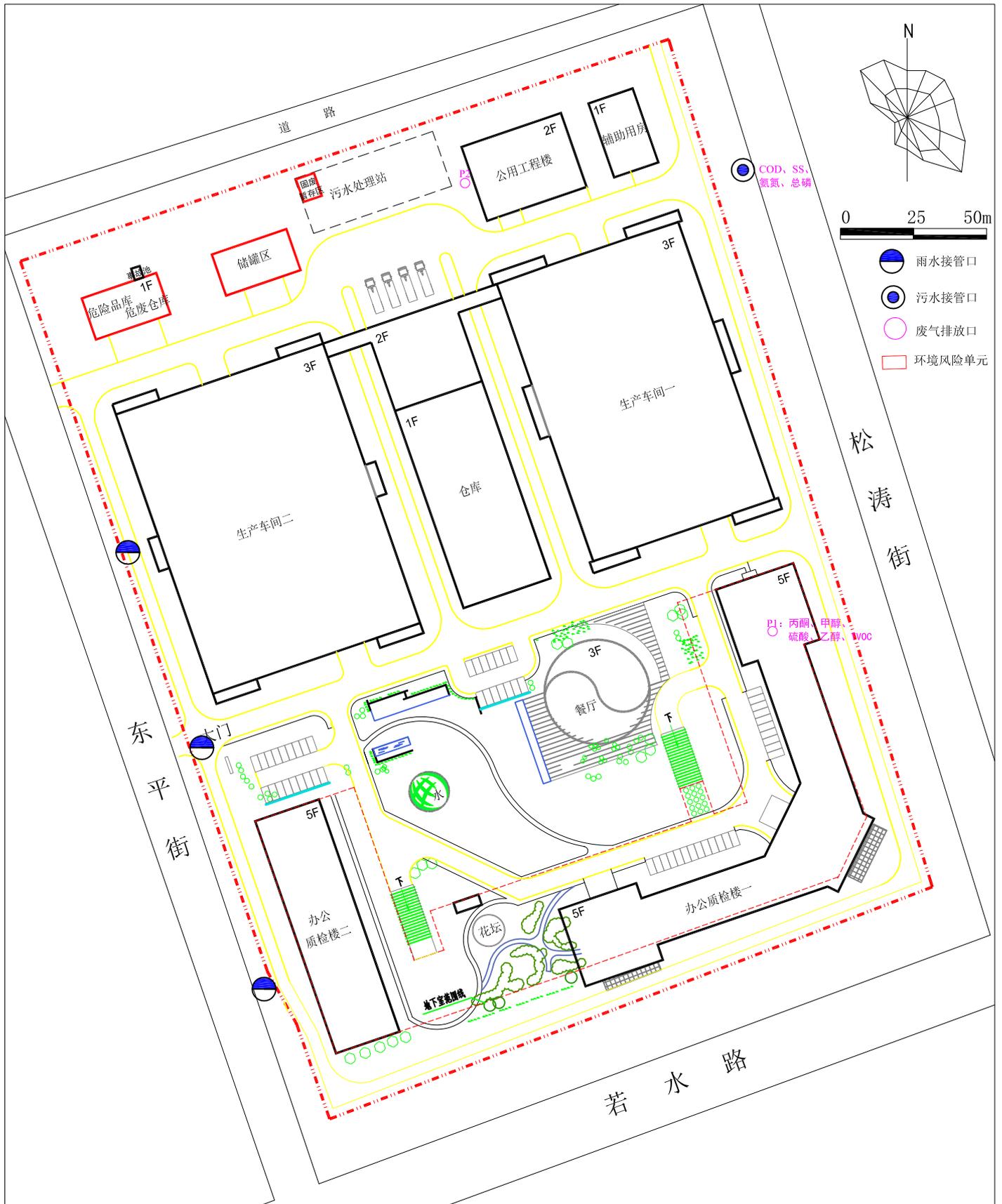


附图 1 企业地理位置及周边水系、交通分布图

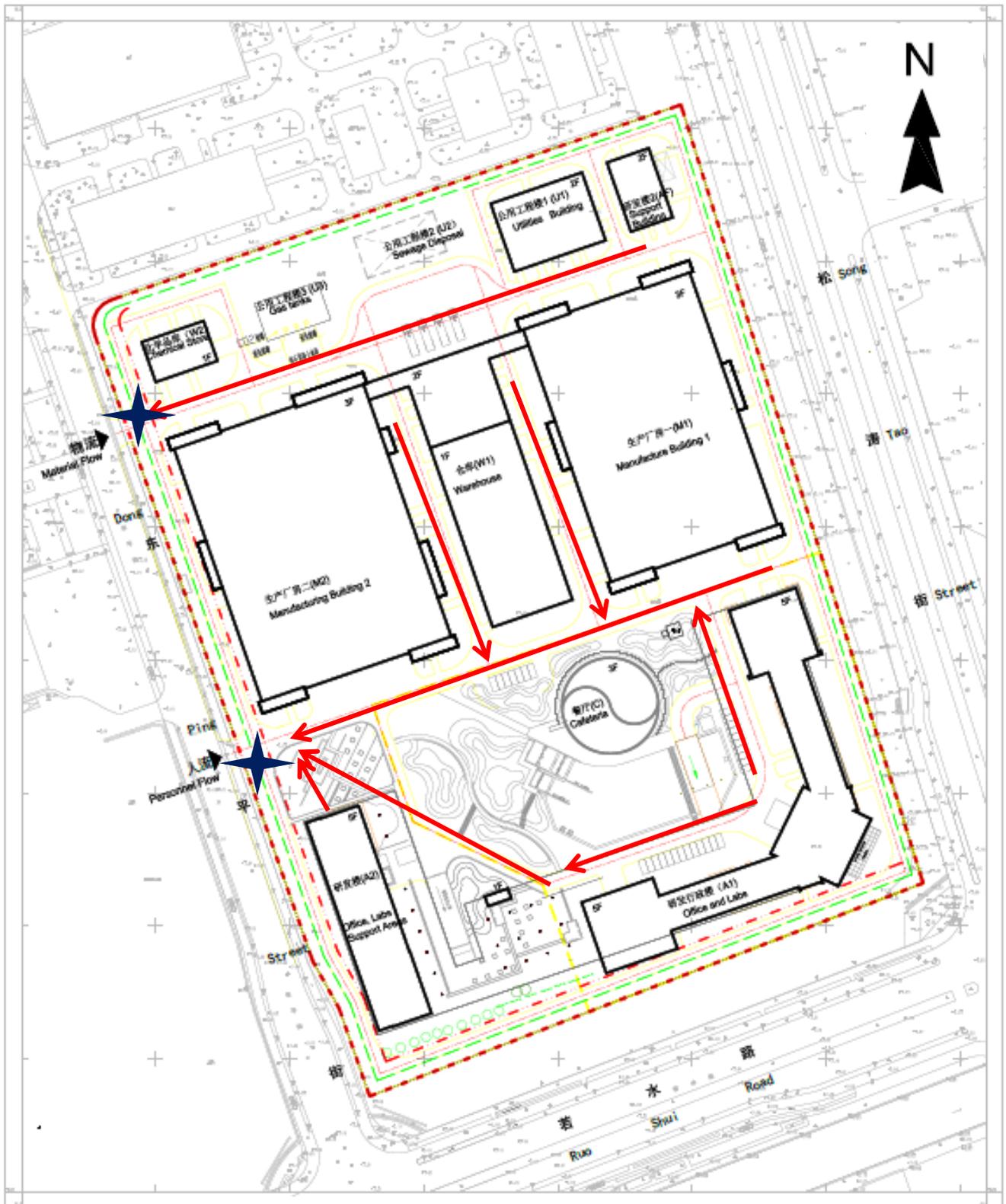


附图2 企业 5公里敏感目标图





附图4 企业环境风险源及应急监测图



附图 5 应急疏散路线图



苏州市公安消防局

## 建设工程消防验收意见书

苏公消验字〔2014〕第0332号

苏州工业园区生物产业发展有限公司：

我局对你单位于2014年04月29日申报的苏州生物纳米科技园信达生物制药项目（土建及装修）建设工程（受理凭证文号：苏公消验字〔2014〕第0276号）进行了消防验收，该工程位于苏州工业园区若水路北、松涛街西，办公质检楼A1，地下一层，地上五层，建筑高度23.7米，建筑面积25602.28平方米，办公质检楼A2，地下一层，地上五层，建筑高度23.7米，建筑面积11832.26平方米，地下为305个停车位的I类汽车库，建筑的耐火等级为地上二级地下一级。生产厂房一，地上三层，建筑高度23.8米，建筑面积21610.91平方米，生产厂房二，地上三层，建筑高度23.8米，建筑面积24354.97平方米，生产的火灾危险性均为丙类，建筑的耐火等级均为一级。餐厅，地上三层，建筑高度15.45米，建筑面积2315.74平方米；仓库，地上二层，建筑高度13.8米，建筑面积4485.98平方米，储存的火灾危险性为丙类二项；化学品库，地上一层，建筑高度4.8米，建筑面积389.57平方米，储存的火灾危险性为甲类第1、2、5、6项；公用工程楼，地下一层地上二层，建筑高度9.3米，建筑面积2085.49平方米；辅助用房，地上二层，建筑高度12.3米，建筑面积982.88平方米；以上建筑的耐火等级均为二级。液氧液氮储罐区，占地面积160平方米，设置10m<sup>3</sup>的液氧储罐一个，5m<sup>3</sup>的液氧储罐一个，5m<sup>3</sup>的液氮储罐一个，1m<sup>3</sup>的二氧化碳快易冷贮罐一个，火灾危险性为乙类。此次装修办公质检楼A1，装修第一层和第五层，装修面积6239.03平方米，使用功能为办公；生产厂房一，装修一至三层A-G轴间区域，装修面积9679平方米，生产的火灾危险性为丙类，二层含洁净区。按照现行《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计防火规范》、《火灾自动报警系统施工及验收规范》、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》、《建筑灭火器配置施工及验收规范》等工程建设消防技术标准、《建设工程消防监督管理规定》和《建设工程消防验收评定规

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

苏州市公安消防局

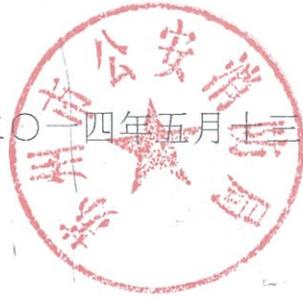
## 建设工程消防验收意见书

苏公消验字（2014）第0332号

则》，经审查资料及现场检查测试，意见如下：

- 一、综合评定该工程消防验收合格。
- 二、建筑内疏散通道、安全出口、消防车道应保证畅通。
- 三、对建筑消防设施应当定期维修保养，每年应至少委托具有相应资质的消防技术服务机构进行一次全面检测，确保完好有效。消防控制室应保证每日24小时双人不间断值班，值班人员应具备执业资格。
- 四、该工程若需改建、扩建、内部装修和用途变更，应依法向我局申请建设工程消防设计审核和验收。

二〇一四年五月十三日



一式两份，一份交建设单位，一份存档。

记录名称	合同审核表	版本号
记录编码	Legal 001	3.1

合同编码	E-1K-2017-0233	采购物资名称	危险废弃物处置																																				
项目名称	1K	合同总额	697500 元																																				
供应商名称	江苏康博工业固废处置有限公司	联系信息	伍学斌 18051788823 wwxz																																				
摘要	服务名称：危险废弃物处置 时间进度：2018年01月01日-2018年12月31日 付款进度：按每次的出运量（吨数）结算，开具17%的增值税专用发票，30个工作日内完成全额付款。 合同经办人/日期：吴捷 2017.12.11																																						
参与人	吴捷 2017.12.11      伍学斌 2017.12.12																																						
谈判情况简述	2017年危废处理量为34.86吨，剩余约40吨；（2017年产生量约50吨） 2018年危废预计产生量为53吨，加上2017年剩余量40吨，共计93吨 处理单价7500元/吨（已含17%增值税），总价697500元。 康博为2017年危废处置合作单位，也为2018年危废处置主要合作单位， 选择江苏和顺环保作为危废处置安全备份单位。 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>种类</th> <th>数量（吨）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废容器（含针头、培养皿等）</td> <td>HW49</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>玻璃瓶（西林瓶等玻璃瓶）</td> <td>HW49</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>培养袋（一次性纸盒子）</td> <td>HW49</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>过滤器</td> <td>HW49</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>膜包（膜包、袋等）</td> <td>HW49</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>过期的化学试剂</td> <td>HW06</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>蒸发残液</td> <td>HW02</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>生化处理污泥</td> <td>HW02</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 付款条件：按每次的出运量（吨数）结算，开具17%的增值税专用发票（含服务费、管理费用），30个工作日内完成全额付款。单次付款。 其他：			序号	名称	种类	数量（吨）	1	废容器（含针头、培养皿等）	HW49	45	2	玻璃瓶（西林瓶等玻璃瓶）	HW49	5	3	培养袋（一次性纸盒子）	HW49	20	4	过滤器	HW49	5	5	膜包（膜包、袋等）	HW49	15	6	过期的化学试剂	HW06	3	7	蒸发残液	HW02	2	8	生化处理污泥	HW02	1
序号	名称	种类	数量（吨）																																				
1	废容器（含针头、培养皿等）	HW49	45																																				
2	玻璃瓶（西林瓶等玻璃瓶）	HW49	5																																				
3	培养袋（一次性纸盒子）	HW49	20																																				
4	过滤器	HW49	5																																				
5	膜包（膜包、袋等）	HW49	15																																				
6	过期的化学试剂	HW06	3																																				
7	蒸发残液	HW02	2																																				
8	生化处理污泥	HW02	1																																				
使用部门意见	专业水平 <input checked="" type="checkbox"/> 服务时间 <input checked="" type="checkbox"/> 工作进度 <input checked="" type="checkbox"/> 验收标准 <input checked="" type="checkbox"/> 其他意见： 伍学斌 2017.12.12																																						
采购意见	合同续签，无意见。 wwxz 2017.12.12. 经市场搜寻，危废只有康博和和顺有资质处理。经商务竞标，价格不变，仍为7000元/吨。 伍学斌 2017.12.18 wwxz 2017.12.18.																																						

记录名称	合同审核表	版本号
记录编码	Legal 001	3.1

财务意见	<p>无异议. 赵文利 2017.12.19</p> <p>合同中提供的危废处理量为按金公司2018年预计处理量,但此处理量实际上会与另一家“和顺”分摊. 根据合同最后一款约定,公司有违约赔偿风险. 建议修改最后一款或修改预计废年物重量.</p>
法务意见	<p>无异议. 宋志品. 2017.12.20</p> <p>为处置的及时性,减少危废库存 (针对操作中,会把预估的930吨危废物交予两家供应商处理. 和顺危废处理年实际交予康博的费用总计约67-69万/年).</p>
COO 意见	<p>同意. 周勤律 2017.12.21</p>
总裁批示	<p>M 12/20/17</p>
档案接收确认	<p>宋志品 2018.01.22</p>

尹魏代  
2017.12.25  
已修改  
美玲  
2017.12.25

# 危险废物委托处置协议

合同编号：

委托人：信达生物制药（苏州）有限公司（以下简称“甲方”）

受托人：江苏康博工业固体废弃物处置有限公司（以下简称“乙方”）

鉴于：

根据甲方环境影响报告书的要求，甲方在生产过程中产生的危险废物【废容器（含针头、培养皿等）】（HW49）、【玻璃瓶】（HW49）、【培养袋】（HW49）、【过滤器】（HW49）、【膜包】（HW49）、【过期的化学试剂】（HW06）、【蒸发残液】（HW02）、【生化处理污泥】（HW02）要进行焚烧处置，在乙方的《危险废物经营许可证》经营范围之内。双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》和有关环境保护政策，特订立本协议。

## 第一条 废物处置工艺

乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托处置的废物在乙方的焚烧炉内进行焚烧处置。

甲方的危险废物通过其它渠道处置危险废物，其后果由甲方自行承担，与乙方无关。

## 第二条 处置工业危险废物的种类、重量

1. 本协议项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产过程中所产生的【废容器（含针头、培养皿等）】（HW49）45吨、【玻璃瓶】（HW49）5吨、【培养袋】（HW49）20吨、【过滤器】（HW49）5吨、【膜包】（HW49）15吨、【过期的化学试剂】（HW06）3吨、【蒸发残液】（HW02）2吨、【生化处理污泥】（HW02）1吨（以下简称危险废物，包装形式和八位码详见附件1清单）。

2. 转移运输时，所载危险废物的卡车均须在甲乙双方的地磅处进行卸载前和卸载后称重，装载重量和卸载重量之差作为计量的基础。甲乙双方约定计量的最大偏差为载重车辆的 0.3%。若双方计量的偏差在最大偏差 0.3%以内，则以双方地磅记录的平均重量作为最终的结算依据；若双方计量的偏差超过 0.3%，则须由计量机构来验证结果。

## 第三条 转移流程

1. 在甲、乙双方签订本协议后，由甲方办理危险废物计划审批手续，同时将环保局审批的转移计划审批表提供给乙方。

2. 甲方在将废物转移至乙方前，须以书面形式将待处置废物的转移申请名称、数量、类别、包装、标识情况告知乙方，乙方安排装运计划。

3. 由于本协议需报环保部门备案并接受环保部门的审批和监管，若在协议执行期间环保相关审批手续和政策调整，甲乙双方应同意按调整后的政策和程序执行。如转移申请未获得环保部门通过，甲乙双方协议终止，乙方退还已收取的处置费用（如有预付款），双方互不承担责任。

#### 第四条 转移约定

1. 本协议项下待处置危险废物由甲方负责委托第三方有资质的运输单位运输。甲方对危险废物安全包装和运输安全负责。

2. 甲方保证实际转移的危险废物与本协议约定的名称、数量、类别、包装等相符，保证包装容器密封、无破损，确保运输贮存过程中不发生抛洒泄漏。

3. 每个吨袋、桶或托盘按照规范粘贴危险废物标签(彩色打印，按要求写全标签内容)，分类储放，不得混装。

4. 乙方赴甲方公司现场核对拟转移废物的名称、数量、类别、包装、标识情况后，制定接受计划，通知甲方实施转移。

5. 在移交时甲方应严格按苏州环保局的要求做好出入库手续并打印转移联单。在危险废物转移联单上填写其名称、化学成份、相关特性等，并经双方签字确认。

6. 危险废物运至乙方公司后，乙方应指定专人尽快接受危险废物，并负责危险废物卸货。若发现转移废物的名称、数量、类别、成分、包装、标识中的任一项与协议约定的不一致时，乙方有权不予接受。如出现废物所含成分超出乙方处置范围或与在签订协议前提供给乙方的样品出现不符的情况，乙方有权拒绝处置并退回甲方，相关费用由甲方承担。

7. 乙方在处置过程中，乙方要做到符合国家固体废物及液体废物处置方面的法律、法规、规章及技术规范的要求，不产生二次污染。

8. 甲乙双方同意，乙方可随时到甲方现场自行抽检甲方委托处置废物，若出现废物成分与甲方提供成份不一致的，由甲方负责整改。若甲方对乙方化验的结果有异议，可委托第三方资质检测机构进行取样分析，检测费用由甲方承担，若成分一致，检测费用由乙方承担。若甲方委托处置的废物超出乙方的经营范围或能力范围，乙方有权不予处置退回给甲方，由此产生的费用由甲方承担。

对于甲方要求的现场监烧要求，乙方应予以配合。

9. 甲方同意：乙方在协议有效期内由于检查、换证、工程施工等客观原因，乙方应提前向甲方通报并可暂停甲方的转移服务，待客观原因消失后乙方立即恢复转移处置服务。乙方同意，如甲方遇到类似情形，乙方也应积极配合提供及时服务。

#### 第五条 环境污染责任承担

在废物转移前或在转移过程中因包装容器泄露、废物成分变化或混入非约定废物等而发生任何环境污染问题或事故由甲方承担全部责任；在废物转移至乙方后，乙方对其所可能引起的任何环境污染问题或事故承担全部责任（因甲方违反本协议约定而引起的除外，如包装不符合约定而洒漏、成分变化或混入非约定废物而产生意外风险）。

#### 第六条 废物处置费用及支付

双方根据《关于制定苏州市危险废物处置收费标准的通知》（苏价环字[2013]124号）规定的处置费政府指导价确定本协议处置环节的单价，具体处置费用经甲、乙双方确认后作为本协议执行价格，见附件2。

若合同执行期间政府部门新增环境有关的税、费，自政策落实之日起，此费用需作为处置费的一部分增加到本合同的处置费单价上，由甲方承担。

苏价环字[2013]124号不包含运输费用、焚烧前预处理费用，相关费用双方另行约定。

## 第七条 保密义务

双方承诺，本协议项下的处置价格、数量以及相关信息严格保密，不得将该资料泄漏给任何人和公司（经对方书面同意的除外）。若甲方泄露，则乙方有权拒绝处置废物，并要求甲方向乙方支付人民币3万元的违约金。若乙方泄露，则乙方向甲方支付人民币3万元的违约金。本项保密义务之约定于本协议期满、终止或解除后之三年内，仍然有效。

## 第八条 不可抗力

本协议执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震等不可抗力事故，而造成本协议无法正常履行，且通过双方努力仍无法履行时，本协议自动解除，且双方均不需承担任何违约责任。

## 第九条 责任条款

在甲方厂区内，若因甲方的过失，造成乙方财产受损或乙方人员伤害时，甲方应付全部责任。若因乙方的过失，造成甲方财产受损或甲方人员伤害时，乙方应付全部责任。

甲方按照约定派车至乙方，发现有下列情形之一的，乙方有权拒绝接收：

1. 危险废物名称、类别或主要成分指标与本协议约定不符的；
2. 甲方存放、包装或标识不符合法律法规规定或本协议约定的。
3. 转移至乙方的危险废物，含有不在本协议约定的危险废物类别的，乙方有权退回甲方，运输费用由甲方承担。

甲方有隐瞒危险废物成分或夹杂不明危险废物行为的或甲方的原因给乙方造成人员伤亡或设备损坏的，甲方除承担相应的民事赔偿责任外，未造成严重后果的，甲方承担违约金3万元，造成严重后果的按责任事故由甲方直接责任人员承担相应的行政或者刑事责任。

## 第十条 协议终止

若在本协议有效期内，乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或经有关机关吊销，则本协议自乙方危险废物经营许可证被吊销之日起自动终止，甲方无权要求乙方因此承担任何责任。终止前已履行部分的处置费或违约责任，按本协议约定执行。

转移的危险废物类别或主要成分指标与本协议约定不符，累计发生两次的，乙方有权单方解除协

3011  
达生  
州)有  
合同  
5011  
合同专用章(2)

议，甲方应按照本协议支付处置费及承担违约责任，并退回已转移至乙方的危险废物，运输费用由甲方承担。

如转移申请未获得环保部门通过，甲乙双方协议终止，乙方退还已收取的处置费用，双方互不承担责任。

本协议因解除或其他法定条件而终止后，双方应在协议终止之日起 30 日内完成结算，并支付已经产生的处置费用、违约金或赔偿损失。

#### 第十一条 争议的解决

因执行本协议而发生的或与本协议有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，可提交乙方所在地人民法院诉讼解决。

#### 第十二条 协议生效

本协议一式两份，有效期为 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，且各类废物转移计划审批完成后生效。

在协议签订前，如甲、乙双方之间尚有相关处置协议未履行完毕的，因未履行部分已合并本协议中，那么此前协议即行终止。双方互不承担任何责任，但应按原协议结清支付已履行部分的处置费。

甲方（盖章）：

信达生物制药（苏州）有限公司  
地址：苏州工业园区平江路168号  
委托代理人合同专用章

时间：

电话：

传真：

开户行：

帐号：

乙方（盖章）：

江苏康博工业固体废物处置有限公司  
地址：常熟经济技术开发区长春路102号  
委托代理人

时间：

电话：0512-52290008

传真：0512-51535688

开户行：中国银行常熟古里支行

帐号：5430 5819 7325

附件 1. 废弃物清单

附件 2. 废物处置费用及支付

附件 3 双方联系人

## 废弃物清单

序号	名称	种类	数量 (吨)	包装形式	八位码
1	废容器(含针头、培养皿等)	HW49	45	袋	900-041-49
2	玻璃瓶	HW49	5	袋	900-041-49
3	培养袋	HW49	20	袋	900-041-49
4	过滤器	HW49	5	袋	900-041-49
5	膜包	HW49	15	袋	900-041-49
6	过期的化学试剂	HW06	3	桶	900-403-06
7	蒸发残液	HW02	2	桶	276-001-02
8	生化处理污泥	HW02	1	袋	276-001-02

信达生物制药(苏州)有限公司 (盖章)



废物处置费用及支付

序号	名称	处置价格 (元/吨)
1	废容器 (含针头、培养皿等)	7500 (含 17%增值税)
2	玻璃瓶	
3	培养袋	
4	过滤器	
5	膜包	
6	过期的化学试剂	
7	蒸发残液	
8	生化处理污泥	

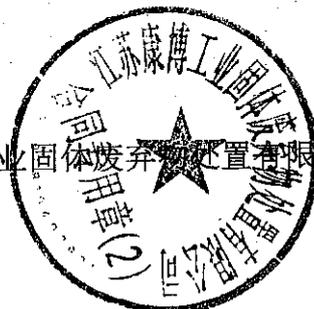
在完成转移计划审批后乙方始为甲方处理上表中的废弃物，甲方应在危废转移至乙方后，根据当次的运输量及乙方开具的发票，在 30 日内支付费用 (含服务费、管理费用)，危险品运输车辆由甲方提供并承担运费。

甲方：(盖章)

信达生物制药 (苏州) 有限公司

乙方：(盖章)

江苏康博工业固体废物处置有限公司



双方联系人

处置单位联系人

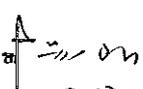
序号	姓名	联系方式	部门	职务
1	伍学斌	18051788823	业务	
2				
3				
4				

产废单位联系人

序号	姓名	联系方式	部门	职务
1	成中山	13858185261		
2				
3				
4				



记录名称	合同审核表	版本号
记录编码	Legal 001	3.1

合同编码	E-11C-2017-0234	采购物资名称	危险废弃物处置																																				
项目名称	1K	合同总额	<del>672000</del> 300000元																																				
供应商名称	江苏和顺环保有限公司	联系信息	裴淞莹 18550028687 hs-18550028687.com																																				
摘要	<p>服务名称：危险废弃物处置          时间进度：2018年01月01日-2018年12月31日          付款进度：每个自然月的前5个工作日就上上个自然月的26日至上一个自然月的25日之间发生的危险废弃物运输量进行结算，开具对应处置数量金额的17%增值税专用发票，发票开具后30日内，以银行转账或电汇的方式完成付款。按次付款。</p> <p>合同经办人/日期：吴捷 2017.12.11</p>																																						
参与人	<p>吴捷 2017.12.11      裴淞莹 2017.12.12.</p>																																						
谈判情况简述	<p>2017年危废处理量为34.86吨，剩余约40吨；(2017年产生量约50吨)          2018年危废预计产生量为53吨，加上2017年剩余量40吨，共计93吨          处理单价7000元/吨(已含17%增值税)，总价672000元。          康博为2017年危废处置合作单位，也为2018年危废处置主要合作单位，鉴于与康博在2017年危废处置合作良好，建议继续选择江苏和顺环保作为危废处置安全备份单位。与康博签订2018年的危废处置合同，同时为规避康博危废处置单位危废的风险，与康博签订2018年的危废处置合同，作为备用单位。上述两单位均可按实际发生的危废处置量计算。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>种类</th> <th>数量(吨)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废容器(含针头、培养皿等)</td> <td>HW49</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>玻璃瓶(西林瓶和试剂瓶)</td> <td>HW49</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>培养袋(一次性袋子、培养袋等)</td> <td>HW49</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>过滤器</td> <td>HW49</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>膜包(膜包、手套等)</td> <td>HW49</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>过期的化学试剂</td> <td>HW06</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>蒸发残液</td> <td>HW02</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>生化处理污泥</td> <td>HW02</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>付款条件：按每次的出运量(吨数)结算，开具17%的增值税专用发票，30个工作日内完成全额付款。按次付款。          其他：提供运输车辆，若单车次实际运输数量不足2吨的，按照1000元/车次计算该车次的运输费用(含11%税率)，如车辆装满未到2吨的，则不收运费。</p>			序号	名称	种类	数量(吨)	1	废容器(含针头、培养皿等)	HW49	45	2	玻璃瓶(西林瓶和试剂瓶)	HW49	5	3	培养袋(一次性袋子、培养袋等)	HW49	20	4	过滤器	HW49	5	5	膜包(膜包、手套等)	HW49	15	6	过期的化学试剂	HW06	3	7	蒸发残液	HW02	2	8	生化处理污泥	HW02	1
序号	名称	种类	数量(吨)																																				
1	废容器(含针头、培养皿等)	HW49	45																																				
2	玻璃瓶(西林瓶和试剂瓶)	HW49	5																																				
3	培养袋(一次性袋子、培养袋等)	HW49	20																																				
4	过滤器	HW49	5																																				
5	膜包(膜包、手套等)	HW49	15																																				
6	过期的化学试剂	HW06	3																																				
7	蒸发残液	HW02	2																																				
8	生化处理污泥	HW02	1																																				
使用部门意见	<p>专业水平 <input checked="" type="checkbox"/> 服务时间 <input checked="" type="checkbox"/> 工作进度 <input checked="" type="checkbox"/> 验收标准 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>其他意见：   2017.12.12   2017.12.12</p>																																						

记录名称	合同审核表	版本号
记录编码	Legal 001	3.1

采购意见	Backup 的供应商, 备选价格较康博也相当, 无差, 已 经过商务竞标, 价格降为 6800 元/吨. 2017.12.18 wjh 如该供应商处理能力强, 可作为主供应商, 价格比另一家便宜. 2017.12.18
财务意见	无异议. 2017.12.18 合同中提供的危险处理量, 为金公司 2018 年 预计处理量, 但此处理量实际上会与另一家 “康博”分摊. 根据合同 5.7 条约定, 公司 有违约赔偿风险. 建议修改 5.7 约定或 2017.12.19 合同中注意
法务意见	该供应商作为 Backup, 较康博优惠. (提醒: 在运输条款与实际 无异议. 宋志昆. 2017.12.20. 操作情况的一致性.)
COO 意见	同意. 周勤伟 2017.12.20
总裁批示	12/25/17
档案接收确认	宋志昆 2018.01.22

2017.12.18  
2017.12.18  
2017.12.18  
2017.12.18  
2017.12.18  
2017.12.25  
2017.12.26

## 危险废物委托运输与处置协议 (非包年合作版本)

协议编号: HSHB-BU-SC-2017-10-27-0101

甲方(委托人): 信达生物制药(苏州)有限公司

乙方(受托人): 江苏和顺环保有限公司

甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等环境保护相关法律法规及政策,就甲方委托乙方运输、处置危险废物事宜,经平等友好协商,订立本协议。

### 1. 运输与处置标的

1.1 基于本协议第 1.2 与 1.3 条所列文件的信息,甲乙双方对乙方在本协议项下运输与处置标的及其他相关信息约定如下:

序号	危废类别	八位码	危废名称	处置方式	危废数量	计量单位	处置单价(元/吨)	合计金额(元)
1	HW49	900-041-49	废包装容器(试剂瓶、废包材等)	焚烧	45	吨	¥6,800	¥306,000
2	HW06	900-403-06	废有机溶剂(乙醇、甲酸等过期试剂)	焚烧	3	吨	¥6,800	¥20,400
3	HW49	900-041-49	玻璃瓶	焚烧	5	吨	¥6,800	¥34,000
4	HW49	900-041-49	培养袋	焚烧	20	吨	¥6,800	¥136,000
5	HW49	900-041-49	过滤器	焚烧	5	吨	¥6,800	¥34,000
6	HW49	900-041-49	膜包	焚烧	15	吨	¥6,800	¥102,000
7	HW02	276-001-02	蒸发残液	焚烧	2	吨	¥6,800	¥13,600
8	HW02	276-001-02	生化处理污泥	焚烧	1	吨	¥6,800	¥6,800
							总价(元)	¥652,800

注: 1、上表中“危废数量”为本协议有效期内甲方委托乙方处置的危险废物数量。

2、在本协议有效期届满双方决定续签的情况下,若甲方在本协议项下实际交予乙方运输并处置的危废总数量小于本协议第 1.1 条确定的危废数量的,则双方续签或新签协议中的“危废数量”不再由甲方自行确定,而应直接以本协议有效期内甲方实际交予乙方运输与处置的危废总数量作为续签或新签协议中的“危废数量”;若续签或新签协议的协议期间与本协议期间不一致的,则应根据期间的比例折算出续签或新签协议中的“危废数量”。

