

宜春市凯奇生物科技有限公司

突发环境事件应急预案

预 案 编 号： YCKQHJYA -2021-01

预案版本号： 第一版

编 制 人： 田胜军

审 核 人： 熊志坚

发 布 人： 徐建成

编制单位： 宜春市凯奇生物科技有限公司

发布日期： 2021 年 月 日 实施日期： 年 月 日

宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件应急预案

发 布 令

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，我们对公司环境应急预案（环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、突发环境事件应急预案）进行了编制，已于2021年 月 日经公司应急救援小组审议通过，现予公布，自公布之日起施行。

公司全体员工必须认真学习、严格贯彻并执行。

特此令

总经理(签名):

(公司盖章)

年 月 日

编制说明

1、编制过程概述

《宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件应急预案》是为认真贯彻落实《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《国家突发环境事件应急预案》和《突发环境事件信息报告办法》等法律法规相关规定，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）的有关内容和要求，有效防范企业突发环境事件的发生，最大限度的控制突发环境事件的扩大和蔓延，保护员工的生命，减少公司财产的损失，降低对周边环境的破坏程度，结合公司的实际情况下编制的。经过多次讨论修改完成的，具有较强的针对性、规范性和可操作性。

公司成立了以企业主要负责人为领导的应急预案编制工作组，公司主要领导以及安环部、生产技术部、品质部、设备部、各车间主任都参与了。在进行了风险评估、应急资源调查、应急响应措施制定等大量工作之后，编制完成《宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件应急预案》。

2、重点内容说明

本应急预案的主要内容包括总则、公司基本情况及周边环境概况调查、环境风险源及危险性分析、应急组织机构与职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、培训与演练、奖惩、保障措施、预案管理、附则、附件、附图等内容构成。

由《风评》可知，公司的风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。

3、征求意见及采纳情况说明

本预案在编制过程中，征求了董事长、总经理、生产部、安环部、物资部等部门领导和职工的意见，沟通后积极采纳了相关意见并进行修改。同时征求了周边可能受到影响的居民和单位的意见，主要针对突发环境事件发生时居民的联系、撤离等以及对周边环境的应急环境保护，对所有征求意见积极采纳并进行了完善。

4、评审情况说明

预案编制完成后，公司组织了各部门人员召开了内部评审会议，根据自评意见进行了相关修改。修改完成后的应急预案于 2021 年 3 月 6 日组织 3 位环保专家在宜春市袁州区召开了评审会，专家代表认真审阅了应急预案等相关材料，经认真讨论与评议，出具了评估意见，专家组一致同意该应急预案经修改完善后可上报备案。我单位根据各位专家意见进行了认真修改、完善，由公司主要负责人签署发布《宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件应急预案（2021 年第一版）》。

目 录

前 言.....	1
第一章 总则.....	2
1.1 编制目的.....	2
1.2 编制依据.....	2
1.3 适用范围.....	3
1.4 事件分级.....	4
1.5 工作原则.....	5
1.6 指导思想.....	5
1.7 步骤和程序.....	6
第二章 企业基本情况.....	9
2.1 企业概况.....	9
2.2 环境风险源基本情况.....	9
2.3 周围环境简况及环境敏感点分布.....	17
第三章 环境风险源与环境风险评估.....	24
3.1 环境风险源.....	24
3.2 风险源识别.....	24
3.3 评价目的和评价等级.....	31
3.4 源项分析.....	32
第四章 组织机构及责任.....	42
4.1 组织体系.....	42
4.2 指挥机构组成及职责.....	42
第五章 预防与预警.....	48
5.1 环境风险源监控.....	48
5.2 预警行动.....	48
5.3 报警、通讯联络方式.....	49
第六章 信息报告与通报.....	50
6.1 内部报告.....	50
6.2 外部报告.....	50

6.3 报告内容.....	50
第七章 应急响应和措施.....	51
7.1 分级响应机制.....	51
7.2 应急措施.....	52
7.3 应急监测.....	68
7.4 应急终止.....	71
7.5 应急终止后的行动.....	72
第八章 后期处置.....	76
8.1 善后处置.....	76
第九章 应急培训和演练.....	76
9.1 培 训.....	76
9.2 演 练.....	78
第十章 奖 惩.....	81
10.1 奖 励.....	81
10.2 责任追究.....	82
第十一章 保障措施.....	82
11.1 经费保障.....	82
11.2 应急物资装备保障.....	82
11.3 应急队伍保障.....	83
11.4 通讯与信息保障.....	83
11.5 其他保障.....	84
第十二章 预案的评审、备案、发布和更新.....	84
12.1 内部评估.....	84
12.2 外部评估.....	84
12.3 备案的时间及部门.....	85
12.4 应急预案的更新.....	85
第十三章 预案实施、生效的时间.....	85
13.1 预案解释.....	85
13.2 预案更新.....	85
13.3 实施日期.....	85

附件 1: 公司应急指挥中心和应急救援工作组名单及联系方式表.....	86
附件 2: 公司专家组成员名单.....	86
附件 3: 公司事故相关方情况一览表.....	87
附件 4: 宜春市凯奇生物科技有限公司应急物质装备配备情况.....	88
附件 5: 宜春市凯奇生物科技有限公司消防设施配备情况.....	88
附件 6: 周边企业应急力量和可共享资源配备情况.....	89
附件 7: 宜春市凯奇生物科技有限公司地理位置图.....	90
附件 8: 宜春市凯奇生物科技有限公司平面布置图.....	90
附件 9: 宜春市凯奇生物科技有限公司厂区警报系统分布图.....	92
附件 10: 宜春市凯奇生物科技有限公司应急力量分布图.....	93
附件 11: 宜春市凯奇生物科技有限公司重要目标及危险源分布图.....	94
附件 12: 宜春市凯奇生物科技有限公司应急疏散图.....	95
附件 13: 宜春市凯奇生物科技有限公司周边企业分布图.....	96
附图 14: 卫生防护距离包络线图.....	97
附件 15: 水环境功能区划图.....	99
附件 16: 袁州医药工业园污水管网规划图.....	99
附件 17: 袁州医药工业园产业布局图.....	99
附件 18: 危废处置协议.....	101
附件 19: 袁州区生态保护红线划定范围图.....	101
附件 20: 环评批复和环保验收意见.....	103
附件 21: 标准化文件.....	105

前 言

突发环境事件是指由违反环境保护法律法规的经济、社会活动或行为，及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因在瞬时或短时间内排放有毒、有害污染物，导致地表水、地下水、大气和土壤受到严重的污染和破坏，对社会经济与人民生命财产造成损失的恶性事件。突发环境事件具有发生突然、扩散迅速、危害范围广的特点，污染物没有固定的排放方式和排放途径，事件对环境可能造成严重污染和破坏，给人民的生命和国家财产造成重大损失。

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大突发环境事件，保障人民群众身心健康及正常生产、生活，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《国家突发环境事件应急预案》和《突发环境事件信息报告办法》等法律法规相关规定，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）的有关内容和要求，制定了《宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件应急预案》。预案主要有突发环境事件预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点加强生产、贮存、运输、使用等各个环节危险化学品的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件的发生，规范和强化突发环境事件的应急处置工作，以预防发生为重点，逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立公司防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

该预案由宜春市凯奇生物科技有限公司制定，由公司法定代表人批准发布并实施。

第一章 总则

1.1 编制目的

为了规范突发环境事件的应急管理和应急响应程序，提高公司应对突发环境污染事件的能力而制定的，能有效预防、及时控制和消除突发环境事件危害,最大程度地减少人员伤亡及财产损失，降低其对周边环境的污染，保障公众生命健康与财产安全，维护社会稳定，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展，结合公司实际编制《宜春市凯奇生物科技有限公司环境风险事故应急预案》用于规范、指导生产环境事故的应急救援行动。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.07）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）。

1.2.2 规范性文件

- (1) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (2) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (3) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号)；
- (4) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
- (5) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
- (6) 《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）；
- (7) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）；
- (8) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告2007年第48号）；
- (9) 《突发环境事件应急监测技术规范》；
- (10) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》；

(11) 《建设项目环境风险评价技术导则》。

1.2.3 有关技术标准与方法

(1) 执行的环境质量标准

- ① 《环境空气质量标准》（GB3096-2012）；
- ② 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- ③ 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- ④ 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(2) 执行的污染物排放标准

- ① 原料处理、粉碎排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- ② 锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）；
- ③ 废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- ④ 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- ⑤ 固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

(3) 其他标准

- ① 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- ② 《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-1985）；
- ③ 《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）；
- ④ 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- ⑤ 《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）；
- ⑥ 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

1.2.4 相关基础技术资料

《宜春市凯奇生物科技有限公司年产 1 万吨水性纳米 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目环境影响报告表》；

《宜春市凯奇生物科技有限公司年产 1 万吨水性纳米 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目竣工环境保护验收监测报告》；

1.3 适用范围

本预案适用于宜春市凯奇生物科技有限公司全厂范围内发生的突发环境事件的控制和处置行为，具体类别包括：

- (1) 危险化学品及其它有毒有害物质储存和使用过程中发生的事故；
- (2) 生产过程因意外事故造成的气体、液体泄漏而污染环境事故；

- (3) 危险废物在储存过程中泄漏而污染环境事故；
- (4) 因暴雨而造成的水污染事故；
- (5) 其它环境突发事故。

本公司与宜春市袁州生态环境局、袁州区应急管理局、袁州区应急救援大队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

1.4 事件分级

按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大环境事件(I级)、重大环境事件(II级)、较大环境事件(III级)和一般环境事件(IV级)四级。

(1)特别重大环境事件(I级)

凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- ①发生 30 人以上死亡，或中毒(重伤)100 人以上；
- ②因环境事件需疏散、转移群众 5 万人以上,或直接经济损失 1000 万元以上；
- ③县域生态功能严重丧失或濒危物种生存环境受到严重污染；
- ④因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；
- ⑤利用放射性物质进行人为破坏事件，或 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果；
- ⑥因环境污染造成重要城市主要水源地取水中断的污染事件；
- ⑦因危险化学品(含剧毒品)生产和贮存中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事件。

(2)重大环境事件(II级)

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- ①发生 10 人以上、30 人以下死亡，或中毒(重伤)50 人以上、100 人以下；
- ②县域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到污染；
- ③因环境污染使当地经济、社会活动受到较大影响，疏散转移群众 1 万人以上、5 万人以下的；
- ④1、2 类放射源丢失、被盗或失控；
- ⑤因环境污染造成重要河流、湖泊及水库大面积污染，或市级以上城镇水源地取水

中断的污染事件；

(3)较大环境事件(III级)

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- ①发生3人以上、10人以下死亡，或中毒(重伤)50人以下；
- ②因环境污染造成跨地级行政区域纠纷，使当地经济、社会活动受到影响；
- ③3类放射源丢失、被盗或失控。

(4)一般环境事件(IV级)

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

- ①发生3人以下死亡；
- ②因环境污染造成跨市级行政区域纠纷，引起一般群体性影响的；
- ③4、5类放射源丢失、被盗或失控。

1.5 工作原则

公司在建立突发性环境污染事件应急系统极其响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

(1) 坚持以人为本，预防为主。把保障全体职工的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少突发环境事件造成的人员伤亡作为首要任务。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事件防范和处理能力。

(2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使突发性环境污染事件应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强公司部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源造成的环境污染，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事件造成的危害范围与社会影响相适应。

(3) 依靠科学，依法规范。采用先进技术，听取各方面的意见和建议，实行科学民主决策。采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

(4) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，为本公司和其他公司及社会提供服务，在应急时快速有效。

1.6 指导思想

(1) 统一领导，分级负责。条块结合，区域为主。并实行生产经营单位法人负责

制，企业自救与社会救援相结合，充分发挥各自的职能作用。

(2) 贯彻“安全第一，预防为主”的方针，坚持事故应急救援与预防工作相结合，做好预防、预测、预警和预报工作，做好常态下的物资储备、队伍建设、完善装备救援演练工作。

(3) 快速反应，协同应对，加强应急救援队伍建设，建立健全快速反应机制。提高车间班组的快速应急能力，依靠群众形成统一指挥、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制。

1.7 步骤和程序

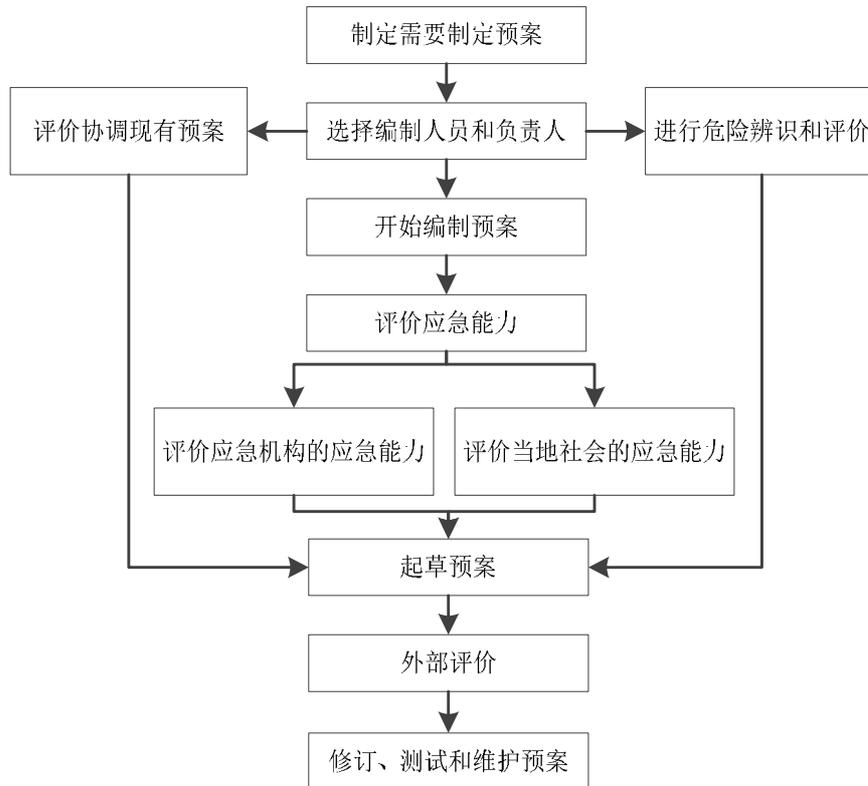


图 1 应急预案制定步骤

风险评估技术工作程序

评估技术工作程序框图	对象及内容	目标	备注	
	源项分析 污染源、环境条件调查	责任属性 原料、辅料、中间体、最终产品，以及其他情况 最大可能贮存量	明确法律责任 确定危险因素 确定规模	自然积累等形成的污染源，应由政府负责相关的工作
	关联危险源分析	周边关联的危险源（区）分析		
	安全措施调查	安全评估	事故概率“与”、“否”判断	
	最大可能危害范围	大气环境危害半径 水环境危害半径（面积） 土壤环境危害半径	确定环境影响范围 确定环境敏感点（区）	设定最不利的条件，找出最大可能危害范围
	后果计算	大气环境污染 水环境污染 土壤环境污染	对人的危害指数 社会影响指数 直接经济损失指数 生态损失指数	
	污染源评估	对照分类分级标准	分类、等级划分	
	事故风险划分	可能危害区域	确定重点安全防范区	
	环境管理	对相关责任人提出整改目标 对相关环境敏感点区提出防范整改要求	降低环境风险	环保、安全监督、消防部门 地方政府
	制定应急措施	对事故源、事故可能影响制定应急预案	事故损失减至最少	地方政府及相关部门

1.8 应急预案体系

本公司应急预案为综合应急预案。主要包括总则，企业基本情况，企业周边环境状况及环境保护目标，环境风险源与环境风险评估，现有环境风险防范措施，现有应急能力差距性分析与改进措施，应急指挥机构及职责，应急响应，后期处置，应急保障，奖惩，应急预案培训、演练、评审、发布和修订，及相关附件附图等内容组成。某一事故应急处置措施包含于本预案内。

企业应做好与生产安全事故应急预案的衔接。环境突发事件应急预案主要为控制并减轻污染，消除污染。生产安全事故可能引起次生环境风险事件，在此情况下，环境风险应急预案与生产安全事故应急预案需要相互支持，相互合作。

本预案与《宜春市突发环境事件应急预案》实施联动，我公司需要外部救援时，请求外部环境应急预案同时启动。

当突发环境事件超出我公司应急处置能力、超出我公司范围，我公司应急指挥中心立即上报宜春市袁州生态环境局、袁州区应急管理局应急机构；根据突发环境事件严重程度，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的措施。

当政府成立现场应急指挥部时，立即移交应急指挥权并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

宜春市凯奇生物科技有限公司成立于 2018 年 9 月 28 日，法定代表人：徐建成，注册资金 5000 万元。该公司投资 10000 万元新建年产 1 万吨水性 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目。

公司地点位于江西省宜春市袁州医药工业园，项目投资 1.0 亿元。该项目劳动定员 20 人。年工作日 300 天。连续化生产的车间/岗位，实行四班三运转制，八小时工作制；其他岗位生产班次视实际情况而定，均采用八小时工作制。

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）的规定,本项目属于化学原料和化学制品制造业，行业代码和类别：[C2642] 油墨及类似产品制造。

依据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，该单位使用的生产工艺和设备不属于限制类、淘汰类的工艺设备。因此，该项目符合国家产业政策。

项目生产规模：水性 3D 数码打印墨水 10000t/a、KG-16(内滑剂)2000t/a、KG-70S(外滑剂)2000t/a、KM-202A(抗氧剂)800t/a、KM-202IP(阻聚剂)1500t/a、KM-808(缓蚀剂)1500 t/a。

本项目产品不属于危险化学品，所以本项目不属于危险化学品建设项目，不需要领取危险化学品安全生产许可证。

本项目涉及到的危险化学品：邻苯二酚、四乙烯五胺；季戊四醇属于易制爆化学品；不涉及易制毒化学品、高毒物品、重点监管危险化学品，不涉及重点监管化工工艺，不构成重大危险源。

宜春市凯奇生物科技有限公司年产 1 万吨水性 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目于 2019 年 8 月获得宜春市袁州生态环境局批复，批复文号为袁环字【2019】32 号，于 2021 年 1 月通过了宜春市袁州生态环境局环境保护竣工验收。

宜春市凯奇生物科技有限公司位于袁州区医药工业园宜春怡发门窗有限公司厂区内，地理坐标为东经 114° 22' 0.2"，北纬 27° 54' 13.3"。本项目北面为银岭西路，南面为空地，西面为湖东路，东面为江西省伟成机器制造有限公司。医药工业园位于宜春市区（袁州区）北郊，距市中心 5 公里，处在 320 国道与沪昆高速公路交汇处。

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 产品及产量

本项目主要产品及规模为：年产 1 万吨水性 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目

2.2.2 主要原辅材料

表 2.2-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	状态	年耗量(t)	火灾危险分类	储存量(t)	包装形式	储存场所	运输	备注
一	水性 3D 数码打印墨水								
1	水性聚氨酯改性醇酸树脂	液	1200	丙	28	桶装	203 综合仓库	汽运	
2	纳米色浆	液	200	戊	4.7	桶装	203 综合仓库	汽运	
3	纯化水	液	8000	戊	186	桶装	203 综合仓库	汽运	
4	丙二醇	液	300	丙	7	桶装	203 综合仓库	汽运	
5	脂肪酸甲酯	液	300	丙	7	桶装	203 综合仓库	汽运	
二	KG-16(内滑剂)								
1	大豆油	液	950	丙	33.12	45m ³ 卧罐	202 储罐区	汽运	
2	油酸	液	950	丙	32.04	45m ³ 卧罐	202 储罐区	汽运	
3	季戊四醇	液	100	丙	2.3	袋装	201 综合仓库	汽运	
三	KG-70S(外润滑剂)								
1	硬脂酸	液	1600	丙	39	袋装	201 综合仓库	汽运	
2	季戊四醇	液	200	丙	2.3	袋装	201 综合仓库	汽运	
3	己二酸	液	200	丙	7	袋装	201 综合仓库	汽运	
四	KM-202A(抗氧剂)								
1	S150 溶剂油	液	624	丙	32.4	45m ³ 卧罐	202 储罐区	汽运	
2	2-仲丁基对苯二胺	液	56	丙	1	桶装	201 综合仓库	汽运	
3	264 抗氧剂	液	120	丙	4.2	袋装	201 综合仓库	汽运	
五	KM-202IP(阻聚剂)								
1	溶剂油	液	1020	丙	32.4	45m ³ 卧罐	202 储罐区	汽运	
2	十二叔胺	液	165	丙	3.85	桶装	201 综合仓库	汽运	
3	264 抗氧剂	液	180	丙	4.2	袋装	201 综合仓库	汽运	
4	邻苯二酚	液	45	丙	1	袋装	201 综合仓库	汽运	
5	N-异丙基羟胺	液	90	丙	21	桶装	201 综合仓库	汽运	
六	KM-808(缓蚀剂)								
1	四乙稀五胺	液	45	丙	1	桶装	201 综合仓库	汽运	
2	乳酸	液	150	丙	3.5	桶装	201 综合仓库	汽运	
3	环烷酸	液	105	丙	2.5	桶装	201 综合仓库	汽运	
4	去离子水	液	1200	戊	28	桶装	201 综合仓库	汽运	

2.2.3 生产工艺流程

一、水性纳米 3D 数码打印墨水生产工艺

1、工艺流程描述

将聚氨酯改性醇酸树脂、纳米色浆、超纯水、丙二醇、甲酯按配比放入搅拌罐内，常温常压下搅拌均匀，然后进入砂磨机砂磨 15h，之后进入高速分散机高速分散两个小时后经过滤、检测合格后包装待售。该产品生产过程为物理混合过程，无化学反应。

2、工艺流程简图

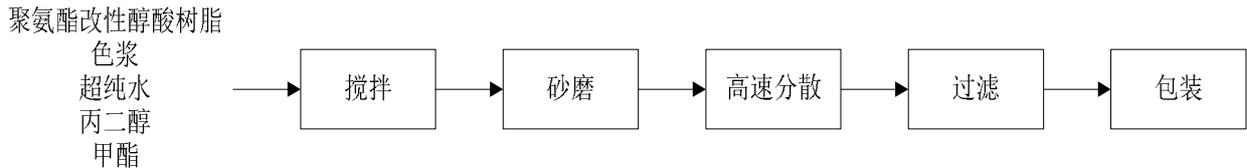


图 2.1.3-1 水性纳米 3D 数码打印墨水生产工艺流程图

二、KM-202A 环保助剂(抗氧剂)生产工艺

1、工艺流程描述

用离心泵抽溶剂油于高位计量槽、再放入搅拌釜，开启搅拌，再从吸料口真空吸 2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧剂于搅拌釜，常温常压搅拌 2 小时左右，直接包装入库。该产品生产过程为物理混合过程，无化学反应。

2、工艺流程简图

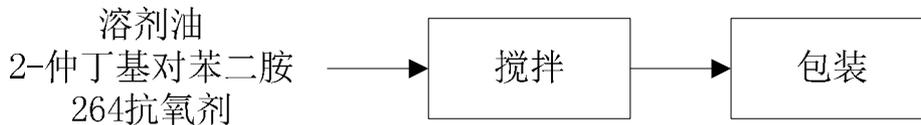


图 2.4.1-2 KM-202A 环保助剂生产工艺流程图

三、KM-202IP 环保助剂(阻聚剂)生产工艺

1、工艺流程描述

用离心泵打溶剂油于高位计量槽、再放入搅拌釜，开启搅拌，再从吸料口真空吸入十二叔胺、264 抗氧剂、邻苯二酚、N-异丙基羟胺于搅拌釜，常温常压搅拌 2 小时左右，打入成品储罐或直接包装。该产品生产过程为物理混合过程，无化学反应。

2、工艺流程简图

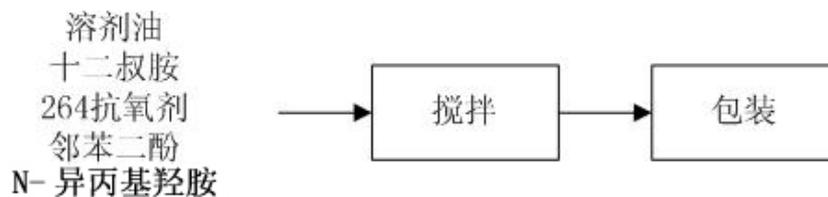


图 2.4.1-3 KM-202IP 环保助剂生产工艺流程图

四、 KM-808 环保助剂(缓蚀剂)生产工艺

1、工艺流程描述

开启真空，打开吸料阀，用真空从吸料口投四乙稀五胺、有机酸（乳酸或环烷酸）于搅拌釜，升温至 150℃，真空下搅拌 3 小时左右，降温 100 度以下，再用真空从吸料口加水，打开破空阀，再搅拌均匀打至成品罐或直接包装得产品。

2、工艺流程简图

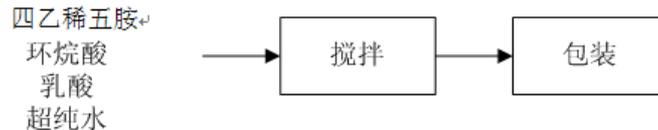


图 2.4.1-4 KM-808 环保助剂生产工艺流程图

五、 KG-16（内润滑剂）环保助剂生产工艺

1、工艺流程描述

用泵打大豆油（或油酸）于反应釜，投完后打开导热油阀门，用釜内盘管升温，真空，升温至 135℃时，从漏斗加料口加季戊四醇，再继续升温至 150℃，保温 1-6h，降温至 100℃以下，过滤到成品储罐，再包装的产品。

2、工艺流程简图

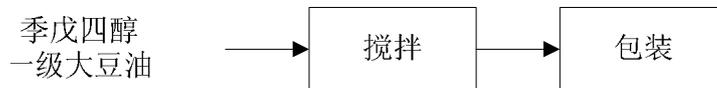


图 2.4.1-5 KG-16 环保助剂生产工艺流程图

六、 KG-70S(外润滑剂)环保助剂生产工艺

1、工艺流程描述

投固体硬脂酸溶解槽，投完后升温溶解，溶解后抽至反应釜，打开导热油阀门，用釜内盘管常压升温，升温至 150℃，从漏斗加料口加入季戊四醇，再升温至 150℃，再从漏斗加料口加入己二酸，开破空阀，常压在 150℃保温 1-6h，结束后，用空压（0.05-0.1MP）压料至高位槽，再用冷却水滚筒切片，再包装得固体产品。

2、工艺流程简图

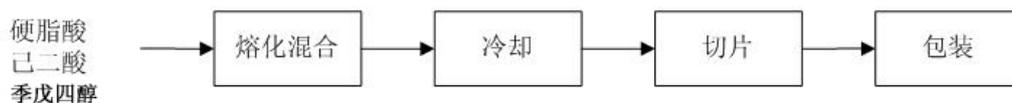


图 2.4.1-6 KG-70S 环保助剂生产工艺流程图

2.2.4 主要生产设备

本项目主要设备见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	位号	型号规格	单位	数量	材质	温度℃	压力	备注
水性 3D 数码打印墨水生产设备（102 生产车间）									
1	不锈钢搅拌釜	R210 A~F	500L	台	6	304	常温	常压	
2	球磨机	M211 A~F	RL-11	台	6	钢制	常温	常压	
3	高速分散机	M212 A~F	F1-22 系列单轴	台	6	钢制	常温	常压	
4	多级过滤器系统	M213 A~F	S-SIF	台	6	304	常温	常压	
5	EDI 超纯水系统	M210	EDi 超纯水	套	1	304	常温	常压	
KG-16(内滑剂)、KG-70S(外滑剂)生产设备（101 生产车间）									
1	外滑釜	R140A/B	3000L	台	2	304	160	-0.09	4KW
2	内滑釜	R150	5000L	台	1	304	160	-0.09	5.5KW
3	过滤机	M150A/B	10M2	台	2	304	常温	0.1	
4	内滑剂成品槽	V151	8000L	台	1	304	常温	常压	
5	溶解槽	V142	2500L	台	1	304	100	常压	
6	中间槽	V141A/B	3000L	台	2	304	100	常压	
7	滚筒	M141A/B	1200L	台	2	304	100	常压	7.5KW
8	水循环真空机	P140/150		台	2	碳钢	常温	-0.09	
9	缓冲罐	V140/150	1m3	台	2	碳钢	常温	-0.09	
10	粉碎包装	M150		套	1	304	常温	常压	
11	纯水机	M101	1m3/h	套	1	304	常温	常压	
KM-202A(抗氧剂)、KM-2021P(阻聚剂)、KM-808(缓蚀剂)生产设备（101 生产车间）									
1	抗氧剂釜	R110A~D	2000L	台	4	搪瓷	常温	-0.09	4KW
2	阻聚剂釜	R120A/B	2000L	台	2	304	160	-0.09	4KW
3	缓蚀剂釜	R130	1000L	台	1	304	160	-0.09	4KW
4	溶剂油罐	V110	1600L	台	1	304	常温	-0.09	
5	冷凝器	E120/E130	10m2	套	2	304	常温	-0.09	
6	接收罐	V120/130	1m3	套	2	304	常温	-0.09	
7	真空机	P131	W4	台	2	碳钢	常温	-0.09	11KW
8	碳钢气泡	V131	1m3	台	2	碳钢	常温	-0.09	
公用工程（101 生产车间）									
1	电加热导	F101A/B	2m3	套	2	碳钢	200	常压	90KW

序号	设备名称	位号	型号规格	单位	数量	材质	温度℃	压力	备注
	热油槽								
2	循环水泵	P101A/B		台	2	碳钢	常温	0.3	11KW
3	空压机	C101	W-0.9/8	台	1	碳钢	常温	0.8	7.5KW

表 2.2-3 罐区主要设备一览表

序号	设备名称	位号	型号规格	数量	材质	备注
1	溶剂油储罐	V410	45m ³ 卧式 ϕ 3200×7000	1 个	304	
2	大豆油储罐	V420	45m ³ 卧式 ϕ 3200×7000	1 个	304	
3	油酸储罐	V430	45m ³ 卧式 ϕ 3200×7000	1 个	304	
4	阻聚剂储罐	V440	20m ³ 立式 ϕ 5000×3500	1 个	304	
5	缓蚀剂储罐	V450	20m ³ 立式 ϕ 5000×3500	1 个	304	
6	溶剂油泵	P410A/B	20m ³ /h, H=30m	1 个	304	
7	大豆油泵	P420A/B	20m ³ /h, H=30m	1 个	304	
8	油酸泵	P430A/B	20m ³ /h, H=30m	1 个	304	
9	阻聚剂泵	P440A/B	20m ³ /h, H=30m	1 个	304	
10	缓蚀剂泵	P450A/B	20m ³ /h, H=30m	1 个	304	

2.2.5 污染治理设施简介

(1) 废气

本项目产生的废气为投料搅拌过程中产生的有机废气、异味和食堂油烟。

①投料搅拌过程中产生的有机废气和恶臭气体

投料搅拌过程中有机废气的产生量与有机溶剂的蒸汽压密切相关，水性墨水和环保助剂由于其有机溶剂用量很少，且主要是采用饱和蒸汽压低的醇类，生产过程中有机废气产生源强很小。本项目会产生有机废气的原料主要有丙二醇、溶剂油、季戊四醇等，均属于挥发性极小的有机溶剂。除 KG-70S(外润滑剂)环保助剂生产，常压下 150℃、研磨温度最高可达到 60℃外，项目生产过程为常温、常压条件。另外，研磨机、过滤机均为密闭设备，因此生产过程中产生的有机废气主要为投料、搅拌过程挥发的少量有机废气，以 VOC 计，根据类比分析，以原料年用量的万分之一计，项目挥发性有机物用

量约 6720 吨，则 VOC 产生量约 0.672t/a。在每个搅拌釜上方设置集气罩，经活性炭吸附后通过一个 15m 高排气筒排放，引风机设计风量 5000m³/h，VOCs 产生速率为 0.08kg/h，产生浓度为 16mg/m³。VOCs 收集率取 90%，活性炭处理效率取 90%，VOCs 无组织排放量 0.067t/a (0.009kg/h)，有组织排放量为 0.06t/a (0.008kg/h)，排放浓度为 1.6mg/m³。

项目有机胺类原料在搅拌过程中会有异味产生，由于有机胺类原料搅拌过程均在常温常压下进行，且原材料用量较少，其异味产生量也相应较少，产生的废气难以定量计算，只进行定性分析。

②食堂油烟

厂区设员工食堂一座，就餐人数约 20 人，食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，则耗油量为 0.6kg/d (0.18t/a)，油烟挥发量通常占总耗油量的 2~4%，食堂油烟按 3% 计，本项目日产生油烟量为 0.018kg/d，年产生油烟量为 5.4kg/a，油烟产生浓度约 5mg/m³，油烟废气经过静电油烟净化器（处理率约 60%）处理后，排放量为 2.16kg/a，油烟排放浓度约为 2mg/m³。

(2) 废水

本项目产生的废水主要为制纯水产生浓水、地面清洗废水和生活污水。

项目生产用水采用超纯水，超纯水设备制备超纯水过程中会同时产生浓水，本项目所需超纯水 5500t/a，反渗透制纯水设备制纯水效率约 70%，浓水量为 2357t/a，属清净下水，直接排雨水管网。

项目墨水生产车间为洁净车间，车间地面不需清洗。环保助剂生产车间内存在少量物料及其他污物泄漏在地面，为保持车间清洁，需定期清洗，按每 7 天对车间进行清洗一次，则全年约需清洗 40 次。清洗水用量按 3L/m²·次，清洗面积为 2000m²，项目车间冲洗用水为 6m³/次 (240m³/a)，废水产生量按用水量 90%计，则项目地面冲洗废水产生量为 5.4m³/次 (216m³/a)，废水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、BOD 等。

本项目总人数 20 人，职工生活用水平均按 150L/人·日，则生活用水量为 3t/d，生活用水量约为 900t/a，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水量约 720t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

表 2.2-4 废水水质水量情况一览表（单位：mg/L）

项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮
综合 废水	生活污水 (720t/a)	250	150	200	30	25
		0.18	0.108	0.144	0.022	0.018
	地面清洗废水 (216t/a)	500	/	300	/	30
		0.108	/	0.065	/	0.007
综合废水 (936t/a)		308	115	223	23.5	26.7
		0.288	0.108	0.209	0.022	0.025
园区污水处理厂 排放浓度		50	10	10	1	5
排放量 (936t/a)		0.047	0.009	0.009	0.001	0.005

(3) 噪声

本项目的主要噪声源为研磨机、高速分散机、搅拌机等生产设备噪声，源强为 70~90dB(A)。

(4) 固体废物

项目产生的固体废弃物主要是滤渣、废滤芯、废滤膜、废包装桶、废活性炭和生活垃圾。

1) 生活垃圾：生活垃圾按 0.5kg/(d·人) 估算，劳动定员 20 人，年工作 300 天，其生活垃圾产生量为 3t/a，生活垃圾应定点排放，便于收集。设置专门生活垃圾箱，由环卫部门统一清运，避免随意抛弃。

2) 滤渣、废滤芯、废滤膜：在墨水灌装前需要采用滤芯和滤膜进行 2 遍过滤，去除墨水中的杂质。滤芯和滤膜使用一段时间后无法再使用，根据建设单位估计，滤渣、废滤芯和废滤膜的产生量为 0.6t/a，属于危险废物，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），危废代码为 264-011-12。

3) 废包装桶：树脂、甘油、乙二醇等原料使用过程中产生一定量的空桶，产生量约 0.8t/a。废药剂桶多为塑料或金属材质，制造成本较高，损坏率低，可重复利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此，本项目废包装桶是否为固体废物与化学品供应厂家是否直接用于其原始用途有关，建设单位应对化学品供应厂家的相应生产工艺