### 1.2 甲方应提供的必要文件

1.2.1 签订本协议前,乙方业务人员至甲方取样带回乙方,由乙方分析室出具样品检测报告。甲方对乙方分析室出具的样品检测数据有异议的,双方可共同委托有相应资质的第三方检测机构检测,相应检测费用由甲方承担。乙方的取样、检测、出具样品检测报告的时间均不得早于本协议签订之日前 30 天。

1.2.2 对于每一种甲方拟委托乙方运输与处置的危险废物,甲方应向乙方提交其对应的《化学品安全技术说明书》(简称“MSDS 报告”)。危险废物中若含有废包装容器的,甲方还应提供废包装容器中曾盛物体的 MSDS 报告。所有 MSDS 报告皆加盖甲方公章。

1.2.3 甲方完全理解并确认,加盖甲方公章的 MSDS 报告与《产废单位调查表》是甲乙双方建立本协议合作关系的基础,也是本协议第 1.1 条的订立基础。甲方保证所提供的检测报告、MSDS 报告真实有效。



1.2.4 甲方保证，在本协议有效期内的任何时间，其委托乙方运输与处置的危废的主要成分指标与检测报告检测样品的主要成分指标相一致。如若甲方或甲方的生产运营中出现任何可能影响拟委托乙方运输与处置的危废主要成分指标的变化，甲方应立即书面通知乙方，由双方就主要成分指标发生变化的甲方危废的处理进行协商。

1.2.5 对于甲方知道或者应当预料到己方已发生的或即将发生的与本协议项下危废有关的任何变化，尤其是可能对乙方的履约能力产生不良影响的变化，包括但不限于甲方设备变化、产线变化、产品工艺流程变化、配方变化等，甲方应及时书面通知乙方（涉及甲方商业秘密的部分应隐去）。

1.3 甲方完全知晓并理解，乙方在本协议项下的运输与处置范围仅限于乙方在有效期内的《危险废物经营许可证》的经营范围内所允许的危险废物种类。

1.4 在不影响本协议其他条款的情况下，本协议仅适用于甲方于正常生产经营过程中产生的且由本协议第 1.1 条列明的危险废物，其他任何危险废物或普通废物皆不在本协议的运输与处置范围之内。

1.5 甲方若将在生产经营过程中产生的危险废物通过本协议以外的其他渠道进行处置的，由此引发的一切后果与乙方无关，由甲方独立承担全部责任。

## 2. 协议有效期

本协议有效期自双方签订本协议之日起至 2018 年 12 月 31 日止。

## 3. 甲方的权利义务

3.1 批准：甲方应确保拟通知乙方前来运输并处置的危险废物已经提前按照相关法律法规的要求进行了网上申报并获得了环保监管部门的批准。

3.2 包装：在联络乙方前往甲方处运输危废之前，甲方应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关环保法律法规及政策的规定对危险废物进行分类包装：

3.2.1 甲方应确保将化学性能不相容或类别不相同的危险废物分开包装。

3.2.2 本协议项下需运输与处置的危险废物若含有废包装容器的，甲方应将容器中的物体清空再进行分类包装；对于相同的废包装容器但曾盛物体不同且曾盛物体的化学性质存在冲突的，对该等废包装容器也必须分开包装。

3.2.3 甲方应确保每一份包装的安全、完整、不滴漏、不松动，保证包装合格装卸、运输、贮存与处置，保证在前述过程中无危废的散落、泄漏风险。

3.2.4 甲方对危险废物进行分类及安全包装是甲方的自有责任，乙方可对甲方的分类安全包装提出要求和提供指导，但甲方对危废进行分类及安全包装的责任并不因乙方的要求和指导而有任何免除或减轻。

3.3 提前联系：在本协议有效期内，对于每一批需要乙方运输与处置的危废，甲方应提前七个工作日联系乙方，根据危废的实际状况确定其装载形式、运输方法。危废类型为固废的，甲方还应至少提前二个工作日将分类包装好的固废照片发至乙方的调度电子邮箱，以便双方确认具体运输时间。乙方调度室电话：0512-62863607，乙方调度电子邮箱：wuliubu@szhshb.com。

3.4 甲方应为乙方人员与运输车辆进入甲方工厂提供便利，指定专人负责危险废物的过磅与装载，免费提供叉车等必要装载工具。

3.5 在甲方将危废装载上乙方运输车辆前，或装载危废的运输车辆出厂前，甲方应在乙方驾押人员在场的情况下安排专人对危废进行称重。乙方将危废运至乙方处后亦可自行称重。称重结果存在不一致的，甲乙双方需协商解决。

3.6 甲乙双方应定期对其公司地磅或其他磅重工具进行定期矫正，以确保磅重数据误差小于 JJG 539-1997 数字指示秤检定规程规定。

## 4. 乙方的权利义务

- 4.1 对甲方未提前分类并安全包装的危险废物，乙方有权拒绝运输并处置。
- 4.2 如甲方无法提供磅重工具并开具出厂磅重单，称重结果存在异议时需以乙方数据为准。
- 4.3 乙方在前往甲方处运输危废前，应确保双方都已按照法律法规相关要求在网上申报并获得环保监管部门的批准，否则乙方不得前往甲方处承运。
- 4.4 甲乙双方按照本协议第 3.3 条的要求确认好具体运输时间后，乙方应按约定时间派遣运输人员与车辆前往甲方处运输危险废物。
- 4.5 乙方驾押人员有权核对客户名称、危废种类、数量是否与联单相符；并有权检查装载危险废物的包装是否适合危险品道路运输的要求，内、外包装是否完好无损，包装标志是否齐全、清晰。对包装不合格的危废，乙方可拒绝装载。但甲方对危废分类并包装的责任不因前述乙方驾押人员的检查与监督而有任何免除或减轻。
- 4.6 本协议有效期内，若发生法律或政策变更，导致乙方依据本协议运输和/或处置危废的费用发生增加，或者导致乙方在本协议有效期内必须投资更新现有运输和/或处置设施的，乙方应尽快以书面形式向甲方通知该等法律或政策变更事由，并告知拟在协议有效期内更新设施的意图及可能成本。此时，双方应就该等事宜本着善意及诚信合作的精神进行协商并另行签订补充协议，以反映此种变更对甲乙双方以及本协议履行的影响。本条所述“法律或政策变更”指在本协议有效期内，任何法律法规、政策、国家或行业机构的行为所导致的或与之相关的下列任一事件：（1）环保、安全方面现行法律、法规或政策的变化，或新法律、法规、政策的颁布，并对乙方履行本协议产生影响；或（2）非乙方原因导致适用于本协议项下事宜的任何法定许可或批准条件的撤销或变化。
- 4.7 乙方检修：甲方知晓并理解，为保障安全运行、达标排放，乙方需定期或不定期地对运输及处置设备进行维护保养或检修。为此，双方特别约定，在本协议有效期内，乙方若拟进行较为长时间的维护保养或检修的，应提前根据业务合作情况制定合理的维护保养或检修计划，尽量降低对双方合作的影响并提前通知甲方；同时，甲方对于乙方的维护保养或检修计划以及临时发生的紧急检修需求表示理解与体谅。

## 5. 运输与处置费用

- 5.1 运输与处置单价：见本协议第 1.1 条。该单价已经包含了乙方在本协议项下对危险废物的检测、运输、在乙方场地的卸载、贮存、处置以及办理危险废物转移手续等费用。除本协议另有约定或双方另有约定外，或者除甲方发生违约行为或对乙方负有赔偿责任外，乙方不再向甲方收取其他费用。
- 5.2 乙方前往甲方处运输危废，单车次实际运输数量不足 2000 公斤的，甲方同意按照 1000 元/车次计算该车次的运输费用（含 11%税率）。
- 5.3 预付款：本协议签订之日起 10 日内，甲方应支付总处置费的 0 %至乙方账户作为预付款（不计息），预付款 0 %将自动充抵最后 0 %的合同量。用于保证本协议第 5.7 条的约定事项。
- 5.4 结算方式：先运输再结算。本协议有效期内，乙方应于每个自然月的前 5 个工作日就上上个自然月的 26 日至上一个自然月的 25 日之间发生的危险废物运输量进行结算，甲方在此表示将对乙方的结算结果予以认可。
- 5.5 支付方式：乙方结算完毕后应开具对应处置金额的 17%增值税专用发票予甲方，甲方应于发票开具日期之日起的 30 日内，以银行转账或电汇的方式将发票金额支付至乙方如下银行账户：

开户行：苏州银行股份有限公司胜浦支行

户名：江苏和顺环保有限公司

账号：7066100101120113001450

- 5.6 甲方违反本协议第 5.3、5.5 条的约定未按时向乙方支付运输与处置费用的，每逾期一日，应按照逾期支付金额的千分之一向乙方支付逾期付款违约金，若逾期超过 30 日，乙方有权以书面通知方式立即单方解除本协议而无需承担任何责任。

## 5.7 费用依据:

本协议第 1.1 条双方确认的“危废数量”。相关环保政策要求乙方应按照所申报并获得审批的危废总量来运营,即,在一定时期内乙方的危废处理业务接单总量不可超出申报审批范围。因此,由于甲方在第 1.1 条提供的“危废数量”将占用乙方的危废处理业务量,如若甲方超量预测危废产生数量,则会严重影响乙方在同时期内的业务接单。因此,甲方应对在本协议有效期内所可能产生的危废数量予以合理科学的计算与预测;也因此,若截至本协议有效期届满之日,甲方实际委托乙方运输与处置的危废总数量不足本协议所对应的“危废数量”的 90%,甲方应赔偿乙方损失,以及被环保监察部门追究危废实际处置数量异常的责任。损失计算方式为:不足数量乘以本合同约定的单价,届时预付款将开始自动充抵(如有)。若甲方实际产生的危废数量大于本协议第 1.1 条确定的数量的,在乙方当年度危废经营许可证项下仍有危废处置余量的情况下,双方可就甲方超出约定数量的超额危废另行协商以签订相关协议,并按照环保政策要求办理危险废物转移手续。

## 6. 违约责任

6.1 甲方承诺将严格遵守《中华人民共和国合同法》与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等环境保护相关法律法规及政策,并将严格履行其在本协议下的义务。

6.2 甲方交予乙方运输或处置的危险废物若发现存在下列任一情形的,乙方有权退回该批次危险废物;并且,下列任一情形每发生一次的,甲方应向乙方支付 2000 元作为运输费用赔偿。

6.2.1 甲方交予乙方运输或处置的危险废物若含有超出本协议第 1.1 条项下危废类别的危险废物,需退甲方的。

6.2.2 甲方交予乙方运输或处置的危废的主要成分指标与样品不符的,将由乙方根据甲方交予乙方处置的危废的实际成分情况决定甲方应额外支付的处置费用。甲方对乙方决定的额外处置费用不予认可的,乙方有权将该危废退回甲方。

6.3 乙方派遣运输人员与车辆至甲方后,发现存在下列任一情形的,乙方有权拒绝运输及处置;并且,下列任一情形每发生一次的,甲方应向乙方支付 1000 元作为运输空驶费用,给乙方造成损失的,还应赔偿损失。

6.3.1 甲方交予乙方运输与处置的危险废物名称、类别或主要成分指标与本协议约定不符的;

6.3.2 甲方对危险废物的贮存、分类包装或标识不符合法律法规规定或本协议约定的;

6.3.3 甲方装载区域不符合法律法规政策规定的;

6.3.4 甲方未按照本协议第 3.4 条的约定提供便利条件或必要工具的;

6.3.5 乙方运输人员与车辆到达甲方厂区门口后,因甲方原因导致乙方车辆未能在 2 小时内装载完毕并离开的。

6.4 甲方故意隐瞒真实信息或故意提供错误信息或未根据第 3.2 条对危险废弃物予以安全分类包装使得乙方未能基于真实情况而在运输、卸载、贮存以及处置环节中做足防范措施,致使发生任何损失、费用支出或者在运输、卸载、贮存以及处置过程中发生任何环境污染事故、安全生产事故或其他事故的,应由甲方承担全部责任。

6.5 任何一方违反本协议项下任一约定的,守约方可向违约方发出违约纠正通知,违约方应在收到通知后 5 日内予以纠正或采取补救措施;违约方需要更多时间的,应书面回复守约方并说明理由。

## 7. 协议终止与解除

7.1 本协议有效期内,乙方《危险废物经营许可证》有效期届满而未获得续展核准或被有关机关吊销的,本协议自《危险废物经营许可证》有效期届满或被吊销之日起自动终止乙方应按未履约比例退还已收取而未实际发生的运输与处置费用(如有)。

7.2 违约方未在守约方发出违约纠正通知或者知后 5 日内纠正违约行为或采取补救措施达两次或以上的，守约方可以书面通知形式立即单方解除本协议而无需承担任何责任。

7.3 本协议第 7 条约定的终止与解除不影响因违约方因违约行为而产生的违约与赔偿责任的承担。

7.4 本协议终止或解除后，甲乙双方应在终止或解除之日起 30 日内完成对运输与处置费用、违约金、赔偿金（若有）的结算，并在完成结算后的 5 日内将相关款项支付对方。

## 8. 特别约定

8.1 关于乙方与甲方联络业务的业务人员，甲方承诺：

8.1.1 无论是有关危险废物运输与处置业务的前期洽谈阶段、中期签约阶段或后期履行阶段，甲方应与能够出示如下文件的人员进行业务联络与沟通：

(1) 业务人员出示的员工卡，应包含姓名、头像、员工编号、二维码、职务；

(2) 乙方在有效期内的《江苏省危险废物经营许可证》复印件并注明使用目的，加盖蓝色“复印无效”章。

8.1.2 原则上，无论是有关危险废物运输与处置业务的前期洽谈阶段、中期签约阶段或后期履行阶段，如乙方指派负责甲方业务的业务人员发生变化，甲方有责任核实被指派人员身份的真实性。核实途径除 8.1.1 外，还应包括乙方人事部电话：0512-62863609，或邮箱：hs\_gjr@szhshb.com。

8.2 关于乙方前往甲方处运输危险废物的司机和押运员，甲方承诺：

8.2.1 对乙方前往甲方处运输危险废物的司机和押运员，甲方应审查其如下文件：

(1) 驾押人员出示的员工卡，应包含姓名、头像、员工编号、二维码、危险品运输驾驶证编号（司机）、押运证编号（押运员）；

(2) 乙方当天出具的运输单；

(3) 乙方司机应出示危险品运输驾驶证，乙方押运员应出示押运证。

8.2.2 乙方驾押人员享受乙方提供的餐贴福利，甲方无义务为乙方驾押人员提供免费就餐。

8.3 审查、投诉与报警

8.3.1 无论是在业务沟通过程中或是危废委托运输与处置协议履行过程中，甲方都应审慎审查第 8.1、8.2 条所述文件。

8.3.2 出现以下任何一种情形的，请即拨打乙方客户服务电话 400-090-5699，或发送电子邮件至乙方客户服务电子邮箱 hs\_psy@szhshb.com：

(1) 代表乙方前来联络业务的业务人员，前来运输危废的司机或押运员未能提供上述全部文件的，或者所提供的文件存在伪造、仿造嫌疑的，或者出示证件的人员与证件所示人员不一致的；

(2) 即使出示了本协议第 8.1、8.2 条列明的文件，该人员明示或暗示以私自收费或其他利益形式为前提与甲方签订有关危险废物的运输或处置的协议的，或者明示或暗示甲方将危废运输或处置款付至非乙方账户的；

(3) 即使出示了本协议第 8.1、8.2 条列明的文件，该人员明示或暗示以与甲方签订有关危险废物的运输或处置协议为名，实际进行或私下进行回收或处置一般工业废弃物交易的。

8.3.3 出现以下任何一种情形的，请即报警并通知乙方：

(1) 非乙方在职人员以乙方名义与甲方联络业务的；

(2) 非乙方在职司机、在职押运员前往甲方以乙方代表名义承运危险废物的。

## 9. 保密义务

9.1 任何一方对于本协议履行所涉及的保密信息应予以保密，接收方未经披露方书面同意不得将该等信息披露给任何第三方，不得为除履行本协议以外的其他目的而使用该等信息，但法律法规规定或国家有权机关要求披露的不在此限。

9.2 本协议第9条关于保密义务的约定于本协议期满、终止或解除后之五年内依然有效。

## 10. 不可抗力

10.1 本协议有效期内，任何一方发生其不能预见、不能避免、不能克服之事件（包括但不限于发生紧急状态、战争、武装对峙、内战、暴动、破坏、恐怖事件、政府行为、自然灾害、传染病、火灾、罢工、停工等），致使该方不能或暂时不能全部或部分履行本协议，则该方的履约不能不视为违约，但该方应尽快以书面形式通知对方。

10.2 当不可抗力事件持续达30日以上且通过双方努力仍无法恢复对协议的全部履行时，任何一方可以书面通知的形式立即单方解除本协议，此时双方互不承担任何违约及赔偿责任。

10.3 不可抗力的约定不适用于金钱给付义务。

## 11. 争议解决

本协议适用中华人民共和国法律。对于因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，甲乙双方应友好协商解决；协商不成的，由乙方所在地人民法院管辖。败诉方应承担因诉讼而产生的费用，包括但不限于诉讼费、胜诉方律师费、差旅费等。

## 12. 其他约定

12.1 若本协议的任一条款或约定被有权机关裁定为无效，则该无效不影响本协议其他条款或约定的效力。

12.2 甲乙双方均理解，一方若未执行或未及时执行本协议某一条款，未行使或未及时行使本协议某项权利，并不能解释为该方对该条款或该权利的放弃，不因此而影响该条款或该权利的有效性，亦不损害该方随后要求执行该条款或行使该权利的权利。

12.3 本协议项下的各小标题仅是为了方便阅读而设，不应视为或理解为对协议内容的限制或延伸。

12.4 对于本协议未作约定的事项，按国家法律法规及环境保护政策的有关规定执行。仍有未尽事宜的，应由双方协商决定并订立补充协议，补充协议经双方盖章后方可生效。

12.5 本协议除需填写的内容外，皆为打印字体，任何手工增添、涂改、删除等变动皆为无效。

12.6 本协议由甲乙双方于 2018 年 01 月 01 日签订，有效期至 2018 年 12 月 31 日。本协议一式四份，甲方执一份，乙方执三份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方（公章）：信达生物制药（苏州）有限公司

地址：苏州工业园区东平街168号

法定代表人：

业务负责人：吴捷

联系方式：4006608885 苏州工业园区东平街168号 796

授权代表



乙方（公章）：江苏和顺环保有限公司

地址：苏州工业园区澄浦路18号

法定代表人：

业务负责人：

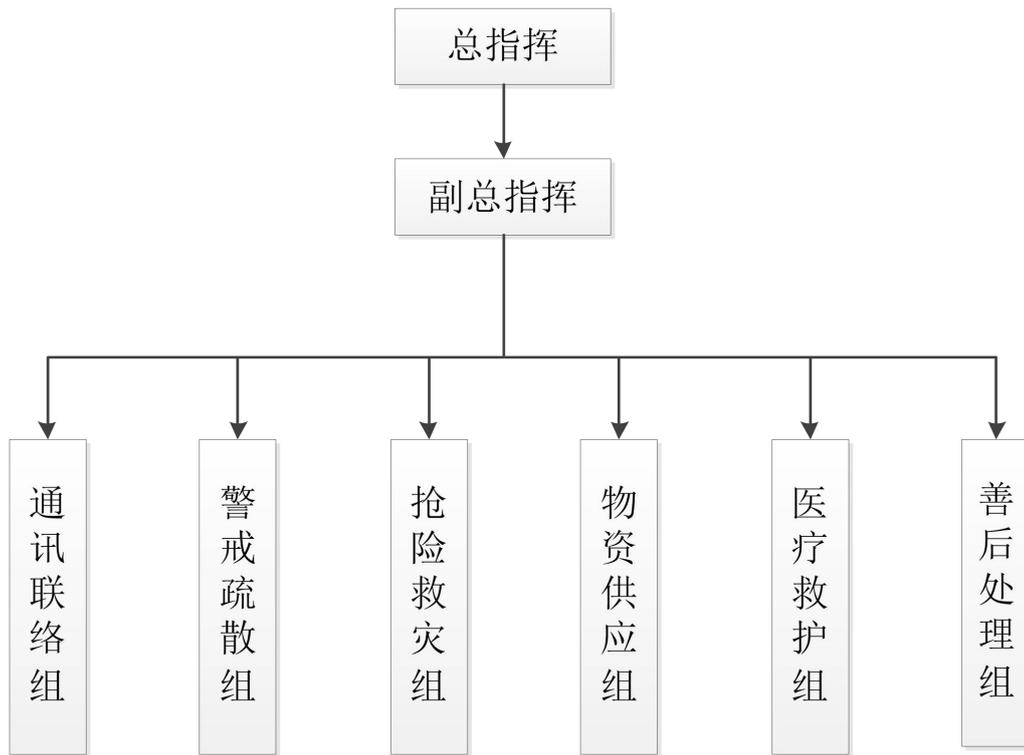
联系方式：

客服电话：400-090-5699

授权代表（签字）：



附件 9 应急救援组织机构



附件 10 应急救援电话（对内）

姓名	手机	应急职务	正常职务
成中山	13858185261	总指挥	工程部总监
余彩玲	18036090078	副总指挥	EHS 管理者代表
林满阳	18036090755	通讯联络组	工程部高级总监
吴捷	13962189796		EHS 工程师
张倩	18036092155		人事行政部副总监
杨培炎	18862483659		行政主管
周云斌	15062419648	警戒疏散组	保安队长
邱小明	13404228221		设施维修主管
王红江	13771885597	抢险救灾组	消防员
孟凡振	13013887265		义务消防员
程永利	13405053070		义务消防员
王庆杰	13405053070	物资供应组	仓储经理
吴捷	13962189796		EHS 工程师
张震	13372187880		仓储管理员
潘魏松	15161388072	医疗救护组	急救员
高建美	18013528422		急救员
沈春华	13913144943		急救员
成中山	18957131363	善后处理组	工程部总监
张倩	18036092155		人事行政部副总监
吴捷	13962189796		EHS 工程师
<p>企业设有 24 小时报警电话 62956829，应急办公设立在消防控制中心；</p> <p>企业设置一名紧急联系人，余彩玲，EHS 管理者代表职位，联系方式 18036090078；</p>			

附件 11 应急救援电话（对外）

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	市消防大队	119	警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。
2	镇派出所	110	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
3	苏州市工业园区公安消防大队	62765535	警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。
4	苏州工业园区国土环保局	15862503678	在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况。
5	苏州工业园区环境监察大队		监控空气和水污染情况。
6	苏州工业园区安全生产监督管理局	66680621	负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展危险化学品事故调查处理
7	市医疗救护中心	120	发生警报后派遣救护车、医生和其它设备。
8	苏州工业园区污水处理厂	62818302	了解相关情况，判断对水体切断措施实施
9	清源华衍水务	62880288	保障供水
10	电力设备部门	95598	保障供电、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

信达生物制药（苏州）有限公司

与

苏州市华测检测技术有限公司

签署的

环境技术服务和生活饮用水检测合同

二〇一八年二月二十八日

## 环境技术服务合同

甲方: 信达生物制药(苏州)有限公司

法人代表:

地址: 江苏省苏州工业园区东平街168号

签约代表: 吴捷

乙方: 苏州市华测检测技术有限公司

法人代表: 陈砚

地址: 苏州市相城区澄阳路3286号

签约代表: 刘婷

(以下“甲方”与“乙方”合称“双方”)

为了更好的给甲方提供优质、专业的服务,根据《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规的规定,双方本着平等互利的原则,通过友好协商,双方同意签署本合同。

### 第一条 合同标的

甲方委托乙方进行 环境废气、废水及生活饮用水检测 技术服务(以下简称“服务”)。

### 第二条 服务项目与标准

(一) 服务项目和服务费用见附件一。

(二) 服务周期: 乙方在采样后 30 天内完成检测报告提交甲方。

(三) 如实际的服务项目与本合同第二条第(一)款约定的项目不一致,甲方应按加盖乙方报价专用章或公章的受甲方认可的报价单或补充协议支付实际项目的服务费用。

### 第三条 结算及支付方式

(一) 结算方式:

甲方需在乙方采样完成(或收到样品)后 12 个工作日内将服务费用一次性支付给乙方。

甲方需在本合同签订后 7 个工作日内向乙方支付 50 %的预付款,并在乙方完成采样(或出具检测报告)后 7 个工作日内支付余款。

甲方需在收到乙方的检测报告后的 7 个工作日内将服务费用一次性支付给乙方。

甲方需在收到乙方每个月的检测报告和6%增值税专用发票后的30个自然日内付清该次检测款项。

(二) 支付方式:

乙方提供如下两种费用支付方式:

1、转账支付: 甲方或甲方授权代表将服务费用通过甲方对公账户或者甲方授权代表个人账户支付到

乙方对公账户, 乙方帐户信息如下:

户 名: 苏州市华测检测技术有限公司

账 号: 5129 0278 1710 901

开户行: 招商银行干将路支行

2、现金支付: 甲方授权代表可至乙方办公区财务部门现场通过现金方式或 POS 机刷卡方式支付服务费用, 乙方向甲方出具等额收据:

乙方办公区: 苏州市相城区澄阳路 3286 号

财务部门联系人: 蔡海华

(三) 甲方授权代表通过以上个人现金支付、个人汇款、个人 POS 机刷卡三种方式支付者, 需向乙方提供甲方盖章的委托付款函。

(四) 乙方仅认可上述两种支付方式(转账支付、现金支付)。甲方未通过上述两种支付方式中的任一种向乙方付款的, 视为甲方未履行付款义务, 乙方有权依据本合同第十一条第(一)款要求甲方承担违约责任。

(五) 如甲方授权代表未提供甲方出具的委托付款函并通过个人现金支付、个人汇款、个人 POS 机刷卡三种方式支付者, 乙方仅提供以甲方或者甲方授权代表为发票抬头增值税普通发票, 无法提供增值税专用发票。

#### 第四条 送样与采样

(一) 甲方自行负责将样品送至或快递至乙方指定地址;  委托乙方到指定地点进行现场采样。

(二) 如甲方选择自行送样, 双方应当遵循如下约定:

1、样品在途灭失或损坏风险由甲方承担。送达样品前, 甲方应通知乙方与样品有关的、实际上或潜在的危害或危险, 包括但不限于辐射、有毒、易爆或可能对入、物或周围环境存在的其他潜在的可能的危害或危险, 并附上样品相关资料和技术文件, 并保证其提供的样品、资料是真实、完整、合法、有效的。因甲方未履行上述义务而导致乙方员工或者第三人的人身、财产损失的, 甲方应承担因此产生的一切费用(包括但不限于医疗费、护理费、律师费、公证费、鉴定费等)。

2、乙方收到甲方提供的样品和有关资料后, 应及时进行检查, 如发现样品损坏, 或资料不全、有误的, 应及时告知并要求甲方及时提供合格的样品及资料。服务周期自乙方收到补充的样品及资料起重新计算。

3、乙方完成服务后, 将结合样品本身特点, 按内部管理要求决定是否对样品留存。超过留存期者, 乙方有权自行销毁留存的样品。如甲方对样品留存有特别要求的, 应在送达样品时告知乙方, 并向乙方提供两份完全一样的样品。

4、乙方期望甲方能够遵循所有应适用的规定把样品寄送给乙方。不正确的寄送方式可能会导致成本增加, 乙方将收取附加费用: (a) 鉴定样品成分产生的费用; (b) 由于不正确的包装、标注或者识别文件的遗漏导致乙方人员或财产受损费用。乙方拥有拒绝接收或将其判断为不安全或以不正确方式寄送的样品之权利。在此条款下, 由于乙方拒绝接收而产生的一切费用将由甲方自行承担。乙方将要求甲方赔偿由于甲方不正确的包装和寄送方式所导致的部分或全部的开支(包括但不限于行政或刑事处罚、

民商事赔偿或债务、医疗费、护理费、律师费、公证费、鉴定费等)。

(三) 如甲方选择委托乙方现场采样, 双方应当遵循如下约定:

- 1、乙方应当依据甲方要求制订采样计划并经甲方确认。甲方应至少提前三日与乙方预约采样的具体时间。
- 2、采样时, 甲方应当提供一切必要的设备、资料以保证乙方采样的顺利进行, 包括但不限于主要污染物、排污口状况等必要的资料。在实施采样时, 甲方应采取一切必要的措施, 确保乙方采样过程中的作业安全和职业卫生防护安全, 提前告知乙方采样人员有关的规章制度和应注意的事项, 并安排一名熟悉甲方情况的人员配合乙方进行现场采样。否则, 因此致使乙方采样人员人身受到伤害时, 甲方应承担相应责任。
- 3、因甲方原因需要调整服务项目和内容的, 应于预约采样前三天告知乙方, 乙方应当于 7 个工作日内制作新的采样计划和报价单, 并提交甲方确认。对于双方已确认开展的环境检测工作, 甲方临时取消、减少、变更服务要求或变更现场采样地点的, 乙方有权不予退还甲方已支付的款项, 且甲方应支付乙方已完成检测部分的服务费及乙方因此发生的试剂费、勘验费及差旅费等相关费用。给乙方造成损失的, 甲方还应承担赔偿责任。
- 4、采样完成后, 乙方应当在采样计划中注明完成情况, 甲方授权代表应签字或盖章确认。
- 5、因检测技术规范要求和电子设备室外使用环境条件等原因限制无法采样的, 乙方有权临时调整采样计划, 并与甲方另行商定采样时间。

## 第五条 检测服务

(一) 服务过程中, 甲方提供的样品、采样条件或资料无法满足合同约定的检测服务条件和要求的, 乙方应及时通知甲方整改。甲方应按照乙方要求进行整改, 检测报告交付时间根据整改时间而相应顺延, 因此增加费用的, 由甲方承担。

(二) 应甲方要求, 乙方可协助甲方整理相关资料, 并就服务的相关内容, 接受甲方的咨询。检测的相关要求发生更改时, 乙方应及时通知甲方。

(三) 甲方充分了解并认可乙方现有的设备及技术手段。由于乙方设备和技术水平无法及时准确完成服务的, 乙方无需承担责任。

(四) 服务过程中, 甲方可以书面形式要求终止服务或变更服务要求, 但应按比例支付乙方已完成部分的服务费用。

## 第六条 检测报告

乙方将根据甲方提供样品/采样样品的检测结果出具检测报告。如甲方对检测结果有异议, 应于检测报告完成之日起七日内向乙方书面提出, 同时附上检测报告原件和报告修改相关费用。如需要复检的, 还应先支付复检费。逾期未提出异议的, 视为同意检测报告。

## 第七条 双方陈述与保证

(一) 甲方承诺按本合同约定及时足额向乙方支付服务费用。甲方无合理原因终止付款或未能支付

应付乙方的全部或任何部分的款项,乙方有权中止提供一切服务并拒绝发出检测报告及任何相关资料,直至甲方偿付拖欠乙方的一切款项(包括但不限于服务费、违约金、利息等)。乙方对由此引起的第三方向甲方进行的索赔不承担任何责任。

(二)乙方承诺采用合适谨慎态度及科学准确的方法,提供优质高效的服务,对乙方人为失误或者错误所产生的后果承担责任。

(三)为甲方设立检测专用服务通道,以便甲方的供应商可享受快速通道服务,指定专人作为甲方服务窗口,为甲方及其供应商提供相关的专项培训和技术支持。

(四)为了给甲方提供更优质的服务,乙方有权将本合同所要求履行的全部或部分义务,授权关联公司或其他具有相应资质和履约能力的第三方代为履行。

## 第八条 免责条款及责任限制

(一)在任何情况下,合同一方由于不可抗力的原因致使其无法继续履行或部分履行合同义务或给第三方造成损失的,该方无需承担违约责任。

(二)甲方应向乙方提供真实且符合乙方要求的样品,不得以掉包/贿赂等不正当手段取得检测报告。

(三)乙方出具的检测报告仅对样品负责。但若样品在运输途中或其他非因乙方原因发生了毁损、污染、变质等情形,导致乙方出具的检测报告的数据或结论发生重大错误,乙方不应就该报告给甲方或第三方造成的损失承担赔偿责任。

(四)甲方单方面更改乙方出具的检测报告,或对检测报告进行取舍者,由此造成损失或纠纷的,乙方无需承担任何责任。

(五)其他由于甲方原因致使乙方未能按合同约定完成检测服务,由此使甲方蒙受任何损失或损害的,乙方无需承担任何责任。

(六)乙方仅对被甲方证明了的具有明显过失或故意的服务行为向甲方承担赔偿责任(仅限基于中国法律、法规形成的违约责任、侵权责任或者基于其他法律关系形成之法律责任),且乙方承担上述赔偿责任之限额都将不超过本合同金额。上述赔偿仅限于甲方的直接损失(即不包括间接损失、惩罚性赔偿、期待利益损失、商誉损失等)。