和资质进行审查，若化学品供应厂家能直接将废包装桶用于盛装同类化学品，可不作为固体废物，由化学品供应厂家进行回收；若不能，应作为危险废物委托有资质单位进行回收。废包装桶无论是否为固体废物，均应建立废包装桶产生、转移台账，应保证废包装桶的完整性，包括外形不损坏、标签不丢失、桶内不污染，以确保原始用途识别，在符合条件的情况下进行回收。目前，生产单位和供货方尚未确定，在此情况下，先行按危险废物管理。如生产单位和供货方具备回收能力，则属可直接用于原始用途，根据通则，可认定不作为固体废物。

废活性炭：本项目废气净化时使用的活性炭滤芯需定期更换。项目活性炭填充量为 0.2t/次，每三个月更换一次，则本项目废活性炭的产生量为 0.8t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。

(5) 地下水污染防治措施

本项目采取的防渗漏措施主要有重点防治区和一般防治区。重点防治区主要为生产车间、储罐区、危废暂存库、废水收集及处理区，主要地下水污染防治措施为：

①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《工业建筑防腐蚀设计规范》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》对各原料及中间物料进行分区、分类转运和存放。

②相关区域进行防雨、防渗、防风等措施。

③采取相关预防措施，避免该区域物料出现跑、冒、滴、漏等现象发生

④在废水输送区间地面、废水调节池、自建污水处理站的地面采取防渗、防腐措施。具体为垫一层 2mm 高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），再以瓷砖铺地面，环氧树脂勾缝。裙脚以砖砌成，以水泥抹面，涂防腐漆。

⑤车间地面防渗处理，装置周边设置导排沟汇至厂区污水管网，避免跑冒滴漏的原辅材料、废水污染地下水。

重点防渗区：生产车间、危废暂存库、污水处理池为本项目地下水重点防渗区域，防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：主要为综合仓库、成品仓库（含一般固废暂存场）等。防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

简单防渗区：除上述重点防渗区、一般防渗区以外的其他建筑区（办公楼、门卫室、变配电间、监控房等）。只需一般地面硬化即可。

2.3 周围环境简况及环境敏感点分布

2.3.1 地理位置

项目建设所在地位于袁州医药工业园，东经 $114^{\circ} 22' 0.2''$ ，北纬 $27^{\circ} 54' 13.3''$ 。医药工业园位于宜春市区（袁州区）北郊，距市中心 5 公里，处在 320 国道与沪昆高速公路交汇处。袁州区位于宜春市西南部，是宜春市委、市政府驻地。具有宜春市政治、经济、文化中心的区位优势，袁州区辖 8 个镇，14 个乡，9 个街道办事处。总面积 2532.36 平方千米，其中城建区面积 32.2 平方千米，耕地面积 36184 公顷。

2.3.2 地形地貌

袁州区属低山丘陵地形。南、西、北三面群山环抱，峰峦层叠，地势较高；中部和东部广布丘陵，地势较低。袁河自西向东于区境中部流过，形成一块狭长的河谷平原。按海拔高度和相对高度，全区可划分为山区、丘陵、平原三种地貌。山区主要分布在南面和北面的区境边缘，占全区总面积的 21.7%；丘陵分布在区境中部，占全区总面积的 60.7%；平原主要分布在区境东部和袁河两岸，以及丘陵地貌中夹插的小块平原，占全区总面积的 17.6%。

2.3.3 气象气候

宜春市属中亚热带季风气候区，四季分明，春秋季短而夏冬季长，冬季冷而夏季热，春季湿而秋季干，热量丰富，降水充沛，日照充足，霜期短，气候资源丰富，有利于农作物和林木生长。但由于季风进退迟早和强弱程度不同、地形起伏、垂直高度相差悬殊、气候因子时空分布不均等，使气候呈多样性，天气变化大，并导致旱涝、酷暑、低温、风雹等气象灾害时有发生。全市年平均气温 16.2°C ~ 17.7°C ，东南部较高，西北部较低；冬季最冷月 1 月平均气温 4.6°C ~ 5.3°C ，南部高于北部；夏季最热月 7 月平均气温 27.3°C ~ 29.6°C ，东部高于西部；春秋季各县（市、区）气温差异较夏季小，比冬季大；无霜期 256 天~281 天，极端最高气温 41.6°C ，常年主导风向为西风，年平均风速 1.8m/s ，最大风速 25m/s 。

2.3.4 水文

袁州的主要河流为袁河。袁河发源于武功山金顶峰北麓，大致流向自西向东，经芦溪、袁州、分宜、渝水、樟树等区市县，汇入赣江。袁河流入袁州区，经西村、湖田、渥江、彬江等乡镇和中心城区，长达 52 公里。袁河支流众多，分布均衡。袁河水系的控制流域面积占全区总面积的 86.3%。另外，还有慈化镇部分山溪流向万载，汇入袁河；慈化镇和水江乡的少数山溪，分别流向浏阳和萍乡，汇入湘江；洪江乡部分山溪流向安福，汇入泸水。全区年平均径流量约为 184 亿立方米，基本上能够满足工农业生产和人

民生活的需要。渥江本项目评价段枯水期平均流量为 1.414m³/s，袁河本项目评价段枯水期平均流量为 25.194m³/s。

2.3.5 袁州医药工业园概况

2.3.5.1 园区发展概况

江西宜春袁州工业园区下辖袁州医药工业园、袁州区机电产业基地。

江西宜春袁州工业园区前身为袁州医药工业园，2002年2月宜春市政府印发《关于同意设立袁州医药工业园的批复》（宜府字【2002】5号），袁州医药工业园正式设立，为省级以下开发区，四至范围为：东至320国道西侧，西至石家屯至蕉溪道路东侧，南至春台敬老院北侧，北至下雷桥南侧，至2010年规划面积533.33公顷。2002年8月，省经贸委印发《关于同意设立江西袁州医药工业园的批复》（赣经贸综行字【2002】30号），同意“袁州医药园”为省级医药工业园区；2006年12月，省发改委印发《关于认定江西共青城经济开发区等14个开发区（工业园区）为省级特色工业园区和省级特色产业基地的决定》（赣发改工业字【2006】1520号）；2006年江西省人民政府印发了《关于同意设立江西武宁工业园区等6个省级开发区的批复》（赣府字【2006】40号），将宜春市人民政府批准设立的宜春市经济开发区、江西袁州医药工业园整合为江西宜春经济开发区（加挂江西袁州医药工业园的牌子），整合后为省级开发区，纳入《中国开发区审核公告目录（2006年版）》，核准面积1100公顷。2008年省经贸委印发了《关于授予袁州医药工业园江西省医药产业基地的批复》（赣经贸运行字【2008】31号）。

2014年4月，江西省人民政府印发了《关于同意筹建江西南昌桑海经济开发区等10个省级工业园区的批复》（赣府字【2014】27号），同意袁州区筹建省级工业园区——江西宜春袁州工业园区。

2.3.5.2 园区发展现状

1、园区经济指标

2015年，袁州医药工业园完成地区生产总值113.9亿元，比2005年翻一番，年均增长15%，园区实现主营业务收入220亿元，同比增长27%，上交税金8.44亿元，同比增长10%。其中生物医药类企业实现主营业务收入149亿元，同比增长29%，上交税金6.4亿元，同比增长4%。

2、园区开发现状

规划面积达34.95km²的医药工业园、12.23km²的袁州区机电产业基地成为工业转型

发展的承载平台，累计完成投资 12.1 亿元，建设标准厂房 100000m²、员工公租房 1002 套，修建主次干道 38km，日供水能力 2 万吨的自来水厂、日处理 1 万吨的污水处理厂、长达 42km 的排污管网和 110KV 变电站等基础设施建成投用，工业园建成区面积从 1.1 万亩拓展至 2.5 万亩，入园企业从 128 家发展至 239 家。目前，袁州医药工业园已开发 524.31 公顷，袁州区机电产业基地已开发 190.06 公顷。

袁州区医药工业园加快了技术创新的步伐，促进了传统产业的调整和升级。在医药工业园已建成的济民可信、汇仁药业、百神药业、海尔思药业、远大生物和仁和集团等 10 多家企业，通过自主创新，拥有国家一类新药两个、国家中药保护品种 7 个、中国驰名商标两个、江西省名牌产品 2 个。产业实现医药制造、药品研发、药材种植、医药物流、医药包装为一体的完整产业链。2015 年，医药工业园完成地区生产总值 113.9 亿元，比 2005 年翻一番，年均增长 15%，园区实现主营业务收入 220 亿元，同比增长 27%，上交税金 8.44 亿元，同比增长 10%。其中生物医药类企业实现主营业务收入 149 亿元，同比增长 29%，上交税金 6.4 亿元，同比增长 4%。

3、园区产业发展现状

袁州医药工业园：已经形成医药、机电、建材、化工等几大产业并在这几大行业已拥有一些知名企业，具备了一定的产业基础。

医药产业方面，园区现有济民可信药业、神禾药业、升升药业、汇仁药业、仁和药业、海尔思药业、百神药业、心诚药业等一批国内知名医药企业，目前医药企业已达到 30 家。

化工类产业方面，园区先后引进远大化工、亚太化工、飓风化工、西南化工、波尔科技等化工企业 14 家。建材类产业方面，已拥有丽思顿、明月钛业、金特建材、雪岭木业等一批以生产新型材料为主的企业。

纺织服装类产业方面，拥有 8 家纺织服装企业。

2.3.6 园区环保基础设施情况

袁州医药工业园没有单独建设污水处理厂，所有企业产生污水自行处理后经园区污水管网收集再接入宜春市经济技术开发区污水处理厂处理，而宜春市经开区将现有污水处理厂扩建至日处理能力 3 万吨，统一对袁州医药工业园范围内的污水进行处理。扩建工程已完成，尚未进行环保竣工验收。

（一）辖区范围内管网建设及改造情况

园区建设初期，部分区域未实行雨污分流管网铺设存在环境污染隐患，至 2016 年

10月园区内管网改造工程开工建设，截止目前园区已完成了道路及排水管网分流改造建设，管网建设及改造总长度 38.2 公里。

（二）对接宜春市经开区污水处理厂管网建设情况

对接宜春经开区污水处理厂管网工程目前已开工建设，截止目前已完成总工程量的 50%。计划 2017 年 12 月底前全面完工并与宜春经开区污水处理厂对接到位，

袁州医药工业园绝大部分企业都已办理相关环保手续，只有个别几个企业正在办理中。

（三）经开区污水处理厂简介

宜春经济技术开发区污水处理厂位于雷河与三阳河交界处的东南侧山坡处，由江西榕昌水务有限公司投资建设及运营，采用硅藻土药剂混凝物化+改进型曝气生物滤池联合处理工艺，分期、分模块建设，其中一期工程第一模块处理规模为 5000m³/d，2011 年 11 月建成并通过宜春市环保局的验收，由于经开区配套污水收集管网逐步完善，废水收集量增大，2013 年 10 月，完成一期工程第二模块的建设，2014 年 7 月，宜春市生态环境局以宜环评验字[2014]44 号文同意一期工程第二模块通过竣工环境保护验收。2019 年已对该污水处理厂二期项目进行验收；该污水处理厂一期第二模块采用硅藻精土移动流化床+BAF 模块型处理工艺，处理规模 5000m³/d，接纳宜春市经济技术开发区的生活污水和工业废水，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入渥江，流经约 4km 后汇入袁河。

目前，宜春经济技术开发区污水处理厂处理能力 2 万 m³/d。污水处理工艺调节池+水解池+MBR 膜池+臭氧催化氧化（远期预留），已进行环保竣工验收。

2.3.7 园区规划环评进展

袁州医药工业园规划环境影响报告书已于 2018 年 12 月获得江西省生态环境厅批复，批复文号为“赣环评函【2018】号”。

2.3.8 环境保护目标

2.3.8.1 环境敏感点分布情况

项目位于袁州区工业园内，评价范围内无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、生态功能保护区和生活饮用水水源地保护区等环境敏感区。其主要环境保护目标及位置见表 2.3.8-1。

表 2.3.8-1 环境主要保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界距离 (m)	规模 (人)	环境功能
大气环境 声环境	荷塘	东北	260m	30 人	GB3095-2012 二级 GB3096-2008 3 类
	官坑	东北	560m	80 人	
	白竹	东南	550m	500 人	
水环境	袁河	东南	10km	中型河流	(GB3838—2002)
	袁河下游袁州自来水厂取水口	下游	20000 米	4 万 m ³ /d	III类
声环境	项目周边区域	厂界外 200m			(GB3096-2008) 3 类区标准

江西宜春经济开发区污水处理厂排污口位于渥江，尾水流经渥江 4km 后汇入袁河，渥江排污口下游最近集中饮用水取水口位于袁河流域袁州区彬江镇的袁州水厂取水口（设计取水能力 4 万 m³/d），距渥江与袁河交汇处约为 18km。

2.3.8.2 环境保护目标

1) 水环境

控制污水中主要污染物 pH、COD、BOD、氨氮、氯化物、SS 和石油类等污染物在厂区总排口排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准要求，经宜春经济开发区污水厂处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，保护本项目纳污水体袁河水环境质量维持 III 类标准，保证其水体功能。

2) 环境空气

控制本项目在施工及运营期废气污染物的排放，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准，使该地区的环境空气质量不因项目的建设而造成不良影响。环境空气的保护目标是本建设项目周围空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准及《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。

3) 声环境

控制生产设备等噪声源对本项目所在区域及其附近居民可能带来的影响，噪声排放标准低于《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12353-2011）中的相应要求，确保该建设项目在建设期间和建成后其周围的村庄有一个安静、舒适的生活环境，使评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB 3095—2008）3 类区标准。

4) 固体废弃物

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

5) 杜绝事故污染发生,保护职工和周围居民的安全。

6) 固体废物进行妥善处理与处置,使其对周围环境不产生不利影响。

第三章 环境风险源与环境风险评估

3.1 环境风险源

环境风险源指可能发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素，环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

3.2 风险源识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。本次评价根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)对生产过程所涉及物质风险和生产设施风险进行识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

3.2.1 物质风险识别

3.2.1.1 风险评价因子

本项目从原料、辅助原料、中间产物到产品的整个工艺过程中存在着易燃、易爆的物质，对生产工艺、设备有一定程度的要求。根据本项目物料贮存、输送和生产过程的工艺条件，本评价通过矩阵方式，对各主要原辅材料、产品的物化性质及贮存条件等进行对照、比较。

1) 项目涉及的危险化学品

原料：邻苯二酚、四乙烯五胺。

表 3.1-1 主要危险、有害物质的危险性等级分类表

序号	物料名称	危化品序号	CAS号	危化品分类	相态	相对密度	沸点℃	熔点℃	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限v%	火灾危险性分类	毒性等级	职业接触限值(mg/m ³)	危害特性
1	邻苯二酚	56	120-80-9	6.1	固	1.37	246	105	127	无资料	下限1.9	丙	III	无资料	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2
2	四乙	2086	112-	8	液	0.	34	-30	162	321	0.8-4.6	丙	III	无资料	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1

序号	物料名称	危化品序号	CA S 号	危化品分类	相态	相对密度	沸点℃	熔点℃	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限v%	火灾危险性分类	毒性等级	职业接触限值 (mg/m ³)	危害特性
	烯五胺		57-2			99	0.3								皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2

备注：（1）“危化品序号”依据《危险化学品目录》（2015年版）。

（2）“职业接触限值”依据《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）。

（3）“火灾危险性分类”依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）。

（4）“毒性等级”依据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）、《化学品分类和标签规范》（GB30000-2013），该分类中 I 表示极度危害，II 表示高度危害，III 表示中度危害，IV 表示轻度危害。

本项目依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行危险化学品重大危险源辨识。该项目不涉及重大危险源辨识物质。本项目中的生产单元、储存单元危险化学品存在量不构成重大危险源。

2) 其他非危险化学品物料

本项目涉及的其他物料如 S150 溶剂油、油酸、大豆油、脂肪酸甲酯、硬脂酸、己二酸、季戊四醇、2-仲丁基对苯二胺、丙二醇、264 抗氧剂等。

其中油酸、季戊四醇、脂肪酸甲酯、2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧剂、S150 溶剂油、己二酸等具有一定毒性。

油酸、S150 溶剂油、硬脂酸、丙二醇等具有可燃性，闪点 > 120℃。

季戊四醇属于易制爆化学品。

3.2.1.2 物料危险性识别

根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品，按照《建设项目环境风险评价导则》附录 A.1 中的表 1 进行物质危险性判定。

表 3.2-2 物质危险性标准

物质类别	等级	LD50 (大鼠经口) (mg/kg)	LD50 (大鼠经皮) (mg/kg)	LC50 (小鼠吸入, 4 小时) (mg/L)
有毒物质	1	<5	<10	<0.1
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃ 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃ 的物质		

3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目主要原辅材料理化性质如下：

（1）聚氨酯改性醇酸树脂

是指醇酸树脂都不同程度地含有游离羟基，特别是中、短油度的醇酸树脂，都可以与聚氨酯反应而进行改性，由此制成的改性树脂。

（2）丙二醇

化学式为 C₃H₈O₂。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜，易燃，低毒。沸点（°C,101.3kPa）：187.3、闪点（°C, 闭口）：98.9、闪点（°C, 开口）：107。急性毒性口服-大鼠 LD₅₀: 20000 毫克/公斤；口服-小鼠 LC₅₀: 32000 毫克/公斤。

（3）甲酯

甲酯又称脂肪酸甲酯，由脂肪酸甲基化生成。为黄色澄清透明液体(精馏后为无色)，具有一种温和的特有的气味，结构稳定，没有腐蚀性。化学式：C₇H₁₁O₄，分子量 159.1604，闪点：80℃，不溶于水，易溶于醇、醚等有机溶剂。广泛用于合成高级表面活性剂，用作高级润滑油和燃料的添加剂、乳化剂制品、香料的溶剂等。

（4）色浆

色浆是由颜料或颜料和填充料分散在漆料内而成的半制品。

（5）咪唑啉

中文别名：间二氮杂环戊烯，棕色膏状体，是强碱性、低熔点固体。可溶于大多数有机溶剂，具有优良的起泡性、净洗性、乳化性、耐硬水性、抗静电性和柔软织物等性能，且具有无毒、高生物降解等特点还具有杀菌和消毒的能力。更为重要的是它对皮肤和眼睛无刺激性。

（6）2-仲丁基对苯二胺

分子式是 C₁₄H₂₄N₂，棕红色液体，无特殊气味，熔点：17.8° C、沸点：159° C / 7mmHg、闪点：100° C 比重：0.965g/cm³、溶解性：<0.1 g/100 mL at 20°C、灰份≤%0.3、甲醇不溶物≤%0.1

（7）2-乙基羟胺

二乙胺，DEHA。常温下二乙基羟胺的纯品为无色透明液体，分子式为 $C_4H_{11}NO$ ，密度 ($g/mL, 25/4^{\circ}C$) : 1.867、闪点 ($^{\circ}C$) : 46.1、溶解性：溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯、水。急性数据：大鼠经口 $LDLo$: 1600 mg/kg 兔子经皮 $LDLo$: 100 mg/kg; 小鼠经口 $LC80$: 2150 mg/kg; 小鼠腹腔 $LCLo$: 1850 mg/kg。

(8) 邻苯二酚

儿茶酚，分子式为 $C_6H_6O_2$ ，儿茶酚为无色结晶；熔点 $105^{\circ}C$ ，沸点 $245^{\circ}C$ (750 毫米汞柱)，密度 1.1493 克/厘米³($21^{\circ}C$)。闪点： $127^{\circ}C$ 。危险特性：遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。溶解性：溶于水，易溶于乙醇、乙醚。急性毒性： $LD50$: 300 mg/kg(大鼠经口); 800 mg/kg(兔经皮)。

(9) 十二叔胺

无色液体。熔点 $-20^{\circ}C$ ，沸点 $247^{\circ}C$ ， $110-112^{\circ}C$ ($0.4kPa$)，相对密度 0.775，折光率 1.4375。易溶于醇类，不溶于水。分子量：213.4。

(11) 油酸

纯油酸为无色油状液体，有动物油或植物油气味，久置空气中颜色逐渐变深，工业品为黄色到红色油状液体，有猪油气味。纯油酸熔点 $13.4^{\circ}C$ ，沸点 $350-360^{\circ}C$ ，相对密度 0.8935($20/4^{\circ}C$)，蒸汽压：52 mm Hg ($37^{\circ}C$)，折射率 1.4585-1.4605，闪点 $189^{\circ}C$ 。易燃，与强氧化剂、铝不兼容。

(12) 环烷酸

深棕色油状液体。精制后为透明的淡黄色或橙色液体，有特殊气味。几乎不溶于水，而溶于石油醚、乙醇、苯和烃类等。对某些金属有腐蚀作用，特别对于铅和锌。用于制环烷酸金属盐，作为催化剂、油漆催干剂和木材防腐剂等。急性毒性：小鼠口服 $LD50$: 3g/kg; 小鼠腹经 $LD50$: 640mg/kg。

(13) 乳酸

为无色澄清或微黄色的粘性液体；几乎无臭，味微酸；有引湿性。

(14) 硬脂酸

即十八烷酸，结构简式： $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ 。白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。

(15) 季戊四醇

分子式 $C_5H_{12}O_4$ ，白色结晶或粉末，可燃。密度 (g/mL) : 1.399。熔点 ($^{\circ}C$) :

262。沸点（°C）：380.4 折射率（20°C）：1.54~1.56。闪点（°C）：102。溶解性：溶于水、乙醇、甘油、乙二醇、甲酰胺。不溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚和石油醚等。毒性分级：中毒；急性毒性：口服-大鼠 LD50：12600 毫克/公斤口服-小鼠 LD50：4097 毫克/公斤。

（16）己二酸

又称肥酸，化学式 C₆H₁₀O₄，是一种重要的有机二元酸，白色结晶体或结晶性粉末，急性毒性：LD50 1900 mg/kg(小鼠经口)；280 mg/kg(小鼠皮下)。

（17）264 抗氧剂

分子式是 C₁₅H₂₄O。主要作为食品添加剂能延迟食物的酸败。白色结晶，基本无臭，无味，熔点 69.0~70.0°C，沸点 265°C，对热相当稳定。不溶于水、甘油和丙二醇，而易溶于乙醇（25%）和油脂。

（18）S150 溶剂油

无色或浅黄色液体，溶剂油是五大类石油产品之一。溶剂油的用途十分广泛。用量最大的首推涂料溶剂油，其次有食用油、印刷油墨、皮革、农药、杀虫剂、橡胶、化妆品、香料、医药、电子部件等溶剂油目前约有 400-500 种溶剂在市场上销售，其中溶剂油（烃类溶剂，苯类化合物）占一半左右。

3.2.2 生产过程潜在危险性识别

（1）生产线、管道、阀门、法兰、仪表及各种附件之间的连接部位的密封件因老化、磨损，或者由于紧固件松动，而产生密封不良而失效，导致泄漏。

（2）本项目生产线的指示仪器失效。

（3）生产装置在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，加工、材质、焊接等质量不好或安装不当，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封选型不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化，撞击或人为损坏造成容器、管道泄漏等。

（4）巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车等起重作业不小心碰断管线引起着火、爆炸事故。

（5）易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施，高温时运转设备的温升过高，设备压力增大容易发生设备事故，甚至火灾、爆炸事故。

（6）操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，超压或剧烈振动，造

成其损坏而发生泄漏。

(7) 操作人员进行工艺操作过程中不按要求佩戴个人防护用品，导致中毒窒息事故的发生。

(8) 操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，超压或剧烈振动，造成其损坏而发生泄漏。

(9) 因自然不可抗力，如强台风、地质灾害等造成设备、管道等破裂而发生泄漏。

(10) 本项目中的高温主要为环境高温，在工艺过程中电机的运行会向空间释放一定的热，因此，本项目除夏季极端达 40℃左右时，高温作业环境可导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等，其他不涉及高温与热辐射。

3.2.3 贮运过程潜在危险性识别

本项目溶剂油、油酸等在运输、储存过程中，可能发生风险事故。

1、运输过程

本项目危险化学品主要为邻苯二酚、四乙烯五胺，通过公路运输。近几年来，运输危险品的车辆由于车祸发生危险品泄漏、燃烧、爆炸的事件屡见不鲜，其造成的影响主要是车毁人亡，污染环境，尤其是污染水体。造成这些事故主要是司机大意、车况不好和天气、交通等原因。

本项目化学品由有资质的专业单位供货和运输，其安全防范措施相对完全，但主要环境风险仍是泄漏。

2、储存过程

本项目溶剂油、油酸储存专用储罐中，不同类型化学品分开储存。本项目仓库、罐区可能发生泄漏、火灾。

3.2.4 公用工程潜在危险性识别

(1) 大气污染事故风险

就本项目而言，公用工程主要是污水处理和废气处理设施。本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理，会产生恶臭等废气，故会发生大气污染的可能性。

(2) 水污染事故风险

本项目公用工程水污染风险主要是生产废水收集、管道输送发生渗漏和污水处理站的故事性排放。本项目产生的废水的收集、管道输送和污水处理设施都进行严格的防腐防渗，正常情况下不会引起废水的渗漏，另外污水处理设施在正常情况下废水量不大且易处理，因此可以认为不会造成废水的故事性排放。但若发生收集和输送管道破裂，泄

漏物料或大量雨水进入污水处理系统，以及污水处理站操作不当或者出现故障，将导致大量超标污水的直接排放，将对周围环境产生严重的影响。

本工程的污水处理系统出故障，分析原因主要有收集和输送管道破裂、处理设施故障，导致污水处理效率下降或污水处理设施停止运转。企业设有污水事故应急池，一旦发生此类事故，则把废水导入事故池，防止超标废水排放，在此基础上，一般此类事故不会发生太大的影响。

(3) 污水处理站出水异常事件

公司自建有污水处理站，对其营运过程中产生的生产废水和生活废水进行预处理，处理后的水达到指定标准后，汇入市政污水管网，进入开发区污水处理厂，处理后最终排入袁河。

如果污水处理设备发生故障，废水外泄，根据公司情况，废水未经处理直接排入经开区污水处理厂，由于废水含有 BOD、COD、SS 等污染物，高浓度污水的排放，会对经开区污水处理厂造成负荷冲击，影响处理及回用，污染当地的地表水体。

3.2.5 伴生/次生环境风险辨识

(1) 火灾事故的伴生消防废水、废气

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质。若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界水体，将造成河道污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/此生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。对于产生的废气，在厂外设置监测点，加强应急监测，做好应急防护措施。

本项目的同一时间着火次数为一次，厂区消防水设计流量 60L/S，1 小时消防用水量计，事故时消防水量为 216m³，因此，本项目最大消防废水量为 216m³。

(2) 泄漏事故的伴生/次生危险性分析

当生产装置和贮罐的管道、阀门发生有毒有害物质泄漏，泄漏出来的物质会首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰内，进入外环境的可能性很小。

泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

为了减少上述继发和次生事故的潜在危害，装置在设计和生产中执行严格的设计规

范和生产管理制度。比如保证合理的安全防火间距，设置消防设施，设置紧急切断和连锁停车系统，储罐区设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备，设有紧急泄放系统等。

结合生产实际和已发生事故的教训，在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒有害物料。因此雨排系统应有专门的收集和切断设施，禁止这股污水排入外环境引发次生环境污染。

3.3 评价目的和评价等级

3.3.1 重大危险源辨识及评价等级

本项目环境风险识别主要是判断工程各功能单元（包括生产、加工、原材料及产品运输、贮存等）中所存在的重大危险源。

重大危险源的识别是依据《建设项目环境风险评价技术导则》和《重大危险源辨识》中有关危险物质的定义，以及危险物质在生产场所和贮存场所临界量来进行筛选。

某评价项目功能单元内存在的危险物质的数量，若等于或超过规定的临界量，则该功能单元被视作重大危险源。当该单元存在一种以上危险物质时，有下列公式：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ — 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 与各危险物质相对应的临界量，t。

如果该单元的多种并存危险物质满足上式，则也属重大危险源。

表 3.3-1 环境风险评价级别的确定

	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《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）附录 A 所界定的有毒危险性物质、易燃危险性物质和爆炸危险性物质可知，本项目原材料中危险化学品主要有邻苯二酚、四乙烯五胺，其中邻苯二酚、四乙烯五胺不属《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2018)之列；因此，该项目不涉及重大危险源辨识物质。

本项目中的生产单元、储存单元危险化学品存在量不构成重大危险源。

3.3.2 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）有关风险评价等级的划分原则，贮存场所为非重大危险源，项目位于袁州区工业园，该区域主要规划为工业用地，不属于环境敏感区。

项目所在区域无特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区（敏感区系指《建设项目环境保护分类管理名录》中规定的范围），属于非环境敏感区。

根据建设项目环境风险评价技术导则的分级原则，确定本项目参照环境风险评价工作等级二级进行。

按照风险评价导则规定，二级风险评价时大气评价范围，距源点方圆 3km 的圆形区域。风险评价水评价范围与本环评地表水评价范围一致。

3.4 源项分析

3.4.1 最大可信事故

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。在上述风险识别、分析的基础上，本项目的最大可信事故设定为：设备故障、操作不当，储运过程中参数控制不当而外泄漏。

S150 溶剂油、油酸物料具有易燃、易爆等特点，其事故风险相当较大。本环评在网上各大新闻报道网站收集了近年相关厂家在溶剂、甲醇存储、运输过程中发生的重大火灾、爆炸事故。根据同行业调查，近几年国内发生的燃料厂事故及危害情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 国内燃料装置事故情况表

时间	企业	事故原因	危害情况
2007. 7. 19	辽源市宏鹏环保燃料厂	工人在往罐内卸物料的过程中，违章操作而导致发生爆燃。	扑救及时，造成空气污染，未造成人员伤亡。
2007. 10. 1	肇庆市鼎湖区沙浦镇的鑫华泰燃料处理厂	空油罐顶部进行电焊作业	2 人死亡，烧伤 1 人。造成空气污染。
2007. 7. 30	金邦医药化工有限公司	甲醇生产车间发生火灾	被迫疏散了七八千群众，环境严重污染
2007. 6. 2	井冈山畜牧药业有限公司吉安市高新开发区井冈山	十罐甲醇的生产车间起火，甲醇罐爆炸	方圆几十公里将被重度污染。
2002. 3. 19	衡阳氮肥厂	甲醇爆炸(工人实施氧焊切割过程中)	环境污染，一死二伤
2005. 12. 27	京沈高速公路葫芦岛段	甲醇货车爆炸	烧坏路面 36 平方米，草坪 35 平方米，树木 7 棵，路政损失非常严重。
2005. 10. 12	山东微山县新河街	甲醇罐车爆炸	造成 4 人死亡，周围 50 米的距离内一片狼藉。
2007. 7. 10	陕西省北部榆林市南	甲醇罐车爆炸	2 人死亡，约 30 吨的甲醇燃烧，

	郊		气味到处弥漫
--	---	--	--------

由上表可见，目前国内关于溶剂油、甲醇发生的事故主要有原料燃烧、原料泄漏、贮存设施爆炸三种类型。

3.4.2 事故原因

参照类比调查资料，确定项目工程易发生泄漏事故的设备名称及原因见表 3.4-2。

表 3.4-2 易发事故设备名称及原因分析表

序号	设备名称	事故原因	占事故数比例
1	截止阀	截止阀损坏	42%
2	管线	管线腐蚀	30%
3	弯头	弯头损坏	25%
4	贮槽	操作不当	据调查，约三年发生两次
5	其它		3%

由表可以看出，项目主要事故可能发生源为截止阀、管线、弯头。

根据以往同类装置事故调查分析，设定本项目最大可信事故为储罐泄漏，其事故源项列于表 6.3-3，物料由液相一气相，进入大气，向周围环境扩散。

表 3.4-3 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
储罐区	• 阀门 • 管线	• 操作失误 • 维护保养不当	• 溢顶 • 管线堵塞	• 物料泄漏 • 遇火源发生火灾

3.4.3 概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T-2004 的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见表 3.4-4。

表 3.4-4 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-2}	可能发生	必须采取措施
储槽、储罐、反应釜等泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-4}	偶尔发生	采取对策
储罐等出现重大火灾、爆炸事故	10^{-5}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

从表 3.4-4 可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-2} 次/年；储槽、储罐、反应釜等泄漏事故的概率为 10^{-3} 次/年；雷击或火灾引起严重泄漏事故的概率为 10^{-4} 次/年，属于偶尔可能发生事故；储罐等出现重大火灾、爆炸事故的概率为 10^{-5} 次/年，属于极少发生的事故。

根据该企业各种危险化学品的使用情况和储存量，结合化工企业的一般风险特性，确定本项目最大可信事故为储罐易燃液体泄漏遇明火引起火灾、爆炸，概率为 10^{-5} 次/年。

3.5 环境风险防范措施

3.5.1 环境风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。

厂区总平面布局、各建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均严格按照《建筑设计防火规范（GB50016-2014）2018 版》设计，并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

生产车间和仓库区的地面均为防渗漏、防酸蚀地面，一旦发生泄漏，喷淋装置自动启动，喷淋废水收集入事故池。同时放有贮罐的车间安装了报警装置，一旦发生泄漏事故，及时发出警报，以便尽快采取治理措施，控制事态发展，将事故的发生遏制在萌芽阶段。

性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存。库房配备必需的消防、通风、降温、防潮、避雷等安全装置。

属危险品的原料及产品的运输已严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，严防震动撞击、重压、倾倒和磨擦。

合理设计原料的贮存量。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，合理设计原料在生产场所和贮存场所的贮量。

一、储罐区：

1、贮存容器和设置贮存容器的地方，除了要遵循消防和危险品的管理规定外，还设在工厂的下风方向，离车间或离人员较集中的地方 100m 以上。将溶济油、油酸与其它化学药品，有机物等远远分开贮存。

2、建筑物用耐酸砖、耐酸混凝土和钢筋等构筑。耐酸砖用的耐酸胶泥砌筑和环氧树脂勾缝，避免泄漏，耐酸混凝土地面施工要经过耐酸处理，钢材用耐酸涂料加以保护。

3、贮存区地面要有一定斜度，并设有排水沟。有漏出时，就用大量的水冲洗。排出的水经处理收集到事故池中，不得排放。

4、贮存区使用的电气设备采用密闭型的。

5、贮存地点设置了明显的安全标志，避免发生意外事故。

二、贮罐、管道的设计：

1、管道、设备的制造、安装严格进行气密实验。贮罐使用前进行了适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录存档备查。定期对贮罐外部检查，及时发现破损和漏处，对贮罐性能下降应有对策。设置了贮罐高液位报警器及其它自动安全措施。对贮罐焊缝、垫片、柳钉或螺栓的泄漏采取了必要措施。

2、储罐顶安装了“呼吸干燥器”。储罐设有计量装置，贮存时保留了 200~500mm 空间。冬季贮罐、管阀有保温防冻措施。

3、贮罐周围留有一定的安全空地，并设有围堰、贮槽等泄漏的处理装置。在现场设置了冲洗水管，对泄漏地面的少量甲醇进行及时冲洗，并及时堵漏。对大量泄漏的液体，应利用围堤或地坑收集，然后转移、回收或无害处理后排放。其它化学试剂不得靠近储罐附近堆放。