(七)若甲方要求将本合同项下检测报告以电子邮件或其他电子寄送形式寄发而不要求寄发纸质版时,乙方对电子版检测报告被甲方篡改或第三方拦截、篡改、散布之风险不承担法律责任。

(八)检测报告的签发将不免除甲方(作为出卖人/买受人/承运人/保险人等)与第三方所签署的任何合同项下的义务。上述甲方与任何第三方所签署的合同亦对乙方不产生任何约束。

## 第九条 保密责任及知识产权

数据所有权归甲方一方所有。服务过程中任何一方向对方所披露的任何商业机密,信息接收方不得向任何第三方披露,除非上述披露系中国公权力机关基于现行法律、法规、部门规章要求而为之。

## 第十条 违约责任

(一)如有下列情况致使甲方在约定期限内无法获得合同约定的检测报告,乙方有权立即解除合同:

- 1、甲方样品、资料等无法达到检测要求, 甲方不符合其他检测需要的条件;
- 2、乙方要求整改, 甲方在乙方要求时间内未整改或拒绝整改, 经乙方催告仍不整改或拒绝整改的。

### 第十一条 授权代表/联系方式/送达

(一) 根据本合同需要【包括但不限于通知、协议等文件以及本合同发生纠纷时(包括但不限于仲裁、民事诉讼调解、一审、二审、再审和执行等司法、行政程序)相关的文件和法律文书】发生的全部通知, 均须采用书面形式以专人递送或特快专递或挂号信件形式按如下通讯地址发出。

甲方的通讯送达地址(以下简称“送达地址”)为:

信达生物制药(苏州)有限公司

地 址: 江苏省苏州工业园区东平街168号

授权代表: 吴捷

联系电话: 13962189796

电子邮箱: jie.wu@innoventbio.com

乙方的通讯送达地址为:

苏州市华测检测技术有限公司

地 址: 苏州市相城区澄阳路3286号

授权代表: 刘婷

联系电话: 18662408056

电子邮箱: liuting@cti-cert.com

(二) 如上述通讯地址变更, 变更方应当提前以书面形式通知对方。通知如以人手递送, 则视为在交递后立即送达, 若以特快专递或挂号信件方式发出, 则以回执的送达日期为准。

(三) 双方凡涉及本合同的任何口头和书面承诺与本合同的约定不一致的, 一律以本合同约定为准。

(四) 甲方授权代表权限为: 代表甲方签订报价单、变更服务项目、申请检测和签订及修改合同;  
乙方授权代表权限为: 代表乙方签订及修改合同等与本合同有关的活动。

### 第十二条 其他

(一) 本合同的有效期限为 1 年, 自 2018 年 3 月 1 日至 2019 年 2 月 28 日。若双方在本合同有效期届满后尚未签订新合同, 并已实际发生业务往来的, 依照本合同之约定履行合同责任。

(二) 在合同履行过程中, 经双方授权代表确认的报价单、申请表、实施记录、往来电子邮件、有关备忘录和其它规定均作为本合同的附件, 与本合同具有同等效力。

(三) 在合作的过程中, 双方如存在未尽事宜, 可协商签订《补充合同》, 如本合同与《补充合同》存在分歧的, 以补充合同为准。

(四) 本合同的订立、效力、解释及争议的解决, 均应适用中华人民共和国的法律。

- (五) 本合同争议管辖法院为苏州市人民法院。
- (六) 本合同一式贰份, 甲方执壹份, 乙方执壹份。
- (七) 附件: 无

[以下无正文]

[签署]

甲方



签约代表:

签订日期: 年 月 日



乙方

签约代表:

签订日期: 2018年 03月 16日

附件一:

1. 检测项目及费用如下:

样品测试费										
检测类别	测试项目	分析方法	检出限	分包实验室	点位 (个)	频次 (次)	样品数量	测试费(元/样)	小计(元)	优惠后(元)
C14	生活饮用水 45项	/		无	1	2	2	7000	14000	12656
K1	生活饮用水 45项		无	1	1	1	1	7000	7000	6328
	生活饮用水 106项		无	1	1	1	1	23000	23000	20792
明渠排口	氨氮	/		无	1	24	24	130	3120	2820
	总磷		无	1	24	24	130	3120	2820	
含氮磷收集池	COD		无	1	24	24	150	3600	3254	
	氨氮		无	1	24	24	130	3120	2820	
	总磷		无	1	24	24	130	3120	2820	
非含氮磷收集池	COD		无	1	24	24	150	3600	3254	
	氨氮		无	1	24	24	130	3120	2820	
	总磷		无	1	24	24	130	3120	2820	
总排口	氨氮		无	1	24	24	130	3120	2820	
	总磷		无	1	24	24	130	3120	2820	
RO 出口	氨氮		无	1	2	2	130	260	235	
	总磷		无	1	2	2	130	260	235	
明渠排口	悬浮物		无	1	1	1	50	50	45	
实验室排气筒 1	TVOC		无	1	1	1	400	400	362	
	硫酸雾		无	1	1	1	350	350	316	
	甲醇		无	1	1	1	350	350	316	
	硫化氢		无	1	1	1	350	350	316	
	氨		无	1	1	1	350	350	316	
	臭气浓度	无	1	1	1	350	350	316		
	非甲烷总烃	无	1	1	1	350	350	316		

	氯化氢		无	1	1	1	350	350	316
	丙酮		无	1	1	1	350	350	316
	乙醇		无	1	1	1	350	350	316
检测测试费小计								80280	72573
现场勘查及差旅		300 元/天/人						7200	7200
快递预收费								240	227
税收管理费(6%)								446	/
报告编制费(监测收费总和的 10%)								789	/
费用合计(含税)								88955	80000
最终优惠								76000	76000

附件二:

序号	检测项目	序号	检测项目
1	PH	24	汞
2	色度	25	硒
3	浑浊度	26	砷
4	臭和味	27	镉
5	肉眼可见物	28	铁
6	耗氧量	29	铜
7	挥发酚类	30	锌
8	溶解性总固体	31	银
9	总硬度	32	钠
10	阴离子表面活性剂	33	总大肠菌群
11	氨氮	34	耐热大肠菌群
12	氰化物	35	大肠埃氏菌
13	氟化物	36	菌落总数
14	氯化物	37	甲基对硫磷
15	硝酸盐氮	38	马拉硫磷
16	硫酸盐	39	毒死蜱
17	三氯甲烷	40	敌敌畏
18	四氯化碳	41	对硫磷
19	亚硝酸盐	42	乐果
20	铬	43	钡
21	铝	44	铊
22	锰	45	镍
23	铅		

饮用水 106 项检测			
序号	检测项目	序号	检测项目
1	总大肠菌	56	三氯乙酸
2	耐热大肠菌	57	1, 2-二氯乙烷
3	大肠埃氏菌	58	三卤甲烷
4	菌落总数	59	二氯甲烷
5	砷	60	1, 1, 1-三氯乙烷
6	镉	61	三氯乙酸
7	六价铬	62	三氯乙醛
8	铅	63	2, 4, 6-三氯酚
9	汞	64	三溴甲烷
10	硒	65	七氯
11	氰化物	66	马拉硫磷
12	氟化物	67	五氯酚
13	硝酸盐氮	68	六六六
14	三氯甲烷	69	六氯苯
15	四氯化碳	70	乐果
16	溴酸盐	71	对硫磷
17	甲醛	72	灭草松
18	亚氯酸盐	73	甲基对硫磷
19	氯酸盐	74	百菌清
20	色度	75	丹呋喃
21	浑浊度	76	林丹
22	臭和味	77	毒死蜱
23	肉眼可见物	78	草甘膦
24	ph	79	敌敌畏
25	铝	80	秀去津
26	铁	81	溴氰菊酯
27	锰	82	2, 4-滴
28	铜	83	滴滴涕
29	锌	84	乙苯
30	氯化物	85	二甲苯
31	硫酸盐	86	1, 1-二氯乙烯
32	溶解性总固体	87	1, 2-二氯乙烯
33	总硬度	88	1, 2-二氯苯
34	耗氧量	89	1, 4-二氯苯
35	挥发酚类	90	三氯乙烯
36	阴离子表面活性剂	91	三氯苯
37	总α放射性(外包)	92	六氯丁二烯
38	总β放射性(外包)	93	丙烯酰胺
39	游离氯	94	四氯乙烯
40	总氯	95	甲苯
41	臭氧	96	邻苯二甲酸二(2, 乙基己)酯
42	二氧化氯	97	环氧氯丙烷
43	贾第鞭毛虫	98	苯

44	隐孢子虫	99	苯乙烯
45	铈	100	苯并芘
46	钡	101	氯乙烯
47	铍	102	氯苯
48	硼	103	微囊藻毒素
49	钼	104	氨氮
50	镍	105	硫化物
51	银	106	钠
52	铊		
53	氯化氰		
54	一氯二溴甲烷		
55	二氯一溴甲烷		

业务伙伴要理解当地法律，法规或操作程序（包括一些政府单位的强制性要求，例如公立医院或研究所等）是否提出了任何的限制，约束，或是对获得赔偿，财政支持，捐赠或是可能会提供给政府官员的礼品等方面的信息披露要求。业务伙伴在完成他们与信达生物公司有关的活动时必须重视并遵守任何适用的限制。如果一名业务伙伴在与政府官员接触时，对于任何已知的限制，约束或者信息披露要求的含义和适用范围还不确定，业务伙伴应在开展他们的活动之前向他或她的信达生物公司主要联系人进行咨询。

#### 反腐败反商业贿赂合规证明

根据信达生物制药(苏州)有限公司（简称“信达生物”）与[苏州市华测检测技术有限公司]之间于\_\_\_\_日签署的合同第\_\_\_\_条的规定，本人在此证明：

(1) [苏州市华测检测技术有限公司]已经获得了信达生物的反腐败和反贿赂原则的副本；并且已经就这些原则与所有代表我方公司有工作联系的人员，包括代理商和合同分包商进行了沟通。

(2) [苏州市华测检测技术有限公司]，及任何代表我方和信达生物有工作联系的代理商和合同分包商没有，也将不会向信达生物的国际反腐败和反贿赂原则中所定义的政府官员，或其他任何人支付任何款项或者是提供任何好处，来诱使该政府官员，或其他任何人做出行为或决定来帮助信达生物获取、维持业务或获得其他不正当的业务优势。例如，诱使该名政府官员批准，报销，处方或购买信达生物的产品，或影响临床试验的结果，或是用不恰当的方式来为信达生物的业务活动提供好处。

(3) [苏州市华测检测技术有限公司]，及任何代表我方和信达生物有工作联系的代理商和合同分包商，现在和将来不会在工作中接受款项、物品或好处，无论其价值如何，作为不恰当的诱使为信达生物获取或维持业务，或者从其他方获取商业利益或授予其他方商业利益。

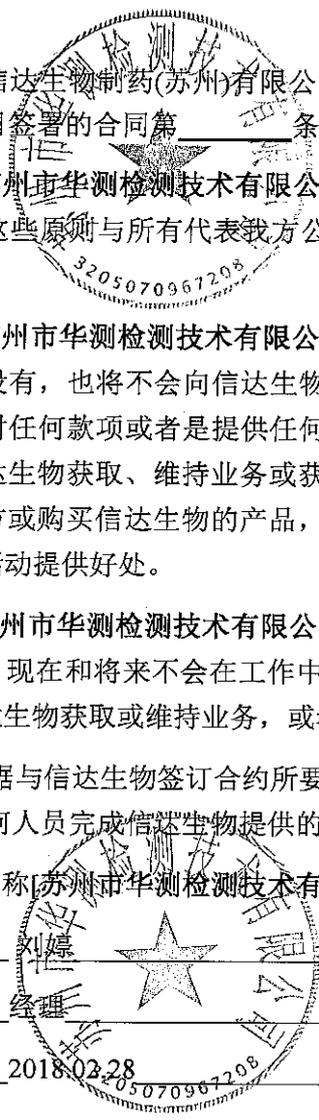
(4) 根据与信达生物签订合同所要求的程度，信达生物可要求代表[苏州市华测检测技术有限公司]的任何人员完成信达生物提供的反腐败培训。

公司名称[苏州市华测检测技术有限公司]：\_\_\_\_\_

姓名：刘婷 \_\_\_\_\_

职位：经理 \_\_\_\_\_

日期：2018.02.28 \_\_\_\_\_



## 反腐败反贿赂条款以及原则

下列条款应被包含在信达生物制药(苏州)有限公司(以下简称“公司”)与苏州市华测检测技术有限公司签订的所有合同中。该规定仅限于针对苏州市华测检测技术有限公司将为公司实施的工作。

**1 声明、保证和承诺****1.1 [苏州市华测检测技术有限公司]声明并保证:**

(1) [苏州市华测检测技术有限公司]已依据当地法律、法规、政策和行政要求而获得必要的许可，~~完成必要的注册或取得必要的资质~~，可提供本协议项下的货物或服务，且并无任何法规或其他义务禁止其提供上述货物或服务；

(2) [苏州市华测检测技术有限公司]并未且将来亦不会直接或间接地支付或赠予，或授权支付或赠予任何款项或贵重物品，以影响任何政府官员或任何其他人员，从而使公司不正当地获得或保持业务或获得不正当的业务优势，且[苏州市华测检测技术有限公司]并未且将来亦不会接受上述款项；

(3) [苏州市华测检测技术有限公司]向公司提供且与公司的反腐败尽职调查有关的任何信息均完整、真实和准确，且在本协议履行期间，如果尽职调查问卷中有关[苏州市华测检测技术有限公司]或任何所涵盖人员或其亲属的回答发生变化，[苏州市华测检测技术有限公司]同意将立即通知公司；

(4) [苏州市华测检测技术有限公司]将 (i) 针对所完成的工作和所产生的任何费用而提供真实、完整且合理详细的支持文件，(ii) 保存真实、准确和完整的发票、报告、报表、账册和其他记录，并 (iii) 就任何特别开支而预先获得公司的书面授权；

(5) 在本协议有效存续期间以及本协议项下最终付款结束后三年内，[苏州市华测检测技术有限公司]将允许公司的内部和外部审计师在提前 14 日通知后，查阅[苏州市华测检测技术有限公司]与本协议项下交易有关的任何账册、文件和记录。如果协议涉及临床研究，合同应包含可被接受的保护措施，以确保机密性。

(6) [苏州市华测检测技术有限公司]承认，其已经收到一份公司的反贿赂和反腐败原则（“商业原则”），并将在代表公司行事时遵守商业原则。

(7) [对于必须填写年度合规证明的交易而言]：应公司的要求，[苏州市华测检测技术有限公司]将每年填写并向公司提交苏州市华测检测技术有限公司年度合规证明（附件 J）。

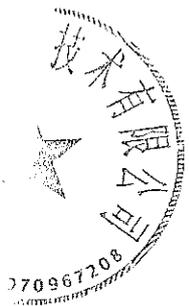
1.2 [仅针对代理合同]：[苏州市华测检测技术有限公司]应在其针对与公司有关的销售和营销活动而与分包商（即子代理）签订的代理合同中包含公司提供的反贿赂声明和保证，且一旦公司要求，[苏州市华测检测技术有限公司]应对子代理进行（或协助公司对子代理进行）主要针对反贿赂和反腐败的尽职调查。

1.3 [如果苏州市华测检测技术有限公司被要求接受信达生物组织的培训]：[苏州市华测检测技术有限公司]同意，一旦信达生物提出要求，代表[苏州市华测检测技术有限公司]为信达生物工作

的任何人员均将在双方商定的时间和地点完成反腐败培训。

## 2 终止规定:

2.1 如果[苏州市华测检测技术有限公司] (i) 违反了上述任何声明或保证; 或 (ii) 如果公司得知 (a) [苏州市华测检测技术有限公司] 或代表[苏州市华测检测技术有限公司] 为公司履行服务的人员正在或已经向政府官员或任何其他人员支付了不正当款项, 或 (b) [苏州市华测检测技术有限公司] 或代表[苏州市华测检测技术有限公司] 为公司履行服务的人员已经接受了任何款项、物品或好处 (无论价值多少), 不正当地获得或保持业务或取得或给予不正当的业务优势, 则公司可终止合同。如果合同终止, 则无论在终止前已完成了哪些工作或签订了哪些协议, [苏州市华测检测技术有限公司] 均无资格获得任何进一步的付款, 且[苏州市华测检测技术有限公司] 应承担法律规定的损害赔偿金或救济。此外, 对于因[苏州市华测检测技术有限公司] 未履行其于本协议项下的义务而导致的任何索赔、责任、罚金、罚款、损失或损害, [苏州市华测检测技术有限公司] 将对信达生物提供保障, 确保信达生物不会因此遭受任何损害。



# 报价单

报价单号: OHDSZ1802271776603

客户(公司)名称: 信达生物制药(苏州)有限公司

联系人: 吴捷

邮箱: jie.wu@innoventbio.com

电话: 13962189796

传真:

非常感谢您考虑选择CTI的服务, 以下是我们根据您的要求制定的报价及服务信息:

**1. 检测项目及费用如下:**

样品测试费									
检测类别	测试项目	分析方法	检出限	分包实验室	点位(个)	频次(次/天)	时间(天)	测试费(元/样)	小计(元)
C14	生活饮用水45项	/		无	1	2	1	7000	14000
K1	生活饮用水45项			无	1	1	1	7000	7000
	生活饮用水106项			无	1	1	1	23000	23000
明渠排口	氨氮			无	1	24	1	130	3120
	总磷			无	1	24	1	130	3120
含氮磷收集池	COD			无	1	24	1	150	3600
	氨氮			无	1	24	1	130	3120
	总磷			无	1	24	1	130	3120
非含氮磷收集池	COD			无	1	24	1	150	3600
	氨氮			无	1	24	1	130	3120
	总磷			无	1	24	1	130	3120
总排口	氨氮			无	1	24	1	130	3120
	总磷			无	1	24	1	130	3120
RO出口	氨氮	/		无	1	2	1	130	260
	总磷			无	1	2	1	130	260
明渠排口	悬浮物			无	1	1	1	50	50
实验室排气筒1	TVOC			无	1	1	1	400	400
	硫酸雾			无	1	1	1	350	350
	甲醇			无	1	1	1	350	350
	硫化氢			无	1	1	1	350	350
	氨			无	1	1	1	350	350
	臭气浓度			无	1	1	1	350	350
	非甲烷总烃			无	1	1	1	350	350
	氯化氢			无	1	1	1	350	350

丙酮	无	1	1	1	350	350
乙醇	无	1	1	1	350	350
检测测试费小计						80280
现场勘查及差旅 (300元/天/人)		1人/1天				7200
快递预收费						240
税收管理费(6%)						446
报告编制费 (监测收费总和的10%)						789
费用合计(含税)						88955
优惠后费用合计(含税)						80000
2、测试信息确认:						

说明:

加急服务 (3~5个工作日)       特急服务

- 1 此报价单一经贵司签字盖章后, 本报价单则视为合同, 对双方具有约束力, 双方应遵照执行。若客户需要另外再签订合同, 则请与贵司CTI联系人沟通事宜。
- 2 需采样的检测服务周期是从采样后开始计算, 具体到厂时间需电话联系确定; 送样的则为实验室接收到样品后开始计算, 具体周期将会另为通知。
- 3 客户自行送检时, 请携带此单作为计价依据, 经双方现场确认为准。
- 4 如客户所委托检测项目与上述所列不符时, 检测费将以实际情况确定最后收费额。
- 5 如果在我司发出本报价单日起 30 天内未收到贵司的回复, 本报价单自动失效。
- 6 请在报价单回传我公司后的 3 天内将检测费用汇到我公司账户, 并将汇款凭证传真到我公司, 同时注明贵司的单位名称、报价单号和CTI联系人。如双方另有约定的, 遵从约定。
- 7 加急服务周期为采样后3个工作日出报告; 特急服务周期为采样后1.5个工作日出报告; 加急服务加收50%测试费; 特急服务加收100%测试费; 因技术规范要求超出服务周期的项目出具报告时间另行协商。

开户名称: 苏州市华测检测技术有限公司    账号: 5129 0278 1710 901 开户行: 招商银行干将路支行  
CTI联系人: 刘婷    电话: 18662408056    传真:    邮箱: liuting@cti-cert.com  
微信公众号: 华测检测环境事业部

8 请贵司在对报价单签字盖章前, 确认本报价单内容, 以及阅读服务通用条款 (http://www.cti-cert.com/customer-service), 同时请确认好出报告名称、地址及开票信息。此报价单经确认无误后, 需签署盖章回传测试信息。

客户签字 (公司盖章):

CTI 签字



苏州市华测检测技术有限公司    Center Testing International (Suzhou) Corporation  
电话Tel: 0512-67591186    传真Fax: 0512-65837514    邮箱E-mail: suzhou@cti-cert.com

吴俊

2018.03.02



# 清城环境

TSINGCHENG ENVIRONMENT

报价单

客户: 信达生物制药(苏州)有限公司  
 地址: 苏州工业园区东平街168号  
 电话: 13962189796  
 收件人: 吴捷 先生  
 发件人: 朱清 先生



报价编号:  
 日期: 2018/02/27  
 付款期限: 60天  
 有效期: 60天  
 货币: 人民币

谢谢咨询报价, 若有任何疑问, 请随时与我们联系。朱清 17751109969

项次		品名规格	单位	数量	单价	含6%增值税及附加	总额
1	明渠排口	氨氮	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
		总磷	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
2	含氮磷收集池	化学需氧量	样本/个	24	¥141.51	¥150	¥3,600
		氨氮	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
		总磷	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
3	非含氮磷收集池	化学需氧量	样本/个	24	¥141.51	¥150	¥3,600
		氨氮	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
		总磷	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
4	总排口	氨氮	样本/个	24	¥141.51	¥150	¥3,600
		总磷	样本/个	24	¥113.21	¥120	¥2,880
5	RO出口	氨氮	样本/个	24.2	¥113.21	¥120	¥2,880
		总磷	样本/个	24.2	¥113.21	¥120	¥2,880
6	明渠排口	悬浮物	样本/个	24.1	¥84.91	¥90	¥2,160
7	实验室废气排气筒1	TVOC	样本/个	1	¥188.68	¥200	¥200
		硫酸雾	样本/个	1	¥330.19	¥350	¥350
		甲醇	样本/个	1	¥283.02	¥300	¥300
		硫化氢	样本/个	1	¥113.21	¥120	¥120
		氨	样本/个	1	¥94.34	¥100	¥100
		臭气浓度	样本/个	1	¥471.70	¥500	¥500
		非甲烷总烃	样本/个	1	¥235.85	¥250	¥250
		氯化氢	样本/个	1	¥188.68	¥200	¥200

		丙酮	样本/个	1	¥283.02	¥300	¥300
		乙醇	样本/个	1	¥283.02	¥300	¥300
8	C14	按GB 5749-2006 《生活饮用水卫生标准》	样本/个	2	¥9,433.96	¥10,000	¥20,000
	1k	按GB 5749-2007 《生活饮用水卫生标准》	样本/个	1	¥9,433.96	¥10,000	¥10,000
	1k	按GB 5749-2006 《生活饮用水卫生标准》	样本/个	1	¥18,867.92	¥20,000	¥20,000
9	报告编制费(检测费用10%)		样本/个	1	¥4,716.98	¥5,000	¥5,000
10	工程费	采样	次	24	¥94.34	¥100	¥2,400
		交通	次	24	¥188.68	¥200	¥4,800
		人工	次	24	¥188.68	¥200	¥4,800
		以下为空白				总价	¥108,500
						优惠价	¥97,650

1、本次采样为清城环境采样，本公司仅对客户所指定地点采集样品负责 2、如最终检测样本数量多于或少于本报价中的数量，根据实际样本数结算，单价以本报价为准。

谢谢惠顾询问，静候佳讯！

顺颂

商祺

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

苏州工业园区展业路18号中新生态科技城C座115 朱清：17751109969 Fax: (86) 0512-67069397

江苏康达检测技术股份有限公司		No: Zmy201802273082	
报价人 朱旻玉		客户 信达生物制药(苏州)有限公司	
地址 苏州市姑苏区盘胥路859号A-1		地址 苏州工业园区东平街168号	
电话 13776081021		联系人 吴捷 手机 13962189796	
传真 0512-65733687		电话 695660888 传真	
邮箱 zhuminyu@ehscare.org		邮箱 jie.wu@innoventbio.com	

尊敬的客户:

感谢您对本公司的信任和支持, 对您的服务申请, 报价如下:

分类	点位名称	测试项目	单价/样品	点位	样品数量	费用合计 (元)
废水	明渠排口	悬浮物	75	1	1	75
		氨氮	85	1	24	300
		总磷	85	1	24	2040
	含氮磷收集池	化学需氧量	95	1	24	2280
		氨氮	85	1	24	300
		总磷	85	1	24	2040
	非含氮磷收集池	化学需氧量	95	1	24	2280
		氨氮	85	1	24	300
		总磷	85	1	24	2040
	总排口	氨氮	85	1	24	300
		总磷	85	1	24	2040
	RO出口	氨氮	85	1	2	300
总磷		85	1	2	170	
生活饮用水	C14自来水、生活用水	42项	9800	2	1	19600
	1K自来水、生活用水	42项	9800	1	1	9800
		106项目	28000	1	1	28000
废气检测	实验室废气排气筒1	TVOC	400	1	3	1200
		硫酸雾	380	1	3	1140
		甲醇	220	1	3	660
		硫化氢	180	1	3	540
		氨	180	1	3	540
		臭气浓度	600	1	3	1800
		非甲烷总烃	220	1	3	660
		氯化氢	200	1	3	600
		丙酮	220	1	3	660
		乙醇	220	1	3	660
噪声	东, 南, 西, 北 各2个点	厂界噪声(昼间)	70	8	1	560
		厂界噪声(夜间)	90	8	1	720
交通费合计:						4800
报告编制费合计:						3000
工程师费用合计:						9600
检测费用合计(含税):						99005
最终优惠总价(含税):						<b>¥90,000.00</b>

1、测试周期:

一、为了地球和人类的健康，五个工作日内预约上门现场采样。普通测试：七-九个工作日内出具正式检测报告；加急测试：五个工作日内出具报告；特急测试：三个工作日内出具报告。复测周期不包括在内，特定项目不适合加急或特急。

2、加急附加费：加急测试：普通检测费用加收50%；特急测试：普通检测费用加收150%

3、检测报告：无特殊情况说明将出具一份报告，增加报告的，每份收取200元。

4、付款方式：收到检测报告和开具发票后10天内付清；

5、付款信息：

户名：江苏康达检测技术股份有限公司 开户行：建行苏州人民桥支行 帐号：3220 1988 7370 5150 2857

—————双方权益—————

1、报价单确认

本报价单双方签字或盖章确认后生效，传真复印件有效，作为本公司开展检测业务和双方履约的依据。实际检测点位、数量、项目应与本报价单相符，临时变更的，需另行签订报价单。

2、资料提供

本公司将以贵公司提供的资料进行检测并出具报告，对于环境中涉及的相关参数，贵公司应配合如实提供。

3、安全措施

贵公司应提供我公司现场检测人员的检测条件，对涉及有毒、高温、腐蚀、放射性或其它潜在危险的场所提前警示，并为我公司员工提供适当的安全防护用品。

4、留样时限

有留样要求，以样品的保存时间为限。对测试结果有疑问的且需进行复测的，请在样品保存期内提出。

5、赔偿责任

本公司对检测报告只承担被证实的过失责任，并且赔偿不超过过失部分所发生测试费用的100%。

代表签名

朱昱

日期

2018.2.27

盖章



客户签名

日期

盖章

## 环境监测费用预算单



委托方：信达生物	受托方：江苏创盛环境监测技术有限公司
联系人：吴捷	联系人：黄宁
电话：13962189796	电话：0512-65850885 / 18913132536
传真：	传真：0512-65857071
邮箱：	邮箱：cstester@126.com
地址：	地址：苏州市吴中区越溪街道北官渡路38号3幢

尊敬的客户：

感谢您对本公司的信任和支持，对您的服务申请，报价如下：（人民币/元）

项	目	单价	点数	次/天	次数	费用	小计
(一) 工业废水（明渠排口）							430
1. 采样费	废水	15	1	2	1	30	
	悬浮物	60	1	1	1	60	
	氨氮	80	1	2	1	160	
	总磷	90	1	2	1	180	
(一) 工业废水（含氮磷收集池）							510
1. 采样费	废水	15	1	2	1	30	
	化学需氧量	70	1	2	1	140	
	氨氮	80	1	2	1	160	
	总磷	90	1	2	1	180	
(一) 工业废水（非含氮磷收集池）							510
1. 采样费	废水	15	1	2	1	30	
	化学需氧量	70	1	2	1	140	
	氨氮	80	1	2	1	160	
	总磷	90	1	2	1	180	
(一) 工业废水（总排口）							370
1. 采样费	废水	15	1	2	1	30	
	氨氮	80	1	2	1	160	
	总磷	90	1	2	1	180	
(一) 工业废水（RO出口）							370
1. 采样费	废水	15	1	2	1	30	
	氨氮	80	1	2	1	160	
	总磷	90	1	2	1	180	
(二) 废气							6885
1. 采样费	TVOC	35	1	3	1	105	
	硫酸雾	100	1	3	1	300	
	甲醇	15	1	3	1	45	
	硫化氢	100	1	3	1	300	
	氨	100	1	3	1	300	
	非甲烷总经	15	1	3	1	45	
	氯化氢	100	1	3	1	300	
	丙酮	100	1	3	1	300	
	乙醇	100	1	3	1	300	
2. 分析费	TVOC	200	1	3	1	600	
	硫酸雾	100	1	3	1	300	
	甲醇	120	1	3	1	360	
	硫化氢	100	1	3	1	300	
	氨	80	1	3	1	240	
	臭气浓度	500	1	3	1	1500	
	非甲烷总经	200	1	3	1	600	

来自创盛测试的专业技术服务... ..

	氯化氢	80	1	3	1	240	
	丙酮	120	1	3	1	360	
	乙醇	130	1	3	1	390	
(三)其他	收费标准(元/人或辆/天)	人或车数		时间(天)		费用(元)	
交通人工	人工	200	2		12		4800
	车	200	1		12		2400
报告编制费	15%					1361.25	
税费	6%					17636.25	

编 制	赵亚男	审核		签发		编制日期	2018.01.16
-----	-----	----	--	----	--	------	------------

**注意事项:**

1. 收费依据: 江苏省环境监测专业服务收费标准(苏价[2006]397号、苏财综[2006]80号、苏环计[2006]30号, 2006年11月16日印发)。江苏环保<http://www.jshb.gov.cn/工作专栏/环境监测>
2. 测试周期: 确定报价或预约之日起3个工作日安排现场采样任务, 以本公司通知为准。全部现场任务完成后10个工作日内出具, 如无特殊项目(如生化需氧量)可在5个工作日后来电查询。复测周期不计入在内。特殊情况可于本公司协商处理。
3. 客户(委托人)应提供我公司人员现场服务的便利及配合, 并为我公司员工在涉及高空、高温、腐蚀、放射性等有潜在危险的场所提供适当的提示和保障, 以及提供环境中涉及的必要的工程参数, 并保证工况在正常水平进行现场检测活动。本公司不承担任何因委托方过失而引发的相关责任。

吴捷	02010009
工程部	EHS 工程师
Jie.wu@innoventbio.com	13962189796

实体 (无需填写第 5 部分)       个人 (无需填写第 4 部分)

苏州市华测检测技术有限公司	苏州市相城区澄阳路 3286 号
2018 年 03 月 15 日-2018 年 12 月 31 日	80000 元

定期完成厂区废水、废气，自来水、饮用水检测，并提供检测报告

定期完成厂区废水、废气，自来水、饮用水检测，并提供检测报告，按月度开具 6% 增值税专用发票后，30 日内完成付款。

- 公司 (股份公司、有限公司等)       个体户       合伙企业
- 非盈利性公共机构       政府机关       属于法人实体的社会组织
- 其他 (如果属于其他类型，请具体说明 \_\_\_\_\_)

刘婷 18662408056

姓名、职位及职称 (个人雇佣者填写姓名、职位及职称的雇主信息)

您是否对该个人进行了至少一次背景调查?

- 是
- 否 (请在下文中说明具体原因。)

其他背景调查信息 (包括: 良好的信用记录、学术或研究成就、发表过期刊论文或会议论文、在同行评审期刊上公开发表过研究成果)

- 按项目付款
- 计时付款 (请在下文中说明具体原因。)

## 6. 判断是否为敏感交易

- 是, 属于敏感交易。
- 是否有下属例外情况出现?
- 是。第三方交易的对象为以下公共组织: 医院、政府机构、学校。(请回答 8, 第三方实体无须填写 *第三方尽职调查问卷*)
- 否。(如果为否, 请回答 7 和 8 且第三方实体(个人)必须填写 *第三方尽职调查问卷*)
- 否, 属于非敏感交易。
- 是否有下属例外情况出现?
- 是。非敏感交易单笔金额大于等于 10 万元人民币; 或年累计金额大于等于 50 万人民币(如果为否, 请回答 7 和 8 且第三方必须填写 *第三方尽职调查问卷*)
- 否。(请回答 8, 第三方实体(个人)无须填写 *第三方尽职调查问卷*)

## 7. 第三方实体(个人)是否提交了填写完毕的尽职调查问卷

- 是(将尽职调查问卷附于本表格之后)
- 如是, 第三方实体(个人)是否与政府官员有联系?
- 与政府官员无联系。
- 与政府官员有联系。(必须获得财务副总裁批准)
- 如果第三方实体与某个政府官员存在联系, 该政府官员是否为具有潜在影响力的政府官员
- 是(必须获得法务部批准)
- 否
- 不清楚是否与政府官员存在联系。(必须获得财务副总裁批准)
- 否(必须获得财务副总裁批准。并请在下文中说明具体原因)

## 8. 个人是否将负面新闻搜索的结果附于本表格后以供审核

- 是
- 否(请在下文中说明具体原因。)
- 无负面新闻

## 9. 支持文件

请附上相关的支持文件, 并勾选所附支持文件的种类。

- 交易具体信息说明       提供货物/服务的具体描述       费用说明支持文件(如比价信息, 市场公允价值信息, 收费标准等)

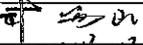
- 未签订的协议     
  第三方为个人的背景资质资料     
  第三方尽职调查问卷  
 其他, 请描述 \_\_\_\_\_

若请求教育基金的实体指定第三方实体作为基金的接收方, 请根据反贿赂反商业腐败程序教育基金手册中规定, 提供补充信息。

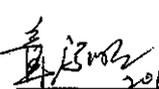
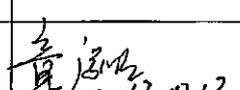
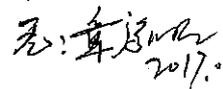
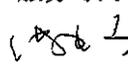
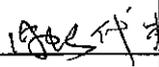
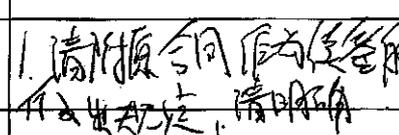
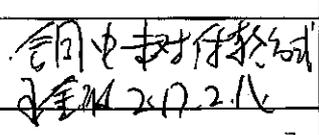
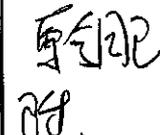
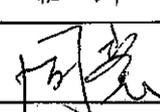
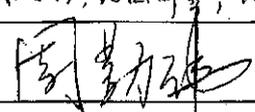
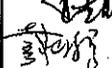
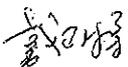
确认已参照法律及专业要求参加本次业务的政府官员已向信达生物制药(苏州)有限公司提供证明他的行为获得单位及政府监管机构的批准且给予了必要的披露。我确认此处所提供的信息是真实和准确的。预批准所需要的全部支持文件已经提交给我的主管。

我确认上述资助不是用以影响或奖励医疗专业人士或政府官员在过去、现在或将来使用或支持信达生物的产品, 或获得接触客户或处方开立者的渠道, 或影响临床试验的结果, 不是用来直接或间接的支付腐败款项或提供有价值物给政府官员, 以诱使其批准、报销、或购买信达生物的产品或做出有利于信达生物的政府行为。本次与政府官员的交往中不存在违反 FCPA 和其他反腐败、反贿赂的法律的不当行为。

我确认, 本人证明, 本表格及其支持文件中包含的信息均准确和完整。本人确认, 第三方已经收到一份商业原则, 并已经填写了合规证明。本人确认, 第三方已经或将要签署一份书面协议, 其中包含了标准 FCPA 和反贿赂/反腐败合同规定 (见附件 J) 的条款。

申请人		批准人	
姓名(正楷)	吴捷	姓名(正楷)	林满阳
职位	EHS 工程师	职位	工程部高级总监
签名		签名	
日期	2018.03.05	日期	2018.03.07
申请人		批准人	
姓名(正楷)		姓名(正楷)	
职位		职位	
签名		签名	
日期		日期	
姓名(正楷)			
职位			
签名			
日期			

记录名称	合同审核表	版本号
记录编码	Legal 001	3.0

合同编码	E-2017-0003 E-1K-2017-00017	采购物资名称	1K&C14 自来水水样检测
项目名称	1K&C14	合同总额	RMB29750.00 元
供应商名称	苏州市疾病预防控制中心	联系信息	陈工: 68262273
摘要	<p>根据 GMP 法规要求, 制水用自来水、饮用水, 需要每半年对 1K&amp;C14 进行水样检测, 委托第三方苏州市疾病预防控制中心完成。</p> <p>2017 年 1K 送 2 个样次, 二月做 45 项、八月做全分析。</p> <p>单价: 45 项检测费 3720.00 元, 全分析项检测费 18590.00 元</p> <p>C14 送 2 个 45 项样次, 每样次检测费 3720.00 元。</p> <p>1K&amp;C14 4 个样次检测费合计 29750.00 元。</p> <p>原合同已到期, 需要进行续签, 建议签订。</p> <p>付款进度: 签订合同付款</p> <p style="text-align: right;">合同经办人/日期:  2017.02.13</p>		
参与人	 2017.02.13		
谈判情况简述	价格: RMB29750.00 元 付款条件: 预付  2017.02.13 其他:		
使用部门意见	专业水平 <input type="checkbox"/> 服务时间 <input type="checkbox"/> 工作进度 <input type="checkbox"/> 验收标准 <input type="checkbox"/> 其他意见:  2017.02.13  2017.02.13		
采购意见			
财务意见	1. 请附原合同作为续签的依据 2. 合同中未约定付款条件  2017.2.14  2017.2.14		
法务意见	疾控中心作为相对方, 无法商量; 无重大可预见风险, 建议续签。 		
COO 意见	  2017.02.15 		
总裁批示			
档案接收确认	 2017.02.15		

# 检测报告

(水)检字第201700425号 共 7 页 第 3 页

样品编号: FH201700425001

样品名称 自来水	检测类别 监测
商标、编号或批号	采样地点 东平街168号
包装情况 玻璃+塑料	规格 500ml/瓶、25L/桶
受检单位 信达生物制药(苏州)有限公司	样品数量 500ml/瓶、25L/桶×6
生产单位	收样日期 2017年08月07日
检测开始日期 2017年08月07日	检测结束日期 2017年09月25日

## 卫生标准

GB 5749-2006 《生活饮用水卫生标准》

## 检测依据

GB/T 5750.7-2006 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》、GB/T 5750.8-2006 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标(附录A)》、GB/T 5750.12-2006 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》、GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》、GB/T 5750.4-2006 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》、GB/T 20466-2006 《水中微囊藻毒素的测定》、GB/T 5750.9-2006 《生活饮用水标准检验方法 农药指标》、GB/T 5750.10-2006 《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》、GB/T 5750.8-2006 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》、GB/T 5750.13-2006 《生活饮用水标准检验方法 放射性指标》、GB/T 5750.5-2006 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》、GB/T 5750.11-2006 《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》

检测项目	标准值	结果
自来水		
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)(mg/L)	≤3	1.28
三卤甲烷	≤1	0.0724
贾第鞭毛虫(个/10L)	<1	0
铁(mg/L)	≤0.3	<0.10
阴离子合成洗涤剂(mg/L)	≤0.3	<0.1
微囊藻毒素-LR(mg/L)	≤0.001	<0.0001
乐果(mg/L)	≤0.08	<0.0001
2,4,6-三氯酚(mg/L)	≤0.2	<0.00004
铝(mg/L)	≤0.2	0.133
铜(mg/L)	≤1.0	<0.05
六六六(总量)(mg/L)	≤0.005	<0.00001
总有机碳(TOC)(mg/L)	≤5	3.490
钼(mg/L)	≤0.07	0.0032
丙烯酰胺(mg/L)	≤0.0005	<0.0001

**吴捷**

**发件人:** 金逸帆 <15800969273@163.com>  
**发送时间:** 2018年3月2日星期五 15:09  
**收件人:** 吴捷  
**抄送:** 宋志强; '秦桢凯'  
**主题:** Re:转发: 厂区废水, 废气, 自来水、饮用水定期检测服务合同条款审核  
**附件:** 信达生物制药(苏州)有限公司环境技术服务合同20180228(20180302金建议).pdf

吴老师, 您好:

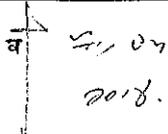
就该合同, 我们主要修订建议如下, 详见附件:

- 1、强调检测的数据仅归甲方一方所有。
- 2、附件1“频次”的单位需公司核实, 需明确检测的周期。并且我们注意到合同总价优惠后 80000 元, 那如果根据合同第 3 条的约定按照周期来分期支付, 那每期的价格如何确定呢, 是否还能享受优惠价格呢, 如能, 则优惠的幅度是怎么样的。须由公司着重核实。

如有疑问, 请随时联系。

金逸帆 20180302

文件名称	技术服务需求与采购申请单	版本
文件编码	Pur003	V3.0

编码 (采购填写): SC20180049		
技术服务名称 Name of equipment on request (Outline attached)	厂区废水, 废气, 自来水、饮用水定期检测	
使用部门 User Department	工程部	申请人/日期 User/Date 吴捷 2018.03.05
服务需求概述 (详细需求附后)	<p>1、根据 GMP 法规要求, 制水用自来水、饮用水, 需要每半年对 1K&amp;C14 进行水样检测, 据与苏州疾控中心陈工联系确认, 对自来水、饮用水检测疾控中心已不对外, 故选择具有检测资质的第三方检测公司进行。</p> <p>2、根据信达生物制药生物基地环评修编项目 (002038700) 环保审批意见及排污许可证 (苏园环排证字 20170055) 副本中水污染排放总量及相关要求做厂区废水、废气定期检测。</p> <p>3、检测位置、检测因子及周期: 具体见附件。</p> <p>4、合同时间: 2018 年 03 月 01 日-2019 年 02 月 28 日。</p>	
费用估计 Estimated cost	90000 元	
年度预算编码/价值 Annual budget	N/A	
一级部门负责人签批/日期 Approved by the head of primary department /date	 2018.03.07	
COO/CMO/SVP 签批/日期 Approved by COO CMO or SVP /date	 2018.03.15	
总裁签批/日期 Approved by CEO/date	N/A	

废水，废气，自来水、饮用水定期自测（周期性）

1	废水	明渠排口	氨氮	2次/月	
2	废水	明渠排口	总磷	2次/月	
3	废水	含氮磷收集池	化学需氧量	2次/月	
4	废水	含氮磷收集池	氨氮	2次/月	
5	废水	含氮磷收集池	总磷	2次/月	
6	废水	非含氮磷收集池	化学需氧量	2次/月	
7	废水	非含氮磷收集池	氨氮	2次/月	
8	废水	非含氮磷收集池	总磷	2次/月	
9	废水	总排口	氨氮	2次/月	
10	废水	总排口	总磷	2次/月	
11	废水	RO出口	氨氮	2次/年	
12	废水	RO出口	总磷	2次/年	
13	废水	明渠排口	悬浮物	1次/年	
14	废气	实验室废气排气筒1	TVOC	1次/年	
15	废气	实验室废气排气筒1	硫酸雾	1次/年	
16	废气	实验室废气排气筒1	甲醇	1次/年	
17	废气	实验室废气排气筒1	硫化氢	1次/年	
18	废气	实验室废气排气筒1	氨	1次/年	
19	废气	实验室废气排气筒1	臭气浓度	1次/年	
20	废气	实验室废气排气筒1	非甲烷总烃	1次/年	
21	废气	实验室废气排气筒1	氯化氢	1次/年	
22	废气	实验室废气排气筒1	丙酮	1次/年	
23	废气	实验室废气排气筒1	乙醇	1次/年	
24	自来水、生活 饮用水	C14	按GB 5749-2006 《生活饮用水卫生标准》	2次/年	45项
25	自来水、生活 饮用水	1K	按GB 5749-2006 《生活饮用水卫生标准》	各1次/年	45项、全分析项各 一次

信达生物制药（苏州）有限公司  
突发环境事件风险评估报告

信达生物制药（苏州）有限公司  
二〇一八年九月





# 目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
2.2.1 政策法规、规章、指导性文件.....	2
2.2.2 技术指南.....	3
2.2.3 标准规范.....	4
2.2.4 其他文件.....	4
3 资料准备与环境风险识别.....	5
3.1 企业基本信息.....	5
3.1.1 企业基本情况.....	5
3.1.2 区域自然地理概况.....	7
3.1.3 环境功能区划及环境质量现状.....	7
3.2 周边环境风险受体情况.....	9
3.2.1 大气风险受体.....	9
3.2.2 土壤风险受体.....	12
3.2.3 水环境风险受体.....	12
3.3 涉及环境风险物质情况.....	13
3.3.1 企业涉及的环境风险物质.....	13
3.3.2 危险物质识别.....	28
3.4 生产工艺.....	30
3.4.1 生产工艺流程.....	30
3.4.2 主要生产设备.....	35
3.4.3 污染物处理情况.....	38
3.5 安全生产管理.....	41

3.5.1	消防验收情况.....	41
3.5.2	安全生产许可情况.....	42
3.5.3	危险化学品安全评价情况.....	42
3.5.4	危险化学品重大危险源情况.....	42
3.6	现有环境风险防控与应急措施情况.....	42
3.6.1	大气环境风险防控措施.....	42
3.6.2	水环境风险防控.....	43
3.7	现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	44
3.7.1	应急物资和应急装备.....	44
3.7.2	应急救援队伍.....	46
3.7.3	外部应急救援资源.....	47
4	突发环境事件及其后果分析.....	48
4.1	突发环境事件情景分析.....	48
4.1.1	事故案例分析.....	48
4.1.2	突发环境事件情景分析.....	49
4.2	突发环境事件情景源强分析.....	50
4.2.1	火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析.....	50
4.2.2	危险化学品泄漏事故的源强分析.....	50
4.2.3	风险防控措施失灵的源强分析.....	52
4.2.4	污染治理设施异常的源强分析.....	52
4.2.5	企业违法排污的污染源强分析.....	53
4.2.6	通讯或运输系统故障事故的污染源强分析.....	53
4.2.7	各种自然灾害造成的事故源强分析.....	53
4.3	释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源 情况分析.....	54
4.3.1	扩散途径.....	54
4.3.2	环境风险防控.....	54
4.3.3	应急措施.....	56

4.3.4 应急资源情况.....	57
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	57
4.4.1 泄漏事故后果分析.....	58
4.4.2 火灾爆炸事故后果分析.....	60
5 现有环境风险防控与应急措施差距分析.....	62
5.1 环境管理制度.....	62
5.2 环境风险防范与应急措施.....	62
5.3 环境应急资源.....	63
5.4 历史教训经验总结.....	63
5.5 需要修改的短期、中期、长期项目内容.....	63
6 完善环境风险和应急措施的实施计划.....	64
6.1 短期目标实施计划.....	64
6.2 中期目标实施计划.....	64
6.3 长期目标实施计划.....	64
7 企业突发环境事件风险等级.....	66
7.1 突发大气环境事件风险等级.....	66
7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值 (Q) .....	66
7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险水平 (M) 评估.....	67
7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	69
7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定.....	69
7.2 突发水环境事件风险等级.....	69
7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值 (Q) .....	69
7.2.2 生产工艺过程与水环境风险水平 (M) 评估.....	70
7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	75
7.2.4 突发水环境事件风险等级确定.....	76
7.3 企业突发环境事件风险等级的确定和调整.....	76



## 1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”；2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”；2015年1月9日，国家环境保护部印发《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），提出了“开展环境风险评估和应急资源调查”。

为贯彻落实“十二五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部于2014年4月3日出台了《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号），2018年2月6日发布了国家环境保护标准《企业突发环境事件风险分级办法》。江苏省在全省范围内组织了重点环境风险企业开展环境安全达标建设工作，要求认真落实环保部《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，组织开展企业环境风险评估。

信达生物制药（苏州）有限公司为配合江苏省开展环境安全达标建设工作的要求，积极采取自查自纠方式，认真对照指南的内容，对公司环境安全现状进行了进一步的调查梳理，分析目前存在的问题并提出整改方案，在此基础上进一步完善相关的突发环境事件应急能力建设，对企业突发环境事件进行风险评估并确定风险等级，编制完成环境风险评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

实事求是，摸清现状。在突发环境事件风险评估过程中，必须以企业现状为基础，认真收集整理企业实际生产状况和相关资料，现场核查企业应急设施建设和应急管理的实际情况，对企业内部潜在的环境风险环节逐一排查；

突出重点，兼顾全面。在对企业生产、运输、销售、贮存等各个环节全面了解分析的基础上，针对企业主要的环境风险环节进行识别，有针对性地对各环节的风险后果、风险防范能力进行分析，明确环境风险防控和应急措施方面的建设成果和不足，并以此为基础，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划；

科学评估，规范编制。严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求进行评估，实事求是、全面完整地评估企业突发环境事件风险等级，并规范地编制评估报告。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 政策法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第九号，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日施行）
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第19号，2007年8月30日通过，2007年11月1日施行）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第87号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日正式施行）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第31号，2015年8月29日修订通过，2016年1月1日施行）
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第13号，2014年8月31日通过，2014年12月1日起施行）
- (6) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）
- (7) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153号）
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》
- (9) 《江苏省突发公共事件总体应急预案》
- (10) 《江苏省环境污染事件应急预案》
- (11) 《苏州市突发环境事件应急预案》（2012年12月25日）

- (12) 《苏州工业园区危险化学品事故应急救援预案》（2014年5月12日）
- (13) 《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）》
- (14) 《关于深化推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221号）
- (15) 《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）
- (16) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》
- (17) 《危险化学品名录（2016年版）》
- (18) 《剧毒化学品目录（2015年版）》
- (19) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）
- (22) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）
- (23) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (24) 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）
- (25) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- (26) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (27) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (28) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）
- (29) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- (30) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (31) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- (32) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- (33) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）
- (34) 其他相关的法律、法规、规章和标准。

## 2.2.2 技术指南

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；
- (2) 《江苏省企业环境风险评估技术指南（试行）》（苏环办[2013]321

号）；

- (3) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告 2016 年第 74 号）；
- (4) 《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》苏环办(2017) 74 号；
- (5) 《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；
- (6) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (7) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）。

### 2.2.3 标准规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (5) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- (6) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2016）；

### 2.2.4 其他文件

信达生物制药（苏州）有限公司提供的相关资料。

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业基本情况

信达生物制药（苏州）有限公司主要从事抗体药及蛋白药产品的生产、研发、技术转让及相关技术咨询和服务工作，主要产品为各类抗体类和蛋白质类药物，用于直肠结癌、淋巴瘤、乳腺癌、类风湿关节炎等病症。

企业基本情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业基本情况表

单位名称	信达生物制药（苏州）有限公司		
单位地址	东平街 168 号	所在区	苏州工业园区
企业性质	台港澳与境内合资	所在街道（镇）	科教创新区
企业法人	DE-CHAO MICHAEL YU	所在社区（村）	科教创新区
建厂时间	2012 年	最新改扩建时间	2018.07
统一社会信用代码	9132059458102064XX	邮政编码	215000
联系电话	0512-69566088	职工人数（人）	600
企业规模	中二	占地面积（m <sup>2</sup> ）	71104.49
主要原料	生产细胞、培养基	所属行业	生物制药
主要产品	单抗体类注射剂、冻干粉	经度坐标	120.725
联系人	吴捷	纬度坐标	31.262
联系电话	0512-69566088	历史事故	无

企业自成立共建设三期项目，历次建设情况如表 3.1-2。

表 3.1-2 公司历次建设情况

序号	项目名称	产品及规模	审批文号及时间	环保工程验收情况	监测验收情况	建设情况
1	信达生物制药（苏州）有限公司生物基地项目	年产各类抗体类和蛋白质类药物 3000kg	档案编号：001540600 2012 年 11 月 7 日	2014 年 06 月 17 日通过验收（档案号 0006797）	2017 年 3 月通过验收 档案号：KDY（2017）第 026 号	已建 正常 生产
2	信达生物制药（苏州）有限公司生物基地修编项目	①实验室废气经湿式处理装置处理后，通过一根 30 米高的排气筒排放；②将含氮生产废水全部收集进入新增的含氮废水设施，采用厌氧好氧+RO+三效蒸发处	档案编号：002038700 2015 年 03 月 23 日	2016 年 12 月 21 日通过验收（档案编号：0008709）		

		理后，蒸发浓缩残液委外处理，动物清洗废水和蒸发冷凝水排入市政污水管网；其余不含氮的生产废水经厂内不含氮废水设施处理后排入市政污水管网；③污水站恶臭气体加盖收集经水喷淋吸收后通过一根12米高的排气筒排放				
3	信达生物制药（苏州）有限公司动物房扩建项目	设计笼位 504 个，年使用小鼠约 10000 只；小鼠用于研发试验。	档案编号：002253500 2017 年 07 月 18 日	验收正在进行中，预计 9 月 18 日完成	/	试运行

目前企业已批复建设内容见表 3.1-3。

表 3.1-3 公司产品及中间产品表

序号	产品类型	治疗领域	适应症	形态	药剂类型	年设计能力	年实际产量	日最大产量	年运行时数 h
1	IBI301	肿瘤	直肠癌	液态	注射剂	600kg	14	0.12	7200
2	IBI303	肿瘤	淋巴瘤	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
3	IBI305	肿瘤	乳腺癌	固态	冻干粉	600kg	14	0.12	
4	IBI308	肿瘤	直肠癌	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
5	IBI306	自身免疫	类风湿关节炎	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
6	IBI310	自身免疫	眼底病	液态	注射剂	600kg	14	0.12	
7	动物房	/	/	/	/	笼位 504 个，小鼠约 10000 只	6000 只	—	2080

企业属于生物医药行业，技术工艺成熟，产品性能优越，符合园区的产业结构。不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）的限制类和淘汰类、不属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中的限制类和禁止类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及《苏州市产业发展导向目录》（2007 年本）中限制类和淘汰类的项目，属于允许类，

符合国家和地方的相关产业政策。

### 3.1.2 区域自然地理概况

#### （1）地形地貌

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

项目所处的苏州工业园区属冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点为：地势平整、地质较硬、地耐力较强。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。

#### （2）气候气象

苏州工业园区位于北亚热带南部，属亚热带季风海洋性气候，气候温和，四季分明，雨量充沛。根据苏州市气象台历年气象资料统计：年平均温度：15.8℃（最高 38.8℃，最低-9.8℃），无霜期长达 230 天左右。年平均相对湿度：76%，平均降水量：1076.2mm，年平均气压：1016hpa，年平均风速：3.6 米/秒。风向：常年最多风向为东南风（夏季）；其次为西北风（冬季）。

#### （3）水文

苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，主要河流有娄江、吴淞江、相门塘、斜塘河、青秋浦、凤凰泾等；主要湖泊有金鸡湖、白荡、沙湖、独墅湖、阳澄湖等。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约 2.76m（吴淞标高），内河水位变化在 2.2~2.8m，地下水位一般在-3.6~-3.0m 之间。本项目污水最终纳污河流吴淞江河面较宽，平均宽度 145m，平均水深 3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、青秋浦、清小港、浦里港。

### 3.1.3 环境功能区划及环境质量现状

#### （1）大气环境

企业所在地属于工业区，环境空气功能区根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）划分为二类区，空气污染物基本项目浓度限制执行《环境空气

质量标准》表 1 的二级标准；大气环境质量现状引用《苏州市独墅湖医院一期建设项目环境影响报告书》中苏大独墅湖校区 2015 年 7 月 4 日~10 日的监测数据，本项目位于苏大独墅湖校区北侧 740m 处。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>连续监测 7 天，每天连续监测日均值，采用单因子指数法进行评价。环境空气执行标准和质量现状详见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境空气质量标准及现状（单位：μg/m<sup>3</sup>）

污染物项目	平均时间	浓度限值	现状结果	达标情况
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60	/	/
	24 小时平均	150	4-9	达标
	1 小时平均	500	/	/
二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均	40	/	/
	24 小时平均	80	6-24	达标
	1 小时平均	200	/	/
颗粒物(PM <sub>10</sub> )	年平均	70	/	/
	24 小时平均	150	27-71	达标
颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	/	/
	24 小时平均	75	17-47	达标

### （2）地表水环境

企业所在地周边水体有吴淞江（南侧 5.0km）。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），吴淞江执行 IV 类标准；地表水质量现状引用《久保田农业机械（苏州）有限公司轮式收割机、拖拉机扩建及农业机械扩产项目环境影响报告书》中委托苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司于 2016 年 5 月 13 日~5 月 15 日现场监测数据资料。地表水执行标准及现状见表 3.1-4。

表 3.1-4 地表水质量标准（单位：除 pH 无量纲外，其余均为 mg/L）

项目	IV 类标准	吴淞江排污口上游 500m	吴淞江排污口下游 1000m
pH	6-9	7.86	7.62
氨氮	1.5	1.021	1.31
总磷	0.3（湖、库 0.1）	0.11	0.17
COD <sub>Cr</sub>	30	17	16
SS	60	13	13

### （3）地下水环境

企业所在地周边水体主要适用于工、农业用水，故执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准，具体见表 3.1-5。

**表 3.1-5 地下水质量标准（单位：除标注外，其余均为 mg/L）**

项目	标准	项目	标准
色（度）	≤15	硫酸盐	≤250
嗅和味	无	氯化物	≤250
浑浊度（度）	≤3	挥发性酚（以苯酚计）	≤0.002
肉眼可见度	无	高锰酸盐指数	≤3
pH	6.5~8.5	硝酸盐（以 N 计）	≤20
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.02
溶解性总固体	≤1000	氨氮	≤0.2

#### （4）土壤环境

企业所在地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。土壤质量分类指标详见表 3.1-6。

**表 3.1-6 土壤环境质量标准（单位：除 pH 无量纲外，其余均为 mg/kg）**

序号	级别		标准值			标准来源
	项目	pH 值	<6.5	6.5~7.5	>7.5	
1		Pb, ≤		250	300	350
2	Cu, ≤	农田等	50	100	100	
		果园	150	200	200	
3	Cr, ≤	水田	250	300	350	
		旱地	150	200	250	
4	Cd, ≤		0.30	0.30	0.60	
5	Hg, ≤		0.30	0.50	1.0	
6	Sn, ≤		40	30	25	
7	Zn, ≤		200	250	300	

注：重金属（铬主要是三价）和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量>5cmol (+) /kg，若≤5cmol (+) /kg，其标准值为表内数值的半数。

## 3.2 周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体。按照《企业突发环境事件风险评估指南》要求，大气环境风险受体和土壤风险受体的调查范围是以企业厂区边界计的周边 5 公里范围；水环境风险受体是指企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口下游 10km 范围内。

### 3.2.1 大气风险受体

大气环境风险受体主要是以厂区边界计 5 公里范围内居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等；大

气环境风险受体统计见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业周边 5km 范围情况

序号	环境风险受体	方位	距离（m）	规模（户）	联系方式
1	苏州工业园区工业技术学校	东	135	4500 人	/
2	苏州评弹学校	东南	169	281 人	/
3	苏州工业园区服务外包职业学院	东南	319	5436 人	/
4	淞泽家园二区	东南	830	1584	/
5	淞泽家园四区	南	831	1406	/
6	苏州工业园区职业技术学院	东	980	6321 人	/
7	苏州工业园区第八中学	东南	1000	1500 人	/
8	淞泽家园六区	西南	1100	1024	/
9	淞泽家园三区	南	1200	20	/
10	淞泽家园一区	东南	1200	2320	/
11	月亮湾 3 号	西	1200	502	/
12	苏州大学	西北	1200	15000 人	/
13	西交利物浦大学	北	1200	10450 人	/
14	建屋海德公园	东北	1300	3571	/
15	鸿海花苑	东南	1300	1851	/
16	苏州工业园区独墅湖幼儿园	西南	1300	540 人	/
17	东方文荟苑	东南	1400	2138	/
18	中锐星奕湾	东南	1500	140	/
19	淞泽家园八区	西南	1500	3514	/
20	苏州工业园区车坊实验小学	东南	1500	2216 人	/
21	南澳花园	东南	1600	184	/
22	淞泽家园五区	西南	1600	1224	/
23	淞泽家园九区	南	1700	58	/
24	鸿运华庭别墅	东南	1700	333	/
25	苏州工业园区翰林幼儿园	东北	1700	600 人	/
26	翰林缘	东北	1800	2820	/
27	永顺小区	东南	1800	254	/
28	苏州铂悦犀湖	西南	1800	1149	/
29	淞泽家园七区	西南	1800	1620	/
30	莲花三区	西北	1800	2414	/
31	半月湾	西北	1800	473	/
32	中国科学技术大学	西北	1900	2500 人	/
33	苏州工业园区斜塘街道星湖幼儿园	西南	2000	360 人	/
34	莲花新村一区	东北	2200	2794	/
35	莲花五区	西北	2300	2610	/
36	阳光城愉景湾	西南	2500	801	/

37	苏州工业园区莲花学校	北	2500	2000 人	/
38	莲花七区	西北	2600	768	/
39	建发独墅湾	西南	2700	2000	/
40	星湖名轩	西北	2700	571	/
41	江湾村	东南	2800	22	/
42	荣域花园	西北	2800	1148	/
43	莲花四区	西北	2900	968	/
44	莲花六区	西北	2900	1960	/
45	莲花八区	西北	3200	904	/
46	水墨江南	西北	3300	346	/
47	敦煌新村	东北	3400	1212	/
48	尹东新村	西南	3400	6178	/
49	蝴蝶湾	西北	3500	1176	/
50	正荣国领云阶	西南	3600	467	/
51	世茂铜雀台	西北	3600	136	/
52	仁恒双湖湾	西北	3600	968	/
53	莲花幼儿园	北	3600	500 人	/
54	苏州工业园区斜塘学校	北	3600	2196 人	/
55	中南锦苑	东北	3700	3314	/
56	戴厍浜	东南	3700	34	/
57	正荣国领别墅	西南	3700	8	/
58	弘阳上湖	西南	3800	3158	/
59	莲香新村	东北	3900	680	/
60	中海双湾锦苑	西南	3900	2586	/
61	仁恒观棠	西北	3900	202	/
62	保利景悦	西北	3900	1036	/
63	中海独墅岛	西北	3900	529	/
64	保利独墅西岸	西北	3900	907	/
65	北极星花园	东北	4000	857	/
66	倪家浜	东南	4000	43	/
67	合景叠翠峰	西南	4000	1446	/
68	仁恒海和院	西北	4000	324	/
69	中海青公馆	西南	4100	604	/
70	名湖花园	西北	4100	264	/
71	国泰新村	西南	4200	2308	/
72	荷韵新村	西北	4200	3127	/
73	莲香新村北区	东北	4300	1422	/
74	国泰二村	西	4300	1204	/
75	九龙仓国宾 1 号	西北	4300	395	/
76	张家浜	东南	4400	88	/
77	阳光天地	西南	4400	2018	/

78	金色尚城	西北	4400	1128	/
79	中旅蓝岸国际	西北	4400	1215	/
80	高田上	东南	4500	144	/
81	尹山湖韵佳苑	西南	4500	1100	/
82	天地源橄榄湾	西北	4500	1078	/
83	朗诗国际街区	东北	4700	1036	/
84	路劲澜山澜	东北	4700	1232	/
85	路劲澜调国际	东北	4700	2127	/
86	娄里	南	4700	29	
87	西操	东南	4700	19	
88	堰浜里	东南	4700	145	
89	御湖湾	西南	4700	874	
90	保利悦都	西南	4700	1004	
91	鑫苑湖居世家	西南	4700	1609	
92	金水湾	西北	4700	270	
93	苏州大学附属尹山湖中学	西南	4700	1106	
94	万科中粮本岸	北	4800	348	
95	见滨园	西北	4900	118	
96	德邑	西北	4900	194	

企业周边 500 米范围内人口统计见表 3.2-2，500 米内的分布可见附图 3。

表 3.2-2 企业周边 500 米范围情况

序号	企业名称	方位	距离（m）	人数	联系方式
1	和黄医药	北侧	紧邻	80	/
2	凯瑞斯德生化	北侧	50	50	/
3	苏州生物纳米科技园	西侧	30	1500	/
4	中科院纳米所	西侧	500	200	62872509
5	苏州工业园区工业技术学院	东侧	135	2000	62557079
6	苏州评弹学校	东侧	169	800	68284914
7	苏州工业园区软件与服务外包职业学院	东南	319	2500	/
8	腾飞创意产业园	西南	400	2000	82256266