采取上述措施后，如储罐发生泄漏事故，围堰拦截收集于围堰及事故收集池中，再通过地下泵倒入备用罐、不会外流污染水环境和土壤。

4、储罐、管线要每隔 2~3 年进行一次清理和大修，每天要进行一次巡回检查，查看有无将要泄漏的迹象等。如外表出现灰白色，即应采取措施，不要等外流时才做处理。

5、泵送溶剂时要特别注意在管道内的流速不能超过 1.2m/s，防止超速引起管道内形成的氧化膜破坏，造成不断被冲刷，直至泄漏（喷漏）。

6、贮罐采用阳极保护法，降低碳钢在甲醇中的腐蚀速率。

7、避免因太阳光照而使罐内溶剂的温度升高，外壁喷涂了浅色的面漆。

8、普通储罐的进料管口、出料管口和放空管口（线）采用带聚氯乙烯衬里的碳钢、高镍铬合金等材料。储罐的进料管口、出料管口和放空管口（线），采用 316L 不锈钢的碳钢管。

三、本项目溶剂要通过公路、铁路运输：

1、溶剂油、油酸的运输采用安全性能优良的化学品专用运输槽车，并经检测、检

验合格，方可使用，车辆悬挂危险标示牌。槽罐以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。同时车上配备了必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生。

2、陆路运输，选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对槽车的驾驶员进行了严格的有关安全知识和资格认证。装卸作业在装卸管理人员的现场指挥下进行。

（3）工艺设计安全防范措施

①企业实行计算机管理，建立 CIMS 工程，引入 ERP 系统，分别建立 OA 系统和 WEB 信息发布系统，采取以集中监控为主、现场操作为辅的原则，凡温度、压力、计量、重量、阀门的开放等，均实行遥控操作，并在中央控制室设立闭路监控系统，对生产现场实行自动监控，并自动指挥各装置的生产活动。

②对于现场巡视及开停车时在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置了必要的安全停车开关，以保证安全操作。

③鉴于本工程各装置物料特性，设备进行了防腐和密封。

④为防止储罐的泄漏，设备及管道保持密封，采用负压操作。

（4）应急事故池设计

当发生火灾时，为迅速控制火势，可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水中污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染，考虑事故状态消防废水不外排，并将其引入事故池，最终委托有资质单位进行清运处理，这样就能保证在发生火灾时项目消防废水不会对附近水环境产生影响。

现有项目已在污水处理站旁设置了一个1000m³的事故应急池，事故应急池位于厂区地势较低处，可以满足要求。

（5）“三级”防控措施

1、环境污染三级防控体系

针对化工企业污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

第一级防控措施是设置装置区围堰和仓储区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。现有罐区已设置围堰，仓库均有防火堤。

第二级防控措施是产生毒性或污染严重污染物的装置或设置事故缓冲池，切断污染

物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。企业在车间、储罐等装置旁设置事故缓冲池。

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池、作为事故状态下的储存于调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和物体消防水造成的环境污染。经开区污水处理厂验收后，本项目废水经园区管网进入经开区污水处理厂深度处理，经开区污水处理厂建设有终端事故缓冲池，可作为事故状态下的储存，防止造成环境污染。

2、装置围堰

装置围堰的设计与建设：

①在装置开停工、检修、生产过程中，可能产生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元周围，设置了盖度不低于 150mm、宽度不超过 150mm 的围堰和导流设施。

②围堰内设置有混凝土地坪，并设置了集水沟槽、排水口。

③围堰外设置了阀门切换井，正常情况下雨水排水系统阀门关闭，污染雨水排入污水处理系统；无污染雨水切换入雨水排水系统，切换阀设在地面操作。

④检修通道机交通入口处的围堰设为梯形缓坡，便于车辆的通行。

⑤巡检人员经常行走的围堰处设置了明显的指示标志和警示标识。

3、排污管道

①污水管道

含可燃液体、有毒液体、污染性液体的污水和被污染的雨水、事故消防排水，排入生产污水管道。但可燃气体的凝结液、超过 40℃ 的热水、混合时发生化学反应的污水不得直接排入生产污水管道。含强挥发性有毒物质污水须就地处理后方可排入污水管道。

②雨水排水管道

生产区、仓储区未受污染雨水由切换阀门切换到雨排水系统。所有生产污水、循环水排污水、冷却水、直流冷却水、检修冲洗水等不得排入雨排水系统。

4、检查井、阀门井、水封井

新敷设的生产污水管道的检查井、水封井、跌水井应选用钢筋混凝土井，管道穿井壁处设防水套管。新敷设的酸性下水的检查井内壁防腐。水封井水封高度不小于 250mm；水封井没设在车行道上，并应远离可能产生明火的地点。管线上的事故切换闸阀井设于地面操作，便于人员快速操作、维护，可设电动、手动双用闸阀。

(5) 风险防范对策

具体防范措施汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 生产过程危害及防范措施表

序号	环节	事故可能原因	对策和措施
1	管道输送	设备接地不良 产生静电	保证接地并定期检查
2	加料装置	加料过快或顺序有误	培训工人并严格操作规定
3	管道	突发泄漏	设气压监控式警报装置
4	冷却装置	紧急停车	安全连锁和报警系统
5	仪表电源	供电失灵，火花燃爆	保安电源（不间断供电）、采用 防爆型的仪表
6	生产装置和管线	静电起火	防静电接地保护
7	建构筑物	雷击	接地装置
8	变电所变压器	电火花	安全保护接地
9	平面布置	阻碍消防	设消防通道
10	建筑设计	火灾爆炸	确定耐火等级和防火距离
11	厂房设计	人员堵塞	合理设置楼梯、走道和安全出口
12	生产车间	起火	设置手提式干粉灭火器、CO ₂ 灭火器
13	仓库、储罐	燃爆，火灾蔓延	设置防火堤

现有风险防范措施汇总见表 3.5-2。

表 3.5-2 风险防范措施汇总表

风险防范措施	用途	
应急装备	自动仪表控制	一旦出现事故自动安全停车
在线监测仪	污水接管口	监测接管口污染物浓度
防护装备	防护服	危险品泄漏时保障人身安全
	防毒面具	
	氧气呼吸器	
	橡胶手套	
应急水池等	消防水池	应对火灾爆炸
	事故池	存放事故泄漏的危险化学品和消防 废水
备用电源	双回路电源	

3.5.2 应急事故池环境风险防范措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/50483-2009），应急事故池容量按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 + V_{雨}) \max - V_3$$

式中：

V—应急事故废水池容量； m³

V₁—最大一个容量的设备或储罐的物料贮存量； 40m³

V₂—火灾或爆炸时最大消防用水量 m³；

V_雨—事故发生时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量，

V₃—事故废水收集系统的装置、围堰与事故废水导排管道容量之和，取 20m³。

A: 参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》，初期雨水按降水量 15mm-30mm 与污染区面积的乘积计算。污染区指厂区内道路、露天堆场等硬化区域，项目受污染区约 4000m²（厂区道路、无露天堆场），初期雨水按 20mm，则本项目初期雨水量约 80m³/次。

B:根据消防工程设计，消防冷却水用量应按罐区内最大一个储罐用水量确定：当储罐容积小于 400m³时，不应小于 37L/s，大于或等于 400 m³时，不应小于 45L/s。消防用水量取 45L/s，持续时间取 1h，则消防废水量为 432m³

因此，项目应急事故废水池容量为：

$$V=432m^3+100 m^3+208m^3=650m^3$$

因此，本项目厂区应设置的应急事故池最小容量为 650m³，事故池应位于厂区地势较低处。本项目在现有应急池事故池 1000m³，可以满足要求。

风险防范措施汇总见表 3.5-3。

表 3.5-3 风险防范措施汇总表

风险防范措施		用途
应急装备	高液位报警器	应对中间罐泄漏
	事故缓冲池	应对反应装置泄漏
应急水池等	事故池 1000m ³	存放本项目事故泄漏的危险化学品和消防废水

3.5.3 风险处理措施

表 3.5-4 化学品泄漏防范措施一览表

化学品名称	应急处理措施	防护措施	急救措施
S150 溶剂油 泄露	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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液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。	呼吸系统防护，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器；眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶手套；其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	皮肤接触，脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。
油酸泄露	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，穿消防防护服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液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。	呼吸系统防护，一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)；眼睛防护：一般不需特殊防护；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴一般作业防护手套；其它：工作现场严禁吸烟。	皮肤接触，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。

化学品名称	应急处理措施	防护措施	急救措施
大豆油泄漏	<p>应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，穿防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>	<p>皮肤接触，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
阻聚剂、缓蚀剂泄漏	<p>应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，穿防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>	<p>皮肤接触，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>

第四章 组织机构及责任

4.1 组织体系

根据实际需要，公司应急救援的组织机构包括：应急救援指挥部、应急救援指挥办公室。应急救援办公室下设通讯联络组、抢险抢修组、医疗救护组、应急消防组、治安警戒组、物资供应组、应急环境监测组、技术专家组 8 支现场应急处置队伍。

应急救援的组织机构设置，见图 4.1-1。

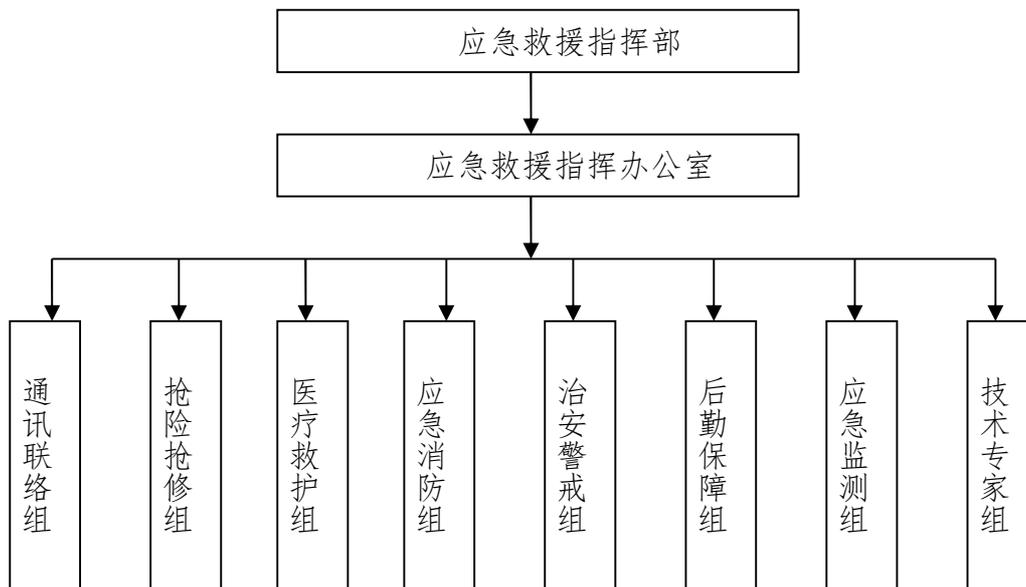


图 4.1-1 应急救援的组织机构设置

4.2 指挥机构组成及职责

4.2.1 指挥机构组成

公司的应急救援指挥部由总经理熊志坚担任总指挥，副总经理冯明星担任副总指挥，公司生产办、安全环保部、技术部、质检中心、办公室、供销部、财务部等各部门负责人和关键岗位的管理人员共同组成。并以统一指挥、协调配合的原则进行应急救援处置工作。

总 指 挥：熊志坚

副总指挥：冯明星

成 员：田胜军、林昌春、陈春和、李永洪、赵翔。

4.2.2 指挥机构的主要职责

救援指挥部，负责协调事件应急期间各个机构的关系，统筹安排整个应急行动，保证行动快速、有效地进行，避免因行动紊乱而造成不必要的污染扩散。应急救援指挥部的具体职责如下：

(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、环境应急池、应急监测仪器、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（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新；

(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。

4.2.3 成员职责

①**总指挥：熊志坚**

主要职责：

(1) 组织制定并且实施环境污染事件应急救援预案。

(2) 根据突发事件实际情况进行预警发布，将指令下达给应急办公室。明确指出事件状态下各级人员的职责。

(3) 亲临现场指挥，对重大事项进行决策，并在突发事件应急处理中拥有绝对指挥权。批准预案的启动与终止。布置事件现场有关工作，查清危险物、污染物所产生的原因、估算危害程度。指挥协调各部门进行危险源、污染源的控制，降低事件人员伤亡和财产损失。

(4) 负责环境污染事件的处显、救援的全面指挥、评估事件的规模，决定是否需要外部应急救援力量支援。

(5) 负责决定事件可能扩大后的应急响应。

(6) 负责处理和发布有关信息并及时向上级有关部门报告和通报应急救援情况，并做好对有可能受影响区域的通报工作，指导员工防护、组织员工安全撤离。

(7) 向上级部门递交事件报告和事件应急救援报告，组织指挥部成员总结事件应急救援行动的经验和教训。

(8) 组织人员实施训练和演练应急救援预案，并组织人员的培训。

(9) 负责保护现场，做好现场清理，消除危险隐患。

(10) 负责组织预案的审批与更新。

(11) 负责组织外审。

②副总指挥：冯明星

主要职责：

(1) 协助总指挥开展事件现场应急救援的各项具体工作，正确执行总指挥决策命令，对应急涉及的系统、部门进行调配，进行有效的组织协调。确保各项应急措施的落实、应急工作的有序开展。要及时向总指挥汇报事件现场具体情况。

(2) 负责事件现场应急指挥工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短的时间内完成对事件现场的应急行动。

(3) 对应救援专业队伍和应急救援资源的及时投入进行现场协调，指挥事件相关单位采取紧急措施和安全性停车。

(4) 贯彻、执行并实施事件现场应急救援

(5) 负责具体执行预案的演练，启动和终止工作。

(6) 如总指挥未能立即到事件现场时，应承担总指挥职责，组织抢险。

③通讯联络组

组长：陈春和

成员：易垣飞

主要职责：

(1) 负责通讯设施的运行，保障救灾通讯畅通，必要时灾区可实施广播通知，以保障抢险工作进行；

(2) 保证公司与上级政府部门的通讯联系畅通。

④抢险抢修组

组长：田胜军

成员：汤圣才、何平、王赤民、易会初、林昌春

主要职责

(1) 组织设备检修事宜，保质保量按时供应所需的各种备品备件，并落实好应急所需的各种专业工具。

(2) 担负救援抢险和设施堵漏等修复任务。

⑤医疗救护组

组长：冯明星

成员：乐海林、卓晓青

主要职责：

(1) 组织医疗救护抢救队到现场开展抢救和医治伤病员工作，并送往医院途中的护理工作；

(2) 及时检查监测突发事件区的饮用水源、食品卫生等，采取有效措施，防止人员误食、误饮受污染的水、食品、药品等；

(3) 负责现场救援医疗药品、医疗器械的供应，负责救灾食品、药品安全的监督管理。

(4) 接到事件救援启动指令后，迅速组织队员进入事件现场进行救援。

⑥应急消防组

组长：汤圣才

成员：何平、王赤民、易会初、林昌春

主要职责：

(1) 消防器材的配备、使用、维护，消防通道的配置要遵守相关规定，并使之处于常备不懈状态。

(2) 现场应急处置过程中发生火灾时，应指挥并进行灭火。

(3) 开展应急灭火行动时，应充分考虑是否存在重大污染源，避免造成环境污染。

(4) 当火灾扑灭后或火势基本得到控制，应保护火灾现场。

⑦治安警戒组

组长：易坦飞

成员：柳莲秀

主要职责：

(1) 负责布置安全警戒，划分警戒区域，实施定岗、定时封锁，防止事件污染区外的人员进入；

(3) 禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻；

(4) 负责对现场及周围人员进行防护指导，疏散人员、协助抢救伤员，立即对事件现场进行隔离

(5) 为抢险车辆、物资、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序和道路交通；

⑧后勤保障组

组长：李永洪

成员：宋森涯

主要职责：

(1) 组织供应事件救援所需的一切物资；

(2) 组织车队负责事件救援物资的输送；

(3) 协调财务部，提供应急物质和资金，全方位保证应急行动的顺利完成。

⑨应急监测组

组长：田胜军

成员：林昌春

主要职责：

(1) 负责事件现场环境应急监测工作，在事件发生后采集样品并确定污染

物的种类和浓度。

(2) 在自身监测能力不能满足事件应急需要时，要及时上报应急救援指挥部，请求宜春经济技术开发区进行支援，政府并配合其完成工作。

⑩技术专家组

组长：熊志坚

成员：田胜军

主要职责：

(1) 提供救援技术支持，参与抢险方案拟定。

(2) 搜集整理救援过程中的技术资料，为指挥部提出建议意见及相关依据，参与分析事件原因和责任。

(3) 完成指挥部赋予的其它工作任务。

4.3 外部应急救援力量

袁州区应急管理局：请求袁州区应急管理局及有关部门协调应急救援力量，可以调动相关部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

公安部门：协助公司进行警戒。封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

消防大队：发生火灾时进行灭火的救护。消防依托袁州区应急救援大队，在厂区消防及救援能力不足时，请求支援。

环保部门：提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

电信部门：保障外部通讯工作的正常运转，能够及时准确发布事故的信息和发布有关命令。

医疗单位：提供伤员、中毒救护的医疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

第五章 预防与预警

5.1 环境风险源监控

危险源监测、监控的方法有定期、不定期等方式，定期对设施设备进行监测，对危险源每年检测一次安全装置和安全附件。对危险源采取的预防措施主要有管理措施、教育措施、以及个体防护措施三方面，对重点部位、关键装置实行承包责任制，指定了公司级、岗位级的安全承包责任人。对特种设备、防雷防静电等安全装置定期检测校验，及时维护保养，合格方可投入使用。

采取的主要预防措施如下：

①危险物品的使用、贮运严格执行国家有关危险化学品的相关法律、法规及规范，严禁违法违规操作，严禁烟火。

②公司根据雨水管网铺设情况，设立初期雨水收集池，并设立应急雨水切换阀门，将降雨的前 30min 降水收集进入初期雨水收集池。

③厂区设应急池，设置管网与应急池切换阀门，一旦发生突发情况，立即开启应急切换阀门，将泄漏物收集进入事故应急池，处理达标后排放，有毒有害物质将委托有资质的单位另行处置。

④原料储存区设置沙池灭火、消防栓灭火装置，消防水通过雨水管网收集进入厂区事故应急池。

⑤原料库内的照明等设施采用防爆型。原料库内禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

⑥厂区均匀分布设置消防栓，各车间、主要生产岗位配备灭火器等应急设施。

⑦所有建筑物、设备、管道设置防静电接地设施。生产车间重要岗位和原料库原料储存区均设置消防、火灾报警器，进行 24 小时监控。

5.2 预警行动

5.2.1 预警条件

本公司设定发布预警的条件如下：

- (1) 气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；
- (2) 对重要岗位和主要生产系统各环节监控，发生生产指标、参数及状态等偏离正常阈值时；

- (3) 储罐液位指标超过预警系统设置阈值时；
- (4) 发生生产安全事件可能次生突发环境事件时；
- (5) 公司周边企业发生突发事件影响到本公司时；

5.2.2 预警报告方式、方法

现场预警信息报告人员要以最快的方式使用无线内部电话或有线电话在最近的地点预警信息。

监测监控系统发出声光报警信号，或采取了自动断电措施，报警区域作业单位的当班负责人要立即报告接警中心（值班室）核实情况，要征求并听取接警中心（值班室）下达的预防与预警处置意见；

报警区域作业单位的当班负责人要立即落实接警中心（值班室）下达的处置措施，并根据情况的变化继续报告预警信息。

电话形式的预警报告要做好电话记录，力求记录准确、完善。相关人员要填写详细的报告，如泄漏量、浓度、风速等当班记录表。监测监控系统的报告以监测系统记录的数据为准，不得对数据进行修改。

预警预防措施以相关领导签发的调度通知形式下令。紧急情况时可先执行电话或口头通知，电话或口头通知必须得到相关负责人的授权，事后需补签书面调度通知。

公司内突发环境污染事件报警方式采用内部电话和外部电话线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过企业广播向企业内部发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。事态严重紧急时，由指挥部向袁州区应急管理局及宜春市生态环境局报告情况，提出要求组织撤离或者请求援助，随时保持电话联系。

5.3 报警、通讯联络方式

有效的通讯网络可以使环境事件现场及时与外界取得联系，使外界及时了解 and 掌握环境事件的基本情况，进而采取措施，对灾区进行救助。此外通畅的通讯网络还有利于协调各方面的行动，使救灾过程有条不紊。

通讯系统有这样几个层次：事件现场指挥系统的通信；现场与当地救援中心或救援指挥中心的通信；现场与上级救援中心或救援指挥中心的通信。

企业外部联系方式（见附件2）。

第六章 信息报告与通报

6.1 内部报告

发生突发环境事件时，事件现场人员要立即向本部门领导报告，责任单位要立即向接警中心（值班室）报告，接警中心（值班室）及时报告应急救援指挥部，应急救援指挥部视情况决定是否启动突发环境事件应急预案。

（1）报告程序

事件现场人员→责任单位领导→接警中心（值班室）→应急救援指挥部→启动突发环境事件应急预案。

（2）报告内容

报告内容包括发生的环境事件类型、地点、人员情况及事件原因初步判断等。

（3）接警中心 24 小时值班电话：0795-7092827（24 小时）18360559598

6.2 外部报告

当突发环境事件发生后，可能对外环境造成影响时，应急救援指挥部必须立即向可能受影响的区域进行通报，并在发生事件后 1 小时内上报袁州区应急管理局、宜春市袁州生态环境局。

6.3 报告内容

突发环境事件的报告分为初报（或速报）、续报和处理结果报告三类。

初报（或速报）从发生事件后 1h 内上报，为了保证上报的时限，采用电话等现代化通讯手段，必要时安排人员直接报告。

应急救援指挥部向袁州区应急管理局及宜春市袁州生态环境局报告环境污染事件时，主要包括：企业名称、详细地址、电话、环境事件类型、发生时间、地点、污染源、排放污染物的种类、主要污染物质、数量人员受害情况、已采取的应急措施、已污染的范围、潜在的危害程度、转化趋向、当地气象条件或水流情况、进一步处理措施和建议等。

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

处理结果报告采取书面报告，是在事件处理完毕后在确报的基础上，报告

处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害和损失的证明文件等详细情况。

处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

企业内部联系方式见附件 1。

第七章 应急响应和措施

7.1 分级响应机制

7.1.1 突发环境事件分级

根据风险源的识别和评估结果，以及突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将企业突发环境事件分级为 I 级（社会级）突发环境事件、II 级（公司级）突发环境事件、III 级（车间级）突发环境事件。具体分级情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 突发环境事件分级

级别	事件描述	报告单位	公司负责人
I	(1) 发生大量泄漏，超出公司控制范围，需要附近人员紧急转移； (2) 车间，储罐引起火灾、爆炸，超出公司控制范围，需要外部力量应急救援；	袁州区应急管理局、宜春市袁州生态环境局	熊志坚
II	(1) 发生少量泄漏，影响在公司控制范围内； (2) 车间，储罐引起火灾，公司可控；	公司应急指挥中心	熊志坚
III	(1) 发生少量泄漏，车间可控； (2) 不属于 I 级、II 级的其他突发环境事件。	公司应急指挥中心	熊志坚

7.1.2 应急响应

按照事件的严重程度和影响范围由高到低分级响应。I 级事件为 I 级响应、II 级事件为 II 级响应、III 级事件为 III 级响应。

I 级响应，1 小时之内报告袁州区应急管理局及宜春市袁州生态环境局及集团总公司。同时启动本公司突发环境事件应急预案，组织实施应急救援。当政府

成立应急指挥部时，公司应急指挥部协助支持，听从指挥。

II级响应，及时报告应急指挥部，由应急指挥部指挥组织应急救援行动。

III级响应，由应急指挥部成员组织应急救援行动。

在应急处置行动中，根据事态发展，一旦超过本级事件处置能力，及时将事件升级为更高一级环境事件。

7.2 应急措施

7.2.1 突发环境事件现场应急措施

7.2.1.1 一般应急措施

1) 安全防护：进入现场应急救援人员必须配备防毒面罩(或正压式呼吸器)，防化服(或防火服)和防腐靴(或防火靴)，在确保自身安全的情况下，实施救援工作；

2) 隔离、疏散：疏散警戒组携带隔离带和喊话喇叭进入救援区域，设定初始隔离区，封闭事件现场，实行交通管制，紧急疏散转移隔离区所有无关人员；

3) 监测、侦察：检测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态检测；侦察事件现场，搜救被困人员，确认设施、建筑物险情及可能引发爆炸燃烧的各种危险源、现场及周边污染情况，确定前进和撤退的路线。

4) 医疗救护：应急救援人员携带急救箱和担架进入救援区域，采取正确的救助方式，将遇险人员转移至安全区域，进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

5) 现场控制：根据事件类型、现场具体情况，采取相应的措施控制事态的扩大；

6) 防止次生灾害：采取措施防止进一步造成火灾爆炸和环境污染等次生灾害，并做好相关监测工作；

7) 洗消：采取洗消措施，对遇险人员、应急救援人员、救援器材等进行洗消，严格控制洗消污水排放，防止二次污染；

8) 危害信息宣传：宣传危险化学品的危害信息和应急急救措施。

7.2.1.2 危险化学品火灾爆炸应急措施

(1) 现场应急处置措施

①化学危险品着火后，第一特点就是有毒性、火势猛，并有一定的爆炸能力。

②及时了解掌握危险化学品的特性和储存情况，采取针对性灭火措施。扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃品火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

③消防队员对危险品仓库未燃的化学物品迅速转移，但必须严格做好个人防护工作，防止人员中毒。

④切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力容器及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，积极抢救受伤和被困人员。

(2) 火灾现场应急处置方案

①当发现火灾时，应首先报警，请拨打经开区消防大队 119 电话请求支援。报警时要准确报告火灾地点、火势情况、燃烧物和大约数量及报告人姓名、电话。保卫部派人到公司门口等待引导消防队的到来。同时立即兵分两路：一路利用各种灭火器材进行有效的灭火。二路快速转移化学危险品。

②灭火人员应尽量利用现场现成的掩蔽体或尽量采用卧姿等低姿射水，尽可能地采取自我保护措施。消防车辆不要停靠离爆炸物品太近的水源；注意毒气伤人，救火队员应戴防毒面具。

③灭火过程中，疏散出来的人员应在安全地点集中，等待救护。保卫部应迅速进行现场人员疏散后的清点，调查着火现场内是否还有人员滞留，及时为灭火指挥部提供可靠信息，以便采取有效可行的救人方案，最大限度的减少人员伤亡。

④消灭余火：火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全生产监督管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安监督部门和上级安全生产监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

(3) 化学品爆炸现场应急处置方案

①当火灾引发化学品爆炸时，现场指挥应迅速判断和查明发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止爆炸的发生。

②当发生爆炸事故时，当班操作人员或现场人员应采取自救互救措施，无人员受伤时，采取自救，可使用劳动防护用品（呼吸器、防毒面具等）或逆风脱离现场；有人员受伤时，采取互救，使用劳动防护用品（呼吸器、防毒面具等）协助受伤人员逆风脱离现场，脱离现场后必要采取人工呼吸等急救措施，同时向现

场指挥、消防队报警。

③灭火人员发现有再次发生爆炸的危险时，现场指挥应迅即作出准确判断，确有再次发生爆炸征兆或危险时，应立即下达撤退命令。(撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练)；灭火人员看到或听到撤退信号后，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

④化学危险品仓库爆炸应急处置结束后，要继续设置警戒线和警戒标志，对火灾现场进行彻底清洗和严格消毒，检测污染情况。现场污染未彻底清除前，无关人员禁止入内。

⑤危急状态消除由领导小组组长或副组长宣布应急行动结束。

7.2.1.3 污水处理站废水外排事件应急措施

一旦污水处理站发生废水外排，应立即关闭污水管道总阀门，通知经开区污水处理厂协助完成现场应急措施。

7.2.1.4 洗消水外排应急措施

(1) 厂界内的应急措施

①一旦发生火灾事件，迅速撤离泄漏区人员至上风处，并设置隔离区，严格限制出入；

②及时关闭厂区雨水总排口阀门，并打开污水站事故池阀门，以确保处置废水流入事故池。

(2) 厂界外的应急措施

如果由于某些原因洗消水没有进入污水站事故池，进入城市污水管网，采取以下措施：

①及时封堵剩余洗消水，避免其进入城市污水管网；

②通知城市污水处理公司，协助其完成现场应急措施。

7.2.1.5 应急过程中使用的药剂及工具

(1) 药剂：砂土、活性炭等。

(2) 应急救援通讯器材

接警中心（值班室）与值班长每人配有公司电话号码），各值班岗位设有电话，保障 24 小时有效的通讯联络。

(3) 安全防护用具

各岗位配有防毒面具、空气呼吸器材、呼吸器、防护眼罩、橡胶手套等，每名职工配有安全帽、防滑鞋。厂应急办也配有干粉、二氧化碳灭火器、消防水枪、担架等。

7.2.1.6 应急过程中采用的工程技术说明

(1) 事件应急池

为避免在突发事件状态厂区排放的废水、废液对周边环境造成污染，提高厂区在突发事件时的应急处理能力，厂区设有 1 个 1000 m³ 事故池，事故池可收集事件状态下的废液和消防污水。

(2) 围堰

储罐设有高 1.06m, 容积为 22.36m³ (5.7*1.1*3.7) 围堰。围堰中设出水管道，装有事件阀，平时事件阀开启。若泄漏时，处置废水会随事故管道流到污水处理站事故池中。

(3) 消防及安全设施

厂区备有全套的消防设施，如消防栓、泡沫灭火器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防柜、沙土等，用来控制初期火势，以争取时间等待消防部门的支援。此外，还为每位工作人员配备有防毒面具、防护服、橡胶手套等个人防护用具，用来保护每一位工人的生命安全。

7.2.1.7 危险区的隔离

事件发生后，现场指挥部应根据事件等级和当时气象条件、环境状况等确定危险区和安全区。危险区应根据事件现场具体情况确定隔离范围，安全区应设立在事件发生区域的上风向，远离污染物的蔓延方向。

根据危险化学品或者污染物泄漏情况设立隔离区（即警戒区），对污染危险区域采用拉警戒线、挂警示牌、圈围等方式隔离，并在通往事件现场的主要干道上实行交通管制。

事件现场隔离区的划定主要考虑影响污染物扩散的主要因素：如风向、风力和风险源的地点等。

警戒区域的边界应设有警示标志并有专人警戒。

除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入警戒区。治安队在警戒线周围设置警戒标志或画警戒线。

7.2.1.8 事件现场人员清点及撤离方法

现场指挥部根据现场情况决定紧急疏散，由治安队负责，根据风向和事件情况迅速将警戒区内及污染区与事件应急处理无关的人员有序撤离，以减少不必要的损伤，紧急疏散时应注意：

(1) 疏散前要清点事件现场人数，由治安队负责，必要时办公人员可以协助。

(2) 不要在低洼处停留，根据隔离区范围、风向、风速，指定疏散地点，应向污染区上风向转移，不可穿越污染区，明确专人引导和护送疏散到安全区，并在疏散和撤离的路线上设立哨位，指明方向。

(3) 如事件物质有毒时，需要佩戴个人防护用品或简易有效的防护措施。

(4) 在集合点召集人员，并确定到达集合点的人员名单，没有集合的人员名单上报应急指挥部，决定是否启动人员和营救。

(5) 撤离完成后要查清是否有人逗留在事件区域，人员清点后确有人失踪，应尽力搜寻和营救。

(6) 按照总指挥的指示，检查撤离人员中受伤和中毒情况，并由医疗救护队负责对其进行急救。

7.2.1.9 现场应急人员的进入和撤离

当确认突发事件即将或已经发生时，接警中心（值班室）立即向应急救援指挥部报告灾情，启动相关应急预案。成立现场指挥部，指挥应急分队先期开展救助行动，组织群众开展自救、互救。

参与突发事件处置的各相关部门应立即调动有关人员和处理队伍赶赴现场，有关组织或抢险队伍应服从调动。在现场指挥部的统一指挥下，按照专项预案分工和事件处理规程要求，相互配合，密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

现场指挥办应充分发挥作用，及时对事件性质、发展趋势、应急措施进行研究分析，提出应急处置建议，为现场指挥部提供科学、准确的决策咨询。相关单位和职能部门及时主动向现场指挥部和参与事件处理的相关部门提供有关物资，为实施应急处置和开展救援工作提供便利条件。

现场指挥部应及时做好现场控制、紧急处置、治安维护、人员疏散、保障

安置等工作，防止事态进一步扩大。并及时掌握事态进展，随时向应急救援指挥部报告情况。

现场指挥部应随时跟踪、预测事态进展、发现事态扩大，可能超出自身控制能力时立即报告应急救援指挥部调配其它应急资源，并及时向事件可能影响的地区及相关部门通报情况。特别紧急时可通过媒体向社会发出预警。

企业应急救援队伍主要分为通讯联络队、抢险抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队、应急环境监测队、技术专家队共八个小队。

应急救援队伍的调动由应急救援指挥部下达命令，由应急救援指挥办公室负责具体协调事宜，进入事件现场后由现场救援指挥部进行统一安排。应急队伍在接到调动命令后，应迅速前往指定地点集合，奔赴事件现场进行应急救援。

人员进入后，应密切注意有毒污染物的浓度变化，遇有有毒物质浓度增大，威胁救援人员生命安全时，指挥员必须适时作出准确判断，及时下达撤退命令。

现场救援指挥在准备撤离前要及时向事件总指挥部报告，报告内容包括撤离地点，撤离人员数目，撤离方式等。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

现场应急人员在撤离至安全区域后，现场指挥要及时将人员撤离情况、地点及其它相关情况及时报告总指挥部，方便总指挥部统一调遣。

7.2.1.10 应急救援人员防护措施

现场防护装置是为了保护突发环境污染事件现场作业人员免受物理化学、生物等污染危害而设计的装备，包括防护服、化学安全防护眼镜、防护手套和各种呼吸器等，以预防现场环境中有毒有害物质对人体健康的危害。

(1) 事件处置必须挑选业务技术熟练、思想作风过硬、身体素质良好，并有较丰富实践经验的人员，组成精干的处置小队（进入处置现场人员不得少于两人）。

(2) 安排专人对防护装备的安全性能进行仔细检查，认真检查空（氧）气呼吸器的压力等参数，详细记录每位进入、撤出泄漏现场的人员姓名和时间。

(3) 对执行任务的人员还应使用相应的措施进行掩护。

(4) 时刻关注事件现场险情变化，发生危险立即撤离现场还应准备特效急救解毒药物，有医护人员特命。对中毒的人员应从上风方向抢救或引导撤出。

(5) 应针对事件现场的情况，穿（佩）戴不同的防护装备。

(6) 呼吸系统防护：当处置过程中存在有毒气体，应佩戴防毒面具。空气中浓度较高时，应佩戴正压式空气呼吸器或氧气呼吸器。

(7) 眼睛防护：眼睛对有毒有害气体特别敏感，当呼吸系统防护未对眼睛进行防护时，应佩戴化学安全防护眼镜。

(8) 身体防护：当有毒气体或液体可通过皮肤吸收中毒时，应穿全密闭式防护服；在可能接触腐蚀品时，应穿耐酸碱工作服；在处置易燃易爆品时应穿防静电工作服。

(9) 手部防护：在没有使用全密闭防护服时，应戴橡胶手套。

(10) 在易燃易爆品处置过程中，严禁使用未经防爆认证的通讯工具。

7.2.1.11 应急物资的保障供应

① 应急救援指挥部根据现场情况要求应急救援指挥部办公室发放物资；

② 应急救援指挥部办公室发放应急物资并向应急救援指挥部报告物资启用情况；

③ 应急救援指挥部根据事件现场情况，指挥物资供应队将所需的物资、设备等，及时送到指定地点。

7.2.2 大气环境突发环境事件的应急措施

由于天然气等泄漏事件、危险化学品火灾爆炸事件可能导致厂区有毒气体浓度过高，对厂区周围大气环境造成污染。

周边工作人员应准备防毒面具或湿毛巾，保护呼吸道，如果有条件应该准备好护目镜，以免眼睛受到伤害，撤往上风向制定疏散集结地。

应急救援指挥部根据现场情况决定紧急疏散，由治安队负责，根据风向和事件情况迅速将警戒区内及污染区与事件应急处理无关的人员有序撤离。人员接到通知后，自行撤离到上风集合地点。