### 3.2.2 土壤风险受体

土壤环境风险受体是以厂区边界计 5 公里范围内的基本农田保护区和居住商用地；信达生物制药（苏州）有限公司 5km 范围内主要为企业、居住和文化教育，没有基本农田保护区。

### 3.2.3 水环境风险受体

水环境风险受体指企业雨水排口、清净下水排口、废水总排口下游 10 公里

范围内水环境风险受体（包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等）情况。

信达生物制药（苏州）有限公司不涉及清净下水排口，实行“雨污分流”，雨水就近排入雨水管网纳入吴淞江，废水经厂内污水处理设施处理后经市政管网接入园区污水处理厂处理达标后排入吴淞江。废水总排口下游 10 公里范围内无饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。水环境受体基本情况见表 3.2-3。

**表 3.2-3 水环境受体基本情况**

环境风险受体	方位	距离（m）	执行标准	备注
吴淞江	南侧	5000	IV类标准	雨水、污水受体

最终水环境风险受体吴淞江，平均宽度 145m，平均水深 3.21m，一般流速 0.1-0.2m/s。最终排口至省界断面约 32.2km，按照吴淞江最大流速 0.2m/s，从排口至省界断面的时间为 44.7 小时，因此，企业废水 24 小时流经范围均在苏州市范围内。

### 3.3 涉及环境风险物质情况

#### 3.3.1 企业涉及的环境风险物质

企业生产原辅料、能源、产品及“三废”污染物情况分别见表 3.3-1 至 3.3-4。经初步筛选，燃料、辅助生产原料、固废可能为环境风险物质，其理化性质和危险性参考表 3.3-5。

表 3.3-1 公司生产原料情况

使用位置	名称	组成规格	状态	年使用量	日用量	储存方式	储存量	储存位置
动物房 实验用原辅料	小鼠饲料	/	固	1t	3.5kg	20kg袋装	0.08t	洁净室
	小老鼠	/	固	10000只	35只	5只/笼	1000只	动物房
	垫料	/	固	0.65t	2.2kg	50kg袋装	0.05t	仓库
	消毒液	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH 75%	液	150 L	0.45L	500mL瓶装	12.5L	化学储存柜
	过氧乙酸	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> 40%	液	20 L	0.06L	1kg瓶装	1.6L	防燃储存柜
生产用原辅料	生产细胞	细胞	液	100mL	0.33mL	40L液氮罐	1000mL	生产车间
	葡萄糖	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> 99.5%	固	21t	70kg	5kg桶装	0.7t	仓库
	干粉培养基 A	蛋白质、氨基酸、无机钠盐（不含重金属）、维生素、微量元素	固	20t	70kg	2.5kg桶装	1.6t	仓库
	干粉培养基 B		固	1t	3.5kg	5.5kg桶装	0.3t	仓库
	干粉培养基 C		固	3t	10.5kg	8kg桶装	0.4t	仓库
	干粉培养基 D		固	19t	65kg	10kg桶装	1.6t	仓库
	液氮	N <sub>2</sub> 99.99%	液	50t	165kg	5t储罐装	5t	储罐区
	液氧	O <sub>2</sub> 99.99%	液	1000t	3.33t	(5+10)t储罐装	15t	储罐区
	二氧化碳	CO <sub>2</sub> 99.99%	液	50t	165kg	1t储罐装	1t	储罐区
	氯化钠	NaCl 99.5%	固	53t	165kg	1kg袋装	10t	仓库
	氨丁三醇	C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> 99.8%	固	19t	65kg	5kg桶装	2.3t	仓库
柠檬酸	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> 99.5%	固	26t	86kg	25kg桶装	1.3t	仓库	

使用位置	名称	组成规格	状态	年使用量	日用量	储存方式	储存量	储存位置
	柠檬酸钠	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>7</sub> 99%	固	26t	86kg	25kg 桶装	1.7t	仓库
	氢氧化钠	NaOH 96%	固	34t	113kg	0.5kg 瓶装	2t	仓库
	无水乙酸	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> 99%	液	1t	3.5kg	20kg 桶装	0.1t	危险品库
	碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 99.0%	固	11t	36kg	5kg 瓶装	1.7t	仓库
	盐酸	HCl 36~38%	液	9t	30kg	500ml 瓶装	1t	危险品库
实验用原辅料	苯扎溴铵	C <sub>21</sub> H <sub>38</sub> BrN 5%	固	20g	—	500g 瓶装	500g	仓库
	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O 99.5%	液	2.5L	—	500ml 瓶装	1L	危险品库
	丙烯酰胺	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO 99.9%	固	600g	—	500g 瓶装	500g	仓库
	迭氮化钠	NaN <sub>3</sub> 99%	固	5g	—	100g 瓶装	100g	危险品库
	高氯酸	HClO <sub>4</sub> 70~72%	液	500g	—	500ml 瓶装	500g	危险品库
	高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub> 99.5%	液	1kg	—	500g 瓶装	1kg	仓库
	甲醇	CH <sub>4</sub> O 99.5%	液	50kg	—	500ml 瓶装	10kg	危险品库
		CH <sub>4</sub> O 99.9%	液	40kg	—	4L 瓶装	10kg	危险品库
	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 99.5~98%	液	30kg	—	500ml 瓶装	20kg	危险品库
	三氯甲烷	CHCl <sub>3</sub> 99.9%	液	5L	—	500ml 瓶装	3L	危险品库
	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH 99%	液	50L	—	500ml 瓶装	1L	危险品库
	乙腈	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N 99%	液	40L	—	4L 瓶装	4L	仓库
	乙醚	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O 99.5%	液	2.5L	—	500ml 瓶装	1L	危险品库
无水乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH 100%	液	21t	—	160kg 桶装	1.6t	危险品库	

表 3.3-2 企业能源情况

名称	年消耗量	最大储量	备注
自来水	1282283t	—	由园区供水公司
电	1570 万度	—	园区供电公司
供热	51452 立方米	—	由园区供热管网供给

表 3.3-4 企业产品情况

名称	组成	状态	年生产量 kg	最大储量 kg	存储地点
IBI301	注射剂	液态	600	14	仓库超低温冰箱
IBI303	注射剂	液态	600	14	仓库超低温冰箱
IBI305	冻干粉	固态	600	14	仓库超低温冰箱
IBI308	注射剂	液态	600	14	仓库超低温冰箱
IBI306	注射剂	液态	600	14	仓库超低温冰箱
IBI310	注射剂	液态	600	14	仓库超低温冰箱
动物房	笼位 504 个，小鼠约 10000 只	动物	笼位 504 个，小鼠约 10000 只	5000	动物房

表 3.3-5 企业“三废”情况

类别	名称	产生量 (t/a)	最大存在量 (t/d)	备注
废水	生活污水	23040t/a	76.80	
	含氮生产废水	13503.9t/a	45.01	
	不含氮废水	43271t/a	144.24	
	公辅废水	595877t/a	1986.26	
废气	丙酮	0.005kg/a	/	有组织
	甲醇	0.36kg/a、	/	
	硫酸	0.075kg/a	/	
	乙醇	0.05t/a	/	
	TVOC	0.14kg/a	/	
固废	废容器	45	0.5	危险废物
	玻璃瓶	5	0.5	
	培养袋	20	0.5	
	过滤器	5	0.3	
	膜包	15	0.1	
	过期化学试剂	3	0.5	
	蒸发残液	2	0	
	生化污泥	1	0	

除以上外，企业不存在 COD<sub>Cr</sub> 浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液和 NH<sub>3</sub>-N 浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液。

表 3.3-6 主要化学品毒理及基本应急方法

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
过氧乙酸	分子量 76.05，无色液体，沸点 105℃，熔点 -0.2℃，蒸气压 14.1 mmHg/25℃，具有腐蚀性，相对密度 1.226/15℃/4℃，非常易溶于水、醚、硫酸及乙醇中	本品易燃，具爆炸性	LD50 1540 mg/kg（大鼠经口）	危险分解产物：氧气、乙酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	发生火灾，可使用水、砂土灭火。消防人员应穿戴完整的防护服和自给式呼吸器。
葡萄糖	白色微黄色粉末，pH 为 5，熔点 146℃，相对水密度 1.544，溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃	—	—	—	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火方法及灭火剂：酒精泡沫、二氧化碳、干粉
液氮	无色、无嗅、极冷的液体，熔点 -209.8℃，沸点 -195.6℃，相对空气密度 0.97，相对	不燃，如遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	易冻伤和窒息	—	迅速撤离泄露污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄露物，尽可能切断泄露源。用排风扇将露出气体送至空旷处。漏气容器要妥善处理，修复，检验后使用。	/

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	水密度 0.81, 饱和蒸气压 1026.42kPa (-173℃), 微溶于水 and 乙醇					
液氧	天蓝色透明易流动的液体, 熔点 -218.8℃, 沸点 -183.1℃, 相对水密度 1.14, 饱和蒸气压 506.62kPa (-164℃), 溶于水和乙醇	不燃, 具有助燃性	—	依据燃烧物质确定	从危险的区域撤离所有不必要的人员。在没有危险的情况下关掉氧气, 如有可能, 从泄漏处移开热源, 火源及可燃物, 使区域通风或移动泄漏的容器到通风良好的区域。如有可能, 使液氧远离润滑油、各种油类、沥青和其它可燃性物质。为了增加蒸发率, 从上风处向溢洒的物质喷洒大量水, 但不要直接向泄漏处喷水, 避免与液氧或冷氧气接触。	从危险区撤离所有人员, 液氧在喷溅时会迅速蒸发形成一层富氧蒸汽云。如果有可能切断助燃烧的氧气源, 立即在远距离处用水喷洒容器来降温, 但不能用水直接喷到容器出口处。当容器冷却后, 在没有危险的情况下从火灾处移走容器。
二氧化碳	无色无味液体, 熔点 -56.6℃, 沸点 -78.5℃, 相对水密度 1.56, 相对蒸汽密度 1.53, 饱和蒸气压 1013.25kPa (-39℃), 溶于水、烃类等多数有机溶剂	不燃	高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用	/	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	/
氯化钠	白色立方晶体或细小结晶粉末, 味咸, 熔点 801℃, 沸点 1413℃, 相对	不燃	LD50: 3000 mg/kg(大鼠经口) LC50: 2300mg/m3, 2 小时(大鼠吸入)	/	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。避免扬尘, 小心扫起, 置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏, 用塑料布、帆布覆盖。收集回收或	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	水密度 2.165，溶于水 and 甘油，难溶于乙醇				运至废物处理场所处置。	
氨丁三醇	白色结晶粉末，微甜而带苦，熔点 171-172°C (1.333kPa)，沸点 219-220°C (1.333kPa)，易溶于水，溶于低级脂肪醇，微溶于丙酮，乙酸乙酯、环己烷，几乎不溶于四氯化碳和氯仿	不燃	LD50: 5900mg/kg (大鼠经口); 大鼠静脉 LD50: 1800mg/kg; 小鼠静脉 LC50: 1210mg/kg; 兔子口径 LD50: 1mg/kg;	/	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。
柠檬酸	无色结晶粉末，无臭，有很强的酸味，熔点-153°C，沸点 175°C（分解），相对水密度 1.665，闪点 100°C，溶于水、乙醇、丙酮，不溶于丙醚、苯，微溶于氯仿	可燃，具有刺激性。粉体与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD50: 6730mg/kg (大鼠经口)	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
柠檬酸钠	无色或白色结晶颗粒或粉末，无臭、味咸、凉，相	—	LD50: 1549mg/kg (大鼠经口)	有害分解产物：加热分解时会生成一氧化碳和二氧化碳	对发生泄漏或溢出的区域进行通风泄漏：把泄漏的材料清理干净，防止材料粉尘传播到空气中。使用防爆工具和设备。洒水以减少气载尘	灭火介质：喷水，干粉灭火剂，酒精泡沫或二氧化碳灭火器

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	对密度 1.857 (23.5℃)，熔点 150℃，易溶于水，pH 约为 8，难溶于乙醇				埃和防止粉尘的散播。收集的材料应放置在适当的容器内进行处理。少量的残留物用清水冲洗排入下水道。	
氢氧化钠	白色固体，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对水密度 2.13，易溶于水、乙醇。甘油，不溶于丙酮	不燃	具腐蚀和刺激作用。 LD50: 40mg/kg (小鼠腹腔) LC50: 125mg/L(柳条鱼/食蚊鱼, 96h) LC50: 45.4mg/L(红鳟鱼, 96h) 危害水环境物质急性 3	正常状况下稳定； 禁配物：强酸、硝基芳香族、有机卤素化合物、乙二醇、过氧有机物、水、乙醛、丙烯醛、丙烯、金属(如铝、锡、锌)、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、果糖、乳糖和麦芽糖。	围堵外泄物，铲起或扫起欲回收或处理之外泄物。避免流入下水道及水沟。中和处理最后剩量，用水清洗外泄区。用沙、泥土或其它惰性物质来围堵泄漏物。溶液可回收利用，或小心地用水稀释以及用酸(如醋酸或盐酸)来中和。若有大量物质外泄向供货商、消防及紧急应变单位求助。	适用灭火剂：使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火器。
无水乙酸	无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，相对密度(水=1): 1.05 相对蒸气密度(空气=1): 2.07 饱和蒸气压 1.52kPa(20℃)， 燃烧热	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。引燃温度(℃): 463 爆炸上限%(V/V): 17.0 爆炸下限%(V/V): 4.0	具有腐蚀性。 LD50: 3530 mg/kg(大鼠经口): 1060 mg/kg(兔经皮)	/	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	873.7kJ/mol, 临界温度 321.6℃, 临界压力 5.78MPa, 辛 闪点 39 °C, 溶解性: 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。					
碳酸钠	白色粉末或颗粒, 无气味, 味涩, 熔点 851℃, 相对水密度 2.53, 易溶于水和甘油, 水溶液呈强碱性, 不溶于乙醇、乙醚等	不燃	具有刺激性和腐蚀性。 LD50: 4090mg/kg (大鼠经口) LC50: 2300mg/m3(大鼠吸入, 2 小时)	/	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。避免扬尘, 小心扫起, 置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏, 用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。
盐酸	无色或微黄色发烟液体, 有刺激性气味, 熔点-114。8℃, 沸点 108.6℃, 相对水密度 1.20, 相对蒸汽密度 1.26, 雨水和乙醇混溶, 溶于碱液和苯	不燃	具有强腐蚀性、强刺激性 LD50: 900mg/kg (兔经口) LC50: 3124mg/m3(大鼠吸入, 1 小时)	/	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
苯扎溴铵	黄白色蜡状固体或胶状体, 具有芳	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引	大鼠口服 LD50 为 400mg/kg; 鱼类	危险分解产物: 一氧化碳、二氧化碳	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器,	灭火方法及灭火剂: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	香气，味极苦，耐光，耐热，无挥发性，相对密度0.96-0.98，易溶于水，水溶液呈碱性，微溶于乙醇，不溶于苯和乙醚	起燃烧的危险。	LD50 为 15.0ppm	(CO, CO <sub>2</sub> ), 氮的氧化物(NO, NO <sub>2</sub> ), 溴化物。	穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水，泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
丙酮	无色透明易流动液体，有特殊辛辣气味，极易挥发；相对水密度 0.80，相对蒸汽密度 2.00，熔点-94.6℃，沸点 56.5℃，闪点-20℃，引燃温度 465℃，饱和蒸气压 53.32kPa/39.5℃，与水混溶，可溶于乙醇、乙醚、油类等多数有机溶剂	极度易燃	具有刺激性，LD50: 5800mg/kg（大鼠经口）LD50: 20000mg/kg（兔经皮）	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束，处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
丙烯酰胺	不饱和酰胺，其单体为无色透明片状结晶，无气味，沸点 125℃，熔点 84-85℃，密度	易燃	中等毒性，LD50: 150-180mg/kg（大鼠经口）	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放	灭火方法：采用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	1.12g/cm <sup>3</sup> ，闪点79℃，饱和蒸气压0.21kPa/84.5℃，能溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、氯仿，不溶于苯及庚烷中，在酸碱环境中可水解成丙烯酸				入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	
迭氮化钠	无色六角结晶状粉末，相对水密度1.85，沸点300℃，熔点275℃，溶于水，液氮，不溶于乙醚，微溶于乙醇	受热、接触明火或受到摩擦、撞击时可发生爆炸	剧毒，LD50：27mg/kg（大鼠经口）20mg/kg（兔经皮）	燃烧(分解)产物：氧化氮。	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集、回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。由于火场中可能发生容跑龙套爆破的情况，消防人员须在有防爆能力的掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、二氧化碳、泡沫。禁止用砂土压盖。
高氯酸	无色透明的发烟液体，熔点-122℃，沸点130℃（爆炸），相对水密度1.76，饱和蒸气压2.00kPa/14℃，与水混溶	可助燃	巨强腐蚀性和强刺激性，LD50：1100mg/kg（大鼠经口）400mg/kg（犬经口）	燃烧（分解）产物：氧化氢。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。考虑到火场中可能存在有机物会引起爆炸，不可轻易接近。

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
高锰酸钾	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽，相对水密度2.7，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮和硫酸	助燃	局有腐蚀性和刺激性，LD50：1090mg/kg（大鼠经口）	有害燃烧产物：氧化钾、氧化锰。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。 灭火方法：采用水、雾状水、砂土灭火。
甲醇	无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机物。分子量32.04，熔点-97.8℃，沸点64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸汽密度（空气=1）1.1，临界压力7.95MPa，临界温度240℃，饱和蒸气压12.26kPa，折射率1.3288，闪点11℃，爆炸极限5.5-44%，自然温度	高度易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸	有毒液体，可引起失明，死亡 LD50：5628mg/kg（大鼠经口） 15800mg/kg（兔经皮）； LC50：83776mg/m3（大鼠吸入，4小时） PC-TWA（时间加权平均容许浓度）25mg/m3，PC-STEL（短接触容许浓度）50mg/m3	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区、消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用干土、砂或其他不燃性材料吸收或覆盖并收集于容器中，使用洁净的非火花工具收集。大量泄露：在液体泄漏物前方筑堤收容。雾状水能抑制蒸汽的产生，但在密闭空间中的蒸汽仍能被引燃。防止泄露物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。在专业人员指导下清除。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为50m，如果为大量泄露，下风向的出事疏散距离应至少为300m。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若易变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	464℃，最小点火能 0.215mJ					
硫酸	无水硫酸为无色油状液体，分子量 98.078，熔点 10.371℃，沸点 337℃，密度 1.8305g/cm <sup>3</sup>	不燃	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口); LC50: 510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)	遇水大量放热，有害燃烧产物氧化硫	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后进入污水处理站处理。如大量泄漏，利用围堤或挖坑收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火剂：干粉、二氧化碳、沙土
三氯甲烷	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，熔点 -63.5℃，沸点 61.3℃，相对水密度 1.50，相对蒸汽密度 4.12，饱和蒸气压 13.33kPa/10.4℃，不溶于水，溶于醇、醚和苯	不燃	有毒，LD50: 908mg/kg(大鼠经口); LC50: 47702mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入);	分解产物：氯化氢、光气。	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火方法及灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
乙腈	无色液体，有刺激性气味，熔点 -45.7℃，沸点 81.1℃，相对水密	易燃，爆炸上限%(V/V): 16.0 爆炸下	LD50: 2730mg/kg(大鼠经口), 1250mg/kg(兔经皮);	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，用水灭火无效。 灭火注意事项：尽可能将容器

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
	度 0.79, 相对蒸汽密度 1.42, 饱和蒸气压 13.33kPa/27℃, 闪点 2℃, 与水混溶, 溶于醇等多数有机溶剂	限%(V/V): 3.0	LC50: 12663mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入);		下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	从火场移至空旷处。喷水保持火场冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 须马上撤离。
乙醚	无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发。微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿、等多数有机溶剂。分子量 74.1, 熔点 -116℃, 沸点 35℃, 相对密度 (水=1) 0.7, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.6, 临界压力 3.61MPa, 闪点 -45℃, 爆炸极限 1.7-48%, 自燃温度 160-180℃, 燃烧热 2748.4kJ/mol, 工业上用作溶剂。萃取剂, 医药上用作麻醉剂	极易燃液体, 与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热有燃烧爆炸的可能, 蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸	LD50: 1215mg/kg(大鼠经口), LC50: 221190mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 作用全身麻醉, 职业接触限值: PC-TWA (时间加权平均容许浓度) 300mg/m <sup>3</sup> , PC-STEL (短时间接触容许浓度) 500mg/m <sup>3</sup>	有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区、消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用干土、砂或其他不燃性材料吸收或覆盖并收集于容器中, 使用洁净的非火花工具收集。大量泄露: 在液体泄漏物前方筑堤收容。雾状水能抑制蒸汽的产生, 但在密闭空间中的蒸汽仍能被引燃。防止泄露物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。在专业人员指导下清除。作为一项紧急预防措施, 泄露隔离距离至少为 50m, 如果为大量泄露, 下风向的出事疏散距离应至少为 300m。	灭火剂: 闪点很低, 用水灭火无效。小火时, 用干粉、二氧化碳、水幕或抗醇泡沫灭活。大火时, 用水幕、雾状水或抗醇泡沫灭活, 不得使用直流水扑救。消防人员应佩戴防毒面具, 穿全身消防服, 在上风向灭火。在确保安全的前提下将容器移离火场。用大量水冷却容器, 直至火扑灭。切勿开动已处于火场中的货船或车辆。处于火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。如果在火场中有储罐、槽车或罐车, 周围至少隔离 800m, 同时初始疏散距离也至少为 800m。

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性	伴生/次生物质	基本应急处置方法	
					泄露	消防
乙醇	无色液体有酒香，熔点-114.1℃，沸点78.9℃，相对水密度0.79，饱和蒸气压5.33kPa，闪点12℃，引燃温度363℃，爆炸极限3.3-19.0%。燃烧热1365.5KJ/mol，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD50: >7060mg/kg(兔经口); >7430mg/kg(兔经皮); LC50: 37620mg/m3(大鼠吸入, 10h); 健康危险急性毒性类别5	有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

### 3.3.2 危险物质识别

《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）表 1 对急性毒性危害分类划分为 5 类，《企业突发环境事件风险分级方法》中只考虑类别 1、类别 2、类别 3，此三类值见表 3.3-7。

表 3.3-7 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值（类别 1-3）

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3
经口	mg/kg	5	50	300
经皮肤	mg/kg	50	200	1000
气体	ml/l	0.1	0.5	2.5
蒸汽	mg/l	0.5	2.0	10
粉尘和烟雾	mg/l	0.05	0.5	1.0

《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）表 1 对危害水生环境物质的分类标准和表 2 危害水生环境的物质分类图解。《企业突发环境事件风险分级方法》中只考虑急性毒性类别 1、慢性毒性类别类别 1、类别 2，此三类值见表 3.3-8。混合物判定依据 GB 30000.28-2013。

表 3.3-8 危害水生环境的物质分类

分类类别			
急性危害	长期危害		
	掌握充分的慢性毒性资料		没有掌握充分的慢性毒性资料
	不能快速降解物质	可快速降解物质	
类别：急性 1 $L(E)C50 \leq 1.0$	类别：慢性 1 $NOEC$ 或 $ECx \leq 0.1$	类别：慢性 1 $NOEC$ 或 $ECx \leq 0.01$	类别：慢性 1 $L(E)C50 \leq 1.0$ 且缺少快速降解能力，和/或 $BCF \geq 500$ ，或如没有该数值， $lgKow \geq 4$
	类别：慢性 2 $0.1 < NOEC$ 或 $ECx \leq 1$	类别：慢性 2 $0.01 < NOEC$ 或 $ECx \leq 0.1$	类别：慢性 2 $1 < L(E)C50 \leq 10$ 且缺少快速降解能力，和/或 $BCF \geq 500$ ，或如没有该数值， $lgKow \geq 4$

#### 1. 物质风险识别

对本项目产品和原辅材料涉及到的物料进行分析，根据《企业突发环境事件风险分级方法》对环境风险物质进行分类，见表 3.3-9。

表 3.3-9 环境风险物质判定一览表

名称	CAS	大气环境 风险物质 判定结果	水环境风 险物质判 定结果	类别	临界 量(t)	最大储存 量 (t)
过氧乙酸	79-21-0	是	是	有毒液态物质 112, e	5	0.00196
葡萄糖	50-99-7	否	否	/	/	/
液氮	7727-37-9	否	否	/	/	/
液氧	7782-44-7	否	否	/	/	/
二氧化碳	124-38-9	否	否	/	/	/
氯化钠	7647-14-5	否	否	/	/	/
氨丁三醇	77-86-1	否	否	/	/	/
柠檬酸	77-92-9	否	否	/	/	/
柠檬酸钠	6132-04-3	否	否	/	/	/
氢氧化钠	1310-73-2	否	否	危害水环境物质急性 3	/	/
无水乙酸	64-19-7	是	是	有毒液态物质 149, a	10	0.1
碳酸钠	497-19-8	否	否	/	/	/
盐酸	7647-01-0	否	否	有毒液态物质 145, b	7.5	1
苯扎溴铵	7281-04-1	否	否	/	/	/
丙酮	67-64-1	是	是	有毒液态物质 150, c	10	0.008
丙烯酰胺	79-06-1	否	否	/	/	/
迭氮化钠	26628-22-8	是	是	其他类物质及污染物 389, abc	50	0.0001
高氯酸	7601-90-3	否	否	/	/	/
高锰酸钾	7722-64-7	否	否	/	/	/
甲醇	67-56-1	是	是	易燃液体物质 201, ac	10	0.02
硫酸	7664-93-9	是	是	有毒液体物质 183, abc	10	0.02
三氯甲烷	67-66-3	是	是	有毒液体物质 151, c	10	0.0045
乙腈	75-05-8	是	是	有毒液体物质 154, e	10	0.0032
乙醚	60-29-7	是	是	易燃液态物质 199, e	10	0.007
乙醇	64-17-5	是	是	易燃液态物质 244, a	500	1.6
过期化	—	是	是	其他类物质及污染物	10	0.5

名称	CAS	大气环境 风险物质 判定结果	水环境风 险物质判 定结果	类别	临界 量(t)	最大储存 量 (t)
学试剂				388, ab		

### 3.4 生产工艺

#### 3.4.1 生产工艺流程

##### (1) 抗体类及蛋白类药物生产工艺

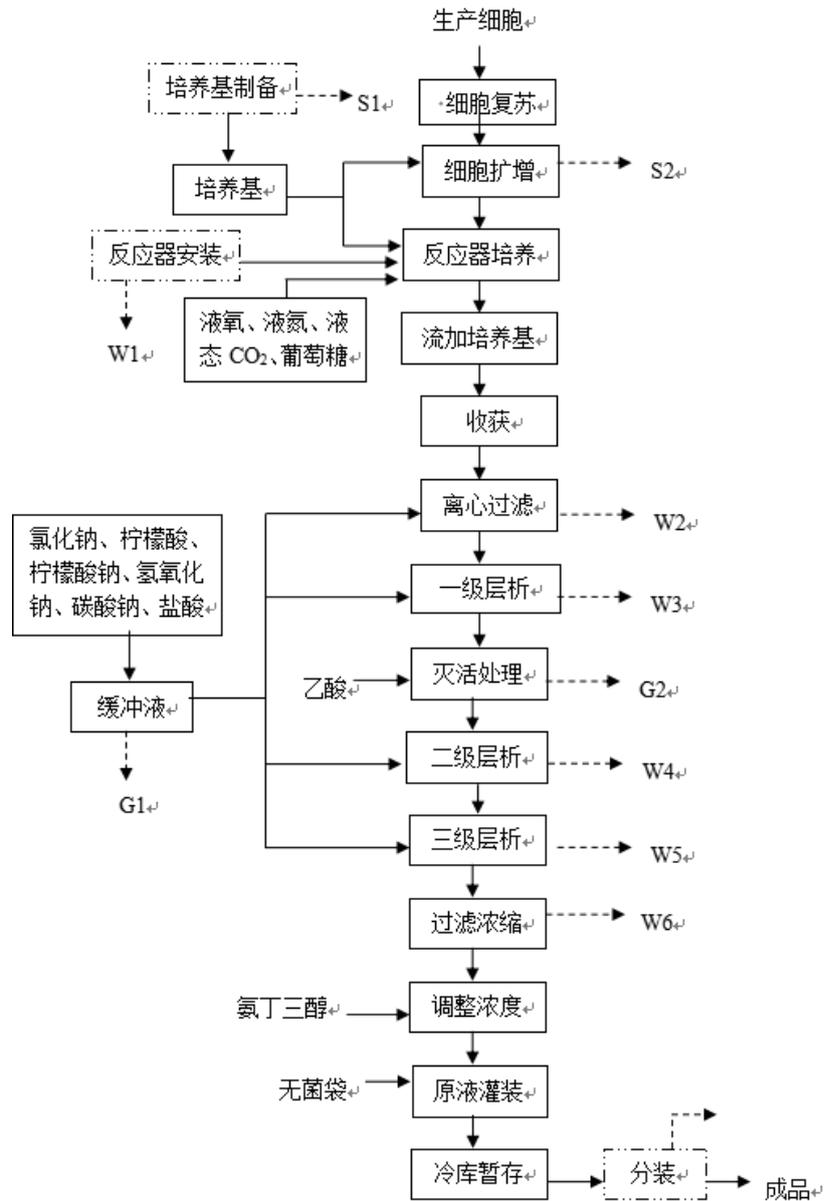


图 3.4-1 抗体类及蛋白类药物生产工艺流程图

工艺流程说明：

现有项目生产按照批次进行，一年生产 15 批产品，生产周期为 20 天。

细胞复苏：将置于冷冻管中的生产细胞从液氮罐中取出，经脱包装消毒后于生物安全柜下开启，在 37°C 热的蒸馏水中加热 5~10 分钟，轻摇冷冻管，使细胞外冻存的结晶快速融化，细胞复苏，即为种子细胞。热水循环使用，定期添加蒸馏水，不外排。

培养基制备：培养基是根据细胞生长繁殖的需要，用人工方法把各种物质混合而成的营养物，一般由蛋白质、氨基酸、维生素、无机钠盐（不含重金属）、微量元素等组成。首先按照培养基处方称取一定量各种类的干粉培养基，置于洁净的容器中，加入适量的蒸馏水，搅拌均匀，测定质量标准合格后，采用滤芯进行除菌过滤，然后经无菌检测后即为制备好的培养基。该过程会产生废滤芯 S1。

细胞扩增：将复苏好的种子细胞加至配置好的培养基中，首先在 T75 方瓶中培养，待种子细胞生长条件达到生产要求后，将种子细胞接种至 250mL 摇瓶中，生长到一定密度后依次放大到 500mL、2000mL、2×2000mL 的摇瓶，使细胞自我复制和增殖，数量不断增长，工艺控制细胞生长到最高密度、产量到最高产量时停止培养。摇瓶为一次性容器，用后废弃，该过程会产生废摇瓶容器 S2。

反应器培养：生物反应器是一种生物功能模拟机，主要为细胞代谢提供一个适宜的生长环境，使细胞能够快速增殖并形成所需的生物组织制品。购进的反应器组件经蒸馏水清洗干净后进行安装，然后在 121°C 热的蒸馏水中灭菌 1 小时，进行无菌检查合格后，将培养基、液氧、液氮、液态二氧化碳、葡萄糖及扩增好的细胞接种在一级反应器中，同时流加培养基。待细胞生长到一定程度时，接种至二级反应器中，最后接种至三级反应器中。该过程会产生反应器组件清洗废水 W1。

收获：培养结束后，对反应器溶液进行收获。收获液中除了最终需要的药物成分外，还含有大量的杂质，如维生素、无机盐和短肽等，因此，需要进行以下离心过滤、层析等一系列的纯化手段，对收获液中的杂质进行去除。

离心过滤：用离心机对收获液进行离心，离心后上清液为中间半成品蛋白质溶液，下层浓液为维生素、氨基酸、细胞液等非产品的物质。取离心后的上层清液加入纯化缓冲液后依次采用深层过滤器和除菌过滤器进行过滤，使大颗粒杂质基本去除，得到较为澄清的蛋白溶液；纯化缓冲液由氯化钠、柠檬酸、柠檬酸钠、氢氧化钠、碳酸钠和盐酸等按照一定的比例配制而成；离心后的下层液体为废液 W2。在缓冲液配制过程中会产生挥发的少量氯化氢废气 G1。

层析：分批对细胞液进行一级层析、病原微生物灭活、二级层析和三级层析。

层析是“色层分析”的简称，主要利用物质在固定相与流动相之间不同的分配比例，达到分离纯化的目的，对于生物大分子，如蛋白质和核酸等复杂的有机混合物的分离具有极高的分辨力。