疏散顺序从最危险地段人员开始，相互兼顾照应。人员在安全地点后，负责人清点人数后，向部门负责人报告情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事件前所处位置等。紧急疏散时应注意：

(1) 疏散前要清点事件现场人数，由治安警戒组负责，必要时办公人员可以协助。

(2) 不要在低洼处停留，应向上风向转移，明确专人引导和护送疏散到安全区，并在疏散和撤离的路线上设立哨位，指明方向。

(3) 如事件物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采取简易有效的防护措施。

(4) 在集合点召集人员，并确定到达集合点的人员名单，没有集合的人员名单上报应急指挥部，决定是否启动人员和营救。

(5) 撤离完成后要查清是否有人逗留在事件区域，人员清点后确有人失踪，应尽力搜寻和营救。

(6) 按照总指挥的指示，检查撤离人员中受伤和中毒情况，并由医疗救护组负责对其进行急救。

7.2.3 水环境突发环境事件的应急措施

水突发环境事件一般发生在突发事件时消防水及处置废水等没有进入应急事故池，泄漏到厂界外，可能影响到园区污水处理厂。一旦因控制不当或是无法控制流出厂外时，针对不同危化品原料泄漏事件现场采取不同的控制和清除污染应急处理措施。

(1) 应急救援指挥办公室在接到报警后，立即组织应急救援指挥部，各应急救援小队赶赴现场进行救援；各应急救援小队听从应急救援指挥部的统一安排。

(2) 应急救援指挥部将现场情况汇报给应急救援指挥办公室，应急救援指挥办公室根据事态情况上报应急救援指挥部。

(3) 疏散事件现场附近道路，保证应急工作进行顺利。

(4) 如果废水从厂区周边向外泄漏，则及时收容其中废水，并抽入污水处理站处理；

(5) 如果废水已进入污水管网，及时通知园区污水处理厂，并在泄露管段用槽车转运的方式收集泄露废水，以减轻对污水处理厂工艺的冲击；

7.2.4 受伤人员现场救护、救治与医院救治

本公司的受伤人员现场救护与转送由医疗救护组负责实施，一般轻伤宜就地处理后酌情送医院救治，而出现重伤员必须立即与 120 联系，派出救护车并送医院救治，在紧急情况下，可以使用本单位自有车辆运送。现场救治应根据受害人的具体情况，污染物资的化学性质，采取针对性的安全救治措施，超出现场救治能力时，必须尽快联系就近医院救治。

根据现场受伤人员情况，现场急救可采取的急救初步措施有以下几类：

(1) 初步检查病人神志、呼吸、脉搏、血压等生命体征，并随时观察其变化，5分钟观察一次；

(2) 保持病人的正确体位，切勿随便推动、搬运病人，以免加重病情；昏迷发生呕吐病人头侧向一边；脑外伤、昏迷病人不要抱着头乱晃；高空坠落伤者，不要随便搬头抱脚移动；哮喘发作或发生呼吸困难，病人取半卧位。

(3) 保持病人呼吸通畅，已昏迷的病人，应将呕吐物、分泌物掏取出来或头偏向一侧顺位引流出来。

(4) 病人发生呼吸道异物阻塞，运用腹部冲击法等急救手法，使异物排出。腹部冲击法：适用于清醒的成人和儿童。抢救者站于病人身后，双手穿过其腰部，一手握拳，拇指侧朝向病人腹部，置于脐与剑突连线的中点。另一手抓住握拳手，使用快速向上的力量冲击病人腹部。应反复冲击直至异物排出或病人转为昏迷每一次冲击应单独、有力地进行，以促使异物排出。注意应置于腹部正中位置进行冲击，勿偏左或偏右，避免放于剑突或肋弓上。

(5) 心跳呼吸停止，及时进行心肺复苏术，即人工呼吸和体外心脏按压。如患者是因危险化学品中毒，则不可采取口对口人工呼吸，可采用仰卧压胸式人工呼吸法。口对口人工呼吸：①病人取仰卧位，即胸腹朝天；②首先清理患者呼吸道，保持呼吸道清洁；③使患者头部尽量后仰，以保持呼吸道畅通；④救护人站在其头部的一侧，自己深吸一口气，对着伤病人的口（两嘴要对紧不要漏气）将气吹入，造成吸气。为使空气不从鼻孔漏出，此时可用一手将其鼻孔捏住，然后救护人嘴离开，将捏住的鼻孔放开，并用一手压其胸部，以帮助呼气。这样反复进行，每分钟进行14--16次，持续进行。仰卧压胸式人工呼吸法：①病人取仰卧位，背部可稍加垫，使胸部凸起；②救护人屈膝跪地于病人大腿两旁，把双手分别放于乳房下面（相当于第六七对肋骨处），大拇指向内，靠近胸骨下端，其余四指向外，放于胸廓肋骨之上；③救护人俯身向前，慢慢用力向下压缩，用力的方向是向下、稍向前推压，当救护人的肩膀与病人肩膀将成一直线时，不再用力，在这个向下、向前推压的过程中，即将肺内的空气压出，形成呼气，然后慢慢放松回身，使外界空气进入肺内，形成吸气；④反复有节律地进行，每分钟14--16次。

公司的急救用品见表7.2-1。

表 7.2-1 应急急救用品

序号	药品名称	必备数量	用途
1	医用酒精	1 瓶	消毒伤口
2	过氧化氢溶液	1 瓶	清洗伤口
3	生理盐水	1 瓶	清洗伤口
4	2%碳酸氢钠	1 瓶	处置酸灼伤
5	3%硼酸	1 瓶	处置碱灼伤
6	脱脂棉花	2 包	清洗伤口
7	脱脂棉签	5 包	清洗伤口
8	中号胶布	1 卷	粘贴绷带
9	绷带	1 卷	包扎伤口
10	剪刀	1 个	急救
11	镊子	1 个	急救
12	医用手套	3 个	防止施救者被感染
13	烫伤软膏	1 支	消肿/烫伤
14	创可贴	1 包	止血护创
15	消毒喷雾剂	1 个	创口消毒
16	伤湿止痛膏	1 个	淤伤、扭伤
17	止血带	2 个	止血
18	体温计	2 支	测体温

7.2.5 应急设施（备）及应急物资的启用程序

（1）事件应急池启用程序

①应急救援指挥部指挥抢险抢修队对废水处理设施、设备进行处理，启用事件应急池，同时向应急救援指挥部汇报。

②废水在事件应急池中处理，不外排；

③在预计废水可能超出事件应急池容量时，及时疏导至其它事故池。

（2）应急物资启用程序

①应急救援指挥部根据现场情况要求应急救援指挥部办公室发放物资；

②应急救援指挥部办公室发放应急物资并向应急救援指挥部报告物资启用情

况；

③应急救援指挥部根据事件现场情况，指挥物资供应队将所需的物资、设备等，及时送到指定地点。

7.2.6 抢险、处置及控制措施

7.2.6.1 应急抢险、处置队伍的调动

当确认突发事件即将或已经发生时，报警中心（调度室）立即向应急救援指挥部报告灾情，启动相关应急预案。成立现场指挥部，指挥应急分队先期开展救助行动，组织群众开展自救、互救。

一般和较大突发事件发生时，由本系统、本单位调动应急队伍进行处置。综合性和重特大突发事件发生时，按照专业队伍为主体、群众性队伍为辅助的原则，由应急救援指挥部统一协调调动应急抢险救援队伍。

参与突发事件处置的各相关部门应立即调动有关人员和处理队伍赶赴现场，有关组织或抢险队伍应服从调动。在现场指挥部的统一指挥下，按照专项预案分工和事件处理规程要求，相互配合，密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

现场指挥部应充分发挥作用，及时对事件性质、发展趋势、应急措施进行研究分析，提出应急处置建议，为现场指挥部提供科学、准确的决策咨询。相关单位和职能部门及时主动向现场指挥部和参与事件处理的相关部门提供有关物资，为实施应急处置和开展救援工作提供便利条件。

现场指挥部应及时做好现场控制、紧急处置、治安维护、人员疏散、保障安置等工作，防止事态进一步扩大。并及时掌握事态进展，随时向应急救援指挥部报告情况。

现场指挥部应随时跟踪、预测事态进展、发现事态扩大，可能超出自身控制能力时立即报告应急救援指挥部调配其它应急资源，并及时向事件可能影响的地区及相关部门通报情况。特别紧急时可通过媒体向社会发出预警。

企业应急救援队伍主要分为通讯联络队、抢险抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队、应急环境监测队、技术专家队共八个小队。

应急救援队伍的调动由应急救援指挥部下达命令，由应急救援指挥部办公室负责具体协调事宜，进入事件现场后由现场救援指挥部进行统一安排。应急队伍在接到调动命令后，应迅速前往指定地点集合，奔赴事件现场进行应急救援。

7.2.6.2 抢险、处置人员防护、监护措施

现场防护装置是为了保护突发环境污染事件现场作业人员免受物理化学、生物等污染危害而设计的装备，包括防护服、化学安全防护眼镜、防护手套和各种呼吸器等，以预防现场环境中有毒有害物质对人体健康的危害。

(1) 事件处置必须挑选业务技术熟练、思想作风过硬、身体素质良好，并有较丰富实践经验的人员，组成精干的处置小队（进入处置现场人员不得少于两人）。

(2) 安排专人对防护装备的安全性能进行仔细检查，认真检查空（氧）气呼吸器的压力等参数，详细记录每位进入、撤出泄漏现场的人员姓名和时间。

(3) 对执行任务的人员还应使用相应的措施进行掩护。

(4) 时刻关注事件现场险情变化，发生危险立即撤离现场还应准备特效急救解毒药物，有医护人员特命。对中毒的人员应从上风方向抢救或引导撤出。

(5) 应针对事件现场的情况，穿（佩）戴不同的防护装备。

(6) 呼吸系统防护：当处置过程中存在有毒气体或有毒蒸气，应佩戴防毒面具。空气中浓度较高时，应佩戴正压式空气呼吸器或氧气呼吸器。

(7) 眼睛防护：眼睛对有毒有害气体特别敏感，当呼吸系统防护未对眼睛进行防护时，应佩戴化学安全防护眼镜。

(8) 身体防护：当有毒气体或液体可通过皮肤吸收中毒时，应穿全密闭式防护服；在可能接触腐蚀品时，应穿耐酸碱工作服；在处置易燃易爆品时应穿防静电工作服。

(9) 手部防护：在没有使用全密闭防护服时，应戴橡胶手套。

(10) 在易燃易爆品处置过程中，严禁使用未经防爆认证的通讯工具。

7.2.6.3 抢险处置方式、方法

基本控险、排险、堵漏、输转的基本方法

(1) 控险

对于磷酸、硫酸、天然气等物质泄漏，应采取堵漏、关闭阀门，打开排空阀，紧急停车，并向泄漏区上空喷洒雾状水。并将处置水和泄漏物质引到事故池中，同时要严格监视其流向和流量，防止其溢出排水地沟，流入环境，造成水体污染。

(2) 排险

组织人员尽可能切断泄漏源，并按照应急预案进行事件抢险处置。确保事故池阀门为开启状态，关闭厂区排水地沟阀门，截断污染物质外流的途径。

(3) 堵漏

常见的堵漏方法见下表

部位	形式	方 法
罐体	砂眼	螺丝加粘合剂旋进堵漏。
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏。
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏。
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏。
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏。
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具堵漏、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏。
阀门		使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏。
法兰		使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏。

储罐泄漏应将泄漏物控制在围堰内，立即进行倒罐；如罐壁撕裂泄漏可以用充气袋、充气垫等专用器具从外部包裹堵漏；管道壁泄漏，又不能关阀止漏时，可使用不同形状的堵漏垫、堵漏楔、堵漏胶、堵漏带等器具实施封堵；微孔泄漏可以用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的办法封堵；阀门、法兰盘活法兰垫片发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具注射密封胶的方法封堵，也可以直接使用专门阀门堵漏工具实施封堵；带压管道泄漏可以用捆绑式充气堵漏袋，或使用金属外壳内衬橡胶垫等专用器具施行封堵。机泵泄漏可采用倒机、停机或减量处理。

(4) 输转

对泄漏的液体危险物质，能够收集起来的，用罐车转移至公司污水处理事故池。无法收集的，采取对应的消减措施。

7.2.6.4 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离

现场监测人员和抢险人员在现场出现有毒有害物质大量泄漏所配置的防护用品不能满足救护要求，可能危及人员生命安全时，由现场指挥部负责人下达撤退命令，发出撤退信号，现场人员要迅速撤离至安全地带，避免不必要的损失或伤亡。

现场监测人员和抢险人员在得到现场指挥部负责人下达的命令后，应立即紧急撤离，在异常情况下，可以先行撤离，到安全地带立即向现场指挥部汇报情况，并填写抢险人员的撤离前后对照表。

（1）现场实时监测

现场指挥部负责部署，由事件调查队协同环境监测人员具体负责现场实时监测工作，如事件污染重大应向环保部门请求应急监测支援。在事件得到控制后，继续对后期污染状况进行监测和治理，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤、地表水或其他资料。监测程序如下：

- ①接到应急监测任务后，了解现场情况，确定监测方法；
- ②准备监测仪器、试剂及防护用品，同时做好实验室分析的准备；
- ③实施现场监测和污染控制建议；
- ④实行跟踪监测，及时报告监测结果；
- ⑤进行综合分析，编写总结报告上报。

（2）监测内容

①根据突发环境事件污染物的扩散速度和时间发生地的水文、气象和地域特点，确定污染物扩散范围。在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期，根据事件发生地的监测能力和突发事件的严重程度按照尽量多的原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和监测点位。

②根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论等方式，预测并报告突发环境污染时间的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

（3）撤离条件

在整个现场救援过程中要加强事件发展态势的监控，确保救援人员的安全。在事件发生时由事件指挥办公室安排熟悉本岗位的员工和安全员对事件设备进行实时监控，并及时上报指挥办公室。如现场实时监测中情况较为复杂，监护人员应密切注意事件现场抢险人员状况及其情况的变化，随时通知抢险人员的撤离。

在现场救援过程中有下列情况发生的可能性时通知现场救援人员及相关区域人员马上撤离现场，进入安全区域。

- ①由于污染物浓度较大，对进入现场的人员会产生致命性的威胁时；
- ②由于泄漏可能引发爆炸时；
- ③由于火灾可能导致建筑物发生倒塌时；

(4) 撤离方法

在事件现场有异常变化情况下，监护人员应提前佩戴好正压式呼吸器，穿戴好防护服立即进入事件现场通知抢险人员撤离现场，并做好抢险人员撤离后，事件现场的安全隔离工作。

7.2.6.5 控制事件蔓延扩散的措施

现场人员要在第一时间按报告程序报告，判明险情，采取切断、隔离危险物的初步措施。划定警戒区域，设置警戒线。由应急救援指挥部统一调度人员、物资开展救援工作。在服从事件抢险的前提下，由应急救援指挥办公室及时协调，以确定部分停产或全厂停产，防止其它意外事件的发生，并确保将全厂的损失降低到最小。

事件发生后，如果应急处置不及时或者处置方法不当，将有可能导致事件进一步扩大，不光对环境和周围人群的利益带来更大的危害，还会增加救援工作的难度。为了避免事件的进一步扩大，需采取以下措施：

(1) 事件现场第一责任人要在第一时间按程序向上报告，判明险情，采取切断来源、隔离危险物质的初步措施。

(2) 由应急救援指挥部根据事件状况组织采取关闭阀门、停止作业或局部停工、减负荷运行等手段，必要时采取紧急停车以达到对事件危险源进行控制的目的。

(3) 由治安队及时划定警戒区，设置警戒线，确保事件区域没有除救援人员以外的人群逗留。

(4) 在对危险源进行初步控制后，可采取打卡、堵漏等措施尽可能切断泄漏源，防止污染物发生二次污染。

堵漏的方法有：法兰泄漏：采用加热法或增加法兰卡压入粘胶等方法；阀门泄漏：关闭上一道阀门，也可采用“法兰泄漏法”进行处理；管道和贮槽泄漏：可采用打卡法和捆绑法等。

(5) 有害气体泄漏时，可向有害蒸气云喷射雾状水，吸收、稀释、溶解有

害气体。

7.2.6.6 事件可能扩大后的应急措施

环境事件如果有扩大的趋势或已经扩大，应该在确保人员安全的情况下，进行堵漏、围堵、消减等应急措施。

①扩大警戒范围，和周边企业和各村庄取得联系，加强防范措施，一旦事件扩大立即进行紧急疏散；

②在确保安全的前提下，进行堵漏等措施；

③准备沙袋、铁锹等应急物资，一旦废水超出事故池容积，在厂区用沙袋构筑围堰收容，防止废水排出厂外；

④如果围堵措施失效，废水已经进入城市污水管网，应及时通知御东污水处理公司，做好防范措施。

7.2.7 人员紧急撤离和疏散

7.2.7.1 事件现场人员清点及撤离方式、方法

应急救援指挥部根据现场情况决定紧急疏散，由治安队负责，根据风向和事件情况迅速将警戒区内及污染区与事件应急处理无关的人员有序撤离。人员接到通知后，自行撤离到上风口气集合地点。疏散顺序从最危险地段人员开始，相互兼顾照顾。人员在安全地点后，负责人清点人数后，向部门负责人报告情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事件前所处位置等。

7.2.7.2 非事件现场人员清点及撤离方式、方法

(1) 现场指挥部组长通知相关企业和各村庄村委会；并由治安队紧急安排人员现场通知或者通讯联络队电话通知；

(2) 各村庄村由村委会组织，以村民小组为单位，治安队长现场指导，做好防护，有组织撤离和疏散；

(3) 根据风向、风速，向上风向撤离，不可穿过污染区，撤离到隔离区范围外指定地点；

(4) 各村庄村委会负责清点人数。

7.2.7.3 中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障

泄漏的有害气体等可导致大批人员受到毒物的危害，故现场及时有效的急救，对挽救患者生命，防止并发症及后遗症十分重要。

(1) 医疗救护队应准备好相关药品和必要的医疗器械，确保可以及时救治中毒人员；

(2) 救护车现场就位，确保重伤人员可以随时转送至宜春市人民医院急救中心；

(3) 如果伤员过多，无法得到及时救治，请求 120 急救中心支援。

7.3 应急监测

7.3.1 应急监测方案

(1) 监测项目

大气环境突发环境事件监测项目为：VOC、氨等，监测时同时记录风向、风速、气温等常规气象要素。

水环境突发环境事件监测项目为：pH、COD、NH₃-N、BOD、SS、流量、色度等。

(2) 监测布点与频次

(1) 采样点位布设

根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。由于环境化学污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，需根据事故类型，严重程度和影响范围确定。

①大气环境污染事故

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄露，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向

和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

②水环境污染事故

储罐区及危化品发生泄露造成水环境污染时，及时收集污水处理系统事故性排放的废水、泄漏化学品等以上废水均返回污水处理站处理，防止事故废水直排。应急事故池设为地下式，便于废水自流入，并保持事故池日常处于空置状态。同时采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。采样在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；另外，在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口也设置采样断面。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

③土壤环境污染事故

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的样品，立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

（2）应急监测频次的确定

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

7.3.2 应急监测方法和标准

(1) 环境空气应急监测

- ①应急环境监测队人员根据污染程度，确定可能污染的范围；
- ②了解气象条件，主要是风向、风速，进行布点；
- ③依据 GB3096-2012《环境空气质量标准》中二级标准，确定污染范围；
- ④保持通讯畅通，注意时态发展，及时向应急救援指挥部报告，并作出决断。

(2) 废水应急监测

- ①密切注意厂区循环水系统情况；
- ②密切注意厂区自来水系统情况
- ③密切注意厂区内事故水池情况；
- ④厂区排水情况；
- ⑤保持通讯畅通，注意时态发展，及时向应急救援指挥部组长报告。

7.3.3 监测人员的防护措施

根据突发环境污染事件的级别、污染物性质和特点，监测人员在进入污染区进行监测时，为保障其自身安全，需采取必要的防护措施。

监测人员必须配备防护服、安全帽、防尘口罩、胶靴、防护手套等，必要时佩戴防毒面具。

7.3.4 内、外部应急监测分工说明

如果事件等级较低，污染范围较小，主要影响厂区局部区域，则由厂区应急监测人员对事件现场污染物进行监测，监测频次由实际情况决定，一般要求连续多次监测，直至确认污染物解除为止。

如果事件等级较大，污染范围较大，污染物扩散较快，则应立即请求市环境监测站应急监测支援，以求尽快对事件现场污染物浓度和污染扩散范围取得初步的了解，为下一步救援提供可靠的科学依据。监测人员应穿戴防护服、防毒面具、供氧装置等，以保护自身安全。

现场需要的采样器具主要有球胆、塑料气袋、注射器、真空瓶、采样瓶、气体采样器、水体采样器等。

(1) 内部监测

发生环境污染事件时，由现场救援指挥部确定，应急救援指挥办公室组长负责向 市环保局发出应急监测需求，并告知：

- ①废物种类；
- ②污染源及污染物种类、数量；
- ③可能的扩散范围；
- ④大致的气象条件（温度、风向、风速、大气压力、降水等）；
- ⑤提供的应急防护措施（服装、防毒面具）；
- ⑥安排人员协助勘察、现场布点，并实施监测；
- ⑦保持通讯畅通，注意时态发展，及时向现场救援指挥部组长报告。

（2）事件终止后的监测

- ①应急救援指挥办公室决定事件终止后的监测污染源和污染物；
- ②化验室安排人员进行监测；
- ③尤其是废水大量产生，事件终止后，恢复原状，应该持续对水质监测一段时间，当污染物含量稳定后，才能撤销。

（3）外部监测

污染范围较大，污染物扩散较快，污染监测由市环境监测站取样进行。

实验室监测属于外部监测，在现场应急监测中，大气污染中一些污染物需要的便携式仪器厂区没有的，需经开发区环保局及监测站进行检测的，属于外部监测。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止条件

满足下列事件应急救援工作终止条件，即可终止应急工作：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除，并确认彻底不会有死灰复燃现象；
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内，且事件所造成的危害已经被消除，无继发可能，继续监测 24 小时以后符合标准要求；
- （3）所有受伤人员得到安置；
- （4）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7.4.2 应急终止程序

I级应急响应按如下程序终止：

(1) 由区环保局确认终止时间，由袁州区应急管理局批准，通知现场应急救援指挥部应急终止；

(2) 现场救援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。

II级、III级应急响应按如下程序终止：

(1) 应急救援指挥部办公室确认终止时间，经应急救援指挥部批准，通知现场应急救援指挥部应急终止；

(2) 现场救援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

7.5.1 应急解除通知

应急解除后公司要及时安排专人通知本单位及相关部门事故危险已解除。

(1) 由应急救援指挥部根据监测结果和现场的实际情况，宣布本次事故已解除，应急结束。通知本公司解除警戒，应急人员撤回原单位，车间员工进入，清洗受污染设备设施。

(2) 通过电话和广播通知受影响范围人员和企业本次危险已经正式解除。

7.5.2 事故情报上报事项

上报事项内容包括：

(1) 环境污染事故的类型、发生时间、地点、主要污染物名称、浓度或总量；

(2) 事故发生后人员受害情况（轻伤、重伤、受伤状况、死亡）；

(3) 事故潜在危害程度、转化方式趋向等初步情况；

(4) 事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；

(5) 企业周边如有自然保护区，报告自然保护区受害面积和濒危物种生存

环境的破坏程度；

(6) 环境污染事故若污染到饮用水源，应报告受污染水源危害程度及范围。

7.5.3 移交事项

如果事故级别较大，事故调查组要协助和配合上级有关部门进行现场勘查、调查取证。

移交事项包括：污染情况、危害程度、污染过程等有关环境保护资料。

7.5.4 事故损失调查与责任认定

(1) 调查方法

事故应急结束后，由应急指挥部组织安排成立事故损失调查组协同保险公司，对事故损失和事故责任进行调查。

主要采用“枚举法”，罗列出损失项目，统计、估算或折算各项目的损失额，求和得出事故损失，常用“直间比”通过直接损失确定间接损失，并将非经济损失通过一定技术转换为经济损失进行损失的计算。

事故损失调查主要包括直接经济损失和间接经济损失的调查。

(2) 直接经济损失

直接经济损失，指事故直接导致的、事故遏制前已形成的经济损失以及为遏制事故损失扩大而产生的经济损失。直接经济损失包括：

①财产损失：设备、工程设施、工具、材料、产成品、半成品等损毁造成的经济损失。

②环境资源损失：土地、植被、地表水、地下水、林业资源、动植物的破坏或污染造成的经济损失。

③人员伤亡损失：即人员伤亡造成的经济损失，包括丧葬、抚恤、补助、医疗费用。由医疗救护组调查人员伤亡情况，包括轻伤、重伤、死亡情况及其原因，化学品灼伤、烧伤情况及其原因，送医治疗情况等。并统计人员伤亡所支出的费用（含护理费）、丧葬及抚恤费用、补助及救济费用和停工工资等。

④事故污染控制费用、抢救费用和清理现场费用：主要是为遏制事故发生、防止污染继续扩大或应急抢修的费用支出，包括投入的各种阻止污染物扩散的物资，辅助使用的机器设备、环境污染监测、事故调查处理、应急工作人员和事故处理专家的费用等。

(3) 间接经济损失

间接经济损失，指事故遏制后发生的、与事故相关的费用的增加和收入的减少，间接经济损失包括：

①家属安置迁移费用。②恢复生产费用。③恢复环境资源的费用。④由于事故而支付的违约金、罚金和诉讼费。⑤补充新职工的费用，包括招工、培训、安置等费用。⑥事故发生后，由于事故抢救处理和恢复生产影响工时、生产能力的降低造成的经济损失。⑦由于事故而使工效降低、企业声誉下降、订单减少造成的经济损失。通过查找事故原因及因素分析进行责任认定。

(4) 责任认定

①在进行现场应急的同时，领导小组办公室应当抓紧进行现场调查取证工作，全面收集有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料，必要时组织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定，对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。

②现场应急处理工作告一段落后，由领导小组办公室根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人员的意见，报领导小组审批，对于触犯刑律的，移交司法机关追究刑事责任。

7.5.5 事故应急处置工作总结报告

事故应急终止后，应急指挥部应制定相关人员对事故应急工作进行总结，编写事件应急总结报告，以对企业的环境污染事故应急工作提供良好的实践经验。

总结报告主要从污染事故类型识别及分析；污染事故现场调查及环境应急监测；确定事故污染因子及其源项；事故应急过程评价；后果评价；污染损失评价；污染事故原因；应急预案启动程序；应急抢险救援的方法和效果；应急终止；善后工作开展情况等，针对事故特点总结经验教训，并以此为基础对应急预案进行修订。

事故总结应于应急终止后 15 天内完成，并及时上报市政府、省生态环境局。

7.5.6 突发环境事件应急预案的修订

企业应对在演练中出现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善。把事故应急预案的处理情况及时通知所有与事故应急处理预案的有关人员。

事故应急预案是要通过实践考验，证实该预案切实可行后才能实施。因此在演练评价和总结后，要根据评价、总结的意见，进行进一步的验证，认为确实需要修正的预案内容要在最短的时间内修正完毕，并予报批。

第八章 后期处置

8.1 善后处置

突发事件发生后，应急领导小组应当邀请专家对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设施设备进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产，逐步恢复企业的正常生产秩序。

(1) 妥善安置受灾人员，工会负责受伤人员的救治和抚恤。

(2) 安环部负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态；

(3) 生产技术部协助政府有关部门调查事件原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施；

(4) 事件如果对当地生态环境有明显不利影响的，要在事件结束后调查对生态环境的影响程度，范围，同时提出可行的生态环境恢复治理方案上报当地环境主管部门批准执行。

第九章 应急培训和演练

9.1 培 训

9.1.1 应急救援人员培训

应急指挥部应定期组织培训，采用讲课、发放资料、播放录像、模拟演习等方式，加强救援人员在环境污染事件来临时的处置水平和应对能力。培训内容主要有：

①公司突发环境污染事件应急预案主要内容；②公司环境风险源的名称、类型、数量、位置、报警措施等内容；③针对各项可能发生的污染事件，培训救援人员在紧急情况下有效实施救援，培训自身防护措施和事件主要应对措施；④掌握本企业存在的硝酸钾、硝酸铵、天然气等危险物质特性、危害性和泄漏后的处置方法及救援方法；⑤学会事件现场消防方法，学会使用常用消防剂；⑥事件现场的撤离条件和快速撤离方法；⑦应急终止后事件现场的处置。

9.1.2 员工基本培训、管理人员培训

(1) 企业员工环境应急知识普及教育内容

①环境污染事件应急预案的作用与内容；②企业环境危险源的位置、发生事

件的可能性、鉴别异常情况的危险性；③本企业污染物的种类、数量、以及各类污染物的危害性；④防止污染物扩散，处理、处置各类污染事件的基本方法；⑤周围环境敏感点的位置、数量与类型，本企业污染事件对其影响；⑥工艺流程中可能出现问题的解决方案；⑦控险、排险、堵漏、输转的基本方法；⑧主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；⑨逃生避难及撤离路线；自救与互救、消毒基本知识；⑩污染治理设施的运行要求，可能产生的环境污染事件；运输司机和检测人员培训；如何正确报警，内外部电话清单。

(2) 企业员工应急处置培训方法

方式：企业内定期进行培训内容的学习和训练。

考核：日常管理不到位、工作有漏洞，按厂区安全管理制度进行考核。公司每月对应急人员对应急预案的措施情况及责任分工情况进行检查，车间每周对应急预案措施、启动、条件保障情况检查。

应急物品按岗位责任分工，每班检查一次；备用的应急物质每月检查一次。

(3) 企业法人及管理人员培训

企业法人及管理人员环境污染事件应急培训内容主要包括：

①我国环境保护的法律、法规的基础知识；②制定环境污染事件应急预案的必要性、基本程序和内容；③环境污染事件预防和应急的法律责任；④本企业环境危险源的识别是否完全、发生环境污染事件的可能性、对员工及周边地区产生环境影响及危害；⑤企业人员的职责及分工是否合理、明确；⑥企业以前发生以及可能发生的环境污染事件的性质和特点；⑦环境污染事件现象的辨别及识别。

9.1.3 外部公众环境应急知识培训

事件影响范围较广，具有广泛的社会性，因而需要通过宣传、教育活动普及应急响应知识，提高周边地区人员的灾害意识和防灾素质是十分必要的。

每年6月份，借助安全月活动之际，在社会上，特别是对周边人员宣传应急响应知识，宣传本企业应急预案的基础知识，以及周边人员的自救、互救方法，疏散路线等知识。

(1) 培训主要内容

①该区域主要污染源及其危害。②该区域以前发生以及可能发生的环境污

染事件的性质和特点③环境污染事件现象的辨别及识别④环境污染事件报告的基本报告方法（电话：12369、110、119）⑤环境污染事件预防的基本措施（如疏散路线、停止用水等）。⑥自救与互救、消毒的基本知识。⑦在污染区行动及保护的基本方法。⑧明白公告、警报、指挥信号等的含义。⑨医疗单位的地点、专业性等。

（2）培训方法

可通过环境应急知识小册子，发放到个人，或在人员聚集地宣传栏内张贴宣传海报进行宣传。

9.1.4 运输司机、监测人员培训

运输司机、检测人员培训，由各部门结合每年组织的安全技术知识的培训考核一并进行外，还要参加运输司机、监测人员等特别培训。

运输司机培训内容：

- ①运输危险化学品的规章制度、安全操作规程；
- ②运输危险化学品事件发生后的防火、防爆的基本知识；
- ③事件发生后如何开展自救与互救；
- ④事件发生后撤离和疏散方法；
- ⑤运输过程中异常情况的排除、处理方法；

检测人员培训要增加监测布点和特征污染物的分析内容。

9.1.5 应急培训内容、方法

应急救援指挥部要制定专用的应急培训记录表，每次应急培训要做好记录。

记录内容包括：培训的时间、地点、参加培训人员、培训方式、培训内容等。

应急救援培训的形式和方法是多种多样的：如讲座、模拟、自学、小组受训和考试等，演练和讨论是两种最常用的培训方法。

考核采取现场口头考核和卷面考核相结合的方式，卷面考核应记录在档。

9.2 演 练

9.2.1 演练准备

（1）各参战队伍

应急救援小队及企业全体员工

(2) 所用器材

现场消防器材、医药箱一只及急救药品、器材若干、警戒隔离带、袖套（治安、救护、指挥）。并对器材的完好情况进行检查。所有参加人员做好个人劳动保护，如安全帽、工作服、工作鞋。

(3) 前期准备

演练前 3~5 天向全公司通报，以避免引起不必要的恐慌。

(4) 演练资料准备

①工业场地的总平面布置图；②疏散线路图；③交通管制示意图；④各种消防器材及应急救援器材工具等；⑤应急监测器械；⑥制定各种注意事项和安全措施；⑦救援医疗工具。

9.2.2 演练范围及频次

根据受事件影响范围确定演练涉及范围。范围为公司全体职工及周边受影响区域的群众。

演练频次：每年进行一次演练。根据企业生产经营情况安排在 7 月份进行。

9.2.3 演练组织

在演练前上报相关部门单位，邀请其观摩指导。演习按照预案中的事件发生级别及类型启动相应的预案程序开展演习。

演练组织与预案中的应急救援组织一样，由应急救援指挥部负责，制定每一次演练的具体方案。

按照预案的要求，接警后应急组织各分组各人员各就各位，各负其责，统一听从应急救援指挥部和现场总指挥的号令行动。特别是抢险抢修、医疗救护、物资供应、治安等小队要及时到位各司其职。

全厂员工按照应急救援指挥部的号令进行有序的疏散和撤离。各应急小队按照职责开展抢险、救援、医疗、警戒等工作。

9.2.4 应急演练的评价、总结与追踪

应急演练结束后，应急救援指挥部要组织各分队对应急演练过程进行讨论，分析演练过程中的得失，在讨论的基础上得出结论，根据结论修改应急预案，提高应急预案的可操作性和科学合理性。

最后应急救援指挥部对本次演练的目的、意义、过程、结果、收获做出评

价，并记录在案。

(1) 应急演习的评价

演习评价是指观察和记录演习活动、比较演习人员表现与演习目标要求，并提出演习发现的过程。演习评价的目的是确定演习是否达到演习目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。要全面、正确的评价演习效果，必须在演习覆盖区域的关键地点和各参演应急组织的关键岗位上，派驻公正的评价人员。评价人员的主要作用是观察演习的过程，记录演习人员采取的每一项关键行动及其实施时间，访谈演习人员，要求参演应急组织提供文字材料，评价参演应急组织和演习人员的表现并反馈演习发现。

应急演习评价的方法是指演习评价过程中的程序和策略，包括评价组组成方式、评价目标与评价标准。评价目标是指在演习过程中要求演习人员展示的活动和功能，可与演习目标相一致。评价标准是指提供评价人员对演习人员各个主要行动及关键技巧的评价指标，这些指标应具有可测量性。

(2) 应急演习总结与追踪

演习结束后，进行总结与讲评是全面评价演习是否达到演习目标、应急准备水平及是否需要改进的一个重要步骤，也是演习人员进行自我评价的机会。演练总结是指通过评价演练过程，发现应急救援体系、应急预案、应急执行程序或应急组织中存在的问题。要全面正确的评价演练效果，必须先先在演练覆盖区域的关键地点和参演应急组织的关键岗位上，派驻公正的人员。通过评价人员，发现和找出不足项、整理项和改进项。

不足项：主要针对应急预案编制要素来发现问题，如在应急学习过程中，职责不明确，应急资源不足，事件报告不及时，救援行动尽缓，处理措施难以实施，可能涉及人员的伤亡及污染的进一步扩大等。对于不足项，应在规定的时间内予以纠正，并给出纠正措施建议和完成时限。

整改项：对人们生命安全健康构成威胁，污染虽然得到控制，但不能消除。整改相应在下一次演练时予以纠正。

演练总结与讲评可以通过访谈、汇报、协商、自我评价、公开会议和通报等形式完成。

演练结束后，需提交演练报告，对演练情况的详细说明和对该次 演练的评

价，应对发现的有价值的部分汇总并做好记录，对不完善的地方提出建议，对演练发布的不足项和整改项的纠正过程实时追踪，监督检查纠正措施的进展情况。将预案提高到一个新的水平。必要时，应适时报送环境保护部门。

最后应急应急救援指挥部对本次演练的目的、意义、过程、结果、收获做出总结评价，并记录在案。

演习报告中应包括以下内容：

①本次演习的背景信息，含演习地点、时间、气象、水文条件、污染事件的特点等；②参与演习的应急组织、人员、设备；③演习情景与演习方案；④演习目标、演示范围和签订的演示协议；⑤应急情况的全面评价，含对前次演习的不足项在本次演习中表现的描述；⑥演习发现与纠正措施建议；⑦对应急预案和有关执行程序的改进建议；⑧对应急设施、设备维护与更新方面的建议；⑨对应急组织、应急响应人员能力与培训方面的建议；⑩下一次演练计划及注意事项。

追踪是指策划小组在演习总结与讲评过程结束之后，安排人员督促相关应急组织继续解决其中尚待解决的问题或事项的活动。为确保参演应急组织能从演习中取得最大的益处，策划小组应对演习发现进行充分研究，确定导致该问题的根本原因、纠正方法、纠正措施及完成时间，并指定专人负责对演习发现中的不足项和整改项的纠正过程实施追踪，监督检查纠正措施的进展情况。

第十章 奖 惩

10.1 奖 励

在突发事件应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，企业应给予表彰奖励。

10.1.1 奖励条件

- (1) 出色完成应急处置任务，成绩显著；
- (2) 抢排险事件或者抢救人员有功，使企业和职工生命财产免受损失或减少损失；
- (3) 对应急救援工作提出重大建议，且实施效果显著；
- (4) 有其他特殊贡献。

10.1.2 奖励内容

- (1) 提职、提干；
- (2) 增加工资、奖金、福利；
- (3) 安排带薪修养、休假；
- (4) 评先进、劳模。

10.2 责任追究

在应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员进行处分；违反治安管理行为的，由公安机关依照有关规定处罚；构成犯罪的，由司法机关追究刑事责任。

- (1) 不按应急预案进行救援，拒绝履行应急救援义务；
- (2) 不及时报告事件事实情况，延误处置时机；
- (3) 不服从应急指挥部的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃，借故逃避、逃匿，擅离职守，情节恶劣的；
- (4) 阻碍、干涉事件调查工作，拒绝调查取证或者伪造、恶意破坏现场，作伪证或指使他人作伪证的；
- (5) 发生事件造成人员伤亡和他人财产损失，拒不依法承担责任或负责人逃匿的；
- (6) 盗窃、挪用、贪污应急救援资金或物资；
- (7) 阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动；
- (8) 散布谣言、扰乱社会秩序；
- (9) 有其他危害应急救援工作行为。

第十一章 保障措施

11.1 经费保障

企业建立应急专项费用，专款专用。保证先期的物资和器材储备资金投入，预备必要的补偿资金；要拟订抢险救灾过程的资金调配计划，保证抢险救灾时有足够的资金可供调配；会同保险公司等部门做好后期有关资金理赔、补偿工作；要储备和保证后期足够的职工安置费用。

11.2 应急物资装备保障

依据现有资源的评估结果，确定单位内部及周边可利用预防、处置环境污

染事件的环保、安全、消防、交通、卫生、通信、个体防护等应急通讯、联络、报警、监测、防护（含药物）、清除等设备、器材名称、数量及其分布以及应急通道、应急疏散和避难所。

应急救援指挥部应该具备以下基本应急物质，保障各项物质能够随用随取。

（1）消防设施配置图、工艺流程图、总平面布置图和周边地区地形图、常规气象资料、危险化学品安全技术说明书。

（2）应急通信指挥系统，主要有固定电话、手机、对讲机等。

（3）应急电源、照明，岗位配有手电筒、应急灯，可供照明使用。

（4）应急救援装备、物资、药品。

（5）运输车辆。

（6）应急救援指挥部接到报警后，立即启动紧急情况处理程序，对警情做出判断，迅速调动一切应急力量、救援设备、器材、物品等，为抢险救援赢得时间。

11.3 应急队伍保障

建设好公司应急救援队伍，随时做好处理突发事件的准备。同时，加强应急队伍的业务培训和应急演练，增加员工应急能力；加强与其他企业的交流与合作，不断提高应急队伍的素质和能力，与专业救护队签订救援协议。

11.4 通讯与信息保障

应急指挥部应建立应急通讯网络，明确参与部门的参与方式，提供联系方式，保障通讯畅通。

公司应建立有线、无线相结合的基础应急通信系统，并大力发展视频远程传输技术，保障通信畅通。同时，提供与应急工作相关的单位和人员的通信联系方式和方法。

（1）公司应急救援指挥部与宜春市袁州生态环境局等单位建立畅通的通信网络。

（2）指挥部成员、指挥部办公室人员移动电话必须保证 24 小时开机。

（3）公司应急救援指挥部及办公室应急救援指挥机构以及应急救援指挥部建立专线通信联系，通过有线电话、移动电话等通信手段，保持通信联系畅通。

（4）应急救援指挥部与事件现场的通信联系也须在突发事件发生后第一时

间建立起来。

11.5 其他保障

11.5.1 技术保障

建立并完善各部门、单位多种通信渠道，指挥部或成员单位要采用手机或对讲机联网等形式保障通信畅通，指挥部办公室要设立接警中心（值班室）并负责收集各种通信资料。

应急相关技术资料的建立与完善由办公室负责，并聘请外部专家定期到厂区进行技术指导和特殊岗位员工进行技术培训。

11.5.2 交通运输保障

公司内各单位必须保证运送人员和救援物资的运输车辆的应急使用。

事件救援和医疗救护车辆配备专用警灯、警笛，发生特别重大事件后，提请地方政府及时协调对事件现场进行交通管制，开设应急救援特别通道，在保证安全的前提下，不受交通信号的限制，最大限度地赢得抢险救援时间。

11.5.3 治安保障

发生事件后，由公安和保卫等人员维护事件现场的社会秩序和道路交通。

控制无关人员，无关人员不准擅自进入事件现场。

11.5.4 后勤保障

公司与临近医院达成协议，医院为事件提供医疗救护方面的技术支持。

公司发生事件时，医院负责在第一黄金时间抢救、急救遇险人员，并为公司相关人员做好医护检查。

指挥部要规划出可供受灾职工疏散的路线和不同级别的临时避难场所，并有明确的标志。

第十二章 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 内部评估

突发环境事件应急预案编制成功后，首先由公司应急预案编制小组内部进行评估，评估后对应急预案进行修改完善。

12.2 外部评估

内部评审修改完成后，组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应

急预案进行评审评审完成后，按照评审意见进行仔细修改。

12.3 备案的时间及部门

外部评审修改完成后，由主要负责人签署发布。发布之日起 20 个工作日内，向所在地生态环境保护主管部门申请备案。

12.4 应急预案的更新

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。

修订完成后按照要求及时发布、实施与备案。

第十三章 预案实施、生效的时间

13.1 预案解释

本应急预案由应急预案编制小组负责制定和解释。

13.2 预案更新

本预案为我公司突发环境事件应急预案第二版，版本号为 2019-01 版。实施过程中半年核查一次，以改进其完整性和可行性，主要核查应急组织机构、联络人及电话号码、应急物资储备等随着时间变化可能改变的内容，对应急预案进行修订完善。

修订之后及时发布，修改情况在本章节内体现，并通知所有应急预案相关人员，实现持续改进。

13.3 实施日期

本预案自发布之日起实施。

附件 1：公司应急指挥中心和应急救援工作组名单及联系方式表

	姓名	指挥小组职务	所在岗位	手机
1	熊志坚	应急总指挥	总经理	18360558635
2	田胜军	应急副总指挥	安环主任	18360559598
3	林昌春	抢险救灾组成员	车间主任	18352182658
4	汤圣才	抢险救灾组成员	操作工	18970533012
5	何平	抢险救灾组成员	操作工	15107902971
6	王赤民	抢险救灾组成员	操作工	15889427230
7	易会初	抢险救灾组成员	操作工	18979562617
8	冯明星	医疗救护组组长	副总经理	18688792022
9	卓晓青	医疗救护组成员	行政	17770574782
10	乐海林	医疗救护组成员	操作工	13479531140
11	李永洪	后勤保障组组长	车间主任	15363217221
12	宋森涯	后勤保障组成员	操作工	15607056336
13	陈春和	通讯治安警戒组组长	门卫	13479508610
14	易垣飞	通讯治安警戒组成员	门卫	13479545953
15	柳莲秀	通讯治安警戒组成员	厨师	15083860354
16	赵翔	善后处理组成员	财务	13815611820

附件 2：公司专家组成员名单

序号	姓名	职位	证书及编号	特长	手机
1	熊志坚	车间主任	危化品管理人员资格证	化学	15267543871
2	林昌春	车间主任	危化品管理人员资格证	化学	13755874939
3	田胜军	安全环保员	危化品管理人员资格证	化学	18360559598

附件 3：公司事故相关方情况一览表

单位	地址	联系人	联系电话
政府及上级有关部门			
宜春市应急管理局	宜春市行政中心宜阳大厦西座 1212 室	办公室	0795-3590918
宜春市生态环境局	宜春市宜阳大道 36 号	局办公室	0795-3998865
宜春市安全生产应急救援指挥中心	宜春市行政中心宜阳大厦西座 1213 室	邹主任	0795-3562731
袁州区应急管理局	宜春市袁州大厦 1531 室	办公室	0795-3217280
宜春市袁州生态环境局	宜春市袁州大厦东座 7 楼	办公室	0795-2373687
袁州区医药工业园管委会	宜春市袁州区朝霞路 20 号	袁建文 万俊	0795-2196006
宜春市应急救援消防支队	江西省宜春市袁州区 宜阳大道 56 号	值班室	0795-3579119
宜春经济技术开发区消防救援大队宜工大道特勤中队	宜春经济开发区 宜工大道 17 号	火警	119
宜春市公安局		报警	110
宜春市交警支队直属四大队	宜春大道与春风路交叉口 东 150 米	交通事故	122
宜春市人民医院（北院）	宜春市锦绣大道 1061 号	急救	120
宜春市新建医院总院	宜春市锦绣大道 155 号	办公室	0795-3199803
周边相关企业			
宜春大海龟生命科学有限公司		刘月云	0795--7092631
江西金海新能源科技有限公司		李太菲	13715177193
3 周边相关村庄			
处于工业园内，周边 500 米内无集中性村庄和居民			
应急咨询			
国家危险化学品应急咨询服务机构	山东青岛	咨询电话	0532-83889090 0532-83889191
国家中毒控制中心	北京	咨询电话	010-83132345 010-63131122

附件 4：宜春市凯奇生物科技有限公司应急物质装备配备情况

	物资名称	数量	存放位置	责任人
1	安全帽	每人 1 个	办公楼安全科	个人保管
2	橡胶手套	每人 1 双	办公楼安全科	
3	宽视野型防护镜	每人 1 个	办公楼安全科	
4	工作服	每人 2 套	办公楼安全科	
5	点胶底工作鞋	每人 1 双	办公楼安全科	
6	全面罩	各2套	办公楼安全科	
7	虑毒罐、滤毒盒	每人 1 套	办公楼安全科	
8	防爆级手电筒	每个岗位 1 套	办公楼安全科	李永洪 15363217221
9	重型防护服	共2套	办公楼安全科	
10	空气呼吸器	共2套	办公楼安全科	
11	警示带	若干	公司安全科集中管理	
12	急救包	共3套	公司安全科集中管理	
13	急救箱	共3套	公司安全科集中管理	
14	洗眼、冲洗器	共8套	生产车间	
15	便携式可燃气体检测仪	共2套	公司安全科集中管理	

附件 5：宜春市凯奇生物科技有限公司消防设施配备情况

序号	建筑名称	消防设施	个数	责任人
1	101 生产车间 (丙类)	MFABC6	8	李永洪 153632172 21
		室内消火栓	3	
		洗眼器	1	
2	102 生产车间 (丙类)	MFABC6	8	
		室内消火栓	2	
		洗眼器	1	
3	201 综合仓库	MFABC6	8	
		室内消火栓	2	
4	203 综合仓库	MFABC6	8	
		室内消火栓	2	
5	202 储罐区	MFT/ABC35	1	

	(丙类)	移动式泡沫装置 PY8/1000	1	
		洗眼器	1	

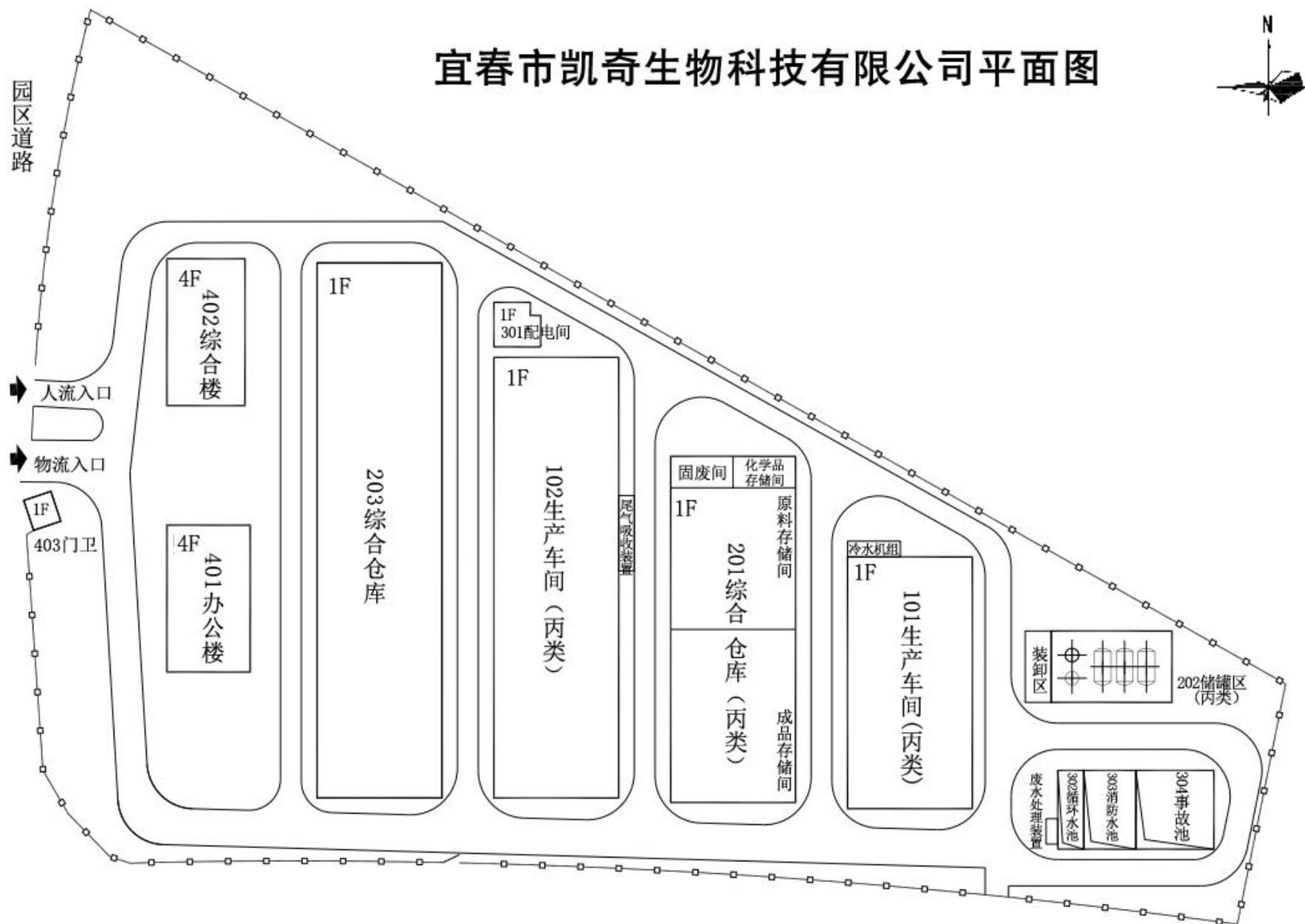
附件 6：周边企业应急力量和可共享资源配备情况

公司:江西金海新能源科技有限公司					
联系人: 李总			联系电话: 13715177193		
序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	人员	35	2	酸碱工作服	2
3	便携式可燃气体检测报警器	1	4	对讲机	4
5	空气呼吸器	2	6	灭火毯	10
7	担架	1	8	消防服、消防手套和消防靴	4
9	急救药箱	2	10	消防安全带和保险钩	7
11	防静电服 (整套)	2	12	消防水带、管接头等	15