一级层析：将具有特殊结构的亲和分子制成固相吸附剂放置在层析柱中，当要被分离的蛋白混合液通过层析柱时，与吸附剂具有亲和能力的蛋白质就会被吸附而滞留在层析柱中，而大部分杂质由于不被吸附，直接流出，从而与被分离的蛋白质分开，达到分离提纯的目的，然后选用柠檬酸作为洗脱液，将被结合的目的蛋白质洗脱下来，进入下一步工序。该过程会产生层析废液 W3。

灭活处理：对洗脱下来的蛋白质进行病原物生物灭活，采用乙酸作为灭活剂，用于破坏病原物生物外壳的酯类成分，使病原物生物丧失感染正常细胞的能力。该过程会产生少量的乙酸废气 G2。

二级层析：二级层析中，基质是由带有电荷的树脂或纤维素组成。采用阴离子柱进行吸附，目的蛋白由于溶液条件带有正电荷，在通过阴离子柱的时候，不能与阴离子柱结合，而杂蛋白带有负电荷，可与阴离子柱结合而被捕获。流穿的目的蛋白即为阴离子收集液。结合的杂蛋白可以通过改变柱子内的溶液条件而被洗脱下来，产生洗脱废水 W4。

三级层析：采用阳离子柱进行吸附，目的蛋白由于溶液条件带有正电荷，在通过阳离子柱的时候，与阳离子柱结合，而杂蛋白不能与阳离子柱结合而直接流走。然后通过改变柱子内的溶液条件，使目的蛋白洗脱下来。该过程会产生层析废液 W5。

调整浓度：对层析后的原液进行去病毒过滤和浓缩，加入氨丁三醇调整浓度后。该过程会产生浓缩废液 W6。

原液灌装：采用无菌袋进行原液灌装，在冷库中暂存待用。

分装：取冷冻保存的袋装原液，逐步升温融解，加入配置好的缓冲液调整浓度，采用西林瓶洗烘灌装全自动生产联动线对原液进行分装，加塞后放入冻干机冻干，冻干后产品可较好的保持产品活性，最后经轧盖、检验、贴标签、包装后即成品。该过程会产生西林瓶和胶塞清洗废水 W7、W8。

## （2）实验室检验工艺

在整个药物生产的每个阶段，都需要抽取一定量的中间产品进行实验检测，以了解产品的生产情况并保证最终产品的质量。购进的原辅料也需分析检测其中的物质组分或纯度等。因此，在质检楼设立专门的实验室进行原辅料、中间产品

和最终产品的检测。

实验室检验工艺具体如下：

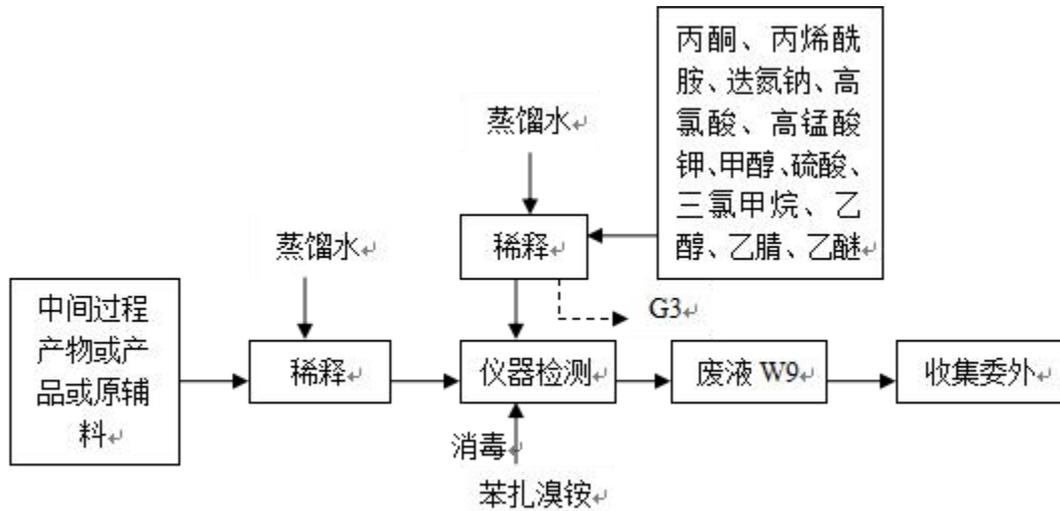


图 3.4-2 实验室检验流程图

实验过程如下：取少量的中间过程产物（或产品或原辅料）加蒸馏水稀释后，经取样管自动吸入消毒后的仪器设备中进行自动检测，同时，丙酮、丙烯酰胺、高氯酸、乙醇等实验检测试剂根据物料检测的需要选择性的使用，稀释后通过单独的取样管进入仪器。在试剂稀释和进样的过程中，会产生少量的废气 G3（包括丙酮、甲醇、乙醇、硫酸、乙腈、乙醚等）；实验所用的填充柱中装有填料，为保存填料需在填充柱中填充一定量的乙醇，大约每 7 天排放一次乙醇，年排放乙醇 21 吨，收集后与检测产生的废液 W9 一起委外处理。

（3）动物房介绍：本项目动物房为 SPF 动物房，SPF 动物即无特定病原菌动物，生活环境要求特殊。SPF 动物房为封闭环境，所有物品、人员须严格遵守相关标准作业程序进行消毒灭菌。饲料、房间、走廊进行紫外照射消毒；笼盒、饮水瓶、垫料、工作人员衣物采用高压蒸汽灭菌器消毒。

动物房采用密闭的独立送风隔离笼具（IVC）饲养动物。IVC 由 4 个部分组成：送风系统、排气系统、笼架和笼盒。送风系统带有净化空调，可过滤去除空气中的细菌，采用静压微风技术对每个笼盒进行独立送气。笼盒底部铺以吸水性好的材料作为垫料，主要吸附动物的粪便及尿液，每周更换二次；每周用自来水对笼具冲洗两次。



图 3.4-3 独立送风隔离笼具（IVC）示意图

本项目 IVC 属于屏障环境，温度 20~26℃，最大日温差≤4℃，相对湿度 50%，笼具气流速度 0.15m/s，空气洁净度 7 级，满足《实验动物 环境及设施》（GB 14925-2010）的要求。

**小鼠来源与运输：**小鼠来源于有 SPF 实验动物生产资格证的厂商，每批动物都有质量合格证，运输采用封闭式包装笼盒，经高效过滤透气膜透气，由生产厂商提供专业运输车辆进行运输。

**外购小鼠的隔离检疫：**隔离室中设有一台 IVC 用于对新外购小鼠的隔离，新外购的小鼠在该 IVC 内饲养 3~5 天，用肉眼进行临床观察检疫，状态不好的小鼠退回生产厂商，由生产厂商负责运输，符合《实验动物管理条例》（2011 修订）中相关要求。

**试验内容及方式：**通过化学、物理等方法诱发动动物发生肿瘤，或者将稳定的可移植瘤株接种于小鼠皮下发生肿瘤，或者对小鼠构造基因缺陷，然后通过腹腔、静脉、食道等给药方式给药对其进行治愈来进行药效药理的研究，主要有观测动物生理机能的改变，测定生化指标的变化，观测组织形态学变化等。

对照《首批重点监管危险化工工艺目录》和《第二批重点监管危险化工工艺目录》，生产工艺中不包括重点监管危险化工工艺。

对照《产业结构调整指导目录（2016 年本）》、《江苏省产业结构调整指导目录》，生产工艺不属于其所列的限制和淘汰类，属于允许类。

### 3.4.2 主要生产设备

企业所用设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要设备一览表

设备名称	规格、型号	数量	温度℃	压力 Mpa	备注
小鼠独立通气笼盒	IVC	8 组（63 个/组）	常温	常压	动物房
脉动真空灭菌柜	1.2m3	1	130	-0.1~0.25	
超净工作台	双工位	2	常温	常压	
空调系统排风过滤器	/	4	常温	常压	
冰柜	/	1	-20	常压	
生物反应器组件	BIOSTAT STR PLUS 1000L	2	25~40	<0.25	生产设备
	10000L	6	25~40	<0.25	
吸附式干燥机	PH465, 13Nm3/min	4	<50	<1.0	
灭活罐	1600(D)×2493(H)	2	<150	<2.0	
生物安全柜	BHC-1600IIB2 型	4	常温	常压	
二氧化碳培养箱	Forma3111, 水套式, T/C 检测	1	常温	常压	
摇床	SHKA2508-1CE 双重振荡模式摇床	1	常温	常压	
UF/DF 系统	30KD	2	常温	常压	
离心机	CSE 80-06-477, 带 CIP/SIP	2	150	0.5	
深层过滤器	Millistak POD	2	常温	0.4	
超滤系统	UniFlux 400, 30 KD	2	常温	0.4	
	CUF600	2	常温	0.4	
层析系统	AKTA Process 1 inches、2 inches	9	常温	0.4	
湿热灭菌柜	XG1.GWH-0.8, 双扉	5	130	-0.1~0.25	
	XG1.GWH-1.2, 双扉	8	130	-0.1~0.25	
	XG1.GWB-1.2, 双扉	10	130	-0.1~0.25	
器具清洗机	reliance 680PG	14	~95	常压	
胶塞机	CPS 150 RTP	2	常温	常压	
灌装机	100P/H、300 P/H、600 P/H	3	常温	常压	
灯检机	300 P/H、600 P/H	2	常温	常压	
贴签机	300 P/H、600 P/H	2	常温	常压	
装盒机	300 P/H、600 P/H	2	常温	常压	
摇床	SHKA2508-1CE	2	常温	常压	实验

CO2 摇床培养箱	800×670×840	1	常温	常压	室设备
湿热灭菌柜	900×900×1200	1	130	-0.1~0.25	
双扉纯蒸汽灭菌器	XG1.GWX-0.36B	1	130	-0.1~0.25	
双扉干热灭菌柜	1113×1080×680	1	350	-0.1~0.25	
干热灭菌柜	900×600×1000	2	350	-0.1~0.25	
高效液相色谱仪	1200×500×400	2	常温	常压	
气相色谱仪	1200×500×400	1	常温	常压	
红外分光光度计	1200×500×400	1	常温	常压	
水分测定仪	320×260×300	1	常温	常压	
紫外—可见分光光度计	1200×500×400	1	常温	常压	
常温离心机	210×300×210	1	常温	0.5	
低温离心机	210×300×230	1	-10~50	0.5	
生物安全柜	BHC-1600IIB2 型	1	常温	常压	
电位滴定仪	280×240×130	1	常温	常压	
电泳仪	270×260×120	2	常温	常压	
倒置显微镜	200×300×300	1	常温	常压	
细菌内毒素检查仪	457×406×95	1	常温	常压	
空压机	1NM3/min	1	80	1	
纯化水机	1m3/h	1	150	1.0	
空压机	水冷，双螺杆，SL55w	4	80	1	
纯化水机	10m3/h、15m3/h、20m3/h	3	常温	1.0	
蒸馏水机	MWS4700-TC-6, 8t/h	1	150	1	
	MWS1600-TC, 2.9t/h	1	150	1	
	10t/h	1	150	1	
冷水机组	2000KW、1000KW	16	150	1	
纯蒸汽发生器	PSG1600-TC, 1000kg/h	1	150	1	
	PSG4700-TC, 2600kg/h	1	150	1	
	3000kg/h	1	150	1	
蒸汽锅炉(备用)	WNS6-1.25-Q 6t/h	1	200	1	
冷却塔	组合式顺流方形冷却塔 1950m3/h	1	常温	0.5	
	组合式顺流方形冷却塔 600m3/h	1	常温	0.5	
空调系统排风过滤器	F7 中效过滤	18	常温	0.5	
生物安全柜排风装置	H14 高效过滤器	4	常温	常压	

不含氮废水处理设施	500m <sup>3</sup> /d	1	常温	常压	环保设备
含氮废水处理设施	150 m <sup>3</sup> /d	1	常温	常压	
湿式处理装置	HWW-5	2	常温	0.5	
洗涤塔	—	1	常温	0.5	

根据公司实际情况进行调查，公司生产设备及装置，与国家产业结构和行业政策相符。对照《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（2017年）》和《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录(一一四批)》，公司无淘汰落后生产工艺装备。

### 3.4.3 污染物处理情况

#### 1. 废气

##### ① 有组织废气

取样实验检测过程中，由于使用丙酮、甲醇、硫酸、乙醇等作为检测用试剂，会挥发产生废气丙酮 0.01kg/a、甲醇 0.45kg/a、硫酸 0.15kg/a、乙醇 0.1t/a、TVOC 0.17kg/a。通过通风橱废气收集后汇入两套湿式处理装置处理后，通过一根 30 米高的排气筒 P1 排放。湿式处理装置主要采用水喷淋的方式净化废气，废气吸收液定期收集转移至污水处理站含氮废水处理系统。处理装置对丙酮、硫酸、乙醇的去除率在 50%以上，对甲醇、TVOC 的去除率在 20%左右。则废气排放量为：丙酮 0.005kg/a、甲醇 0.36kg/a、硫酸 0.075kg/a、乙醇 0.05t/a、TVOC 0.14kg/a。

污水处理生化处理系统产生的恶臭气体，对其进行加盖，通过管道收集每个池子产生的恶臭气体，引至水喷淋吸收塔净化后，通过一根高度 12 米的排气筒 P2 排放。

##### ② 无组织废气

缓冲液配置过程中，会产生少量的氯化氢废气；在病毒灭活过程中会产生少量乙酸废气；产生的氯化氢气体 0.03t/a 和乙酸废气 0.02t/a 经车间排风箱内设置的中/高效过滤器过滤后，通过车间的排风口无组织排放至大气中。

动物房饲养动物产生臭气污染物，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，类比估算 NH<sub>3</sub> 产生量约为 13kg/a，H<sub>2</sub>S 产生量约为 1.95kg/a，臭气浓度低于 1500（无量纲）。采用独立送风隔离笼具（IVC）饲养动物，IVC 是密闭的，废气收集率 100%，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，废经空调系统排风中自带的中效过滤器+活性炭吸附装置处理后，去除率约为 65%，通过车间的排风口无组织排放至大气中。

#### 2. 废水

##### ① 生活污水

企业排放生活污水约 23040t/a，经市政污水管网排入园区污水厂。

##### ② 含氮生产废水

工艺废水包括离心废液、层析废液、洗脱废水、浓缩废液等，总产生量约为 13050t/a；（2）设备清洗废水含有氮的产生量为 60t/a；（3）实验室检测产品和原料时产生含有氮的废水 150t/a；（4）喷淋塔废水 6t/a；（5）动物笼具清洗废水约为 234t/a；（6）未被动物利用吸收的饮用废水 3.9 t/a，共计 13503.9t/a；纳入含氮废水处理设施处理，采用 pH 中和+厌氧+缺氧好氧池（A/O）+砂滤碳滤

+RO 反渗透后+三效蒸发器浓缩处理。RO 清水（172.7t/a）和三效蒸发器冷凝水（约 13027.1t/a）汇入总排口通过市政污水管网排入园区污水处理厂，最终尾水排入吴淞江。蒸发浓缩残液（约 304.1t/a）自流入蒸发浓缩液收集池作为危废委外处理。

③不含氮废水

洗衣废水约 8701t/a、地面清洗废水约 21866t/a、设备清洗不含氮废水 11070t/a、实验室检测产品和原料时产生不含氮废水 1387t/a，实验室用具，清洁用具等的废水 247t/a，共计 43271t/a；经灭活处理后进厂内不含氮废水处理设施采用水解酸化+接触氧化的预处理工艺处理达标后和生活污水、公共设施排水以及含氮废水设施产生的 RO 清水和三效蒸发器冷凝水一起通过市政污水管网排入园区污水处理厂，最终尾水排入吴淞江。

④公辅废水

循环冷却排污水 367200t/a，纯水制备浓水 97920t/a，蒸馏水机产生浓水 93588t/a，蒸汽冷凝水 36264t/a，空调加湿蒸汽冷凝废水约 180t/a，空调 AHU 空气冷凝废水约 360t/a，湿热灭菌柜蒸汽冷凝水 32t/a，湿热灭菌柜冷却废水 333t/a。直接通过市政污水管网排入园区污水处理厂。

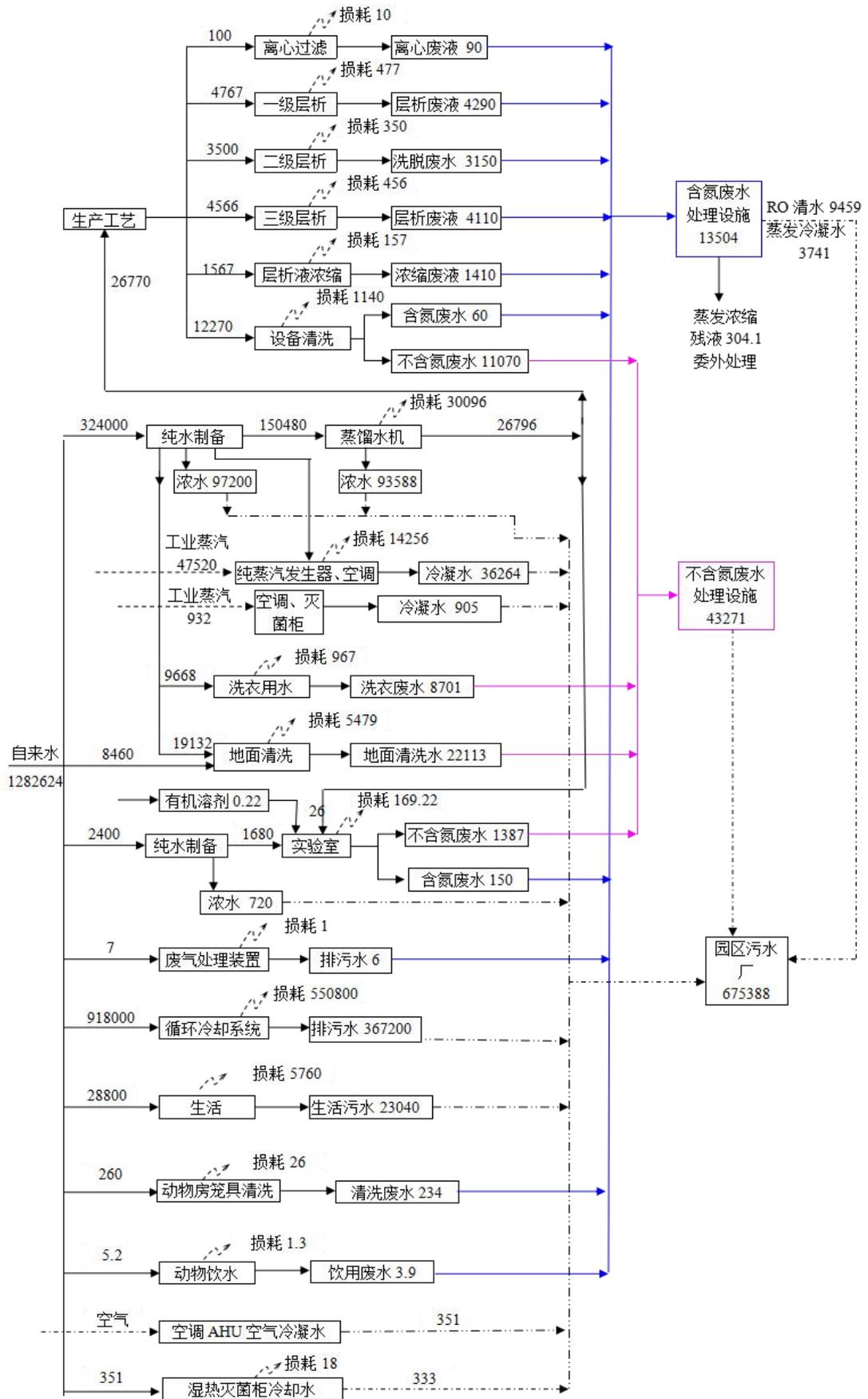


图 3.4-4 企业水平衡图

### 3.固废

固废主要为培养基制备产生的废滤芯、细胞扩增产生的废容器、含氮废水设施产生的蒸发浓缩残液、污水处理产生的污泥、一次性鞋套、职工的生活垃圾、废弃垫料（一周更换两次，每次更换约 0.0385t）、动物尸体、蒸发残液和废活性炭。其中，废滤芯、废容器、蒸发浓缩残液进行生物灭活后与污泥、废鞋套一起由有资质的专业单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运；废弃垫料收集后经真空高压灭菌器消毒后密封暂存；动物尸体收集后放入专用尸体袋密封，然后放入冰柜暂存，满足《实验动物 环境及设施》（GB 14925-2010）要求。固废对外零排放，不会对环境产生二次污染。

### 4.噪声

噪声源主要为机械设备、触摸屏小鼠 IVC 和脉动真空高压灭菌器运转产生的噪声，噪声源强在 70~75dB（A）之间。经选用低噪声设备，采用隔声、减振、降噪等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

## 3.5 安全生产管理

公司已设有环安部门，并制定有一整套比较完整的安全管理制度，有危险废物污染防治制度，员工安全生产责任制度，并已明确专门的环境和安全管理人員，以满足生产管理的需要。

### 3.5.1 消防验收情况

信达生物制药（苏州）有限公司厂区平面布见附图，工程竣工验收消防备案凭证见附件。

本项目涉及的主要建(构)物一览表见表 3.5-1。

表 3.5-1 构筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积	耐火等级
1	办公质检楼一	25600	二级
2	办公质检楼二	11830	二级
3	生产车间一	21610	一级
4	生产车间二	24350	一级
5	原料仓库	4485	丙类二项
6	化学品库	390	甲类第 1、2、5、6 项
7	动物房	983	二级

### 3.5.2 安全生产许可情况

根据《危险化学品管理条例》第十四条，危险化学品生产企业在生产前，应当按照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。

企业产品不在国家实行生产许可证制度的工业产品目录里，不属于危险化学品生产企业。所以企业无需安全生产许可证。

### 3.5.3 危险化学品安全评价情况

根据《危险化学品管理条例》第二十二条，生产、存储危险化学品的企业，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每3年进行一次安全评价，提出安全评价报告。

企业存储的部分化学品属于危险化学品，故需进行安全评价，企业已经进行安全评价。《安全评价报告》（QMSKX-C08/XZPJ-150519；QMSKX-C08/XZPJ-120417）。

### 3.5.4 危险化学品重大危险源情况

根据《危险化学品管理条例》第二十五条，对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况，报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门和公安机关备案

根据《危险化学品重大危险源辨识》，企业所储存化学品不构成重大危险源。

## 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

### 3.6.1 大气环境风险防控措施

企业近3年内未发生过大气环境突发事件。

#### 1、废气治理

取样实验检测挥发产生废气丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、TVOC通过通风橱废气收集后汇入两套湿式处理装置处理后，通过一根30米高的排气筒P1排放。湿式处理装置主要采用水喷淋的方式净化废气，废气吸收液定期收集转移至污水处理站含氮废水处理系统。

动物房饲养动物产生臭气污染物，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，经空调系统排风中自带的中效过滤器+活性炭吸附装置处理后，通过车间的排风口无组织排放至大气中。企业过滤器定期更换，活性炭装置定期更换，确保废气治理的高效性和安全性。

## 2、防护距离

企业以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离；地处工业区，100 米范围内为厂区和道路，无居住区等环境敏感点，今后也不得新增居住区等环境敏感点。

### 3.6.2 水环境风险防控

企业近 3 年内未发生过水环境突发事件。

#### 1、截留措施

化学品仓库和危废仓库设有环氧地坪，具有防渗漏、防腐蚀、防流失措施。设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，约 10 立方米。

#### 2、事故排水收集措施

企业化学品仓库和危废仓库设有应急事故池（10 立方米）用于收集泄漏物，确保事故状态下泄漏废液能自流入事故池。

企业现有 1 座消防水池位于公用工程楼地面下，约 900 立方米，但未设置消防尾水池。

#### 3、清净废水系统风险防控措施

企业的公辅废水和生活废水经市政管网接入园区第一污水厂处理达标后排入吴淞江。厂区污水总排放口设有警示牌，未设置闸阀。

#### 4、雨水排水系统风险防控措施

企业实行“雨污分流”，雨水就近排入雨水管网进入附近河流，但未设置警示牌、排口监视及关闭设施。

#### 5、生产废水处理系统风险防控

废水处理站的污水排放口设有自动监测系统，对 pH、流量和 COD 进行在线监测，厂区污水总排放口设有标识，未设置闸阀。

企业生产废水经处理后，可达到回用标准，回用到纯水制备系统，企业除循环冷却水外没有生产废水排放。

#### 6、厂内危废管理

危废仓库设有环氧地坪，并设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，约 10 立方米。危废分区存放，并设有托盘，定期转移，交由有资质单位处置。设有危废台账，仓库有专人管理，且贴有明显标志。



图 3.6-1 各单元风险防控措施

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 应急物资和应急装备

企业污水排放口设有在线监控，对 pH、流量和 COD 进行在线监测，并和环保局联网。

企业化学品仓库设有可燃气体探测器，并设有 10 立方米的事事故沟。

企业现有 1 座消防水池，900 立方米；但未设置消防尾水池。

企业现有应急物资及装备见表 3.7-1。

表 3.7-1 应急物资配备情况

类别	种类	名称	单位	数量	分布位置	责任人	
						姓名	电话
应急物资	输转 吸附	铁铲	个	10	厂区内	周云斌	15067419648
		沙袋	个	30	A1 地下室	周云斌	15067419648
		事故应急池	个	1	化学品库	王庆杰	13405053070
	灭火	灭火器	具	1250	厂区内	邹林宏	15996650383
		消防栓	个	若干	厂区内	邹林宏	15996650383
		消防池	m <sup>3</sup>	900	工程楼	邹林宏	15996650383
洗消	洗眼器	个	若干	厂区内	各区域负责	N/A	

类别	种类	名称	单位	数量	分布位置	责任人	
						姓名	电话
	救生	担架	只	1	微型消防站	王红江	13771885597
		急救箱	个	若干	各区域	各区域急救员	N/A
		撬棒	把	1	微型消防站	王红江	13771885597
		破拆斧	把	1	微型消防站	王红江	13771885597
应急装备	警戒器材	各类警示牌	个	若干	现场张贴	N/A	N/A
		警示带	米	若干	微型消防站	王红江	13771885597
	应急照明、指示	应急灯	个	若干	厂区内	N/A	N/A
		疏散指示灯	个	若干	若干	若干	若干
	个人防护装备	防火隔热服	套	10	微型消防站	王红江	13771885597
		应急防护靴	双/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		面具	套	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		防护手套	副/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		防护眼镜	个/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		防尘口罩	个/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
	应急通信系统	应急通信（消防电话）	处	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		手持扩音器	只	4	微型消防站	王红江	13771885597
应急监测能力	可燃气体探测器	套	若干	各区域	各区域负责人	N/A	
	自动报警器	个	若干	各区域	各区域负责人	N/A	

表 3.7-2 急救药箱配备分布情况

序号	存储区域	药箱位置	数量	管理员
1	A1-1F 工程部办公室	A1-1F 工程部办公室	1	吴捷
2	A1-1F QC 办公室	A1-1F QC 办公室	1	严品学
3	A1-4F 实验室更衣间	A1-4F 实验室更衣间	1	沈春华
4	A1-4F 休闲区	A1-4F 休闲区	1	高建美
5	A1-5F 实验室更衣间	A1-5F 实验室更衣间	1	潘魏松

6	A1-5F 休闲区	A1-5F 休闲区	1	周颖
7	动物房 2F	动物房 2F	1	周颖
8	生产楼二楼	生产楼二楼电梯厅	2	蔡娴

公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。应急物资、应急设施每个月进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每天进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或请采购部门购买新的物资进行更换。

### 3.7.2 应急救援队伍

企业现有应急组织机构见下图，分 2 级，指挥部下设 6 个小组。

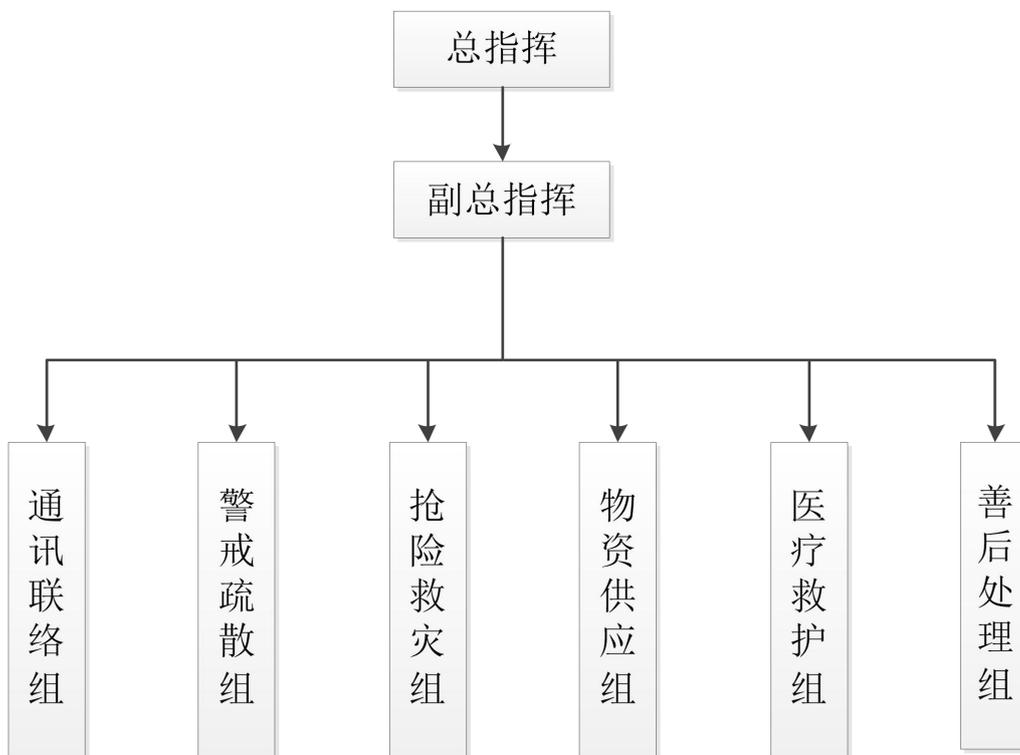


图 3.7-1 应急组织机构图

表 3.7-2 应急队伍成员

姓名	手机	应急职务	正常职务
成中山	13858185261	总指挥	工程部总监
余彩玲	18036090078	副总指挥	EHS 管理者代表
林满阳	18036090755	通讯联络组	工程部高级总监
吴捷	13962189796		EHS 工程师
张倩	18036092155		人事行政部副总监
杨培炎	18862483659		行政主管
周云斌	15062419648	警戒疏散组	保安队长

邱小明	13404228221		设施维修主管
王红江	13771885597	抢险救灾组	消防员
孟凡振	13013887265		义务消防员
程永利	13405053070		义务消防员
王庆杰	13405053070	物资供应组	仓储经理
吴捷	13962189796		EHS 工程师
张震	13372187880		仓储管理员
潘魏松	15161388072	医疗救护组	急救员
高建美	18013528422		急救员
沈春华	13913144943		急救员
成中山	18957131363	善后处理组	工程部总监
张倩	18036092155		人事行政部副总监
吴捷	13962189796		EHS 工程师

应急组织机构成员根据企业风险大小和员工人数等合理安排，目前救援队伍能满足厂区应急救援需求。

### 3.7.3 外部应急救援资源

企业暂无互助救援企业。

当事故范围超出企业应急能力范围，可根据实际情况及时联系园区公安部门、消防部门、环保部门、安监部门、供水供电部门、医疗单位、污水处理厂和苏州工业园区管委会等，协助和指导企业应对突发环境风险事件，将环境风险和人员伤害等降至最低水平。

本公司事故救援可依托苏州工业园区九龙医院（公司北侧 7.6km）、斜塘医院（公司北侧 4.3km）、车坊医院（东南侧 1.9km），医院救护车内存配置氧气瓶、便携式内、外科用急救箱、便携式心电监护除颤仪、呼吸机、可折叠式推床各一套以及外科技具、夹板和急救药品等。