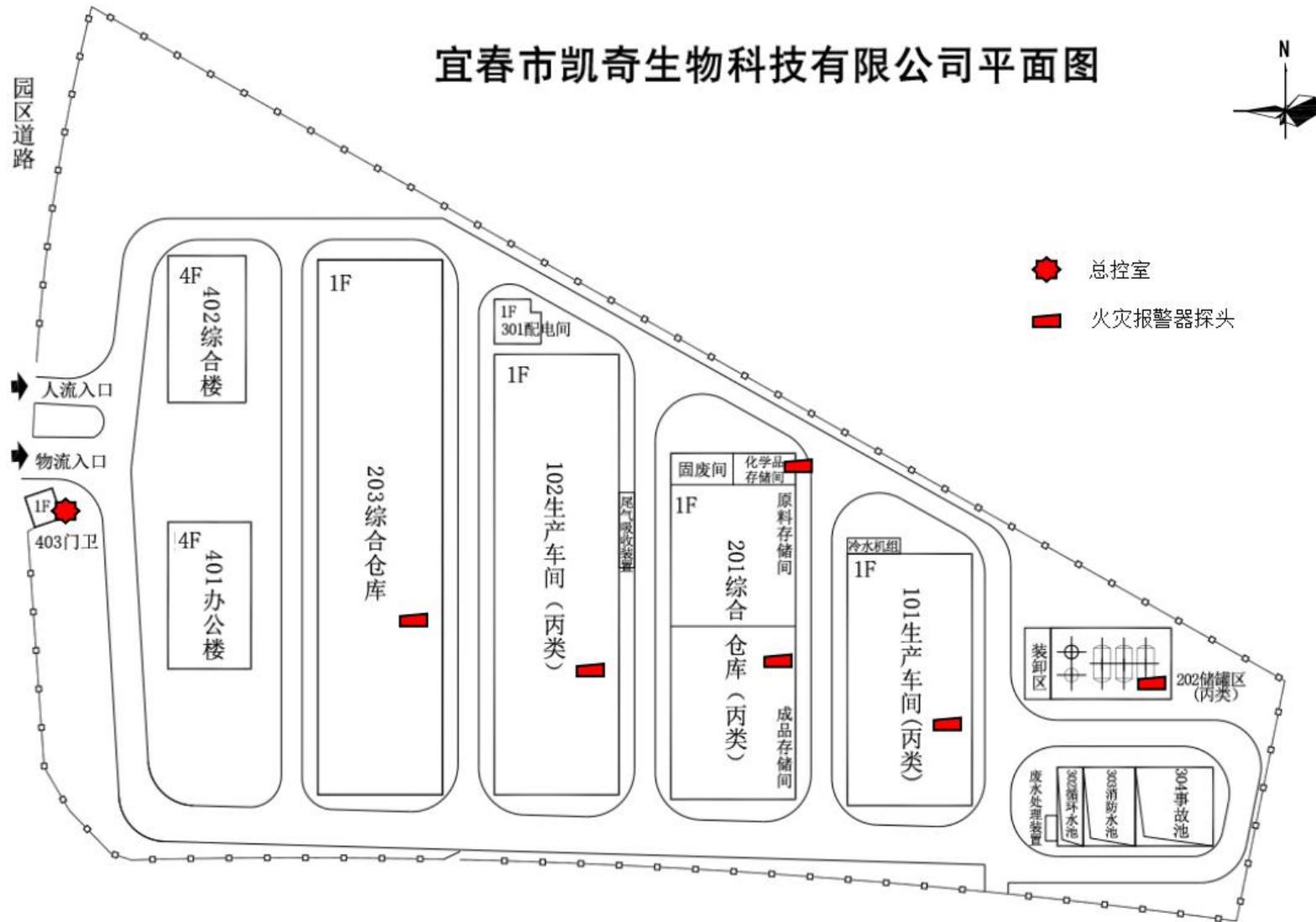
附件 7：宜春市凯奇生物科技有限公司地理位置图



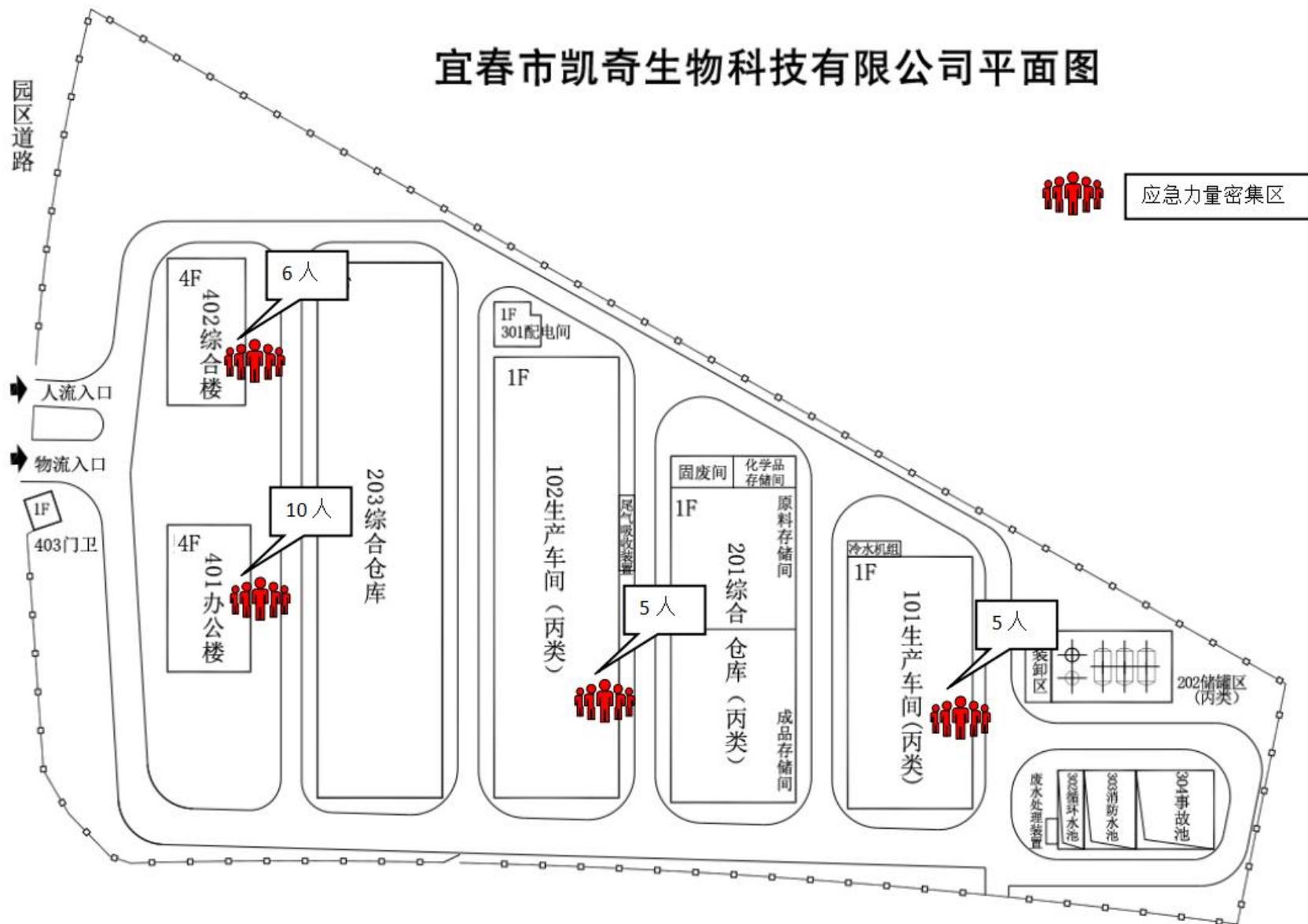
附件 8：宜春市凯奇生物科技有限公司平面布置图



附件 9：宜春市凯奇生物科技有限公司厂区警报系统分布图



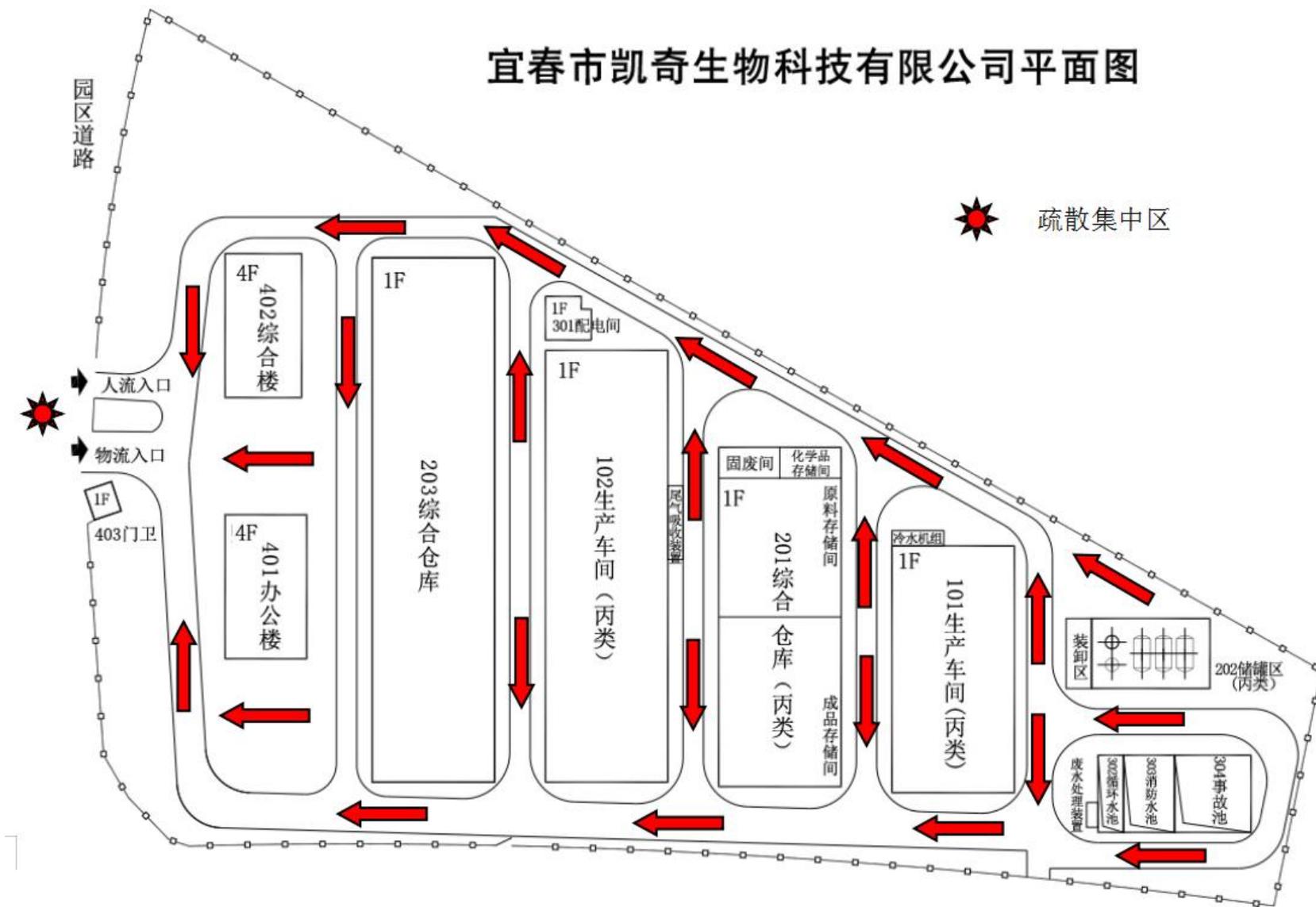
附件 10：宜春市凯奇生物科技有限公司应急力量分布图



附件 11: 宜春市凯奇生物科技有限公司重要目标及危险源分布图



附件 12：宜春市凯奇生物科技有限公司应急疏散图

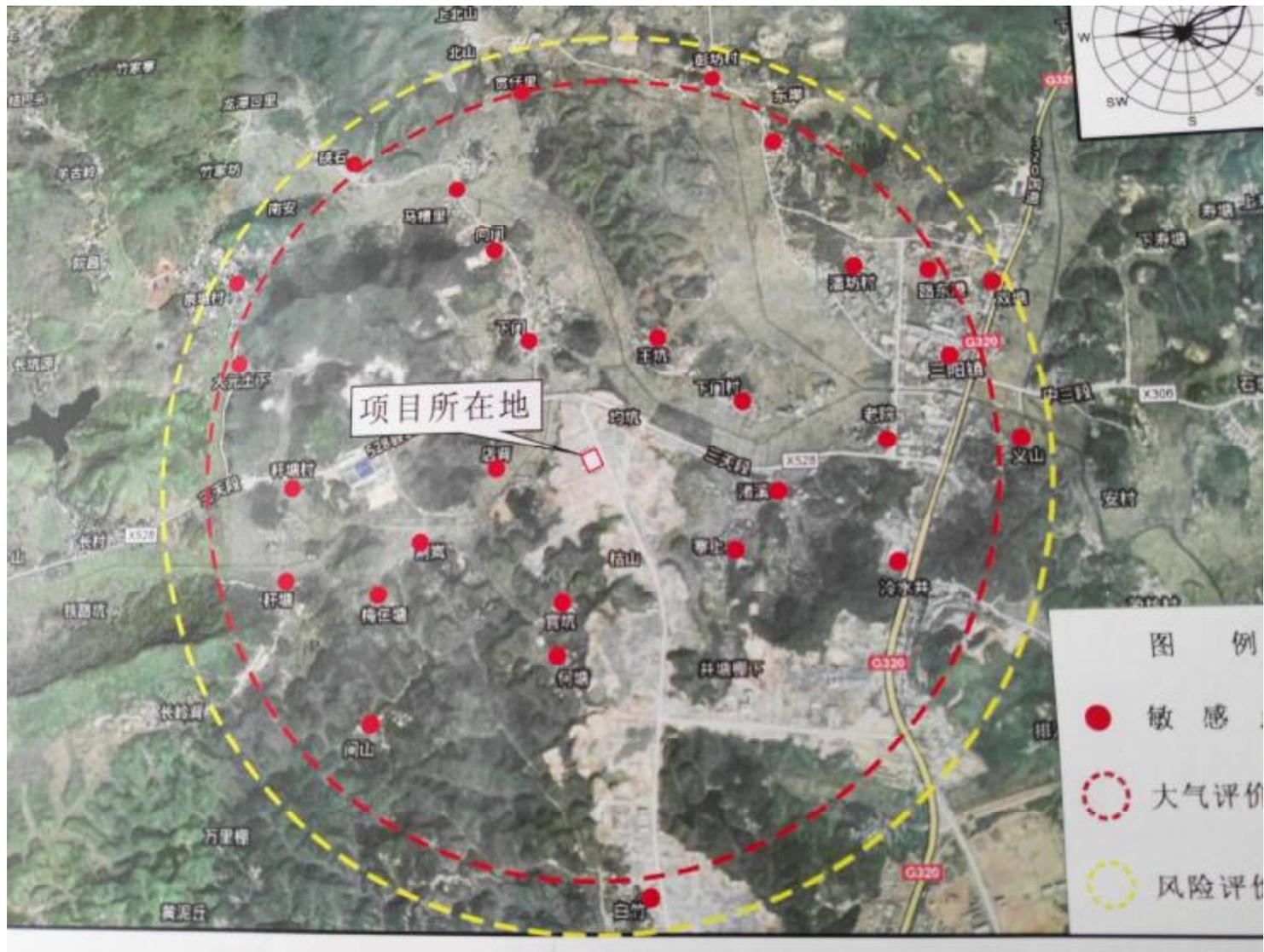


附件 13: 宜春市凯奇生物科技有限公司周边企业分布图

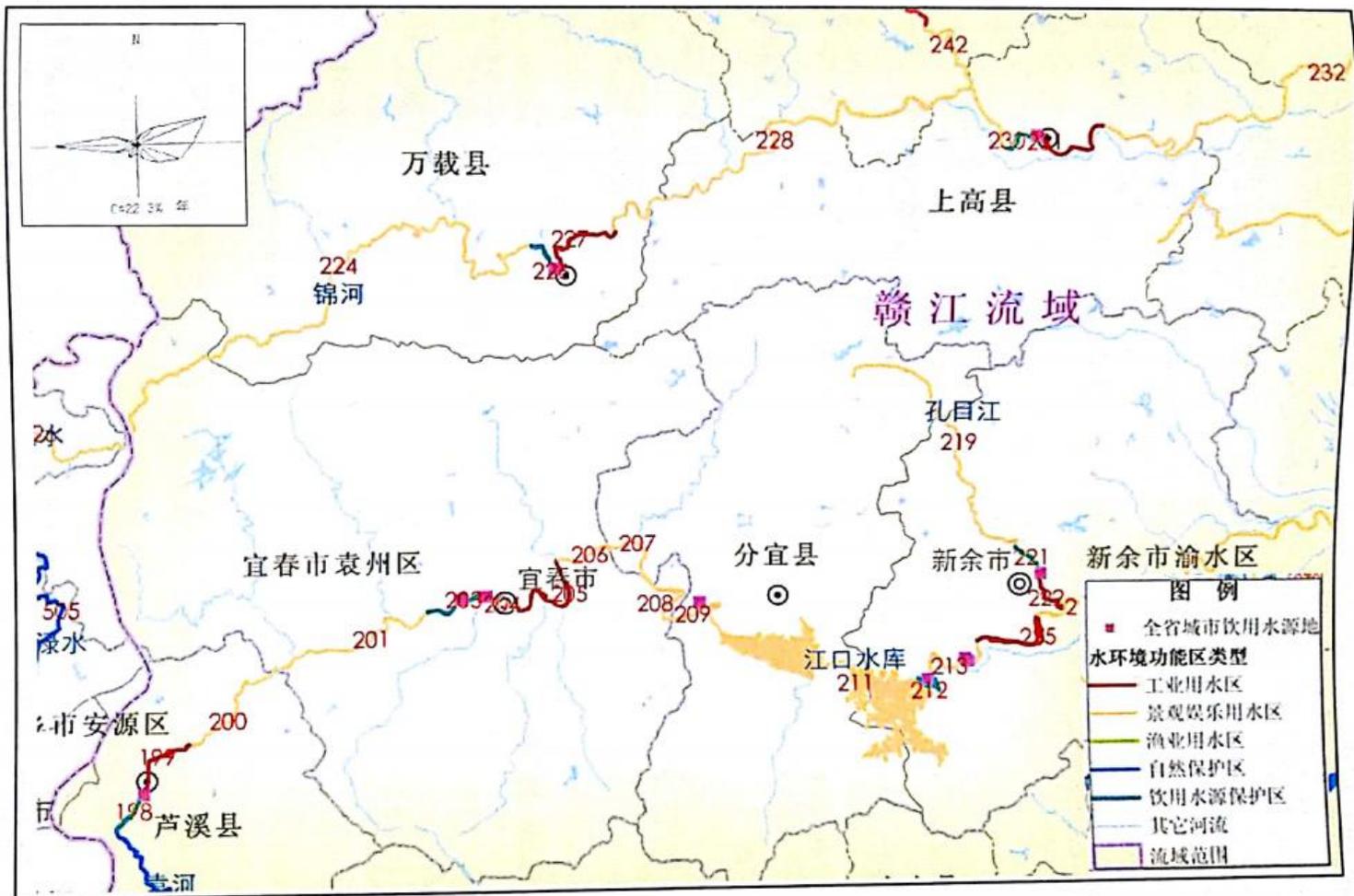


附图 14: 卫生防护距离包络线图



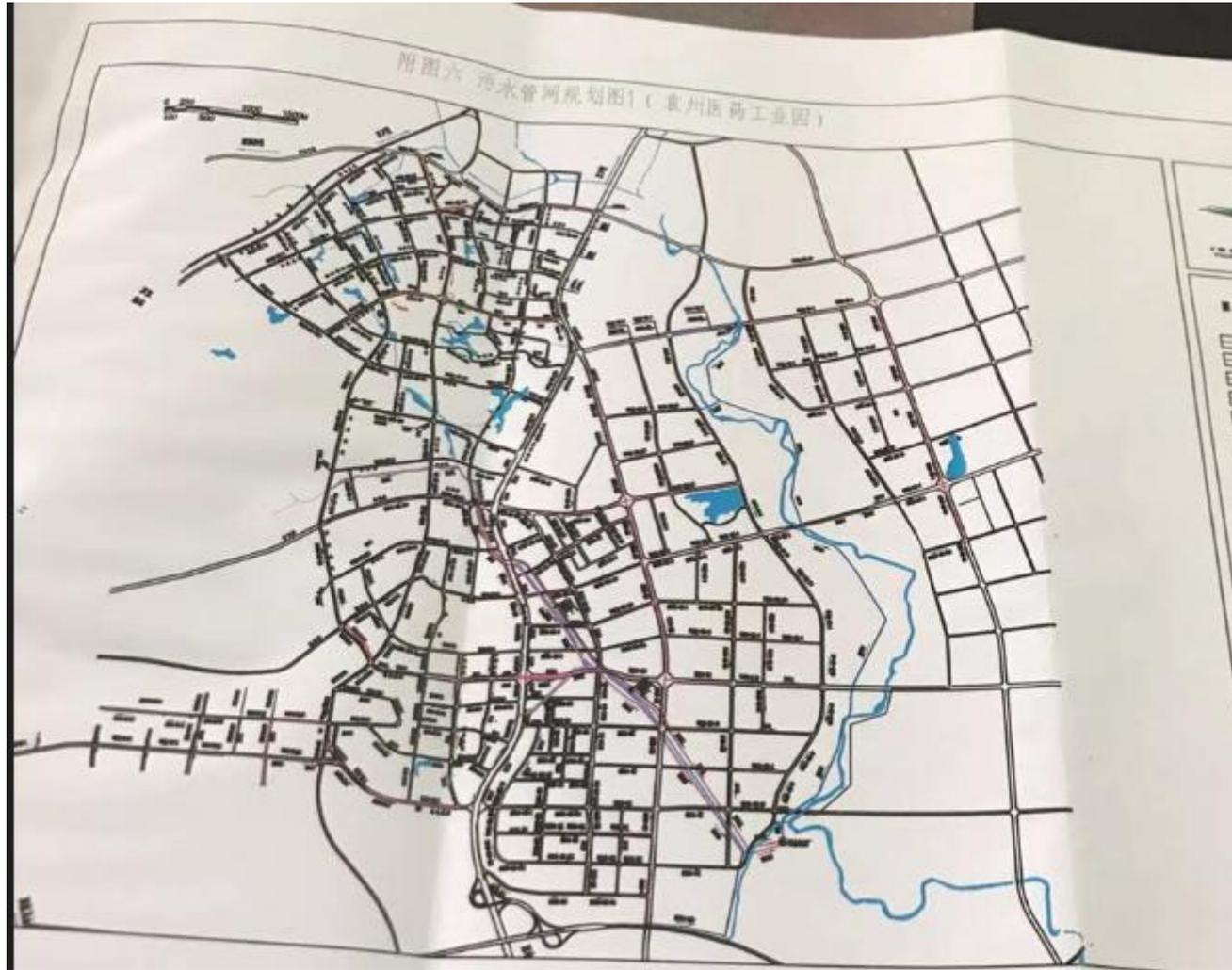


附件 15: 水环境功能区划图

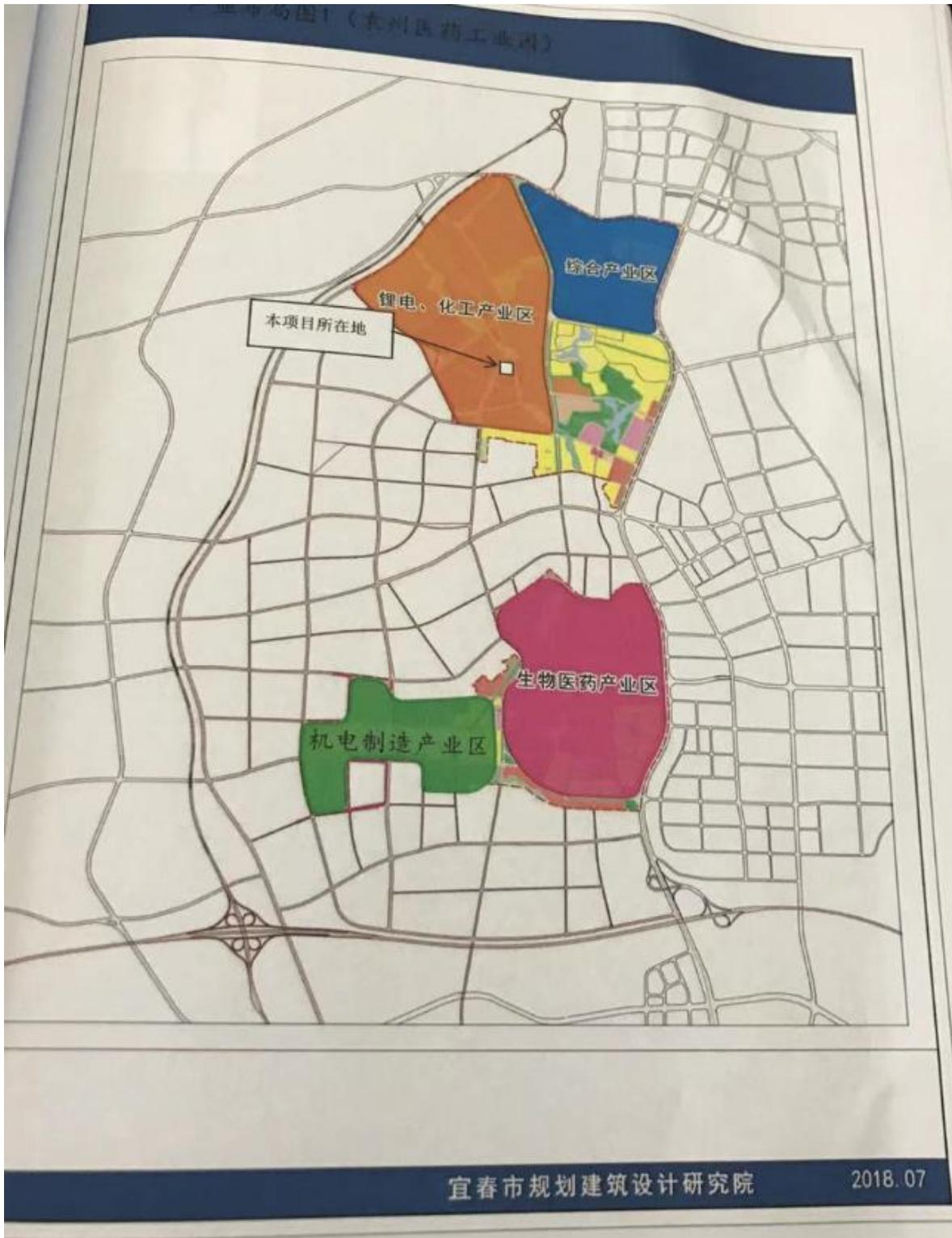


附图六 水环境功能区划图

附件 16：袁州医药工业园污水管网规划图



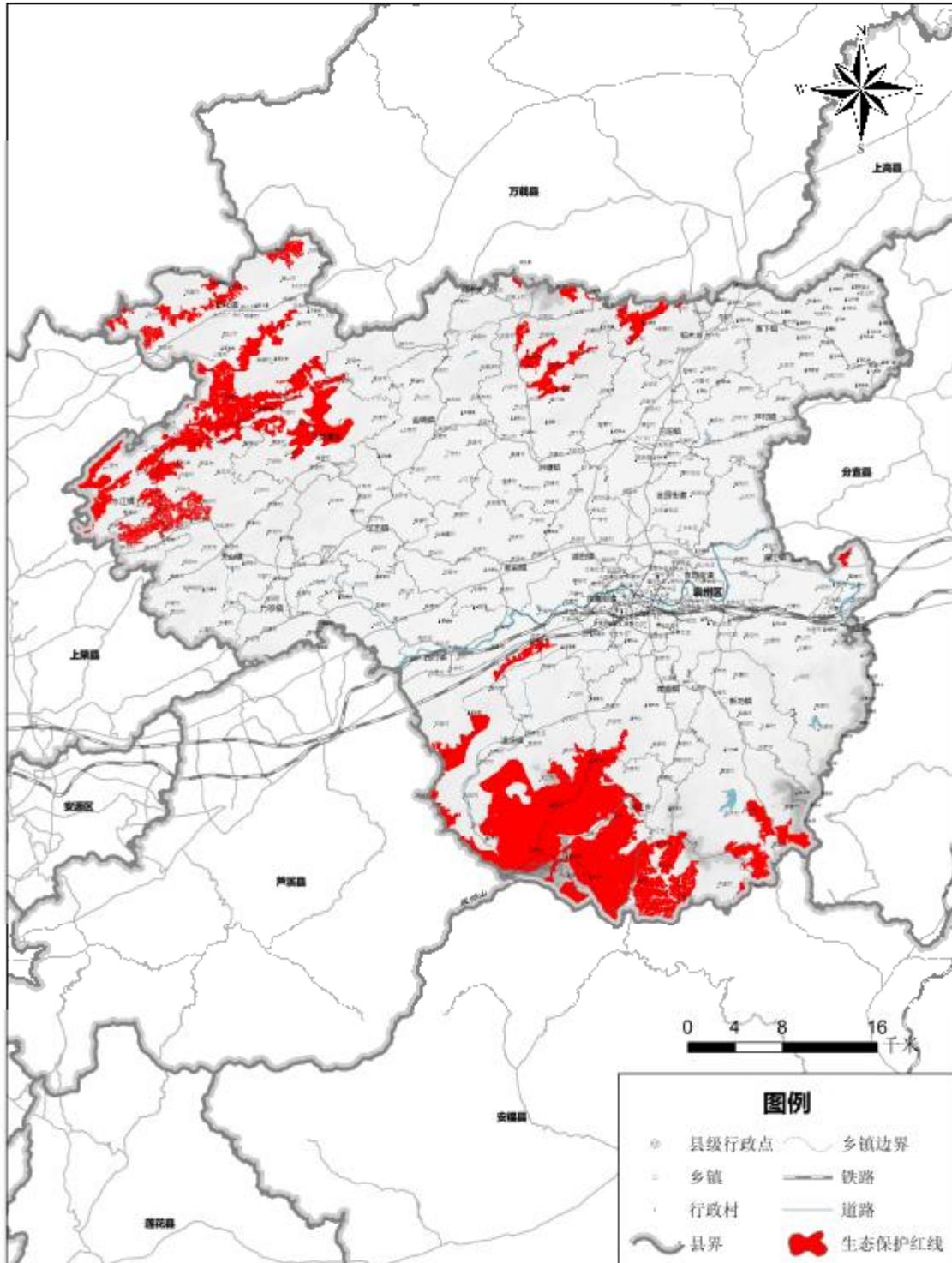
附件 17：袁州医药工业园产业布局图



附件 18: 危废处置协议

附件 19：袁州区生态保护红线划定范围图

袁州区生态保护红线划定范围图



说明：基础数据来源于江西省第一次地理国情普查数据库。

附件 20：环评批复和环保验收意见

宜春市袁州生态环境局

袁环字[2019] 32 号

关于宜春市凯奇生物科技有限公司年产 1 万吨水性纳米 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目环境影响报告表的批复

宜春市凯奇生物科技有限公司：

你公司报送的《宜春市凯奇生物科技有限公司年产 1 万吨水性纳米 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及专家技术审查意见已收悉，经局联审会研究，批复如下：

一、项目批复意见及基本情况

本项目属新建项目，位于宜春市袁州区医药工业园宜春怡发门窗有限公司厂区内（中心地理坐标为：东经：114° 22′ 02″，北纬：27° 54′ 13.3″），项目占地 41.3 亩。项目以聚氨酯改性醇酸树脂、色浆、超纯水、丙二醇、甲酯等为原料，经搅拌、砂磨、高速分散、过滤、包装等工

序达年产 1 万吨水性纳米 3D 数码打印墨水的生产规模；以溶剂油、2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧剂等为原料，经搅拌、包装等工序达年产 7800 吨环保助剂的生产规模。

主要建设内容：主体工程（生产车间）、辅助工程（办公楼、综合楼、门卫）、贮运工程（综合仓库、储罐区）、公用工程（供水、供电、排水系统）以及环保工程（废水、废气、噪声等处理设施）。

项目总投资 10000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 0.3%。

你公司应全面落实《报告表》提出的各项环保措施，缓解和控制该项目对环境的不利影响。我局同意你公司按报告表中所列工程性质、规模、地点、环境保护对策措施等要求进行该项目建设。

二、项目污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设和运营过程中必须认真落实《报告表》提出的各项环保要求，重点做好以下几项工作：

（一）清洁生产要求。项目应采用先进的生产工艺和设备，节能降耗，提高物料利用率，减少污染物的产生和排放量。

（二）废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”原则建设项目排水管网。项目主要废水为制纯水产生的浓水、地面清洗废水和生活污水。废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水

管网排入宜春经济技术开发区污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入袁河。

（三）废气污染防治。项目废气主要为生产废气和食堂油烟。生产废气经集气罩+活性炭吸附装置处理达天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）其他行业排放标准后经 15 米排气筒高空排放；食堂油烟经油烟净化装置处理达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准后至楼顶排放。

（四）固体废物污染防治。本项目的固体废弃物主要为生活垃圾、滤渣、废滤芯、废滤膜、废包装桶等。应按“资源化、减量化、无害化”处理原则，认真落实固废分类收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物暂存库设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

（五）环境噪声污染防治。选用低噪声设备、合理平面布置，并采取消声减振措施，经厂房、围墙隔音，绿化带降噪及距离衰减等治理措施，控制环境噪声影响。营运期厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（六）环境风险防范。应严格落实环境影响报告表中提

出的各项环境风险防控措施，认真制定环境风险事故应急预案并报我局备案，一旦出现环境风险事故，必须立即启动应急预案，控制并削减项目对外环境的污染影响，确保周边环境安全。

(七) 排污口规范化。应按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。

(八) 项目周围规划控制要求。根据环境影响报告表结论，确定本项目生产车间需设置 50m 卫生防护距离，目前该防护距离内无敏感保护目标。袁州区医药工业园管委会应严格控制好本项目周边规划，项目环境防护距离范围内不得规划或新建住宅、医院、学校等环境敏感建筑和食品、药品等对环境质量要求高的企业。

(九) 项目污染物排放总量，必须控制在我局下达的总量控制指标内。即： $\text{COD} \leq 0.047\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.005\text{t/a}$ 。

三、项目运行和竣工验收的环保要求

(一) 运行管理要求。加强生产各环节的管理，最大限度地减少污染物排放，严防环境事故。按规定设置环保管理机构，健全环保规章制度，制定严格的环境保护岗位责任制，并加强环保设施运行维护管理，严禁擅自闲置、停用或拆除环保治理设施。

(二) 环保竣工验收要求。项目建设必须确保环保资金的投入，污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目须按规定程序组织竣工环境保护验收，

验收合格后，方可投入正式运营。

四、其他环保要求

(一) 项目变更环保要求。本批复仅限按《报告表》的建设内容，若项目建设性质、规模、地点、内容、采用生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化必须重新报批。

(二) 日常环保监管。请宜春市袁州生态环境局监察大队做好本项目日常环境保护监督管理工作。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复送往袁州区医药工业园管委会，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



附件 21：标准化文件

1、公司突发环境事故报告表(初报)

报告方式	1	电话报告	报告人	内部	
	2	书面报告		外部	
报告时间	年月日 时分				
报告顺序	1	公司应急指挥中心		当班调度通知相关部门	
	2	宜春市袁州生态环境局		据事件级别逐级上报	
	3	袁州区应急管理局		据事件级别逐级上报	
	4	宜春市生态环境局		据事件级别逐级上报	
单位名称	宜春市宜西福环保有限公司				
地址	省市 区 街道(乡、镇) 路号				
法人代表			联系电话		
传真			Email		
发生位置			设备设施名称		
物料名称					
类型	<input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 其它				
污染物名称	数量			排放去向	
已污染的范围					
可能受影响区域					
潜在的危害程度转化方式趋向					
已采取的应急措施					
建议采取措施					
直接人员伤亡和财产损失					

2、公司突发环境事件报告表(处理结果报告)

报告方式	电话报告或网络报告		报告人	
报告时间	年	月	日	时 分
报告顺序	1	公司应急指挥中心		当班调度通知相关部门
	2	宜春市袁州生态环境局		据事件级别逐级上报
	3	袁州区应急管理局		据事件级别逐级上报
	4	宜春市生态环境局		据事件级别逐级上报
单位名称				
地址	省	市区	街道(乡、镇)	路 号
法人代表			联系电话	
传真			Email	
发生位置			设备设施名称	
物料名称				
类型	<input type="checkbox"/> 火灾	<input type="checkbox"/> 泄漏	<input type="checkbox"/> 爆炸	<input type="checkbox"/> 其它
污染物名称	数量		排放去向	
<p>报告正文：</p> <p> 处理事件的措施、过程和结果：</p> <p> 污染的范围和程度：</p> <p> 事件潜在或间接的危害、社会影响：</p> <p> 处理后的遗留问题：</p> <p> 参加处理工作的有关部门和工作内容：</p> <p> 有关危害与损失的证明文件等详细情况。</p> <p style="text-align: right;">（不够可附页）</p>				

3、公司突发环境事件内部信息传报表格

事故发生场所		环境负责人	
事故责任人		事故发生时间	
是否违反相关法律法规	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
事故发生经过	签名：日期：		
事故发生原因	签名：日期：		
解决方法及措施	签名：日期：		
评定人	评定部门	报告日期	
管理者代表确认			

4、公司培训签到及考评表

新进人员 职前 在职 专业

日期:				地点:			授课人:	
课程名称:								
序号	姓名	部门	工号	考核			结果	
				口试	笔试	实际操作	合格	不合格
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
备注:								
讲师评核方式: <input type="checkbox"/> 笔试实到人数: <input type="checkbox"/> 口试缺席人数: <input type="checkbox"/> 现场操作讲师签名:								
编制/日期:				审批/日期:				

5、应急预案与响应措施演练记录

编号：

演练时间		演练地点	
演练目的：			
参加单位：			
演练过程：			
演练效果： 主管部门（章）： 主管领导：			

6、应急预案培训考核表

填表日期： 年 月 日 编号：

姓名		所属部门		职务		工作时间	
培训时间		培训项目			所属应急救援组织		
考核内容							
口述：							
笔试：							
实操：							
综合得分（口述占 30%，笔试占 30%，实操占 40%，）							
主考部门综合评价							
应急救援指挥办公室				应急救援指挥中心			
主任（签字）：				总指挥（签字）：			

7、各种制度、程序

突发环境事件信息报告表

事故发生场所		环境负责人	
事故负责人		事故发生时间	
是否违反相关法律法规			
事故发生经过			
事故发生原因			
解决方法及措施			
效果评定			
评定人		评定部门	报告日期
管理者代表代表确定			

应急培训记录表

班次		时间		地点	
主讲人		参加人数			
参加人员					
培训内容					
考核情况					
培训评价					

应急演练记录表

时间	组织人
演练目的	
参加人员	
演练内容	
演练评价	

突发环境污染事故处理汇报表

填报单位：

报告时间： 年 月 日

企业名称		地址	
单位经济类型			
工商营业制造	至 年 月 日止	法人代表	
事故发生时间		事故地点	
事故类型		污染源	
污染物			
事故危害		社会影响	
用人单位合法性	合法 () 非法 ()	直接经济损失	万元
伤亡人员情况	其中：死亡 ， 重伤 ， 轻伤 ， 中毒 。		
死亡人员情况			
姓名		年龄	
工种		工龄	
事故处理的措施、过程及结果：			

应急预案启动令

环境应急响应各组成公司/部门：

我公司_____装置发生_____污染事件（危险化学品泄漏、水体污染、有毒有害气体扩散、危险废物失控等），根据_____环境应急预案决定立即启动___级环境应急预案。

签发人：_____

年 月 日

应急预案终止令

环境应急响应各组成公司/部门：

我公司_____装置发生_____污染事件（危险化学品泄漏、水体污染、有毒有害气体扩散、危险废物失控等），根据应急响应现场处置情况，环境污染事件已得到有效处置，决定终止___级环境应急预案。

签发人：_____

年 月 日

宜春市凯奇生物科技有限公司

环境风险评估报告

宜春市凯奇生物科技有限公司

二〇二一年二月

目 录

前 言.....	1 -
1 总则.....	2 -
1.1 评估目的.....	2 -
1.2 评估技术路线.....	2 -
1.3 评估依据.....	2 -
2 公司的基本情况.....	4 -
2.1 企业概况.....	4 -
2.2 地理位置.....	4 -
2.3 环境功能区划.....	5 -
2.4 地形地貌.....	5 -
2.5 气候气象.....	5 -
2.6 地表水.....	6 -
2.7 生产工艺.....	6 -
2.8 污染治理设施简介.....	9 -
3 环境风险识别.....	13 -
3.1 环境风险因子确定.....	13 -
4 评价目的和评价等级.....	19 -
4.1 重大危险源辨识及评价等级.....	19 -
4.2 风险评价范围.....	20 -
4.3 源项分析.....	20 -
5 企业现有环境风险防控与应急措施情况.....	23 -
5.1 环境风险防范措施.....	23 -
5.2 应急事故池环境风险防范措施.....	27 -
5.3 风险处理措施.....	29 -
5.4 环境管理.....	31 -
5.5 环境风险管理及教育情况.....	33 -
5.6 环境风险应急预案检查.....	35 -
6 安全生产管理.....	35 -

7 企业突发环境事件风险等级.....	- 35 -
7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法.....	- 35 -
7.2 突发大气环境事件风险分级.....	- 36 -
8 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	- 47 -
8.1 风险等级确定.....	- 47 -
8.2 风险等级调整.....	- 47 -
8.3 风险等级表征.....	- 47 -
9 结论.....	- 48 -

前 言

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危机人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。通过对企业原辅材料及生产工艺情况进行风险源识别，分析其风险事故类型及事故状态下对环境的影响，风险防范措施是否全面、可靠，进而评估企业环境风险等级。

通过对企业突发环境事件风险进行评估，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，是建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。在评估中把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化以及防护作为评价重点，关注事故对厂界外环境的影响。

根据关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号），宜春市凯奇生物科技有限公司需开展环境风险评估，通过分析化工企业各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级，得出突发环境事件风险等级结论，推动企业全面落实环境风险管理主体责任，推进企业环境风险管理工作。

1 总则

1.1 评估目的

通过对环境风险源进行先期预测、先期研判、先期介入，达到从源头上防范、降低、消除风险。

1.2 评估技术路线

(1)通过实地踏勘和资料收集，调查区域自然环境、社会环境现状，摸清企业周边存在的主要环境保护目标。

(2)针对可能存在的环境风险问题，对安全生产事故危险源引发的环境风险、污染物产生与排放导致的环境风险、现有安全生产防控措施和污染治理防控措施、现有防范环境风险应急能力、现有环境管理措施等进行排查。

(3)根据排查情况，经过综合分析、判断、评估，找出设备、车间、厂区（雨水排放系统、原料储存系统、原料输送系统、原料、产品、危险废物储存场所、有毒有害气体排放与泄漏和挥发系统、地下水环境状况等存在的环境风险隐患。

(4)根据评估情况，提出防范环境责任风险的方法和措施、防范环境污染事故风险的工程和管理措施，加强应急处置和防控能力，提出完善防控措施的意见和建议。

(5)修订突发环境事件应急预案，总结经验，力求在公司发生安全生产事故和超标排污时，能够全面有效地防范公司发生较大以上突发环境事件。

1.3 评估依据

1.3.1 法律、法规及相关文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.01.01）；
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.07）；
- (5)《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.01）；
- (6)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理方法》（试行）（环发〔2015〕4号）

- (7) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）
- (8) 《危险化学品目录》（2015 年）；
- (9) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》；
- (10) 《国家危险废物名录》；
- (11) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）；
- (12) 《突发环境事件调查处理办法》；
- (13) 《突发环境事件应急监测技术规范》；
- (14) 《江西省突发环境事件应急预案管理办法》
- (15) 《江西省环境污染防治条例》

1.3.2 标准、技术规范

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (2) 《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (3) 《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (4) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (6) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (7) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (8) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》（试行）

2 公司的基本情况

2.1 企业概况

宜春市凯奇生物科技有限公司成立于 2018 年 9 月 28 日，法定代表人：徐建成，注册资金 5000 万元。该公司投资 10000 万元新建年产 1 万吨水性 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目。

公司地点位于江西省宜春市袁州医药工业园，项目投资 1.0 亿元。该项目劳动定员 20 人。年工作日 300 天。连续化生产的车间/岗位，实行四班三运转制，八小时工作制；其他岗位生产班次视实际情况而定，均采用八小时工作制。

依据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011)的规定,本项目属于化学原料和化学制品制造业，行业代码和类别：[C2642] 油墨及类似产品制造。

依据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，该单位使用的生产工艺和设备不属于限制类、淘汰类的工艺设备。因此，该项目符合国家产业政策。

项目生产规模：水性 3D 数码打印墨水 10000t/a、KG-16(内滑剂)2000t/a、KG-70S(外滑剂)2000t/a、KM-202A(抗氧剂)800t/a、KM-202IP(阻聚剂)1500t/a、KM-808(缓蚀剂)1500 t/a。

本项目产品不属于危险化学品，所以本项目不属于危险化学品建设项目，不需要领取危险化学品安全生产许可证。

本项目涉及到的危险化学品：邻苯二酚、四乙烯五胺；不涉及易制毒化学品、高毒物品、重点监管危险化学品，不涉及重点监管化工工艺，不构成重大危险源。

宜春市凯奇生物科技有限公司年产 1 万吨水性 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目于 2019 年 8 月获得宜春市袁州生态环境局批复，批复文号为袁环字【2019】32 号，于 2021 年 1 月通过了宜春市袁州生态环境局环境保护竣工验收。

2.2 地理位置

宜春市凯奇生物科技有限公司位于袁州区医药工业园宜春怡发门窗有限公司厂区内，地理坐标为东经 114° 22' 0.2"，北纬 27° 54' 13.3"。本项目北面为银岭西路，南面为空地，西面为湖东路，东面为江西省伟成机器制造有限公司。医药工业园位于宜春市区（袁州区）北郊，距市中心 5 公里，处在 320 国道与沪昆高速公路交汇处，其具体地理位置见附件。

江西宜春经济开发区内无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、生态功能保护区和生活饮用水水源地保护区等环境敏感区。

2.3 环境功能区划

公司所处区域的环境功能：

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准，其中氨的标准值参照《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)；

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水域水质标准；

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准；

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准；

土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准。

2.4 地形地貌

袁州区属低山丘陵地形。南、西、北三面群山环抱，峰峦层叠，地势较高；中部和东部广布丘陵，地势较低。袁河自西向东于区境中部流过，形成一块狭长的河谷平原。按海拔高度和相对高度，全区可划分为山区、丘陵、平原三种地貌。山区主要分布在南面和北面的区境边缘，占全区总面积的 21.7%；丘陵分布在区境中部，占全区总面积的 60.7%；平原主要分布在区境东部和袁河两岸，以及丘陵地貌中夹插的小块平原，占全区总面积的 17.6%。

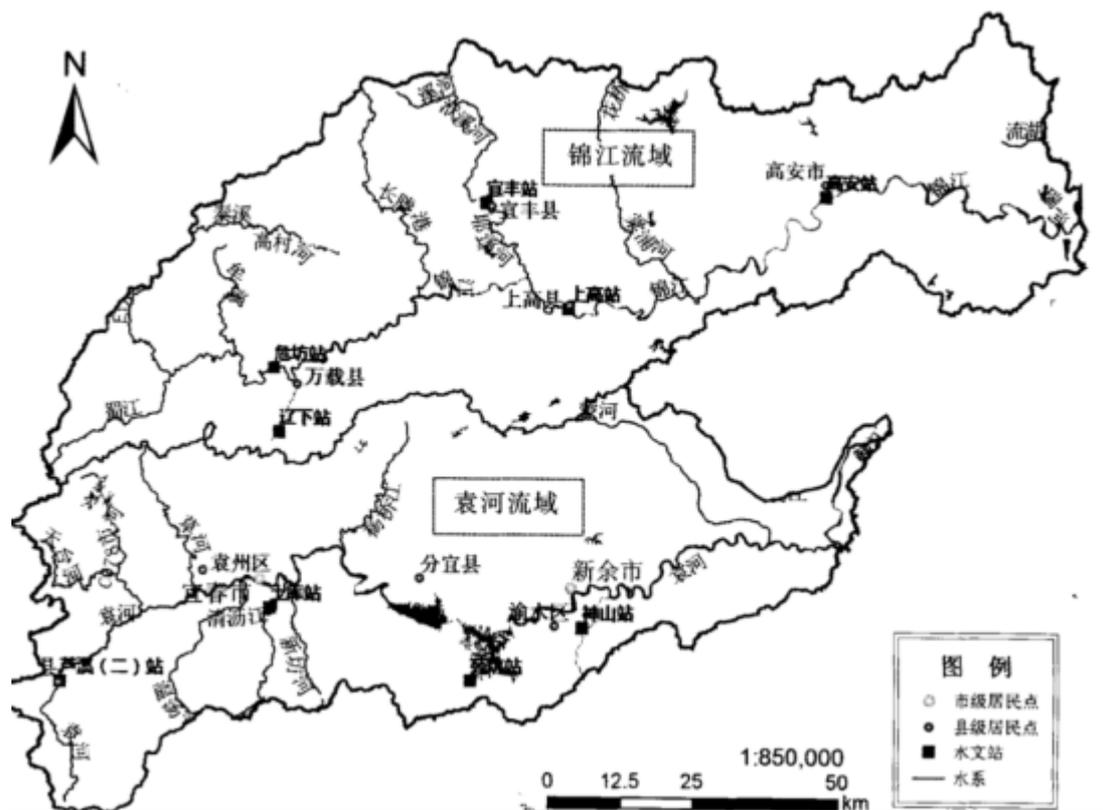
2.5 气候气象

宜春市属中亚热带季风气候区，四季分明，春秋季节短而夏冬季长，冬季冷而夏季热，春季湿而秋季干，热量丰富，降水充沛，日照充足，霜期短，气候资源丰富，有利于农作物和林木生长。但由于季风进退迟早和强弱程度不同、地形起伏、垂直高度相差悬殊、气候因子时空分布不均等，使气候呈多样性，天气变化大，并导致旱涝、酷暑、低温、风雹等气象灾害时有发生。全市年平均气温 16.2℃-17.7℃，东南部较高，西北部较低；冬季最冷月 1 月平均气温 4.6℃-5.3℃，南部高于北部；夏季最热月 7 月平均气温 27.3℃-29.6℃，东部高于西部；春秋季节各县（市、区）气温差异较夏季小，比冬季大；无霜期 256 天-281 天，极端最高气温 41.6℃，常年主导风向为西风，年平均风速 1.8m/s，最大风速 25m/s。

2.6 地表水

袁州的主要河流为袁河。袁河发源于武功山金顶峰北麓，大致流向自西向东，经芦溪、袁州、分宜、渝水、樟树等区市县，汇入赣江。袁河流入袁州区，经西村、湖田、渼江、彬江等乡镇和中心城区，长达 52 公里。袁河支流众多，分布均衡。袁河水系的控制流域面积占全区总面积的 86.3%。另外，还有慈化镇部分山溪流向万载，汇入袁河；慈化镇和水江乡的少数山溪，分别流向浏阳和萍乡，汇入湘江；洪江乡部分山溪流向安福，汇入泸水。全区年平均径流量约为 184 亿立方米，基本上能够满足工农业生产和人民生活的需要。渼江本项目评价段枯水期平均流量为 $1.414\text{m}^3/\text{s}$ ，袁河本项目评价段枯水期平均流量为 $25.194\text{m}^3/\text{s}$ 。

企业废水经自行处理达标后通过工业园区污水管网排出，进入经开区污水处理厂，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准要求后排入渼江，最终排入袁江。



区域水系图

2.7 生产工艺

一、水性纳米 3D 数码打印墨水生产工艺

1、工艺流程描述

将聚氨酯改性醇酸树脂、纳米色浆、超纯水、丙二醇、甲酯按配比放入搅拌罐内，常温常压下搅拌均匀，然后进入砂磨机砂磨 15h，之后进入高速分散机高速分散两个小时后经过滤、检测合格后包装待售。该产品生产过程为物理混合过程，无化学反应。

2、工艺流程简图

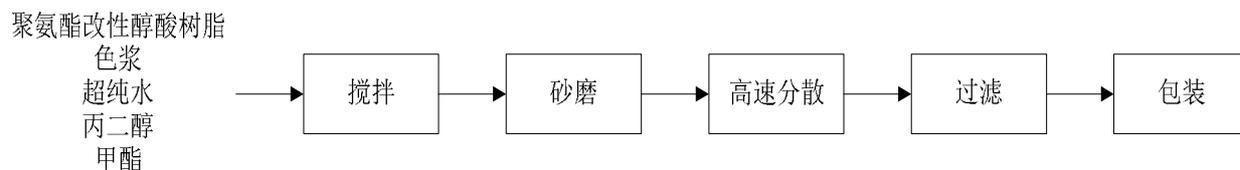


图 2.7-1 水性纳米 3D 数码打印墨水生产工艺流程图

二、KM-202A 环保助剂(抗氧化剂)生产工艺

1、工艺流程描述

用离心泵抽溶剂油于高位计量槽、再放入搅拌釜，开启搅拌，再从吸料口真空吸 2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧化剂于搅拌釜，常温常压搅拌 2 小时左右，直接包装入库。该产品生产过程为物理混合过程，无化学反应。