## 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 事故案例分析

公司行业类别为生物制药；现就对本企业易燃化学品能引起的环境事件结合国内外同类企业发生的环境事件进行举例说明。

表 4.1-1 典型事故案例一览表

发生时间、地点	事故原因	事故后果
1993年8月5日13时26分，广东某市	危化品泄漏遇明火	连续爆炸，大火历时16h，据初步统计，在这次事故中共有15人死亡，截止F月12日仍有101人住院治疗，其中重伤员25人。事故造成的直接经济损失超过2亿元。
2013年12月29日，临沂蓝山九州化工厂	桶内有杂质或碱性物质，导致50%的双氧水发生急剧分解，塑料桶憋压爆炸是此次事故的直接原因。包装桶没有严格检查、清洗，桶盖上没有排气孔，是事故发生的重要原因。	7:30 化工厂2名工人开始从槽车向200L塑料桶内卸双氧水（50%），至13:50左右，一声巨响，现场的双氧水桶发生爆炸，旁边的生产厂房被震塌，200米以内民房玻璃全部震碎，两名工人和槽车押运员当场死亡。
2010年12月30日，昆明市某生物制药有限公司	操作人员在烘箱烘烤过程中开关烘箱送风机或者轴流风机运转过程中产生电器火花，引爆积累在烘箱中的乙醇爆炸性混合气体，炸毁烘箱。爆炸所产生的冲击波将四楼生产车间的各分区隔墙、吊顶隔板、通风设施、玻璃窗、生产设施等全部毁坏。爆炸过程产生的辐射热瞬间引燃了其他可燃物，燃烧过火面积遍及整个4层。	5人被烧死，8人受伤，其中6人被烧伤和摔伤，2人轻伤
2008年8月26日6时45分，广东某化工股份有限公司	爆炸引发的火灾导致车间内装有甲醇等易燃易爆物品的储罐发生爆炸。	事故造成20人遇难，周围3公里范围内18个村屯和广维集团生活区的11500名群众紧急疏散。

2011年4月21日，山东某化工有限公司	供气车间检修施工现场因为旋风除尘器与气柜之间未作有效隔绝，气柜进口水封排水阀打开，水封水位下降后，导致气柜内的惰性气体通过进口水封倒流进入旋风除尘器，从而导致中毒窒息死亡事故	造成1人死亡、2人受伤、16人出现轻微中毒症状。
----------------------	---	--------------------------

从表 4.1-1 可以看出，相似企业的事故多发生在生产环节，事故发生类型以爆炸火灾为主。事故发生的原因多为设备故障、缺乏维护、相关人员安全意识淡薄以及操作失误等，事故发生后危害严重。

#### 4.1.2 突发环境事件情景分析

结合企业的实际情况，分析企业可能引发的突发环境事件见表 4.1-2。

表 4.1-2 突发环境事件最坏情景

序号	突发环境事件类型	描述	后果及次生环境事件	企业是否涉及
1	火灾、爆炸、泄漏	原辅材料、中间产物、危废在生产贮存、装卸、运输过程中，由于管道、阀门包装桶本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成危险化学品泄漏，污染环境和引起厂内人员中毒。酒精、异丙醇等遇明火引发的火灾、爆炸	情况严重导致中毒甚至死亡等事故，对操作人员和环境造成危害	是
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作（污染治理设施非正常运行）	废水、废气处理装置系统发生故障，停止运行导致生产废水、废气等未经处理直接排放，对环境及人体健康造成危害，危险固体废物泄漏对环境造成危害	对周围河流留下长期的生态风险。对周边大气产生污染，造成周边人员不适	是
3	非正常工况	废气、废水处理设施故障，造成废气、废水超标排放	对周围大气环境造成污染、对周围水体造成污染	是
4	违法排污	直接导致污染河流和土壤	危废等渗漏进入土壤，对周围环境造成污染	是
5	停水、断电、停气等	可能引起设备或生产事故	——	是
6	通讯或运输系统故障事故	不会引起公司环境风险事件的发生	——	否
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	暴雨台风天气可能造成污染的废水来不及处理，泄漏到厂界之外，影响周围环境	消防尾水泄漏到厂外可能对土壤造成永久损害	是
8	其他可能的情景	人员误食有毒化学品，造成中毒	——	是

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

公司涉及的环境风险物质主要为过氧乙酸、无水乙酸、盐酸、丙酮、迭氮化钠、甲醇、硫酸、三氯甲烷、乙腈、乙醚、乙醇和过期化学试剂。

根据工艺特性及生产过程特点分析，企业具有的潜在危险事故有毒环境风险物质泄漏挥发导致大气环境污染和人员伤亡，易燃环境风险物质泄漏导致的火灾或爆炸事故。以及罐区的液氮、液氧或二氧化碳储罐发生爆炸。

### （1）最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零。企业确定最大可信事故是盐酸泄漏导致的氯化氢挥发和酒精包装桶泄漏引发的火灾爆炸事故。

### （2）事故概率分析

据调查，此类事故发生概率国内较先进企业为  $1.5 \times 10^{-3}$  次/年。

### 4.2.1 火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析

根据工艺特性及生产过程特点分析，公司可能火灾爆炸的环境风险物质为甲醇、乙醚、乙醇等。发生火灾事故时可能产生二氧化硫、烟尘、氮氧化物等大气污染物。爆炸事故除产生大气污染外，还会伴生化学品泄漏及消防尾水。

公司危险化学品存放于危险品库，一旦发生火灾，未在第一时间灭火，可能将引燃整个仓库内的易燃品，因此源强应为整个仓库内的化学品。此处按照乙醇存储量计算后果分析，乙醇的存放量为 1.6t。

火灾事件按 30min 计算，火灾伴生污染物 CO 的释放速率约 0.5kg/s。

消防尾水产生量以现有消防水池水量的 80% 计，大约产生 720t 的消防废水。

### 4.2.2 危险化学品泄漏事故的源强分析

公司使用的危险化学品最多的为乙醇，存储量为 1.6t，单桶储存量为 160kg/桶。

#### 1、液体泄漏量计算

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2006），推荐有关石化企业事故泄漏时间为 15~30 分钟。国内化工企业事故应急反应时间一般在 10~30 分钟，最迟在 30 分钟内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒罐措施等，本次评价最大可信事故情况下的物质泄漏时间按 30 分钟考虑计算源强。

液体泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>0</sub>—液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，取 0.62；

A—裂口面积，m<sup>2</sup>，取φ20mm 孔，即 3.14×10<sup>-4</sup>m<sup>2</sup>；

ρ—泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>，取 0.79kg/m<sup>3</sup>；

P—容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h—裂口之上液位高度，m，本项目储桶有效高度为 1.2m，以储桶底部泄漏计算。

$$\text{则 } Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh} = 7.48 \times 10^{-4} \text{kg/s。}$$

表 4.2-1 事故泄漏速率与最大泄漏量

事故装置	泄漏速率 (kg/s)	最大泄漏量 (kg)	泄漏部位
乙醇包装桶	7.48×10 <sup>-4</sup>	1.34	底部

综上，液体泄漏量最大为 1.34kg。

## 2、蒸发量分析估算

液体有毒化学物质泄漏后，物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

当泄漏前液体的温度高于其沸点时，泄漏的物料才存在闪蒸蒸发和热量蒸发。因此本次评价只考虑质量蒸发，蒸发速度按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发速度，kg/s；

a, n—大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，8.314J/mol·k；

M—气体分子量，kg/Mol；

T<sub>0</sub>—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 4.2-2 蒸发速率计算结果

泄漏物质	风速 m/s	大气稳定度	蒸发速率 kg/s	蒸发量 kg
乙醇	1.0	B	0.0004	0.72
	1.0	D	0.00048	0.864
	1.0	F	0.00054	0.972
	3.6	B	0.0011	1.98
	3.6	D	0.0013	2.34
	3.6	F	0.0014	2.52
	0.5	F	0.000326	0.5868

### 4.2.3 风险防控措施失灵的源强分析

本公司环境风险防控设施包括：水环境风险防控设施(装置区的截流设施、事故排水收集设施、雨排水系统防控设施)。

本企业泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并挟带危险化学品，由于通向厂区外的雨水口未设置应急切断阀门污染的消防尾水通过雨水管网进入河道必将造成严重的水体污染。

### 4.2.4 污染治理设施异常的源强分析

本公司现有污染治理设施包括：废气吸收处理装置，厂内废水处理装置。

废水治理设施运行异常的最坏情景是：废水处理设施运转不正常，废水水质不能达到排放标准。由于废水设有在线监控，跟环保局联网，一旦超标，废水处理站可立刻停止，及时检修。事故排放历时按 30min 计算，废水排放约 12t，废水治理设施非正常运行对外界环境影响不大。

废气治理设施运行异常的最坏情景是：如若废气治理设施不能正常运行，以废气治理设施效率为 0 计，则污染物的排放量等于污染物的产生量，排放速率参考环评，事故排放历时按 30min 计算污染物事故排放量。

表 4.2-3 废气故障排放计算结果

排气筒	污染物名称	处理方式	源强 kg/a	事故排放量 g
P1	丙酮	湿式处理	0.01	7*10 <sup>-4</sup>
	甲醇		0.45	3.2*10 <sup>-2</sup>
	硫酸		0.15	1.0*10 <sup>-2</sup>
	乙醇		100	6.94

	TVOC		0.17	1.2*10 <sup>-2</sup>
--	------	--	------	----------------------

#### 4.2.5 企业违法排污的污染源强分析

本公司有 3 个雨水排放口、1 个污水排放口、1 个工艺废气排放口。

违法排污的最坏情景有：

(1)工艺废气未经处理直接排放，事故源强同本报告第 4.2.4 节，排放量极小，对环境的影响可忽略不计。

(2)生产废水未经处理或处理未达标直接排放，废水产生量约为 190t/d，增大污水处理厂的负荷，对外界水体造成影响。

(3)危险废物未委托有资质单位处置，而进行非法倾倒或掩埋，污染源强为全年的生产危废量约 96t。

#### 4.2.6 通讯或运输系统故障事故的污染源强分析

公司生产装置未采用网络式自动化控制，因而不存在通讯信号不畅致生产装置事故的情况。本公司通讯不畅的风险是延误救援时间，厂区内绝大多数人均使用手机，因而通讯故障的影响较小，暂不考虑。

本公司危险化学品由有资质企业负责供货及运送，《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》明确：该指南不适用于从事危险化学品运输的车辆或单位。因而本公司运输系统故障的风险，主要集中在厂区内物料的运输系统出现故障最终致使物料泄漏等事故的发生，其事故源强同本报告第 4.2.2 节。

#### 4.2.7 各种自然灾害造成的事故源强分析

根据苏州市多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生台风时会室外设备破损，发生化学品溢出事故。上述事故的水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

本公司可能发生的各类突发环境事件情景源强汇总于表 4.2-4。

表 4.2-4 本企业各类可能发生的突发环境事件情景源强

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的情景源强
1	火灾、爆炸事故	情景[1]火灾次生大气污染源强：CO 最大释放速率 0.50kg/s，持续时间按 30min。 情景[2]消防尾水：产生 720t 的消防废水。
2	危险化学品泄漏	情景[3]以单个乙醇储桶全部泄漏计：单个乙醇储桶存量为 16kg，按泄漏半小时算，则共泄漏约 1.34kg。
3	风险防控设施失灵	情景[4]水环境风险防控设施失灵的最大危害是消防尾水通过雨水

		管网排入地表水体，其污染源强同火灾事故产生的消防尾水污染源强（同情景[2]）。
4	污染治理设施异常	情景[5]废水处理设施运转不正常，事故废水排放约 12t。 情景[6]废气治理设施运行异常的最坏情景是废气未经处理直接排放，事故源强见表 4.2-3。
5	企业违法排污	情景[7]企业将废气未经处理直接排放，事故源强同情景[6] 情景[8]企业将废水未经处理直接排放，事故源强同情景[5] 情景[9]企业将危废直接掩埋或倾倒，全年危废量约 96t。
6	通讯或运输系统故障事故	情景[10]本企业管道输送系统故障会导致天然气泄漏引发火灾，其事故源强同情景[1]。
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	情景[11]本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生上述情景室外设备破损化学品溢出或废水处理池内废水若不及时处理及外排可能溢出。水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强，同情景[2]。

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

公司涉及的环境风险物质主要在危化品库、危废仓库、储罐区、雨污排口和废气排气筒。

#### 4.3.1 扩散途径

原辅料或危险废物在装卸、运输和使用过程中容器破损，泄露后未及时处理等原因造成大气、水体或土壤污染；

废水或废气未经有效处理直接进入外环境，造成大气、水体或土壤污染；

部分有毒有害物质随消防尾水进入外界水体，造成水体或土壤污染。

#### 4.3.2 环境风险防控

1、企业危险化学品存储在危险品库中，为甲类仓库，进行分区存放，地面为防渗透、防火花地面，并设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯、洗眼器，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，应急池容量为 10 立方米，根据仓库的最大存储量，应急池能容纳现有仓库的废液。

2、危险废物收集贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行。

生产、研发实验室、QC 产生危险废物禁止向环境倾倒、堆置，禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置。

生产、研发实验室、QC 危险废物应由存放到指定固定临时存放场所，包装

完好，贴上相应的危废标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期及数量，每日 16:00~16:30 之间送至 M2 危废固体危废暂存间，危险液体废物送至 W2 化学品库专用暂存间存放，办理入库手续集中存放。

W2 危废仓库设有防雨、防渗露、防逸散等的设施，并有消防等应急安全防范设施，且有醒目危废警示标识，废物存放设施应加强管理和维护，保证正常使用。

收集、处理、贮存危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

危废存放场所应设专人管理，所有危险废物收集人员培训合格后上岗，在工作时戴手套、口罩、穿防水鞋，做好自身防护工作。

收集、存贮、运输危险废物的设施和场所如果做其它用途时，应进行消除污染的处理，以免造成二次污染。EHS 部门联系相关方进行处理，并做好记录。

生产、研发实验室、QC 每年需对生产、研发实验室、QC 员工开展危险废物管理培训，做好培训记录。

危险废物的收集、贮存和运输均遵照国家相关管理规定，组立健全规章制度及操作流程，确保过程的安全、可靠。危险废物收集根据其产生的工艺特征、排放周期、特性和管理计划等因素制定收集计划。收集人员配备必要的个人防护装备。

危险废物贮存场所的选址、设计、建设和运行满足《危险废物贮存污染控制标准》，具有防风、防雨、防晒措施，设有防止液体泄露的导流渠，并直接流入应急事故池。仓库设有专人管理，危废仓库由危废进行分区存放，危废仓库设有环氧地坪，并设有排风扇不断进行换气，内置防爆灯，设有导流渠，一旦发生泄漏，废液自流入仓库北侧的事故应急池，约 10 立方米，危废仓库内主要存放的为固态危废，定期转移，现有的应急时池能容纳泄露的废液。

3、企业对产生的废气尽可能采取有效收集和治理措施，对无法收集的无组织废气，采取清洁生产的思想，尽可能从源头上削减废气产生量。废气治理设施定期检查和维修。企业过滤器定期更换，活性炭装置定期更换，确保废气治理的高效性和安全性。

4、企业废水处理站的污水排放口设有自动监测系统，对 pH、流量和 COD 进行在线监测，并和环保局联网。

5、发生泄露事故后，最早发现人及时通知应急小组指挥部，报告位置及泄

露物质，采取一切方法控制泄露蔓延。

### 4.3.3 应急措施

#### 1、化学品存放处发生物料泄漏事故应急措施

本公司涉及的风险物质存放于危险品库，液氮、液氧和二氧化碳储罐位于厂区北侧；泄漏事故发生后可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生小泄漏则可使用黄沙等惰性材料吸附、吸收泄漏液体；大规模泄漏则可采取围堵引流等将泄漏液体收集进入事故池。

#### 2、生产现场泄漏事故应急措施

①生产设备发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，可能情况下，堵住泄漏源，产生的泄漏物料就地收集。发生较大泄漏时，应紧急停车，待设备修理好后再运行设备。

停车顺序：机器设备上的总闸→各车间电源控制柜总闸→配电间控制柜闸刀；

②应急救援组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

③紧急停车后约1~2小时完成物料转移、泄压，泄漏停止。泄漏的物料在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，或收集到应急事故桶处置；

④根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量。

#### 2、环保设施系统发生故障应急措施

##### 废气/废水处理设施发生故障

①发现后当班人员立即通知生产车间、紧急停车，并关阀门等，同时向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；

②组长通知维修组对设备进行维修；

③废气/废水处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

#### 3、储罐区泄漏事故应急措施

企业液氮、液氧和二氧化碳储存于储罐中，泄露事故发生后可针对泄漏物质的种类、规模的大小确定应急措施。

液氮储罐区若发生些泄露，即有员工发现储罐区冒白气时通知负责人，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服；尽可能切断泄漏源，防止人员冻伤。

#### 4、运输途中泄漏事故应急措施

运输危险化学品因为交通事故或其他原因，发生泄漏，驾驶员、押运员或周围的人要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，可能的情况下尽可能采取应急措施，或将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

运输的危险化学品若具有一定毒害性，在处理事故过程中，采取危险化学品“一书一签”（安全技术说明书、安全标签）中相应的应急处理措施，尽可能降低毒害性物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防毒衣、防毒面具、防毒手套、防毒靴，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。

危险化学品泄漏处置过程中，对现场物品泄漏情况进行监测。特别是易燃易爆化学品的泄漏需加强监测，向有关部门报告检测结果，为安全处置决策提供可靠的数据依据。

**表 4.3-1 突发环境事件现场应急措施**

事件类型	应急措施
化学品贮存环节 危险化学品泄漏	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施。
储罐区泄露	根据泄露储罐中化学品的特性采取相应的措施，建议应急处理人员戴好相应的防护用品，减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。
生产车间发生风 险物质泄漏	发现泄漏者立即按停车顺序紧急停车、并通知生产组组长，同时通知公司应急指挥部总指挥和副总指挥。
运输途中发生危 化学品泄漏	根据泄漏的危化品的性质，尽可能降低有毒物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防护衣、防护面具、防护手套，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。

#### 4.3.4 应急资源情况

详见 3.7 章节。

### 4.4 突发环境事件危害后果分析

事故中发生次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故

中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

#### 4.4.1 泄漏事故后果分析

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算。按一年气象资料逐时滑移或按天气取样规范取样。公司使用的危化品种类较多、基本为有毒易燃物质，本次评价选用的危险物质为乙醇。

##### 1、预测模式

将采用下列烟团公式：

$$C(x,y,o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C(x,y,o)--下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度（mg.m-3）；

$x_o, y_o, z_o$ --烟团中心坐标；

Q--事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数（m）。常取  $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x,y,o,t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：C<sub>w</sub><sup>i</sup>(x,y,o,t<sub>w</sub>)--第 i 个烟团在 t<sub>w</sub> 时刻（即第 w 时段）在点(x, y, 0) 产生的地面浓度；

Q' -- 烟团排放量（mg），Q' = QΔt；Q 为释放率（mg.s-1），Δt 为时段长度（s）；

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$  --烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数（m），可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

$x_w^i$  和  $y_w^i$  --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

## 2、执行标准

表 4.4-1 空气中乙醇标准限值表

标准名称		乙醇
环境空气质量标准	前苏联(1975) 居民区大气中最大允许浓度 mg/m3(最大值)	5
半致死浓度 (mg/m3)	LC50	37620

## 3、预测结果

表 4.4-2 不同气象组合条件下风向乙醇最大落地浓度出现距离

风速 (m/s)	稳定度	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m3)	出现距离 (m)	半致死浓度范围 (m)	超标浓度范围 (m)
1.0	B	10	1.1446	8.4	/	/
	C	10	5.8198	7.6	/	10.2
	D	10	17.9871	6.5	/	13.2
3.6	B	10	4.4612	25.2	/	/
	C	10	14.4264	24.9	/	32
	D	10	33.5506	21.9	/	47.4

由上表可知，一旦乙醇发生泄漏，10min 后，在风速为 3.6m/s、D 稳定度下，车间周围半径 47.4m 范围内环境空气质量都会超标。所以泄漏会对周边约 48m 环境和人体健康产生一定的影响，此范围不存在敏感目标。但公司应继续加强项目风险防范措施，降低泄漏的发生概率。

## 4.4.2 火灾爆炸事故后果分析

### （1）蒸汽云爆炸事故后果模型

选择乙醇预测爆炸事故后果。根据风险评价系统软件预测得出，发生酒精包装桶爆炸事故时，死亡半径为 0.588m，重伤半径 2.235m，轻伤半径为 4.014m，财产损失半径为 0.132m。

可以看出，本项目发生火灾、爆炸事故时，死亡重伤的危险主要发生在距离事故源 2.235m 范围内，根据现状调查，项目周边 100 米无居民区，因此火灾爆炸主要是对位于事故现场及周边厂区的职工造成影响，对外环境中的居民区则不会造成影响。

以上情况仅按照一个包装桶泄漏或一种物质发生火灾爆炸来预测，公司甲类仓库大部分为易燃品，在实际事故发生时，一旦发生火灾爆炸事故、可引发附近同种物质或其他化学助剂发生火灾、爆炸。故厂区应该加强管理，将火灾、爆炸等事故的发生概率降至最低。

### （2）未完全燃烧的危险物质

火灾事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧或泄漏的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，可能会造成短时间周边区域空气中的危险物浓度较高。另外火灾事故危害还有燃烧物质燃烧过程中产生次生物质，主要污染物是 CO。浓度高时会导致人体中毒性呼吸困难，惊厥昏迷，受此影响的人群是周边企业员工，因此一旦发生火灾事故，应立即通知上述企业和小区，及时采取应对措施，必要时疏散职工居民至安全地带。

公司发生火灾事故后，会产生大量的事故废水，这些废水必须进入单独的应急事故池收集以便后续处理，企业目前未设置应急事故池。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中相关规定，本企业应急事故废水池总有效容积测算如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量， $\text{m}^3$ ，事故池约 10 立方米；

$V_2$ —发生事故的储桶或装置的消防水量， $m^3$ 。扑灭火灾所需消防水量按 15L/s，2 小时喷水量计算，则消防水量约为  $108m^3$ ；转换系数按 85%计，则产生消防尾水  $91.8m^3$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ，取 0。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ，取  $190m^3$ 。

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。 $V_5=10q*f$ ， $q$  为当地平均日降雨量（单位 mm，取 5mm）， $f$  为进入事故池的有效雨水集水面积（单位  $hm^2$ ），有效积水面积按厂内最易发生风险的单元面积计（危险品仓库 390 平方米），核算雨水量为  $1.95m^3$ 。

则 V 事故池= $294m^3$ 。

参照化工企业标准，企业应在合理位置设置容积不小于  $294m^3$  的应急事故池，以满足事故污水的存储要求。

## 5 现有环境风险防控与应急措施差距分析

### 5.1 环境管理制度

环境管理制度的要求和公司建立环境管理制度情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境管理制度情况

序号	具体要求	公司现状
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	已建立相应措施制度，环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确，巡检、维护制度落实
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	已建项目的各项风险防控按环评及环评批复的各项要求已落实。
3	是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	定期对员工开展环境风险和应急管理宣传培训
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度，公司应急预案已明确

### 5.2 环境风险防范与应急措施

环境风险防范与应急措施要求与公司现状见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防范与应急措施

序号	具体要求	公司现状
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	1、企业废气治理设施由 EHS 负责； 2、企业生产废水经处理后达标外排进园区污水厂处理； 3、公司设有 3 个雨水排口和 1 个污水接管口； 4、各工位的岗位职责和操作规程明确、有效。
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、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施等	1、危废仓库和危化品仓库具有导流渠，泄露物质可通过导流渠自流入应急事故池； 2、雨污排口未设置标识牌，无截流措施； 3、消防废水没有收集措施。
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	1、生产车间设有灭火器、应急灯； 2、企业使用盐酸，未针对氯化氢设置毒性气体泄漏监控预警系统； 3、有安全应急预案。

### 5.3 环境应急资源

公司环境应急资源情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 公司环境应急资源情况

序号	具体要求	完成情况
1	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	对照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》，企业配备了大部分的应急物资、应急装备，公司应急监测委托苏州市华测检测技术有限公司负责。
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置救援队伍，满足公司目前基本应急需要
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	未签订互救协议

### 5.4 历史教训经验总结

通过资料收集，国内外同类企业主要可能发生的事故为火灾、爆炸等环境事故，均有可能造成环境污染或人员伤亡。因此，提高职工素质，加强岗位培训，严格安全生产制度是防范事故风险的主要手段。

分析：公司管理较为规范，安装了相应的监控设施对厂内各主要危险源进行监控，设有完整的消防系统，设备有专人定期维护，污染防治措施有效运行，发生人员伤亡或环境污染事件可能性较小。

### 5.5 需要修改的短期、中期、长期项目内容

根据以上内容分析，公司的环境风险管理制度较完备，环境风险防控与应急措施大部分已到位，并配备了足够数量的环境风险应急资源，但是仍存在一些问題，所以公司应进一步加强环境风险管理，落实环境风险防控措施，降低环境风险。鉴于此，公司根据相关要求，制定了长、中、短期需要整改的项目内容，具体情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 公司需要修改的项目内容

序号	修改内容	修改期限
1	签订企业互救协议	短期（3 个月以内）
2	完善应急物资和装备，增设截流措施、事故排水收集措施	中期（3-6 个月以内）
3	进一步完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制	长期（6 个月以上）

## 6 完善环境风险和应急措施的实施计划

### 6.1 短期目标实施计划

公司计划短期（3个月以内）与周边企业签订互救协议；

#### 1、实施内容

与附近企业签订救援协议，共同参与演练或培训，遇到突发环境风险事件时能互相调用应急资源和人力，共同参与应急救援；

#### 2、责任人

吴捷；

#### 3、完成期限

2018年12月底前。

### 6.2 中期目标实施计划

公司计划中期（3至6个月）完善应急物资和装备；增设截流措施。

#### 1、实施内容

对照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》，企业应急物资定期检查保养，及时更新；截留措施包括：雨水排口设置截止阀，正常情况下通向外界管网阀门打开，雨水接入市政雨水管网。事故状态下关闭闸阀，将消防尾水控制在厂区内部。雨水口阀门由保安队长周云斌（15062419648）负责开启关闭和日常检查。企业拟厂区内雨水管网作为事故应急池使用，用于存放事故状态下消防尾水。雨水主管道的长度为1656米，管道直径600mm，容积为467m<sup>3</sup>，大于计算要求的294m<sup>3</sup>，因此可以作为消应急事故池，但需要做好防腐防渗的措施。

#### 2、责任人

吴捷

#### 3、完成期限

2019年3月底前。

### 6.3 长期目标实施计划

公司计划长期（6月-12月）完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长效机制。

（1）根据公司生产运营的实际情况和变化，适时补充完善环境风险应急管理制度。进一步健全各项安全管理制度和台帐，公司目前已建有岗位制度和操作

规程。今后重点应在严格执行制度上下功夫，并通过执行各项制度和规程的过程，进行进一步修订和完善，使各项制度和规程更能适应企业的安全管理实际，更具操作性，至少三年对安全管理制度、操作规程修订一次。

（2）当从业人员、周围的单位和居民告知，宣传危险化学品的危险危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法时。

（3）定期组织公司主要负责人、安全员参加安监部门组织的安全培训，确保安全培训资格证书在有效期内。

（4）定期对特种作业人员、危险作业岗位人员进行培训，确保其操作证在有效期内，定期对公司员工进行厂内培训。

（5）定期对其他监控设备定期检测、维护、保养，确保其处于有效状态。

（6）加强对消防设施巡回检查，确保消防箱内消防设施齐全，定期对员工进行体检。

（7）建立安全标准化制度，开展安全标准化工作。

（8）对公司环境安全体系（包括设备、应急演练、培训）实行动态管理，确保有效运转，充分发挥其防范环境事故和环境风险的作用。

## 2、责任人

吴捷

## 3、完成期限

2019年9月底前。

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发大气环境事件风险等级

#### 7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值（Q）

对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，判别企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物是否涉及大气环境风险物质，计算涉气风险物质在厂界内的存在量与其在附录 A 中临界量的比值 Q，计算公式如下：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w<sub>1</sub>、w<sub>2</sub>、...w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、...W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) 1≤Q<10，以 Q1 表示；
- (3) 10≤Q<100，以 Q2 表示；
- (4) Q>100，以 Q3 表示；

公司涉气风险物质 Q 值计算详见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 涉气风险物质存在量与临界量

序号	名称	CAS 号	类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	w/W
1	过氧乙酸	79-21-0	有毒液态物质 112, e	5	0.00196	0.00039
2	无水乙酸	64-19-7	有毒液态物质 149, a	10	0.1	0.01000
3	盐酸	7647-01-0	有毒液态物质 145, b	7.5	1	0.13333
4	丙酮	67-64-1	有毒液态物质 150, c	10	0.008	0.00080
5	迭氮化钠	26628-22-8	其他类物质及污染物 389, abc	50	0.0001	0.00000
6	甲醇	67-56-1	易燃液体物质 201, ac	10	0.02	0.00200
7	硫酸	7664-93-9	有毒液体物质 183, abc	10	0.02	0.00200
8	三氯甲烷	67-66-3	有毒液体物质 151, c	10	0.0045	0.00045
9	乙腈	75-05-8	有毒液体物质 154, e	10	0.0032	0.00032
10	乙醚	60-29-7	易燃液态物质 199, e	10	0.007	0.00070
11	乙醇	64-17-5	易燃液态物质 244, a	500	1.6	0.00320
12	过期化学试剂	—	其他类物质及污染物 388, ab	10	0.5	0.05000

13	废弃乙醇	64-17-5	易燃液态物质 244, a	500	10*20%	0.004
合计						0.207

企业涉气风险物质数量与临界值比值 Q 小于 1，为一般环境风险等级。

## 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险水平（M）评估

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，将各项指标分累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

### 7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对照企业生产工艺，详见 3.4 章节，企业得分 5 分。

表 7.1-2 企业生产工艺评估过程

评估依据	分值	企业得分		备注
		整改前	整改后	
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	0	0	不涉及
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	5	5	不涉及 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ 工艺，不涉及设计压力 $\geq 10\text{Mpa}$ 的压力容器。使用酒精和甲醇物质
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	0	0	对照《产业结构调整指导目录》，企业没有限期淘汰的工艺名录和设备
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	0	不涉及
合计		5	5	/

### 7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

表 7.1.3 企业大气环境风险防控措施与及突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业得分		备注
			整改前	整改后	
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 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	0	25	25	企业涉及氯化氢，未设置厂界泄露监控
	不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。	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	0	0	环评批复中要求项目的卫生防护距离为100m，卫生防护距离内无环境敏感保护目标，符合要求
	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	0	0	近3年内企业未发生过突发大气环境事件
	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			25	25	/

### 7.1.2.3 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，得出企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平值 M 为 30，按照类型划分为 M1 水平。

表 7.1-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与大气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 类水平
25≤M<45	M2 类水平
45≤M<65	M3 类水平
M≥65	M4 类水平

### 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 7.1-5。

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 7.1-1 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，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，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据 3.2 章节，统计本企业周边 5 公里范围内总人口大于 5 万人，500 米范围内企业人口总数大于 1000 人。故为 E1 水平。

### 7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

由于企业涉气风险物质数量与临界值比值  $Q$  小于 1，直接判定为一般环境风险等级，表征为“一般一大气（Q0）”。

## 7.2 突发水环境事件风险等级

### 7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值（Q）

(1) 对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，判别企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质在厂界内的存在量与其在附录 A 中临界值的比值  $Q$ ，计算方法同 7.1.1 节。

公司涉水风险物质  $Q$  值计算详见表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 涉水风险物质存在量与临界量

序号	名称	CAS 号	类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	w/W
1	过氧乙酸	79-21-0	有毒液态物质 112, e	5	0.00196	0.00039
2	无水乙酸	64-19-7	有毒液态物质 149, a	10	0.1	0.01000
3	盐酸	7647-01-0	有毒液态物质 145, b	7.5	1	0.13333
4	丙酮	67-64-1	有毒液态物质 150, c	10	0.008	0.00080
5	迭氮化钠	26628-22-8	其他类物质及污染物 389, abc	50	0.0001	0.00000
6	甲醇	67-56-1	易燃液体物质 201, ac	10	0.02	0.00200
7	硫酸	7664-93-9	有毒液体物质 183, abc	10	0.02	0.00200
8	三氯甲烷	67-66-3	有毒液体物质 151, c	10	0.0045	0.00045
9	乙腈	75-05-8	有毒液体物质 154, e	10	0.0032	0.00032
10	乙醚	60-29-7	易燃液态物质 199, e	10	0.007	0.00070
11	乙醇	64-17-5	易燃液态物质 244, a	500	1.6	0.00320
12	过期化学试剂	—	其他类物质及污染物 388, ab	10	0.5	0.05000
13	废弃乙醇	64-17-5	易燃液态物质 244, a	500	10*20%	0.004
合计						0.203

企业涉水风险物质数量与临界值比值 Q 为 0.207, Q 小于 1, 为一般环境风险等级, 表征为“环境风险等级—水 (Q1)”

## 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险水平 (M) 评估

### 7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

同 7.1.2.1 节, 得分 5 分。

### 7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

对照评估，企业目前得分 38 分，整改完成后得分 6 分。

表 7.2-2 企业环境风险防控与应急措施评分对照表

评估指标	评估依据	分值	企业得分		备注
			整改前	整改后	
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	8	0	1) 化学品仓库和危废仓库设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。 2) 雨水和污水排放口未设置关闭设施，未设置事故应急池。 整改后雨污排口设阀门且安排专人管理
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄露或产生液体泄露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、事故存液池或清净下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	8	0	化学品仓库和危废仓库设有应急事故池（10 立方米）用于收集泄漏物，确保事故状态下泄漏废液能自流入事故池。 企业现有 1 座消防水池，但未设置消防尾水池。 整改后设置消防尾水池。
	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	8			

评估指标	评估依据	分值	企业得分		备注
			整改前	整改后	
	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				
清净废水系统风险防控措施	(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漏物进入外环境	0	8	0	清净废水经市政管网接入园区第一污水厂处理达标后排入吴淞江。 污水总排口未设置排口监视及关闭设施。 整改后污排口设阀门且安排专人管理
	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但不符合上述（2）要求的。	8			
雨水排水系统风险防控措施	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具有雨水系统外排总排口（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 ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施	0	8	0	企业实行“雨污分流”，雨水就近排入雨水管网进入附近河流，共有2个排放口，但未设置排口监视及关闭设施。 整改后雨排口设阀门且安排专人管理

评估指标	评估依据	分值	企业得分		备注
			整改前	整改后	
	不符合上述要求的。	8			
生产废水处理系统风险防控措施	(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系统处理； ③如企业受污染的清净废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	0	0	生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理系统处理
	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	6	6	企业生产废水经厂内污水处理设施处理后进入污水处理厂
	(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) 进入其它单位	6			
	(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	0	0	0	厂内危废贮存、运输、利用、处置均符合相应要求

评估指标	评估依据	分值	企业得分		备注
			整改前	整改后	
	和风险防控措施				
	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	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	0	0	近3年内未发生环境事件
	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			
	未发生过突发水环境事件的	0			
<b>合计</b>			<b>38</b>	<b>6</b>	

### 7.2.2.3 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，得出企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值，M 为 43，按照类型划分为 M2 水平。

表 7.2-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与大气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 类水平
25≤M<45	M2 类水平
45≤M<65	M3 类水平
M≥65	M4 类水平

### 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，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2-4。

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 7.2-4 水环境风险受体敏感程度划分

敏感程度类型	环境风险受体情况
类型 1（E1）	企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下的一类或多类环境风险受体的：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；废水排入接纳水体后 24 小时流经范围（按接纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2（E2）	企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里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，国家级和地方级自然保护区，国家级和地方级海洋特别保护区，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；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；企业位于溶岩地貌、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

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

经调查，在企业废水最终外排口下游 10km 内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。企业污水最终排口下游 24 小时流经范围均在苏州市范围，不涉及跨越省界或国界。企业所在地不属于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

综上，企业水环境风险受体敏感性为 E3。

#### 7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

由于企业涉水风险物质数量与临界值比值 Q 小于 1，直接判定为一般环境风险等级，表征为“一般一水（Q0）”。

### 7.3 企业突发环境事件风险等级的确定和调整

根据企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级最高者确定环境事件风险等级。

企业大气环境风险事件等级为一般环境风险，水环境风险事件等级为一般环境风险，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，故无需在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级。

企业突发环境事件风险等级最终评定为“一般环境风险等级[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

公司具有潜在环境风险，公司防范环境风险应常备不懈，特别是防范上述所涉及各类物料泄漏与扩散、生产过程中、危废储存过程中液态物料泄露、废气处理设施故障的环境风险。对公司环境安全体系（包括硬、软件设施）实行动态管理，确保有效运转，充分发挥其防范环境事故和环境风险的作用。故企业风险等级为“一般环境风险”。

信达生物制药（苏州）有限公司  
突发环境事件应急资源调查报告

信达生物制药（苏州）有限公司  
二〇一八年九月





## 目录

1 目的.....	1
2 企业基本情况.....	2
3 企业内部应急资源状况.....	3
3.1 现有应急队伍.....	3
3.2 现有应急物质及装备.....	6
4 企业外部应急资源状况.....	9
4.1 外部救援.....	9
4.2 应急救援装备、物资、药品.....	10
5 应急资源评估.....	12
5.1 内部应急资源评估.....	12
5.2 外部应急资源评估.....	12
5.3 评估结果.....	12



## 1 目的

在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立重大事故环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。为使企业面对突发环境事件时能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大可能避免对公共环境（大气、水体、土壤）造成的污染，需要配备一定的环境应急资源。

信达生物制药（苏州）有限公司按照部、省的相关要求，对公司应急资源现状以及公司周边的应急资源状况进行了进一步的调查梳理，分析目前存在的问题并提出整改方案，在此基础上进一步完善相关的突发环境事件应急能力建设，目的是预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的严重社会危害，规范突发事件应对活动，保护人民生命财产安全。

## 2 企业基本情况

信达生物制药（苏州）有限公司主要从事抗体药及蛋白药产品的生产、研发、技术转让及相关技术咨询和服务工作，主要产品为各类抗体类和蛋白质类药物，用于直肠结癌、淋巴瘤、乳腺癌、类风湿关节炎等病症。

企业基本情况汇总见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	信达生物制药（苏州）有限公司		
单位地址	东平街 168 号	所在区	苏州工业园区
企业性质	台港澳与境内合资	所在街道（镇）	科教创新区
企业法人	DE-CHAO MICHAEL YU	所在社区（村）	科教创新区
建厂时间	2012 年	最新改扩建时间	2018.07
统一社会信用代码	9132059458102064XX	邮政编码	215000
联系电话	0512-69566088	职工人数（人）	600
企业规模	中二	占地面积（m <sup>2</sup> ）	71104.49
主要原料	生产细胞、培养基	所属行业	生物制药
主要产品	单抗体类注射剂、冻干粉	经度坐标	120.725
联系人	吴捷	纬度坐标	31.262
联系电话	0512-69566088	历史事故	无

### 3 企业内部应急资源状况

#### 3.1 现有应急队伍

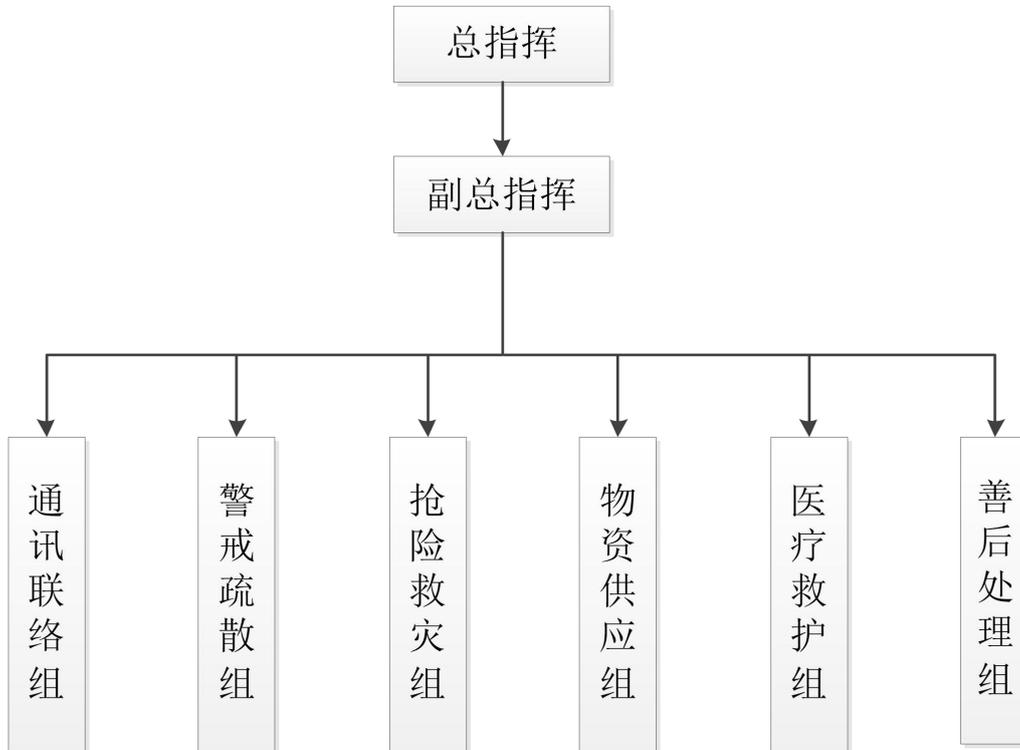


图 3.1-1 应急组织机构图

##### 1、指挥部主要职责：

- (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；
- (4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境消防池、防护器材、救援器材和应急交通工具等）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（如应急泄漏吸附棉等）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；
- (6) 负责组织预案的审批与更新（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；
- (9) 确定现场指挥人员；

- (10) 协调事件现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15) 负责保护事件现场及相关数据；
- (16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

## **2、通讯联络组**

- (1) 联系外部救援单位；
- (2) 联系各应急小组做好应急准备工作。

## **3、警戒疏散组**

- (1) 主要负责引导员工进行安全疏散，疏散到公司指定地点集合；
- (2) 负责确认事故现场无人员滞留或受伤（含公司职员、外访人员等）；
- (3) 在人员疏散集合后，督促各部门管理人员清点本部门人数，负责清点办公室人数和外来人员人数，并汇总报总指挥；
- (4) 立即在事故现场设立警戒线，维护现场交通秩序，保障厂区内外道路畅通；
- (5) 保护事故现场，禁止无关人员进入事故现场，制止各类破坏活动，控制嫌疑人员。对出入事故现场的人员做好记录。

## **4、抢险救灾组**

- (1) 当区域内有紧急事态发生时，依据应急救灾程序，根据应急指挥的指示，由该区域内事故抢险组成员立即进入现场进行抢险救灾活动；
- (2) 事故抢险组依据现场救灾职责的不同，可分为现场抢救，现场搜寻，后备支援；
- (3) 现场抢救：对事故现场救灾活动负有直接抢救职责；
  - ①按照事故抢险组长指示，根据事故现场实际状况进行紧急抢险救助。
  - ②依据现场事故处理状况判断灾情的发展情况,随时向应急指挥汇报。
  - ③对现场污染物进行清除，做好整理整顿，恢复现场环境。
- (4) 现场搜寻：依据抢险程序按照事故抢险组长指示对现场进行搜寻，发现受困人员后，进行第一时间抢救，并迅速将现场受困人员从危险区域撤离至安全

区域，交由救护组急救人员进行处理；

- (5) 后备支援：支持抢救、搜寻、救灾；
- (6) 公安消防队到达现场后，协助公安消防队的消防抢险工作；
- (7) 负责协助公安消防队在事故控制后的现场清洗工作。

### 5、物资供应组

- (1) 提供公司现有消防、人员防护、环境侦测及应急（毒性物质及油气、水泄漏处理、维修）等各类救灾器材、设备数量及标示具体存放地点数据；
- (2) 提供公司建物平面配置，灾害现场设施配置图及危险物品安全物料表；
- (3) 提供公司门卫、消防室，其他邻厂及社会救护的联络电话；
- (4) 提供各种紧急状况应急计划及抢救规范，公司风向、风速及各种状况疏散路线图。

### 6、医疗救护组

其任务是负责抢救受伤人员。

- (1) 协助抢修人员将受伤人员带离事故现场，负责对其进行现场救护；
- (2) 负责对受伤人员进行统计，登记；
- (3) 协助医疗机构人员将伤员送至医院，并跟踪后续伤员治疗、康复等工作；
- (4) 协调救护服务来处理重大伤害；
- (5) 协调从外界医疗机构来的救护人员处理外伤；
- (6) 报告人员受伤情况给应急指挥官或者 EHS 人员。

### 7、善后处理组

- (1) 对事故现场进行安全警戒管制，禁止非救灾人员进入事故警戒区域；
- (2) 确保从 EHS 或紧急物资库获取紧急应变器材，并确保现场输送通道畅通，保证现场救灾及时进行；
- (3) 对救灾物资进行安全确认，协助救灾人员对救灾装备进行穿卸；
- (4) 对抢险救灾后的紧急应变器材进行除污整理，对产生的废水、废弃物依照相关环保法规及公司规定进行处理处置，避免污染外界环境；
- (5) 联系第三方对事故发生后的环境质量及时进行监测。

企业设有 24 小时报警电话 62956829，应急办公设立在消防控制中心；

应急小组的成员及联系方式如下表：

**表 3.1-1 应急队伍成员**

姓名	手机	应急职务	正常职务
成中山	13858185261	总指挥	工程部总监

余彩玲	18036090078	副总指挥	EHS 管理者代表
林满阳	18036090755	通讯联络组	工程部高级总监
吴捷	13962189796		EHS 工程师
张倩	18036092155		人事行政部副总监
杨培炎	18862483659		行政主管
周云斌	15062419648	警戒疏散组	保安队长
邱小明	13404228221		设施维修主管
王红江	13771885597	抢险救灾组	消防员
孟凡振	13013887265		义务消防员
程永利	13405053070		义务消防员
王庆杰	13405053070	物资供应组	仓储经理
吴捷	13962189796		EHS 工程师
张震	13372187880		仓储管理员
潘魏松	15161388072	医疗救护组	急救员
高建美	18013528422		急救员
沈春华	13913144943		急救员
成中山	18957131363	善后处理组	工程部总监
张倩	18036092155		人事行政部副总监
吴捷	13962189796		EHS 工程师

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话线路进行联系，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的行为，在特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急管理办公室报告，应急办公室必须在 24 小时内向成员和部门发布变更。公司应急领导组成员，必须向应急指挥组报告 24 小时通讯联系方式，出差及返回要及时报告公司应急指挥组。

### 3.2 现有应急物质及装备

企业污水排放口设有在线监控，对 pH、流量和 COD 进行在线监测，并和环保局联网。

企业化学品仓库设有可燃气体探测器，并设有 10 立方米的事事故沟。

企业现有 1 座消防水池，900 立方米；但未设置消防尾水池。

企业现有应急物资及装备见表 3.2-1。

表 3.2-1 应急物资配备情况

类别	种类	名称	单位	数量	分布位置	责任人	
						姓名	电话
应急物资	输转 吸附	铁铲	个	10	厂区内	周云斌	15067419648
		沙袋	个	30	A1 地下室	周云斌	15067419648
		事故应急池	个	1	化学品库	王庆杰	13405053070
	灭火	灭火器	具	1250	厂区内	邹林宏	15996650383
		消防栓	个	若干	厂区内	邹林宏	15996650383
		消防池	m <sup>3</sup>	900	工程楼	邹林宏	15996650383
	洗消	洗眼器	个	若干	厂区内	各区域负责人	N/A
	救生	担架	只	1	微型消防站	王红江	13771885597
		急救箱	个	若干	各区域	各区域急救员	N/A
		撬棒	把	1	微型消防站	王红江	13771885597
		破拆斧	把	1	微型消防站	王红江	13771885597
应急装备	警戒器材	各类警示牌	个	若干	现场张贴	N/A	N/A
		警示带	米	若干	微型消防站	王红江	13771885597
	应急照明、指示	应急灯	个	若干	厂区内	N/A	N/A
		疏散指示灯	个	若干	若干	若干	若干
	个人防护装备	防火隔热服	套	10	微型消防站	王红江	13771885597
		应急防护靴	双/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		面具	套	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		防护手套	副/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		防护眼镜	个/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		防尘口罩	个/人	若干	各区域	各区域负责人	N/A
	应急通信系统	应急通信（消防电话）	处	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		手持扩音器	只	4	微型消防站	王红江	13771885597
	应急监测能力	可燃气体探测器	套	若干	各区域	各区域负责人	N/A
		自动报警器	个	若干	各区域	各区域负责	N/A

类别	种类	名称	单位	数量	分布位置	责任人	
						姓名	电话
						人	

表 3.2-2 急救药箱配备分布情况

序号	存储区域	药箱位置	数量	管理员
1	A1-1F 工程部办公室	A1-1F 工程部办公室	1	吴捷
2	A1-1F QC 办公室	A1-1F QC 办公室	1	严品学
3	A1-4F 实验室更衣间	A1-4F 实验室更衣间	1	沈春华
4	A1-4F 休闲区	A1-4F 休闲区	1	高建美
5	A1-5F 实验室更衣间	A1-5F 实验室更衣间	1	潘魏松
6	A1-5F 休闲区	A1-5F 休闲区	1	周颖
7	动物房 2F	动物房 2F	1	周颖
8	生产楼二楼	生产楼二楼电梯厅	2	蔡娴

公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。应急物资、应急设施每个月进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每天进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或请采购部门购买新的物资进行更换。

## 4 企业外部应急资源状况

### 4.1 外部救援

当事故扩大化需要外部力量救援时，请求政府协调应急救援力量，从苏州工业园区突发环境事件应急指挥办公室、苏州工业园区国土环保局等部门，可以发布支援命令，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

负责人员疏散和事故现场警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区；参与事故调查处理。

#### （2）消防队

警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。

#### （3）环保部门

在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况。

#### （4）安监部门

负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展危险化学品事故调查处理。

#### （5）供水、供电部门

保障供水供电。

#### （6）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，对受伤人员进行紧急救治。

#### （7）污水处理厂

了解相关情况，判断对水体切断措施实施。

#### （8）苏州工业园区突发环境事件应急指挥办公室

指导救灾，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。

表 4.1-1 外部应急有关单位联系电话

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	市消防大队	119	警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设

			备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。
2	镇派出所	110	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
3	苏州市工业园区公安消防大队	62765535	警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。
4	苏州工业园区国土环保局	15862503678	在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况。
5	苏州工业园区环境监察大队		监控空气和水污染情况。
6	苏州工业园区安全生产监督管理局	66680621	负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展危险化学品事故调查处理
7	市医疗救护中心	120	发生警报后派遣救护车、医生和其它设备。
8	苏州工业园区污水处理厂	62818302	了解相关情况，判断对水体切断措施实施
9	清源华衍水务	62880288	保障供水
10	电力设备部门	95598	保障供电、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

## 4.2 应急救援装备、物资、药品

本公司事故救援可依托苏州工业园区九龙医院（公司北侧 7.6km）、斜塘医院（公司北侧 4.3km）、车坊医院（东南侧 1.9km），医院救护车车内配置氧气瓶、便携式内、外科用急救箱、便携式心电监护除颤仪、呼吸机、可折叠式推床各一套以及外科技具、夹板和急救药品等。

苏州工业园区应急物质器材一览表见下表。

表 4.2-1 苏州工业园区应急物资器材一览表

序号	物资器材名称	负责提供部门
1	起重吊装设备	住建局
2	接驳设施、接驳车辆	交通运输局
3	堵漏设施、应急照明灯	消防大队
4	医疗器械、药品	卫生局
5	应急供电	供电公司
6	防毒面具、安全帽、防爆对讲机	安监局
7	空气呼吸器、重型防化服、抢险救援服	消防大队

	逃生面罩、可燃气体检测仪、氧气呼吸器、隔热服、轻型防化服、避火服、电绝缘手套、水罐车	
8	喇叭、毛巾、黄沙、石灰	苏州工业园区危险化学品事故应急救援指挥部

## 5 应急资源评估

### 5.1 内部应急资源评估

目前根据企业风险大小和员工人数等合理安排应急小组，都是管理人员，自身综合素质较高，具有过硬的专业知识，都经过严格的岗前环境安全管理培训，并学习相关的岗位操作知识，在突发环境事件发生时，企业应急队伍具备一定的应急处置能力。但是由于企业缺乏专门的突发环境事件应急预案作指导，应急演练经验不足，因此在应急队伍的应急救援能力上还需要通过加强实践演练，逐步提高。

目前公司建立有完善应急通信系统，在应急工作中确保应急通信畅通。信息沟通应首选有线电话，在有线电话线路损坏时，以消防电话、手机作为通讯，同时全力恢复有线电话通讯。

目前公司储备了较全面的事故应急设施和应急物资，位置明确，保证应急处置人员在第一时间内能启用。对照危险化学品单位应急救援物资配备要求（GB30077-2013）和《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），企业属于第三类危险化学品单位，企业应急资源已满足配备的最低要求，只需定期巡检更新即可。

### 5.2 外部应急资源评估

当公司发生重大环境事件，抢救抢险力量不够时，可向政府请求社会力量支援。

目前公司没有互助单位，正计划和附近企业签订互助协议。确保互助单位或机构能在接到报警或 5min 内达到现场，参与救援或提供应急物资应对环境风险，每年共同参与培训和演练。

### 5.3 评估结果

信达生物制药（苏州）有限公司应急救援队伍与环境应急物资、设施（备）建设情况基本完备，环境应急指挥系统基本建立。公司明确了部分外部资源及能力，基本具备应对突发环境事件的能力。

在此基础上，公司应继续完善相应的应急物资和应急队伍建设，签订互助单位，强化应急救援力量，防微杜渐，未雨绸缪，降低环境风险，提高信达生物制

药（苏州）有限公司应对各类突发环境事件的能力。



信达生物制药（苏州）有限公司  
突发环境事件应急预案编制说明

信达生物制药（苏州）有限公司  
二〇一八年九月





## 1、编制过程概述

为了全面贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》及其他环境保护生产法律法规、标准规范，强化环境保护监督管理，规范应急管理工作，提高应对风险和防范事故的能力，保障全体员工安全健康和生命财产安全，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境影响，编制了《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案》。本预案是本单位实施应急救援工作的规范性文件，用于规范、指导单位突发环境事故的应急救援行动。

公司于2018年8月开始着手编制《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案》，在综合分析厂内风险源、结合公司以往的应急管理制度，按照《突发环境事件应急预案编制导则》（企业事业单位版）和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（企业事业单位版）的要求，征求了厂内员工、周边居民及企业对本公司应急预案的意见，编制了《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案》，初稿编制完成后，公司组织有关单位及人员对预案内容进行讨论，预案编写小组根据讨论情况，进一步完善了预案。在编制完成后已送相关专家评审，评审小组经过踏勘现场，认真讨论形成具体修改意见。预案编制小组根据修改意见，对预案进行了认真修改。

## 2、重点内容说明

公司应急预案体系由公司突发环境事件应急预案和各存在环境风险的车间、工段、关键岗位的应急处置措施组成。公司应急预案包括总则、企业基本情况、环境风险源识别与环境风险评价、应急组织机构和职责、预防与预警、事故报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急保障、应急培训和演练、奖惩、应急预案的评审、备案、发布和更新、应急预案的实施和生效时间组成。

结合生产原辅料及生产工艺情况，此次应急预案分析了泄露及其引起的火灾事故的风险防范措施，重点分析了火灾对周围大气环境的影响。

按照公司风险的级别，编制了应急响应及应急措施，规范了突发环境事故发生后的一系列处理步骤。

## 3、征求意见及采纳情况说明

公司在编制《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案》前，在公司内部及时征求了厂内员工关于公司内部应急预案的意见，在编制过程中，

征询了周边居民及企业对本公司应急预案的意见，在综合分析了风险的情况下，采纳了部分意见作为应急预案的编制内容。

#### 4、评审情况说明

在公司完成《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案》编制后，已送相关专家评审，在取得评审意见后，及时按专家意见修改了应急预案部分内容。

评审专家名单：

姓名	单位名称	职称
李勤	苏州市环境科学研究所	高工
杨积德	苏州市环境科学研究所	研高
李新	苏州科技大学	教授

# 信达生物制药（苏州）有限公司 突发环境事件

## 应急预案评审意见表

评审时间： 2018 年 9 月 20 日 地点： 信达生物制药（苏州）有限公司会议室
评审方式： <input checked="" type="checkbox"/> 函审， <input checked="" type="checkbox"/> 会议评审， <input type="checkbox"/> 函审、会议评审结合， <input type="checkbox"/> 其他_____
评审结论： <input checked="" type="checkbox"/> 通过评审， <input type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审
<p><b>评审过程：</b></p> <p>信达生物制药（苏州）有限公司于 2018 年 9 月 20 日主持召开了《信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案》（含突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告）技术评审会，参加会议的有应急预案编制技术指导单位苏州科文环境科技有限公司、周边互助企业和记黄埔医药（苏州）有限公司、周边居民苏州园区松泽 6 区、8 区的代表。会议邀请了 3 名专家组成专家组（名单附后）。与会人员勘察了现场，听取了企业基本情况、环境风险评估报告、突发环境事件应急预案主要内容的介绍。</p> <p><b>总体评价：</b></p> <p>应急预案编制较规范，总体框架、内容基本符合《江苏省突发环境事件应急预案编写导则（试行）》（企业事业单位版）的要求。公司还需按风险评估指南、编制导则及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）设置的各章节内容要求，梳理、完善相关内容，以提高预案和报告的规范性、实用性。经一定补充、修改完善后，可上报环保主管部门备案。</p>
<p><b>问题清单：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) “预案”的环境风险源识别不全，适用范围不全面（如有毒危险化学品泄漏、火灾事故化学物质燃烧产生的次生有毒气体排放，极端天气引起的企业突发环境事件的影响等）；</li><li>2) 环境风险物质最大储存量与临界量比值 Q 计算缺含风险物质危废的识别和判别。</li><li>3) 公司缺少足够的事故池、雨污闸控设施等废水应急措施，需明确在事故状态下事故废水进入事故池的方法与措施等相关要求，并需要明确具体的责任人的相关要求；</li><li>4) 突发环境事件应急方案中应急小组的作用不够明确；应急预案中中组织对预案内容进行推演等内容不够详细；监控信息的获得途径和分析研判的方式方法不够明确；应急措施不够具体；</li></ol>
<p><b>修改意见和建议：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 进一步核实公司的环境物质，应包括含风险物质的高浓度废液，核实 Q 的计算。</li><li>2. 结合公司的环保设施建设情况，完善环境风险源监控与预防措施的说明（如监控信息的获取措施等）；结合上级管理结构，完善突发环境事件时报警、信息报告与通报等内容的说明，明确相关责任主体。</li><li>3. 进一步完善企业环境风险的情景分析；补充国内外同类企业突发事件的分析。完善应急措施的说明，针对识别出的每个环境事件细化和完善其应急预案具体措施内容，完善应急监测内容的描述，明确应急情况下联系、协调、配合外部监测力量的责任部门和监测机构。</li></ol>
评审人员人数： <u>6</u>
评审组长签字： <u>李勤</u>
其他评审人员签字： <u>杨永浩 李新 杨湖鹰 杨雪妹 张彩娥</u>
企业负责人签字： <u>李勤</u>
2018 年 9 月 20 日

信达生物制药（苏州）有限公司  
突发环境事件应急预案评审签到表

评审时间：2018年9月20日

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
杨松松	苏州市环科院	研高	1896268526
李新	苏州科技大学	教授	13815263832
李勤	苏州市环境科学研究院	高工	17706133027
陈琳	苏州科文环境科技有限公司		18260172125
张思丹	苏州科文环境科技有限公司		18252968261
成中山	苏州信达生物制药有限公司		13858185261
张彩娥	苏州园区松泽6区		15301549251
杨雪妹	苏州园区松泽8区		15370321624
杨海鹰	浙江普瑞医药(苏州)有限公司	EHS	13580870220
吴捷	信达生物制药(苏州)有限公司	EHS 工程师	13962189786

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>信达生物制药(苏州)有限公司</u> (专业技术服务机构: <u>苏州科文环境科技有限公司</u> ) 企业环境风险级别: <input checked="" type="checkbox"/> 一般; <input type="checkbox"/> 较大; <input type="checkbox"/> 重大			(本栏由企业填写)
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>信达生物制药(苏州)有限公司</u> (专业技术服务机构: <u>苏州科文环境科技有限公司</u> ) 企业环境风险级别: <input checked="" type="checkbox"/> 一般; <input type="checkbox"/> 较大; <input type="checkbox"/> 重大			(本栏由企业填写)
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告 (表)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

杨翔鹰

和记黄埔医药(苏州)有限公司

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>信达中物制药(苏州)有限公司</u> (专业技术服务机构: <u>苏州科文环境科技有限公司</u> ) 企业环境风险级别: <input checked="" type="checkbox"/> 一般; <input type="checkbox"/> 较大; <input type="checkbox"/> 重大			(本栏由企业填写)
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

## 企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

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

李勃

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

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

					任务要细化落实到具体工作岗位
应急预案体系	9 <sup>b</sup>	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	<p>本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。</p> <p>有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。</p> <p>环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。</p> <p>企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。</p>
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式

	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制,建立统一的应急指挥、协调和决策程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		指挥运行机制,指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式,能够对突发环境事件状态进行评估,迅速有效进行应急响应决策,指挥和协调各行动小组活动,合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等,建立分级应急响应机制,明确不同应急响应级别对应的指挥权限	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级,明确相应的指挥权限:车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后,企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后,环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		根据企业可能面临事件情景,结合事件危害程度、紧急程度和发展态势,对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		监控信息的获得途径,例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等;分析研判的方式方法,例如根据相关信息和应急能力等,结合企业自身实际进行分析研判

	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23 <sup>c</sup>	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口

	24 <sup>c</sup>	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清浄下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
应对流程和措施	27 <sup>b</sup>	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 <sup>b</sup>	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 <sup>f</sup>	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排

	30 <sup>a</sup>	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		说明控制水污染的原则性安排
	31 <sup>b</sup>	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 <sup>b</sup>	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排

	38	明确环境应急预案的评估修订要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排
<b>环境风险评估报告</b>						
风险分析 <sup>c</sup>	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景

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

环境应急资源调查报告（表）

调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				80.5	-	-
评审人员（签字）： 						评审日期：2018年9月20日

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

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>信达中裕制药(苏州)有限公司</u> (专业技术服务机构: <u>苏州科文环境科技有限公司</u> ) 企业环境风险级别: <input checked="" type="checkbox"/> 一般; <input type="checkbox"/> 较大; <input type="checkbox"/> 重大			(本栏由企业填写)
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

杨能德 2018.9.20

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

环境应急预案编制说明					
过程说明	4"	说清预案编修过程	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5"	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5	一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本					
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编修;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 <sup>+</sup>	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	<p>本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。</p> <p>有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。</p> <p>环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。</p> <p>企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。</p>
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

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

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

应对流程和措施	27 <sup>b</sup>	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 <sup>b</sup>	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外可以采用的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 <sup>c</sup>	涉及大气污染的,应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排
	30 <sup>c</sup>	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清净水管网及重要阀门设置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	说明控制水污染的原则性安排
	31 <sup>d</sup>	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	32 <sup>b</sup>	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	15	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	
应急终止	34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等

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

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

环境应急资源调查报告（表）					
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				88	-
评审人员（签字）：  <span style="float: right;">评审日期：2018年9月20日</span>					

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

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>信达生物制药(苏州)有限公司</u> (专业技术服务机构: <u>苏州科文环境科技有限公司</u> ) 企业环境风险级别: <input checked="" type="checkbox"/> 一般; <input type="checkbox"/> 较大; <input type="checkbox"/> 重大			(本栏由企业填写)
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

李新

2018.9.20.

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

环境应急预案编制说明					
过程说明	4'	说清预案编修过程	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5"	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5	一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本					
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编修;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

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

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

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

应对流程和措施	27 <sup>b</sup>	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 <sup>b</sup>	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 <sup>c</sup>	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
	30 <sup>c</sup>	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		说明控制水污染的原则性安排
	31 <sup>b</sup>	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3		按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 <sup>b</sup>	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等

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

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

环境应急资源调查报告（表）					
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				825	-
评审人员（签字）： <b>李新</b> <span style="float: right;">评审日期：2018年9月20日</span>					

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

信达生物制药（苏州）有限公司突发环境事件应急预案评审意见修改清单

专家意见	修改清单
1.进一步核实公司的环境物质，应包括含风险物质的高浓度废液，核实 Q 的计算。	Q 值计算补充废弃乙醇（20%），核实 Q 值小于 1
2. 结合公司的环保设施建设情况，完善环境风险源监控与预防措施的说明（如监控信息的获取措施等）；结合上级管理结构，完善突发环境事件时报警、信息报告与通报等内容的说明，明确相关责任主体。	完善补充风险源监控，见应急预案 P40-41； 明确信息预警、报告、上报的负责人，见应急预案 P43-46。
3.进一步完善企业环境风险的情景分析；补充国内外同类企业突发事件的分析。完善应急措施的说明，针对识别出的每个环境事件细化和完善其应急预案具体措施内容，完善应急监测内容的描述，明确应急情况下联系、协调、配合外部监测力量的责任部门和监测机构。	完善环境风险源识别，见风险评估 P50-54； 补充同类企业突发事件的案例，见风险评估 P48； 完善应急响应及措施，细化企业涉及到的各类危化品，见应急预案 P47-59； 完善应急监测内容及对外联系监测的负责人，见应急预案 P61-63。