2、工艺流程简图

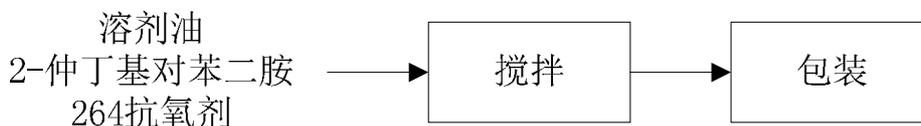


图 2.7-2 KM-202A 环保助剂生产工艺流程图

三、KM-202IP 环保助剂(阻聚剂)生产工艺

1、工艺流程描述

用离心泵打溶剂油于高位计量槽、再放入搅拌釜，开启搅拌，再从吸料口真空吸入十二叔胺、264 抗氧化剂、邻苯二酚、N-异丙基羟胺于搅拌釜，常温常压搅拌 2 小时左右，打入成品储罐或直接包装。该产品生产过程为物理混合过程，无化学反应。

2、工艺流程简图

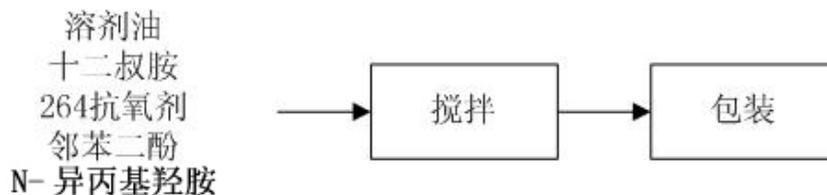


图 2.7-3 KM-202IP 环保助剂生产工艺流程图

四、KM-808 环保助剂(缓蚀剂)生产工艺

1、工艺流程描述

开启真空，打开吸料阀，用真空从吸料口投四乙稀五胺、有机酸（乳酸或环烷酸）于搅拌釜，升温至 150℃，真空下搅拌 3 小时左右，降温 100 度以下，再用真空从吸料口加水，打开破空阀，再搅拌均匀打至成品罐或直接包装得产品。

2、工艺流程简图

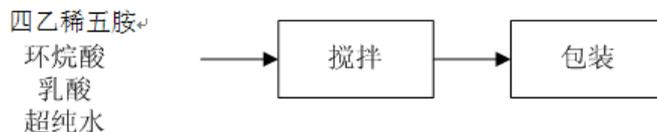


图 2.7-4 KM-808 环保助剂生产工艺流程图

五、KG-16（内润滑剂）环保助剂生产工艺

1、工艺流程描述

用泵打大豆油（或油酸）于反应釜，投完后打开导热油阀门，用釜内盘管升温，真空，升温至 135℃时，从漏斗加料口加季戊四醇，再继续升温至 150℃，保温 1-6h，降温至 100℃以下，过滤到成品储罐，再包装的产品。

2、工艺流程简图

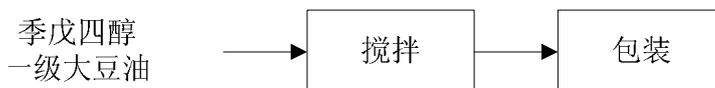


图 2.7-5 KG-16 环保助剂生产工艺流程图

六、KG-70S(外润滑剂)环保助剂生产工艺

1、工艺流程描述

投固体硬脂酸溶解槽，投完后升温溶解，溶解后抽至反应釜，打开导热油阀门，用釜内盘管常压升温，升温至 150℃，从漏斗加料口加入季戊四醇，再升温至 150℃，再从漏斗加料口加入己二酸，开破空阀，常压在 150℃保温 1-6h，结束后，用空压（0.05-0.1MP）压料至高位槽，再用冷却水滚筒切片，再包装得固体产品。

2、工艺流程简图

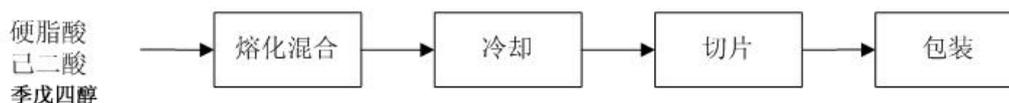


图 2.7-6 KG-70S 环保助剂生产工艺流程图

2.8 污染治理设施简介

(1) 废气

本项目产生的废气为投料搅拌过程中产生的有机废气、异味和食堂油烟。

①投料搅拌过程中产生的有机废气和恶臭气体

投料搅拌过程中有机废气的产生量与有机溶剂的蒸汽压密切相关，水性墨水和环保助剂由于其有机溶剂用量很少，且主要是采用饱和蒸汽压低的醇类，生产过程中有机废气产生源强很小。本项目会产生有机废气的原料主要有丙二醇、溶剂油、季戊四醇等，均属于挥发性极小的有机溶剂。除研磨温度最高可达到 60℃外，项目生产过程为常温、常压条件。另外，研磨机、过滤机均为密闭设备，因此生产过程中产生的有机废气主要为投料、搅拌过程挥发的少量有机废气，以 VOC 计，根据类比分析，以原料年用量的万分之一计，项目挥发性有机物用量约 6720 吨，则 VOC 产生量约 0.672t/a。在每个搅拌釜上方设置集气罩，经活性炭吸附后通过一个 15m 高排气筒排放，引风机设计风量 5000m³/h，VOCs 产生速率为 0.08kg/h，产生浓度为 16mg/m³。VOCs 收集率取 90%，活性炭处理效率取 90%，VOCs 无组织排放量 0.067t/a (0.009kg/h)，有组织排放量为 0.06t/a (0.008kg/h)，排放浓度为 1.6mg/m³。

项目有机胺类原料在搅拌过程中会有异味产生，由于有机胺类原料搅拌过程均在常温常压下进行，且原材料用量较少，其异味产生量也相应较少，产生的废气难以定量计算，只进行定性分析。

②食堂油烟

厂区设员工食堂一座，就餐人数约 20 人，食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，则耗油量为 0.6kg/d (0.18t/a)，油烟挥发量通常占总耗油量的 2~4%，食堂油烟按 3% 计，本项目日产生油烟量为 0.018kg/d，年产生油烟量为 5.4kg/a，油烟产生浓度约 5mg/m³，油烟废气经过静电油烟净化器（处理率约 60%）处理后，排放量为 2.16kg/a，油烟排放浓度约为 2mg/m³。

(2) 废水

本项目产生的废水主要为制纯水产生浓水、地面清洗废水和生活污水。

项目生产用水采用超纯水，超纯水设备制备超纯水过程中会同时产生浓水，本项目所需超纯水 5500t/a，反渗透制纯水设备制纯水效率约 70%，浓水量为 2357t/a，属清净下水，直接排雨水管网。

项目墨水生产车间为洁净车间，车间地面不需清洗。环保助剂生产车间内存在少

量物料及其他污物泄漏在地面，为保持车间清洁，需定期清洗，按每 7 天对车间进行清洗一次，则全年约需清洗 40 次。清洗水用量按 3L/m²·次，清洗面积为 2000m²，项目车间冲洗用水为 6m²/次（240m²/a），废水产生量按用水量 90%计，则项目地面冲洗废水产生量为 5.4m³/次（216m³/a），废水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、BOD 等。

本项目总人数 20 人，职工生活用水平均按 150L/人·日，则生活用水量为 3t/d，生活用水量约为 900t/a，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水量约 720t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

表 2.8-1 废水水质水量情况一览表（单位：mg/L）

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮
综合 废水	生活污水 (720t/a)	250	150	200	30	25
		0.18	0.108	0.144	0.022	0.018
	地面清洗废水 (216t/a)	500	/	300	/	30
		0.108	/	0.065	/	0.007
综合废水 (936t/a)		308	115	223	23.5	26.7
		0.288	0.108	0.209	0.022	0.025
园区污水处理厂 排放浓度		50	10	10	1	5
排放量 (936t/a)		0.047	0.009	0.009	0.001	0.005

(3) 噪声

本项目的主要噪声源为研磨机、高速分散机、搅拌机等生产设备噪声，源强为 70~90dB(A)。

(4) 固体废物

项目产生的固体废弃物主要是滤渣、废滤芯、废滤膜、废包装桶、废活性炭和生活垃圾。

1) 生活垃圾：生活垃圾按 0.5kg/(d·人)估算，劳动定员 20 人，年工作 300 天，其生活垃圾产生量为 3t/a，生活垃圾应定点排放，便于收集。设置专门生活垃圾箱，由环卫部门统一清运，避免随意抛弃。

2) 滤渣、废滤芯、废滤膜：在墨水灌装前需要采用滤芯和滤膜进行 2 遍过滤，去除墨水中的杂质。滤芯和滤膜使用一段时间后无法再使用，根据建设单位估计，滤渣、

废滤芯和废滤膜的产生量为 0.6t/a，属于危险废物，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），危废代码为 264-011-12。

3) 废包装桶：树脂、甘油、乙二醇等原料使用过程中产生一定量的空桶，产生量约 0.8t/a。废药剂桶多为塑料或金属材质，制造成本较高，损坏率低，可重复利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此，本项目废包装桶是否为固体废物与化学品供应厂家是否直接用于其原始用途有关，建设单位应对化学品供应厂家的相应生产工艺和资质进行审查，若化学品供应厂家能直接将废包装桶用于盛装同类化学品，可不作为固体废物，由化学品供应厂家进行回收；若不能，应作为危险废物委托有资质单位进行回收。废包装桶无论是否为固体废物，均应建立废包装桶产生、转移台账，应保证废包装桶的完整性，包括外形不损坏、标签不丢失、桶内不污染，以确保原始用途识别，在符合条件的情况下进行回收。目前，生产单位和供货方尚未确定，在此情况下，先行按危险废物管理。如生产单位和供货方具备回收能力，则属可直接用于原始用途，根据通则，可认定不作为固体废物。

废活性炭：本项目废气净化时使用的活性炭滤芯需定期更换。项目活性炭填充量为 0.2t/次，每三个月更换一次，则本项目废活性炭的产生量为 0.8t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。

（5）地下水污染防治措施

本项目采取的防渗漏措施主要有重点防治区和一般防治区。重点防治区主要为生产车间、储罐区、危废暂存库、废水收集及处理区，主要地下水污染防治措施为：

①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《工业建筑防腐蚀设计规范》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》对各原料及中间物料进行分区、分类转运和存放。

②相关区域进行防雨、防渗、防风等措施。

③采取相关预防措施，避免该区域物料出现跑、冒、滴、漏等现象发生

④在废水输送区间地面、废水调节池、自建污水处理站的地面采取防渗、防腐措施。具体为垫一层 2mm 高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），再以瓷砖铺地面，环氧树脂勾缝。裙脚以砖砌成，以水泥抹面，涂防腐漆。

⑤车间地面防渗处理，装置周边设置导排沟汇至厂区污水管网，避免跑冒滴漏的原辅材料、废水污染地下水。

重点防渗区：生产车间、危废暂存库、污水处理池为本项目地下水重点防渗区域，防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：主要为综合仓库、成品仓库（含一般固废暂存场）等。防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。

简单防渗区：除上述重点防渗区、一般防渗区以外的其他建筑区（办公楼、门卫室、变配电间、监控房等）。只需一般地面硬化即可。

3 环境风险识别

本评价风险识别范围主要从生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别以及储存、运输过程的风险识别三方面着手。

3.1 环境风险因子确定

3.1.1 物质风险识别

3.1.1.1 风险评价因子

本项目从原料、辅助原料、中间产物到产品的整个工艺过程中存在着易燃、易爆的物质，对生产工艺、设备有一定程度的要求。根据本项目物料贮存、输送和生产过程的工艺条件，本评价通过矩阵方式，对各主要原辅材料、产品的物化性质及贮存条件等进行对照、比较。

1) 项目涉及的危险化学品

原料：邻苯二酚、四乙烯五胺。

表 3.1-1 主要危险、有害物质的危险性等级分类表

序号	物料名称	危化品序号	CA S 号	危化品分类	相态	相对密度	沸点℃	熔点℃	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限v%	火灾危险性分类	毒性等级	职业接触限值 (mg/m ³)	危害特性
1	邻苯二酚	56	120-80-9	6.1	固	1.37	246	105	127	无资料	下限 1.9	丙	III	无资料	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2
2	四乙烯五胺	2086	112-57-2	8	液	0.99	340.3	-30	162	321	0.8-4.6	丙	III	无资料	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2

备注：(1)“危化品序号”依据《危险化学品目录》(2015年版)。

(2)“职业接触限值”依据《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)。

(3)“火灾危险性分类”依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)。

(4)“毒性等级”依据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《化学品分类和标签规范》(GB30000-2013)，该分类中 I 表示极度危害，II 表示高度危害，III 表示中度危害，IV 表示轻度危害。

本项目依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行危险化学品重大危险源辨识。该项目不涉及重大危险源辨识物质。本项目中的生产单元、储存单元危险

化学品存在量不构成重大危险源。

2) 其他非危险化学品物料

本项目涉及的其他物料如 S150 溶剂油、油酸、大豆油、脂肪酸甲酯、硬脂酸、己二酸、季戊四醇、2-仲丁基对苯二胺、丙二醇、264 抗氧剂等。

其中油酸、季戊四醇、脂肪酸甲酯、2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧剂、S150 溶剂油、己二酸等具有一定毒性。

油酸、S150 溶剂油、硬脂酸、丙二醇等具有可燃性，闪点 > 120℃。

季戊四醇属于易制爆化学品。

3.1.1.2 物料危险性识别

根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品，按照《建设项目环境风险评估评价导则》附录 A.1 中的表 1 进行物质危险性判定。

表 3.1-2 物质危险性标准

物质类别	等级	LD50 (大鼠经口) (mg/kg)	LD50 (大鼠经皮) (mg/kg)	LC50 (小鼠吸入, 4 小时) (mg/L)
有毒物质	1	<5	<10	<0.1
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃ 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃ 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目主要原辅材料理化性质如下：

（1）聚氨酯改性醇酸树脂

是指醇酸树脂都不同程度地含有游离羟基，特别是中、短油度的醇酸树脂，都可以与聚氨酯反应而进行改性，由此制成的改性树脂。

（2）丙二醇

化学式为 C₃H₈O₂。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜，易燃，低毒。沸点（°C, 101.3kPa）：187.3、闪点（°C, 闭口）：98.9、闪点（°C, 开口）：107。急性

毒性口服-大鼠 LD50: 20000 毫克/公斤; 口服-小鼠 LC50: 32000 毫克/公斤。

(3) 甲酯

甲酯又称脂肪酸甲酯,由脂肪酸甲基化生成。为黄色澄清透明液体(精馏后为无色),具有一种温和的特有的气味,结构稳定,没有腐蚀性。化学式: $C_7H_{11}O_4$,分子量 159.1604,闪点: $80^{\circ}C$,不溶于水,易溶于醇、醚等有机溶剂。广泛用于合成高级表面活性剂,用作高级润滑油和燃料的添加剂、乳化剂制品、香料的溶剂等。

(4) 色浆

色浆是由颜料或颜料和填充料分散在漆料内而成的半制品。

(5) 咪唑啉

中文别名: 间二氮杂环戊烯,棕色膏状体,是强碱性、低熔点固体。可溶于大多数有机溶剂,具有优良的起泡性、净洗性、乳化性、耐硬水性、抗静电性和柔软织物等性能,且具有无毒、高生物降解等特点还具有杀菌和消毒的能力。更为重要的是它对皮肤和眼睛无刺激性。

(6) 2-仲丁基对苯二胺

分子式是 $C_{14}H_{24}N_2$,棕红色液体,无特殊气味,熔点: $17.8^{\circ}C$ 、沸点: $159^{\circ}C/7mmHg$ 、闪点: $100^{\circ}C$ 比重: $0.965g/cm^3$ 、溶解性: $<0.1g/100mL$ at $20^{\circ}C$ 、灰份 $\leq 0.3\%$ 、甲醇不溶物 $\leq 0.1\%$

(7) 2-乙基羟胺

二乙胺, DEHA。常温下二乙基羟胺的纯品为无色透明液体,分子式为 $C_4H_{11}NO$,密度 ($g/mL, 25/4^{\circ}C$): 1.867、闪点 ($^{\circ}C$): 46.1、溶解性: 溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯、水。急性数据: 大鼠经口 LDLo: 1600 mg/kg 兔子经皮 LDLo: 100 mg/kg; 小鼠经口 LC80: 2150 mg/kg; 小鼠腹腔 LCLo: 1850 mg/kg。

(8) 邻苯二酚

儿茶酚,分子式为 $C_6H_6O_2$,儿茶酚为无色结晶;熔点 $105^{\circ}C$,沸点 $245^{\circ}C$ (750 毫米汞柱),密度 1.1493 克/厘米³($21^{\circ}C$)。闪点: $127^{\circ}C$ 。危险特性: 遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。溶解性: 溶于水,易溶于乙醇、乙醚。急性毒性: LD50: 300 mg/kg(大鼠经口); 800 mg/kg(兔经皮)。

(9) 十二叔胺

无色液体。熔点 $-20^{\circ}C$,沸点 $247^{\circ}C$, $110-112^{\circ}C$ ($0.4kPa$),相对密度 0.775,折光率 1.4375。易溶于醇类,不溶于水。分子量: 213.4。

(11) 油酸

纯油酸为无色油状液体，有动物油或植物油气味，久置空气中颜色逐渐变深，工业品为黄色到红色油状液体，有猪油气味。纯油酸熔点 13.4℃，沸点 350-360℃，相对密度 0.8935(20/4℃)，蒸汽压：52 mm Hg (37 ° C) ，折射率 1.4585-1.4605，闪点 189℃。易燃，与强氧化剂、铝不兼容。

(12) 环烷酸

深棕色油状液体。精制后为透明的淡黄色或橙色液体，有特殊气味。几乎不溶于水，而溶于石油醚、乙醇、苯和烃类等。对某些金属有腐蚀作用，特别对于铅和锌。用于制环烷酸金属盐，作为催化剂、油漆催干剂和木材防腐剂等。急性毒性：小鼠口服 LD50: 3g/kg；小鼠腹经 LD50: 640mg/kg。

(13) 乳酸

为无色澄清或微黄色的粘性液体；几乎无臭，味微酸；有引湿性。

(14) 硬脂酸

即十八烷酸，结构简式： $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ 。白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。

(15) 季戊四醇

分子式 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_4$ ，白色结晶或粉末，可燃。密度 (g/mL)：1.399。熔点 (°C)：262。沸点 (°C)：380.4 折射率 (20°C)：1.54~1.56。闪点 (°C)：102。溶解性：溶于水、乙醇、甘油、乙二醇、甲酰胺。不溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚和石油醚等。毒性分级：中毒；急性毒性：口服-大鼠 LD50: 12600 毫克/公斤口服-小鼠 LD50: 4097 毫克/公斤。

(16) 己二酸

又称肥酸，化学式 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$ ，是一种重要的有机二元酸，白色结晶体或结晶性粉末，急性毒性：LD50 1900 mg/kg(小鼠经口)；280 mg/kg(小鼠皮下)。

(17) 264 抗氧剂

分子式是 $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}$ 。主要作为食品添加剂能延迟食物的酸败。白色结晶，基本无臭，无味，熔点 69.0~70.0℃，沸点 265℃，对热相当稳定。不溶于水、甘油和丙二醇，而易溶于乙醇（25%）和油脂。

(18) 溶剂油

无色或浅黄色液体，溶剂油是五大类石油产品之一。溶剂油的用途十分广泛。用量最大的首推涂料溶剂油，其次有食用油、印刷油墨、皮革、农药、杀虫剂、橡胶、化妆品、香料、医药、电子部件等溶剂油目前约有 400-500 种溶剂在市场上销售，其中溶剂油（烃类溶剂，苯类化合物）占一半左右。

由上可见，按原辅材料和产品介质分析，确定季戊四醇、脂肪酸甲酯、2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧化剂、己二酸、邻苯二酚、四乙烯五胺、丙二醇、S150 溶剂油、油酸、大豆油、硬脂酸为风险评价因子。

3.1.2 生产过程潜在危险性识别

(1) 生产线、管道、阀门、法兰、仪表及各种附件之间的连接部位的密封件因老化、磨损，或者由于紧固件松动，而产生密封不良而失效，导致泄漏。

(2) 本项目生产线的指示仪器失效。

(3) 生产装置在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，加工、材质、焊接等质量不好或安装不当，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封选型不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化，撞击或人为损坏造成容器、管道泄漏等。

(4) 巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车等起重作业不小心碰断管线引起着火、爆炸事故。

(5) 易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施，高温时运转设备的温升过高，设备压力增大容易发生设备事故，甚至火灾、爆炸事故。

(6) 操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，超压或剧烈振动，造成其损坏而发生泄漏。

(7) 操作人员进行工艺操作过程中不按要求佩戴个人防护用品，导致中毒窒息事故的发生。

(8) 操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，超压或剧烈振动，造成其损坏而发生泄漏。

(9) 因自然不可抗力，如强台风、地质灾害等造成设备、管道等破裂而发生泄漏。

(10) 本项目中的高温主要为环境高温，在工艺过程中电机的运行会向空间释放一定的热，因此，本项目除夏季极端达 40℃左右时，高温作业环境可导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等，其他不涉及高温与热辐射。

3.1.3 贮运过程潜在危险性识别

本项目溶剂油、油酸等在运输、储存过程中，可能发生风险事故。

1、运输过程

本项目危险化学品主要为邻苯二酚、四乙烯五胺，通过公路运输。近几年来，运输危险品的车辆由于车祸发生危险品泄漏、燃烧、爆炸的事件屡见不鲜，其造成的影响主要是车毁人亡，污染环境，尤其是污染水体。造成这些事故主要是司机大意、车况不好和天气、交通等原因。

本项目化学品由有资质的专业单位供货和运输，其安全防范措施相对完全，但主要环境风险仍是泄漏。

2、储存过程

本项目溶剂油、油酸储存专用储罐中，不同类型化学品分开储存。本项目仓库、罐区可能发生泄漏、火灾。

3.1.4 公用工程潜在危险性识别

(1) 大气污染事故风险

就本项目而言，公用工程主要是污水处理和废气处理设施。本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理，会产生恶臭等废气，故会发生大气污染的可能性。

(2) 水污染事故风险

本项目公用工程水污染风险主要是生产废水收集、管道输送发生渗漏和污水处理站的事故性排放。本项目产生的废水的收集、管道输送和污水处理设施都进行严格的防腐防渗，正常情况下不会引起废水的渗漏，另外污水处理设施在正常情况下废水量不大且易处理，因此可以认为不会造成废水的事故性排放。但若发生收集和输送管道破裂，泄漏物料或大量雨水进入污水处理系统，以及污水处理站操作不当或者出现故障，将导致大量超标污水的直接排放，将对周围环境产生严重的影响。

本工程的污水处理系统出故障，分析原因主要有收集和输送管道破裂、处理设施故障，导致污水处理效率下降或污水处理设施停止运转。企业设有污水事故应急池，一旦发生此类事故，则把废水导入事故池，防止超标废水排放，在此基础上，一般此类事故不会发生太大的影响。

3.1.5 伴生/次生环境风险辨识

(1) 火灾事故的伴生消防废水、废气

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程

存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质。若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界水体，将造成河道污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/此生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。对于产生的废气，在厂外设置监测点，加强应急监测，做好应急防护措施。

本项目的同一时间着火次数为一次，厂区消防水设计流量 60L/S，1 小时消防用水量计，事故时消防水量为 216m³，因此，本项目最大消防废水量为 216m³。

(2) 泄漏事故的伴生/次生危险性分析

当生产装置和贮罐的管道、阀门发生有毒有害物质泄漏，泄漏出来的物质会首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰内，进入外环境的可能性很小。

泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

为了减少上述继发和次生事故的潜在危害，装置在设计和生产中执行严格的设计规范和生产管理制度。比如保证合理的安全防火间距，设置消防设施，设置紧急切断和连锁停车系统，储罐区设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备，设有紧急泄放系统等。

结合生产实际和已发生事故的教训，在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒有害物质。因此雨排系统应有专门的收集和切断设施，禁止这股污水排入外环境引发次生环境污染。

4 评价目的和评价等级

4.1 重大危险源辨识及评价等级

本项目环境风险识别主要是判断工程各功能单元（包括生产、加工、原材料及产品运输、贮存等）中所存在的重大危险源。

重大危险源的识别是依据《建设项目环境风险评价技术导则》和《重大危险源辨识》中有关危险物质的定义，以及危险物质在生产场所和贮存场所临界量来进行筛选。

某评价项目功能单元内存在的危险物质的数量，若等于或超过规定的临界量，则该功能单元被视作重大危险源。当该单元存在一种以上危险物质时，有下列公式：

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

式中：

$q_1、q_2...q_n$ — 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2...Q_n$ — 与各危险物质相对应的临界量，t。

如果该单元的多种并存危险物质满足上式，则也属重大危险源。

表 3.3-1 环境风险评价级别的确定

	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《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2004)附录A所界定的有毒危险性物质、易燃危险性物质和爆炸危险性物质可知，本项目原材料中危险化学品主要有邻苯二酚、四乙烯五胺，其中邻苯二酚、四乙烯五胺不属《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2018)之列；因此，该项目不涉及重大危险源辨识物质。

本项目中的生产单元、储存单元危险化学品存在量不构成重大危险源。

4.2 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2004)有关风险评价等级的划分原则，贮存场所为非重大危险源，项目位于袁州区工业园，该区域主要规划为工业用地，不属于环境敏感区。

项目所在区域无特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区(敏感区系指《建设项目环境保护分类管理名录》中规定的范围)，属于非环境敏感区。

根据建设项目环境风险评价技术导则的分级原则，确定本项目参照环境风险评价工作等级二级进行。

按照风险评价导则规定，二级风险评价时大气评价范围，距源点方圆3km的圆形区域。风险评价水评价范围与本环评地表水评价范围一致。

4.3 源项分析

4.3.1 最大可信事故

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。在上述风险识别、分析的基础上，本项目的最大可信事故设定为：设备故障、操作不当，储运过程中参数控制不当而外泄漏。

S150 溶剂油、油酸物料具有易燃、易爆等特点，其事故风险相当较大。本环评在网

上各大新闻报道网站收集了近年相关厂家在溶剂、甲醇存储、运输过程中发生的重大火灾、爆炸事故。根据同行业调查，近几年国内发生的燃料厂事故及危害情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 国内燃料装置事故情况表

时间	企业	事故原因	危害情况
2007.7.19	辽源市宏鹏环保燃料厂	工人在往罐内卸物料的过程中，违章操作而导致发生爆燃。	扑救及时，造成空气污染，未造成人员伤亡。
2007.10.1	肇庆市鼎湖区沙浦镇的鑫华泰燃料处理厂	空油罐顶部进行电焊作业	2人死亡，烧伤1人。造成空气污染。
2007.7.30	金邦医药化工有限公司	甲醇生产车间发生火灾	被迫疏散了七八千群众，环境严重污染
2007.6.2	井冈山畜牧药业有限公司吉安市高新开发区井冈山	十罐甲醇的生产车间起火，甲醇罐爆炸	方圆几十公里将被重度污染。
2002.3.19	衡阳氮肥厂	甲醇爆炸(工人实施氧焊切割过程中)	环境污染，一死二伤
2005.12.27	京沈高速公路葫芦岛段	甲醇货车爆炸	烧坏路面36平方米，草坪35平方米，树木7棵，路政损失非常严重。
2005.10.12	山东微山县新河街	甲醇罐车爆炸	造成4人死亡，周围50米的距离内一片狼藉。
2007.7.10	陕西省北部榆林市南郊	甲醇罐车爆炸	2人死亡，约30吨的甲醇燃烧，气味到处弥漫

由上表可见，目前国内关于溶剂油、甲醇发生的事故主要有原料燃烧、原料泄漏、贮存设施爆炸三种类型。

4.3.2 事故原因

参照类比调查资料，确定项目工程易发生泄漏事故的设备名称及原因见表 3.4-2。

表 3.4-2 易发事故设备名称及原因分析表

序号	设备名称	事故原因	占事故数比例
1	截止阀	截止阀损坏	42%
2	管线	管线腐蚀	30%
3	弯头	弯头损坏	25%
4	贮槽	操作不当	据调查，约三年发生两次
5	其它		3%

由表可以看出，项目主要事故可能发生源为截止阀、管线、弯头。

根据以往同类装置事故调查分析，设定本项目最大可信事故为储罐泄漏，其事故源项列于表 6.3-3，物料由液相一气相，进入大气，向周围环境扩散。

表 3.4-3 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
储罐区	·阀门·管线	·操作失误	·溢顶	·物料泄漏·

		·维护保养不当	·管线堵塞	遇火源发生火灾
--	--	---------	-------	---------

4.3.3 概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T-2004的定义，最大可信事故是指所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见表 3.4-4。

表 3.4-4 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-2}	可能发生	必须采取措施
储槽、储罐、反应釜等泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-4}	偶尔发生	采取对策
储罐等出现重大火灾、爆炸事故	10^{-5}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

从表 3.4-4 可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-2} 次/年；储槽、储罐、反应釜等泄漏事故的概率为 10^{-3} 次/年；雷击或火灾引起严重泄漏事故的概率为 10^{-4} 次/年，属于偶尔可能发生事故；储罐等出现重大火灾、爆炸事故的概率为 10^{-5} 次/年，属于极少发生的事故。

根据该企业各种危险化学品的使用情况和储存量，结合化工企业的一般风险特性，确定本项目最大可信事故为储罐易燃液体泄漏遇明火引起火灾、爆炸，概率为 10^{-5} 次/年。

5 企业现有环境风险防控与应急措施情况

5.1 环境风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。

厂区总平面布局、各建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均严格按照《建筑设计防火规范（GB50016-2014）2018 版》设计，并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

生产车间和仓库区的地面均为防渗漏、防酸蚀地面，一旦发生泄漏，喷淋装置自动启动，喷淋废水收集入事故池。同时存有贮罐的车间安装了报警装置，一旦发生泄漏事故，及时发出警报，以便尽快采取治理措施，控制事态发展，将事故的发生遏制在萌芽阶段。

性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存。库房配备必需的消防、通风、降温、防潮、避雷等安全装置。

属危险品的原料及产品的运输已严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，严防震动撞击、重压、倾倒和磨擦。

合理设计原料的贮存量。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，合理设计原料在生产场所和贮存场所的贮量。

一、储罐区：

1、贮存容器和设置贮存容器的地方，除了要遵循消防和危险品的管理规定外，还设在工厂的下风方向，离车间或离人员较集中的地方 100m 以上。将溶济油、油酸与其它化学药品，有机物等远远分开贮存。

2、建筑物用耐酸砖、耐酸混凝土和钢筋等构筑。耐酸砖用的耐酸胶泥砌筑和环氧树脂勾缝，避免泄漏，耐酸混凝土地面施工要经过耐酸处理，钢材用耐酸涂料加以保护。

3、贮存区地面要有一定斜度，并设有排水沟。有漏出时，就用大量的水冲洗。排出的水经处理收集到事故池中，不得排放。

4、贮存区使用的电气设备采用密闭型的。

5、贮存地点设置了明显的安全标志，避免发生意外事故。

二、贮罐、管道的设计：

1、管道、设备的制造、安装严格进行气密实验。贮罐使用前进行了适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录存档备查。定期对贮罐外部检查，及时发现破损和漏处，对贮罐性能下降应有对策。设置了贮罐高液位报警器及其它自动安全措施。对贮罐焊缝、垫片、柳钉或螺栓的泄漏采取了必要措施。

2、储罐顶安装了“呼吸干燥器”。储醇罐设有计量装置，贮存时保留了 200~500mm 空间。冬季贮罐、管阀有保温防冻措施。

3、贮罐周围留有一定的安全空地，并设有围堰、贮槽等泄漏的处理装置。在现场设置了冲洗水管，对泄漏地面的少量液体进行及时冲洗，并及时堵漏。对大量泄漏的液体，应利用围堤或地坑收集，然后转移、回收或无害处理后排放。其它化学试剂不得靠近储罐附近堆放。

采取上述措施后，如储罐发生泄漏事故，围堰拦截收集于围堰及事故收集池中，再通过地下泵倒入备用罐、不会外流污染水环境和土壤。

4、储罐、管线要每隔 2~3 年进行一次清理和大修，每天要进行一次巡回检查，查看有无将要泄漏的迹象等。如外表出现灰白色，即应采取措施，不要等外流时才做处理。

5、泵送溶剂时要特别注意溶剂在管道内的流速不能超过 1.2m/s，防止超速引起管道内形成的氧化膜破坏，造成不断被冲刷，直至泄漏（喷漏）。

6、贮罐采用阳极保护法，降低碳钢在溶剂中的腐蚀速率。

7、避免因太阳光照而使罐内溶剂温度升高，外壁喷涂了浅色的面漆。

8、普通储罐的进料管口、出料管口和放空管口（线）采用带聚氯乙烯衬里的碳钢、高镍铬合金等材料。储罐的进料管口、出料管口和放空管口（线），采用 316L 不锈钢的碳钢管。

三、本项目溶剂要通过公路、铁路运输：

1、溶剂油、油酸等的运输采用安全性能优良的化学品专用运输槽车，并经检测、检验合格，方可使用，车辆悬挂危险标示牌。槽罐以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。同时车上配备了必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生。

2、陆路运输，选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对槽车的驾驶员进行了严格的有关安全知识培训和资格认证。装卸作业在装卸管理人员的现场指挥下进行。

(3) 工艺技术方案安全防范措施

①企业实行计算机管理，建立 CIMS 工程，引入 ERP 系统，分别建立 OA 系统和 WEB 信息发布系统，采取以集中监控为主、现场操作为辅的原则，凡温度、压力、计量、重量、阀门的开放等，均实行遥控操作，并在中央控制室设立闭路监控系统，对生产现场实行自动监控，并自动指挥各装置的生产活动。

②对于现场巡视及开停车时在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置了必要的安全事故停车开关，以保证安全操作。

③鉴于本工程各装置物料特性，设备进行了防腐和密封。

④为防止储罐等的泄漏，设备及管道保持密封，采用负压操作。

(4) 应急事故池设计

当发生火灾时，为迅速控制火势，可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水中污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染，考虑事故状态消防废水不外排，并将其引入事故池，最终委托有资质单位进行清运处理，这样就能保证在发生火灾时项目消防废水不会对附近水环境产生影响。

现有项目已在污水处理站旁设置了一个1000m³的事故应急池，事故应急池位于厂区地势较低处，可以满足要求。

(5) “三级”防控措施

1、环境污染三级防控体系

针对化工企业污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

第一级防控措施是设置装置区围堰和仓储区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。现有罐区已设置围堰，仓库均有防火堤。

第二级防控措施是产生毒性或污染严重污染物的装置或设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。企业在车间、储罐等装置旁设置事故缓冲池。

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池、作为事故状态下的储存于调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和物体消防水造成的环境污染。经开区污水处理厂验收后，本项目废水经园区管网进入经开区污水处理厂深度处理，经开区污水处理厂建设有终端事故缓冲池，可作

为事故状态下的储存，防止造成环境污染。

2、装置围堰

装置围堰的设计与建设：

①在装置开停工、检修、生产过程中，可能产生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元周围，设置了盖度不低于 150mm、宽度不超过 150mm 的围堰和导流设施。

②围堰内设置有混凝土地坪，并设置了集水沟槽、排水口。

③围堰外设置了阀门切换井，正常情况下雨水排水系统阀门关闭，污染雨水排入污水处理系统；无污染雨水切换入雨水排水系统，切换阀设在地面操作。

④检修通道机交通入口处的围堰设为梯形缓坡，便于车辆的通行。

⑤巡检人员经常行走的围堰处设置了明显的指示标志和警示标识。

3、排污管道

①污水管道

含可燃液体、有毒液体、污染性液体的污水和被污染的雨水、事故消防排水，排入生产污水管道。但可燃气体的凝结液、超过 40℃ 的热水、混合时发生化学反应的污水不得直接排入生产污水管道。含强挥发性有毒物质污水须就地处理后方可排入污水管道。

②雨水排水管道

生产区、仓储区未受污染雨水由切换阀门切换到雨排水系统。所有生产污水、循环水排污水、冷却水、直流冷却水、检修冲洗水等不得排入雨排水系统。

4、检查井、阀门井、水封井

新敷设的生产污水管道的检查井、水封井、跌水井应选用钢筋混凝土井，管道穿井壁处设防水套管。新敷设的酸性下水的检查井内壁防腐。水封井水封高度不小于 250mm；水封井没设在车行道上，并应远离可能产生明火的地点。管线上的事故切换闸阀井设于地面操作，便于人员快速操作、维护，可设电动、手动双用闸阀。

(5) 风险防范对策

具体防范措施汇总见表 5.1-1。

表 5.1-1 生产过程危害及防范措施表

序号	环节	事故可能原因	对策和措施
1	管道输送	设备接地不良 产生静电	保证接地并定期检查
2	加料装置	加料过快或顺序有误	培训工人并严格操作规定
3	管道	突发泄漏	设气压监控式报警装置
4	冷却装置	紧急停车	安全连锁和报警系统
5	仪表电源	供电失灵，火花燃爆	保安电源（不间断供电）、采用 防爆型的仪表
6	生产装置和管线	静电起火	防静电接地保护
7	建构筑物	雷击	接地装置
8	变电所变压器	电火花	安全保护接地
9	平面布置	阻碍消防	设消防通道
10	建筑设计	火灾爆炸	确定耐火等级和防火距离
11	厂房设计	人员堵塞	合理设置楼梯、走道和安全出口
12	生产车间	起火	设置手提式干粉灭火器、CO ₂ 灭火器
13	仓库、储罐	燃爆，火灾蔓延	设置防火堤

现有风险防范措施汇总见表 5.1-2。

表 5.1-2 风险防范措施汇总表

风险防范措施		用途
应急装备	自动仪表控制	一旦出现事故自动安全停车
在线监测仪	污水接管口	监测接管口污染物浓度
防护装备	防护服	危险品泄漏时保障人身安全
	防毒面具	
	氧气呼吸器	
	橡胶手套	
应急水池等	消防水池	应对火灾爆炸
	事故池	存放事故泄漏的危险化学品和消防 废水
备用电源	双回路电源	

5.2 应急事故池环境风险防范措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/50483-2009），应急事故池容量按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 + V_{雨}) \max - V_3$$

式中：

V—应急事故废水池容量；m³

V₁—最大一个容量的设备或储罐的物料贮存量；40m³

V_2 —火灾或爆炸时最大消防用水量 m^3 ;

$V_{雨}$ —事故发生时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量,

V_3 —事故废水收集系统的装置、围堰与事故废水导排管道容量之和, 取 $20m^3$ 。

A: 参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》, 初期雨水按降水量 $15mm-30mm$ 与污染区面积的乘积计算。污染区指厂区内道路、露天堆场等硬化区域, 项目受污染区约 $4000m^2$ (厂区道路、无露天堆场), 初期雨水按 $20mm$, 则本项目初期雨水量约 $80m^3/$ 次。

B:根据消防工程设计, 消防冷却水用量应按罐区内最大一个储罐用水量确定: 当储罐容积小于 $400m^3$ 时, 不应小于 $37L/s$, 大于或等于 $400 m^3$ 时, 不应小于 $45L/s$ 。消防用水量取 $45L/s$, 持续时间取 $1h$, 则消防废水量为 $432m^3$

因此, 项目应急事故废水池容量为:

$$V=432m^3+100 m^3+208m^3=650m^3$$

因此, 本项目厂区应设置的应急事故池最小容量为 $650m^3$, 事故池应位于厂区地势较低处。本项目在现有应急池事故池 $1000m^3$, 可以满足要求。

风险防范措施汇总见表 5.2-1。

表 5.2-1 风险防范措施汇总表

风险防范措施		用途
应急装备	高液位报警器	应对中间罐泄漏
	事故缓冲池	应对反应装置泄漏
应急水池等	事故池 $1000m^3$	存放本项目事故泄漏的危险化学品和消防废水

5.3 风险处理措施

表 5.3-1 化学品泄漏防范措施一览表

化学品名称	应急处理措施	防护措施	急救措施
S150 溶剂油 泄露	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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液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。	呼吸系统防护，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器；眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶手套；其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	皮肤接触，脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。
油酸泄露	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，穿消防防护服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液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。	呼吸系统防护，一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)；眼睛防护：一般不需特殊防护；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴一般作业防护手套；其它：工作现场严禁吸烟。	皮肤接触，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。

化学品名称	应急处理措施	防护措施	急救措施
大豆油泄漏	<p>应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，穿防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>	<p>皮肤接触，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
阻聚剂、缓蚀剂泄漏	<p>应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，穿防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>	<p>皮肤接触，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>

5.4 环境管理

5.4.1 执行国家建设项目环境管理制度情况

宜春市凯奇生物科技有限公司成立于 2018 年 9 月 28 日，法定代表人：徐建成，注册资金 5000 万元。该公司投资 10000 万元新建年产 1 万吨水性 3D 数码打印墨水及 7800 吨环保助剂项目。项目于 2019 年 8 月获得宜春市袁州生态环境局批复，批复文号为袁环字【2019】32 号，项目基本做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入运行的“三同时”制度。

5.4.2 环境保护档案管理情况

宜春市凯奇生物科技有限公司重视环境保护档案的管理，安环部有专人负责管理所有的工程及日常文件资料，如工程相关的批文，各种工程报告书及有关环保法律法规等的收集、整理。

5.4.3 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

为了保护公司周边环境，搞好与落实环保工作，公司的环境保护有专门的管理人员负责。该公司建立了相应的管理规章制度，如《环境保护管理制度》、《污水处理站管理规定》等，责任落实到人，确保了环保规章制度正常执行。

5.4.4 环境保护管理机构、人员和仪器设备的配置情况

为了搞好公司环境保护工作，该公司安环部对公司环保工作实施统一监督管理。

5.4.5 项目扰民情况和污染事故情况

该项目自施工建设到投产试运行以来，未出现环保方面的投诉事件，也未发生环境污染事故。

5.4.6 废水处理设施

本项目产生的废水主要为制纯水产生浓水、地面清洗废水和生活污水。废水处理工艺主要采取“好氧+气浮+二级 UBF（厌氧复合床反应器）+CAAS（水解酸化池、预曝区、沉淀区、生物接触氧化）”生化法处理项目废水。项目生产和生活污水经污水处理站处理后经园区污水管网经渥江排入袁河。根据现状监测可知，各指标能达标排放。

5.4.7 废气处理设施

本项目产生的废气为投料搅拌过程中产生的有机废气、异味和食堂油烟。有机废气在每个搅拌釜上方设置集气罩，经活性炭吸附后通过一个 15m 高排气筒

排放。项目有机胺类原料在搅拌过程中会有异味产生，由于有机胺类原料搅拌过程均在常温常压下进行，且原材料用量较少，其异味产生量也相应较少。污水处理站恶臭通过对易产生恶臭的装置加盖，气体由导排装置排出，再采取生物除臭或物理除臭法处理后外排对，污泥及时清理。在污水处理站周边种植香樟、桂花、广玉兰、夹竹桃等除臭效果明显的高大乔木及其他灌木、花草处理后无组织排放。食堂油烟经过油烟净化装置处理后经烟道并高出屋顶 3m 排放。根据现状监测报告可知，项目生产过程中产生的各类废气经处理后均能达标排放。

5.4.8 噪声治理设施

本项目的主要噪声源为研磨机、高速分散机、搅拌机等生产设备噪声，源强为 70~90dB(A)。采取措施主要有安装消声器、隔声、减震等措施，确保噪声达标排放。

5.4.9 固体废弃物产生和处置情况

生产过程中固废有以下 6 种：项目产生的固体废弃物主要是滤渣、废滤芯、废滤膜、废包装桶、废活性炭和生活垃圾。

1) 生活垃圾：生活垃圾按 0.5kg/(d·人) 估算，劳动定员 20 人，年工作 300 天，其生活垃圾产生量为 3t/a，生活垃圾应定点排放，便于收集。设置专门生活垃圾箱，由环卫部门统一清运，避免随意抛弃。

2) 滤渣、废滤芯、废滤膜：在墨水灌装前需要采用滤芯和滤膜进行 2 遍过滤，去除墨水中的杂质。滤芯和滤膜使用一段时间后无法再使用，根据建设单位估计，滤渣、废滤芯和废滤膜的产生量为 0.6t/a，属于危险废物，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），危废代码为 264-011-12。

3) 废包装桶：树脂、甘油、乙二醇等原料使用过程中产生一定量的空桶，产生量约 0.8t/a。废药剂桶多为塑料或金属材质，制造成本较高，损坏率低，可重复利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此，本项目废包装桶是否为固体废物与化学品供应厂家是否直接用于其原始用途有关，建设单位应对化学品供应厂家的相应生产工艺和资质进行审查，若化学品供应厂家能直接将废包装桶用于盛装同类化学品，可不作为固体废物，由化学品供应厂家进行回收；若不能，应作为危险废物委托有资质单位进行回收。废包装桶无论是否为固体废物，均应建立废包装桶产生、转移台账，应保证废包装桶的完整性，包括外形不

损坏、标签不丢失、桶内不污染，以确保原始用途识别，在符合条件的情况下进行回收。目前，生产单位和供货方尚未确定，在此情况下，先行按危险废物管理。如生产单位和供货方具备回收能力，则属可直接用于原始用途，根据通则，可认定不作为固体废物。

废活性炭：本项目废气净化时使用的活性炭滤芯需定期更换。项目活性炭填充量为 0.2t/次，每三个月更换一次，则本项目废活性炭的产生量为 0.8t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。

5.4.10 厂区绿化情况

绿化是工厂环境保护的重要内容之一，绿化既可以起到调湿、调温、净化空气中粉尘和有害气体，降低噪声的作用，又能美化厂容，为职工创造良好的户外活动场所，有利于文明生产，增进职工身心健康，应予以高度重视。

(1) 厂区绿化采用集中绿化和沿道路两侧、建筑周围绿化的方式进行绿化；

(2) 研发办公中心区内采用集中绿化，布置大面积的绿地，设置花坛、栽种观赏性树种、花草及标致型小品等；

(3) 在建筑物周围，道路两侧栽种长青行树、绿篱、草地进行绿化，美化厂区环境。

5.4.11 排污口规范化情况

公司在废气处理设施进、出口处均预留了采样孔并搭了永久性采样平台，废气、废水排放处设置了排污标识牌。

5.5 环境风险管理及教育情况

5.5.1 设立安全环保部及配置管理人员

根据《安全生产法》规定要求设立了安全环保部，负责公司安全生产和环境保护的内部监督管理和检查，指标考核工作等。各车间主任设为工厂兼职安环员，负责生产现场安全和环境作业现场的日常检查，形成了从公司、车间和班组的专兼职安环人员所组成的安全环保生产管理架构。

5.5.2 管理规章制度建设

为强化安全生产现场管理，依照危险化学品生产单位安全生产标准化评价内容，公司制定并完善了岗位安全生产责任制、八大作业票证管理等，建立了一套安全管理制度，并能够与生产进展进行相应的新技术、新工艺、新设备应用的针

对性培训。

5.5.3 安全生产教育培训和教育

强化安全及环境保护意识的教育，根据新员工的技能和知识等素质，加强入厂和上岗前的安全生产培训，采用上岗证制度，只有通过安全生产、环境环保、生产工艺技能等方面的技术培训教育考试并合格的员工予以转正上岗，公司人事部门建立有员工培训台账记录，每年开展复审工作。

5.5.4 安全生产监督检查

建立健全的各部门安全环保管理职责，负责加强现场监督检查，建立污水处理水质数据台账，定期化验并监测厂区污水处理结果，及时发现异常，立即处理，避免环境污染事故或造成社会影响事件发生，尤其氨气吸收装置，已建立由班长每两小时定路线巡回检查签到规定。每月经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以防备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。制定详细的操作规程，并进行岗位操作技能和安全生产的培训。装置定期保养维护和检查。

5.5.5 生产安全管理措施

加强工艺管理和现场安全巡查管理，质量、设备、安环和生产技术部门均对各车间现场工艺指标控制，质量抽查和安全环保每日巡查评比公示。

新员工入厂必须完成“三级安全教育”达到 72 学时并考试合格后方可试用，试用期结束后通过上岗考试取得上岗证后方可独立操作。日常对于钳电焊和叉车等特种作业人员定期开展安全教育培训，对于外来相关方人员入厂前均必须安全培训并签订入厂安全承诺书后方可进入工厂作业。

厂区道路、车间操作现场悬挂安全标示牌、警示牌等安全宣传牌和标语等

厂房东西两侧各设置风向标，在厂区大门和物流大门均可清晰可见，便于紧急状态下指示方向。

5.5.6 劳动保护措施

根据国家相关规定制定了《劳动防护用品管理规定》和《劳动防护用品发放标准》，每月定期发放劳动保护用品，对于具有化学品危害因素的岗位如生产车间操作人员配备防毒口罩、防冲击面罩和阻燃工作服，并悬挂严禁在工作场所吸烟、进食和饮水，工作后更衣后方可离开作业区。

对于一些动设备都安装在厂房内部，采用建筑物隔音，降低对外噪声污染，如机泵地基采用减震圈或垫片，对于部分岗位发放降噪耳塞，进一步消减噪声，

保护员工身体健康。

对于厂房钢制操作平台已划出高处坠落危险的岗位区域，地面均作防滑处理，临边和护栏等按规定设置了不低于 1.1m 并刷黄黑相间警示色，所有楼梯第一台阶均刷成黄色提示抬步阶，检维修作业一般备有自行制作移动检修平台、移动围栏和警戒带、警示牌等安全设施。

夏季高温天气 7-9 月制定防暑降温方案，对生产一线员工每月发放防暑降温药品及防暑降温费，有效避免中暑现象发生。

5.5.7 其他措施

利用企业宣传栏宣传安全环保的防护知识；每年 11 月定期安排组织员工参加职业健康体检，发现问题，及时治疗。

5.6 环境风险应急预案检查

企业针对生产运行的管理要求，公司成立了安全生产领导小组，总经理任组长（应急总指挥），常务副总经理任副组长（现场应急指挥），成员由各部门负责人及员工代表组成。日常工作安环部兼管。

企业制定了环境风险应急预案，并已报宜春袁州区生态环境局进行了备案。

6 安全生产管理

宜春市凯奇生物科技有限公司的各项管理制度比较健全，公司组织机构健全，各部门职责明确。公司设专职安全人员 2 名。安全生产管理机构定期对安全管理人员进行培训，专职安全人员持证上岗。

公司负责人及其专职安全管理人员均参加了江西省安全生产监督管理局组织的危险化学品生产单位主要负责人和安全管理人員安全资格培训，经考核合格，具备了安全生产主要负责人和安全管理人員任职资格。其他从业人员均经过厂内安全及相关专业的专业培训，经考试合格后上岗。公司满足国家现行有关安全生产法律法规和部门规章及标准规定和要求，其安全现状符合安全生产要求。

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法

根据环境保护部《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业突发环境事件风

险等级分为重大、较大和一般三个级别，这是实现分级管理和重点管理的基础。环境风险等级高低与企业涉及的化学物质及其存在量、生产工艺和环境风险防控水平、周边环境风险受体有关，因此公司可以通过减少化学物质的量、选择风险低的替代品、提高风险防控水平等措施来降低风险。

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

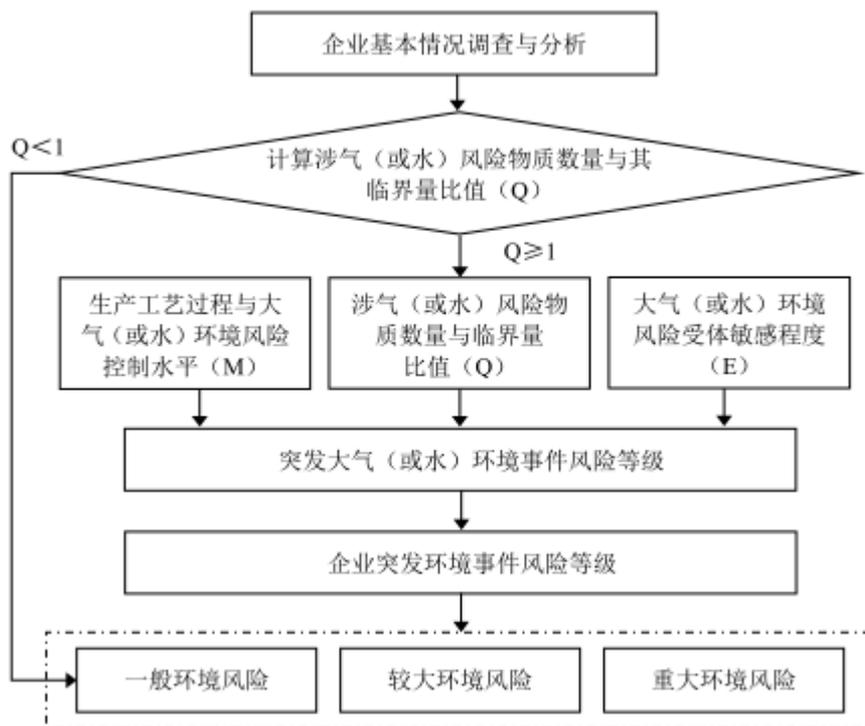


图 7-1 环境风险评估程序

7.2 突发大气环境事件风险分级

7.2.1 大气环境风险物质数量与临界量比值（ Q ）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可

挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w₁, w₂, ..., w_n ——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n ——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。

表 7-1 事故环境风险物质数量与临界量的比值 Q

序号	单元	风险物质名称	日均最大存储量(t)	临界量(t)	q/Q 比值
1	储罐	大豆油	33.12	2500	0.013
2	储罐	油酸	32.04	2500	0.013
3	储罐	溶剂油	32.4	2500	0.013
Q 值合计					0.039

由表 7-1 可知，企业 Q 值为 0.039，Q < 1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。

7.2.2 生产工艺与大气环境风险控制水平 (M)

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

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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

表 7-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业实际	企业最终得分
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	无	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	无	
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	无	
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	无	

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

7.2.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7-3。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业实际	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；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	符合环评要求	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	未发生突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
最终得分				0

7.2.2.3 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，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表 7-4 划分为 4 个类型。

表 7-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

生产工艺与大气环境风险控制水平 M 最终得分为 0 分，根据表 7-4 可知，公司工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1 类水平。

7.2.3 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 7-5。

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 7-5 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	企业所属类别
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 3 (E3)
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下	
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下	

7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7-6 确定企业

突发大气环境事件风险等级。

表 7-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	较大	较大	重大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	重大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	较大	较大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	较大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	一般	较大	较大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	一般	较大	较大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.2.5 突发大气环境风险等级划分

宜春市凯奇生物科技有限公司风险物质 Q 值为 0.039，以 Q0 表示；生产工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平；大气环境风险受体敏感程度为类型 3 (E3)。

按照涉气环境风险物质数量与临界量比值 (Q)，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气(Q0)”。

7.3 突发水环境事件风险分级

7.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值(Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，事故涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及涉水环境风险物质，计算涉气风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按下列公式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w₁, w₂, ..., w_n ——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n ——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。

表 7-7 事故环境风险物质数量与临界量的比值 Q

序号	单元	风险物质名称	日均最大存储量(t)	临界量(t)	q/Q 比值
1	储罐	大豆油	33.12	2500	0.013
2	储罐	油酸	32.04	2500	0.013
3	储罐	溶剂油	32.4	2500	0.013
Q 值合计					0.039

由表 7-7 可知，企业 Q 值为 0.039，Q < 1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。

7.3.2 生产工艺与水环境风险控制水平 (M)

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

7.3.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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

宜春市凯奇生物科技有限公司生产工艺过程评估情况见表 7-8。

表 7-8 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业实际	企业最终得分
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	无	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	无	
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	无	
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	无	
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			

7.3.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7-9。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7-9 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业实际	得分
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	符合（1）、（2）、（3）项	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足	0	设置了 1000 立方米的事故应急池，厂内污水处理站。	0

	<p>够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>(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</p>			
	<p>有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的</p>	8		
<p>清净废水系统风险防控措施</p>	<p>(1) 不涉及清净废水；或</p> <p>(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：</p> <p>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</p> <p>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</p>	0	不涉及清净废水	0
	<p>涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的</p>	8		
<p>雨水排水系统风险防控措施</p>	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>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；</p> <p>② 具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>(2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	0	雨污分流	0
	<p>不符合上述要求的</p>	8		
<p>生产废水处理系统风险防控措施</p>	<p>(1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>(2) 有废水外排时：</p> <p>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；</p> <p>② 生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；</p> <p>③ 如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；</p> <p>④ 具有生产废水总排口监视及关闭设施，</p>	0	厂内设有污水处理站，对废水进行处理	0

	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			
	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	废水经污水处理站处理合格后排入经开区污水处理厂	0
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6		
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危险废物统一收集，存于危废暂存库内，交有资质的单位处理。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	8	未发生突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	6		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	4		
	未发生突发大气环境事件的	0		
注：本表中相关规范具体指 GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015				
最终得分				0

7.3.2.3 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、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 7-10 划分为 4 个类型。

表 7-10 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

宜春市凯奇生物科技有限公司生产工艺与水环境风险控制水平 M 最终得分为 10 分，根据表 7-10 可知，公司工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 类水平。

7.3.3 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类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分

别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-11。

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

表 7-11 水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	企业所属类别
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的。	类型 3 (E3)
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、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

7.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度 (E)、涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)，按照表 7-12 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7-12 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大

	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.3.5 突发水环境风险等级划分

宜春市凯奇生物科技有限公司风险物质 Q 值为 0.039，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 类水平；水环境风险受体敏感程度为类型 3 (E3)。

宜春市凯奇生物科技有限公司突发水环境事件风险等级表示为：“一般-水(Q0)”。

8 企业突发环境事件风险等级确定与调整

8.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

因此，本企业突发环境事件风险等级为一般环境风险。

8.2 风险等级调整

近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

本企业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，不需调整。

8.3 风险等级表征

只涉及突发大气环境事件风险的企业，风险等级按“环境风险等级-大气（Q水平-M类型-E类型）”进行表征。

只涉及突发水环境事件风险的企业，风险等级按“环境风险等级-水（Q水平-M类型-E类型）”进行表征。

同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”

宜春市凯奇生物科技有限公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为：“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

9 结论

(1) 根据现场排查、分析,按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中重大危险源的定义和重大危险源申报范围的规定,公司无重大危险源。

(2) 宜春市凯奇生物科技有限公司环境风险因子有季戊四醇、脂肪酸甲酯、2-仲丁基对苯二胺、264 抗氧化剂、己二酸、邻苯二酚、四乙烯五胺、丙二醇、S150 溶剂油、油酸、大豆油、硬脂酸;环境风险目标有:生产车间、储罐区;大气敏感目标为宜春市凯奇生物科技有限公司 3km 范围内的人群;宜春市凯奇生物科技有限公司的水体敏感目标为经开区污水处理厂。

(3) 根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018),宜春市凯奇生物科技有限公司大气环境风险物质数量与临界量比值 Q 值为 0.039,涉水环境风险物质数量与临界量比值 Q 值为 0.039,以 Q0 表示。宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件环境风险等级为:“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。

宜春市凯奇生物科技有限公司

环境应急资源调查报告

宜春市凯奇生物科技有限公司

二〇二一年二月

目 录

1、应急资源调查的目的.....	2
2、突发环境事件所需应急资源.....	2
3、企业应急资源调查.....	2
3.1 环境应急队伍调查.....	2
3.2 环境应急设施装备调查.....	5
3.3 环境应急场所调查.....	9
4、企业外部应急资源调查.....	9
4.1 外部可协助部门调查.....	9
4.2 外部可协助单位调查.....	10
5、环境应急专项经费调查.....	11
6、应急资源调查的结论.....	12

1、应急资源调查的目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展。迫切需要我们做好突发性环境污染事件的预防，提高对突发性环境污染事故处置的应急能力。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。目前大部分企业自身应急资源不足应对各类突发环境事件，若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学地调配和引进，据此特编制本环境应急资源调查报告。

2、突发环境事件所需应急资源

企业可能发生的突发环境事件如下：(1)生产车间的化学品泄漏中毒事故；(2)生产区、仓库的火灾爆炸事故；(3)储罐区的化学品泄漏事故；(4)事故时消防废水大多进入雨水管道，若排口阀门或泵等风险防控措施失灵，将造成附近河道水体污染；(5)此外，本项目在遇到极端天气条件台风或暴雨的情况下，如处置不当也会造成突发环境事件。

因为上述各类突发环境事件的污染源强不大于火灾次生污染事故源强及污染治理设施异常事故源强，所以报告重点针对两类事故提出了三方面的要求：(1)应急设施要求包括事故应急池、有效容积、应急阀门、提升泵、雨水池等必须满足相关要求；(2)应急物资要求重点做好水消防设备、干粉灭火设备的配备及个人防护设备及应急通信设备的配置，并符合安监、消防的要求；(3)应急救援队伍首先要求组建厂内应急队伍，人员要定岗，各岗位人员还要有备份，以满足事故应急需要。

3、企业应急资源调查

3.1 环境应急队伍调查

3.1.1 企业应急组织机构图

应急指挥部是宜春市凯奇生物科技有限公司应急管理的最高指挥机构，总指挥为总经理，常务副总经理在总经理不在现场时代为执行总指挥职责，应急指挥

部下设应急工作专业处置小组，包括通讯联络组、应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、应急监测组、现场治安组、物资保障组，根据应急工作需要，指挥部可临时聘请有关专家成立专家组，具体应急机构图如下。

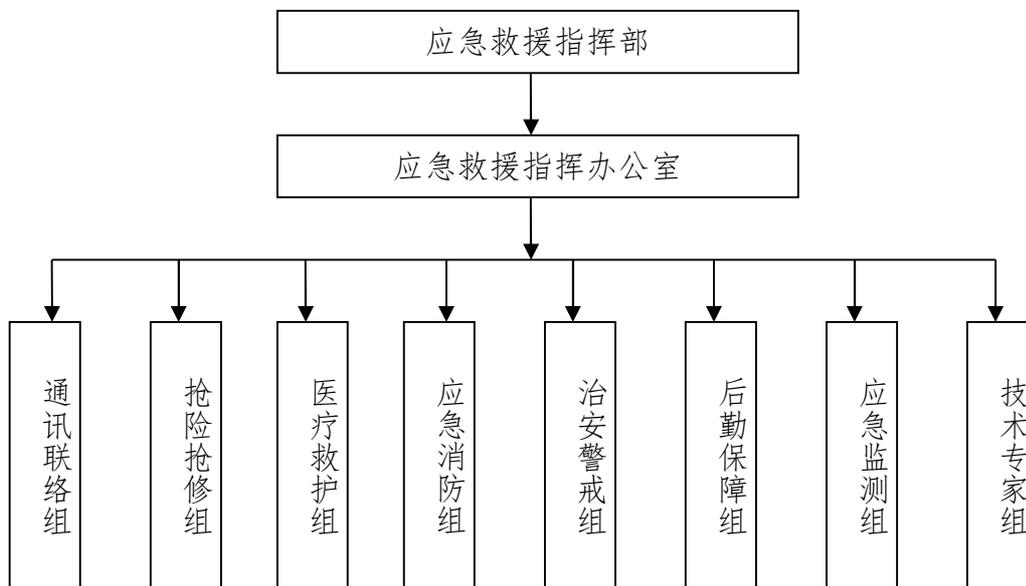


图 3-1 公司应急组织机构图

在应急过程中，所有应急人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动。在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

3.1.2 企业内部应急指挥部成员

企业内部应急指挥部成员联络通讯表情况详见表 3-1。

表 3-1 企业内部应急指挥部成员及通讯联络表

	姓名	指挥小组职务	所在岗位	手机
1	熊之坚	应急总指挥	总经理	18360558635
2	田胜军	应急副总指挥	安环主任	18360559598
3	林昌春	抢险救灾组成员	车间主任	18352182658
4	汤圣才	抢险救灾组成员	操作工	18970533012
5	何平	抢险救灾组成员	操作工	15107902971
6	王赤民	抢险救灾组成员	操作工	15889427230
7	易会初	抢险救灾组成员	操作工	18979562617
8	冯明星	医疗救护组组长	副总经理	18688792022
9	卓晓青	医疗救护组成员	行政	17770574782
10	乐海林	医疗救护组成员	操作工	13479531140
11	李永洪	后勤保障组组长	车间主任	15363217221
12	宋森涯	后勤保障组成员	操作工	15607056336
13	陈春和	通讯治安警戒组组长	门卫	13479508610
14	易垣飞	通讯治安警戒组成员	门卫	13479545953
15	柳莲秀	通讯治安警戒组成员	厨师	15083860354
16	赵翔	善后处理组成员	财务	13815611820

3.1.3 指挥机构及职责

一、指挥部任务及职责

(一) 任务

平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置（理）措施（办法、步骤），熟练掌握处理流程。一旦事故发生，能迅速采取有效措施，果断处置。

(二) 职责

- 1、组织制订突发环境事件应急预案；
- 2、批准本预案的启动与终止；
- 3、现场事故等级判定及相应的应急响应启动；

- 4、负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- 5、确定应急现场指挥人员；
- 6、协调事故现场有关工作；
- 7、确定事故状态下各级人员的职责；
- 8、负责突发环境事件信息的上报工作；
- 9、接受政府的指令和调动；
- 10、组织应急预案的演练；
- 11、负责保护事故现场及收集相关数据；
- 12、负责事故原因调查，应急经验总结；
- 13、负责企业生产过程改进，应急预案制定、更新与发布。

二、总指挥职责

- 1、组织制订突发环境事件应急预案；
- 2、批准本预案的启动与终止；
- 3、现场事故等级判定及相应的应急响应启动；
- 4、全面负责各小组应急指挥工作；
- 5、调动人员、物资，并发布应急指令；
- 6、接收政府的指令和调动；
- 7、负责应急预案的制定和发布；
- 8、负责突发环境事件信息的上报工作。

三、副总指挥职责

- 1、负责具体落实各应急小组应急工作；
- 2、负责各应急小组组长工作任务分配；
- 3、协调事故现场有关工作；
- 4、组织应急预案的演练；
- 5、负责事故原因调查，应急经验总结；
- 6、负责公司生产改进，应急预案改进、更新；
- 7、配合总指挥落实各项应急工作。

四、应急救援小组主要职责

1、通讯联络组

组长：陈春和

成员：易垣飞

主要职责：

(1) 负责通讯设施的运行，保障救灾通讯畅通，必要时灾区可实施广播通知，以保障抢险工作顺利进行；

(2) 保证公司与上级政府部门的通讯联系畅通。

2、抢险抢修组

组长：田胜军

成员：汤圣才、何平、王赤民、易会初、林昌春

主要职责

(1) 组织设备检修事宜，保质保量按时供应所需的各种备品备件，并落实好应急所需的各种专业工具。

(2) 担负救援抢险和设施堵漏等修复任务。

3、医疗救护组

组长：冯明星

成员：乐海林、卓晓青

主要职责：

(1) 组织医疗救护抢救队到现场开展抢救和医治伤病员工作，并送往医院途中的护理工作；

(2) 及时检查监测突发事件区的饮用水源、食品卫生等，采取有效措施，防止人员误食、误饮受污染的水、食品、药品等；

(3) 负责现场救援医疗药品、医疗器械的供应，负责救灾食品、药品安全的监督管理。

(4) 接到事件救援启动指令后，迅速组织队员进入事件现场进行救援。

4、应急消防组

组长：汤圣才

成员：何平、王赤民、易会初、林昌春

主要职责：

(1) 消防器材的配备、使用、维护，消防通道的配置要遵守相关规定，并使之处于常备不懈状态。

(2) 现场应急处置过程中发生火灾时，应指挥并进行灭火。

(3) 开展应急灭火行动时，应充分考虑是否存在重大污染源，避免造成环境污染。

(4) 当火灾扑灭后或火势基本得到控制，应保护火灾现场。

5、治安警戒组

组长：易坦飞

成员：柳莲秀

主要职责：

(1) 负责布置安全警戒，划分警戒区域，实施定岗、定时封锁，防止事件污染区外的人员进入；

(3) 禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻；

(4) 负责对现场及周围人员进行防护指导，疏散人员、协助抢救伤员，立即对事件现场进行隔离

(5) 为抢险车辆、物资、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序和道路交通；

6、后勤保障组

组长：李永洪

成员：宋森涯

主要职责：

(1) 组织供应事件救援所需的一切物资；

(2) 组织车队负责事件救援物资的输送；

(3) 协调财务部，提供应急物质和资金，全方位保证应急行动的顺利完成。

7、应急监测组

组长：田胜军

成员：林昌春

主要职责：

(1) 负责事件现场环境应急监测工作，在事件发生后采集样品并确定污染物的种类和浓度。

(2) 在自身监测能力不能满足事件应急需要时，要及时上报应急救援指挥部，请求宜春经济技术开发区进行支援，政府并配合其完成工作。

8、技术专家组

组长：熊志坚

成员：田胜军

主要职责：

- (1) 提供救援技术支持，参与抢险方案拟定。
- (2) 搜集整理救援过程中的技术资料，为指挥部提出建议意见及相关依据，参与分析事件原因和责任。
- (3) 完成指挥部赋予的其它工作任务。

3.2 环境应急设施装备调查

企业内部应急装备调查，可查明企业自身应急处置设备及个人防护设备方面存在不足，在后续工作中进行优先配置，切实做到“有备无患”，企业现有的应急物资及装备见表 3-2。

表 3-2 现有应急物资及装备情况

	物资名称	数量	存放位置	责任人
1	安全帽	每人 1 个	办公楼安全科	个人保管
2	橡胶手套	每人 1 双	办公楼安全科	
3	宽视野型防护镜	每人 1 个	办公楼安全科	
4	工作服	每人 2 套	办公楼安全科	
5	点胶底工作鞋	每人 1 双	办公楼安全科	
6	全面罩	各2套	办公楼安全科	
7	虑毒罐、滤毒盒	每人 1 套	办公楼安全科	
8	防爆级手电筒	每个岗位 1 套	办公楼安全科	李永洪 15363217221
9	重型防护服	共2套	办公楼安全科	
10	空气呼吸器	共2套	办公楼安全科	
11	警示带	若干	公司安全科集中管理	
12	急救包	共3套	公司安全科集中管理	
13	急救箱	共3套	公司安全科集中管理	
14	洗眼、冲洗器	共8套	生产车间	
15	便携式可燃气体检测仪	共2套	公司安全科集中管理	

应急设施说明：在各类可能发生的突发环境事件中，就本企业而言最有可能发生的火灾次生消防尾水事件，若处理不当会对雨水接纳水体或污水处理厂及下游水体造成严重影响。

为避免此类事件的发生，企业已在厂区东北面设有 1 个 1200m³ 的事故应急池。根据（GB50056-2014）《建筑设计防火规范》、（GB50160-2008）《石油化工企业设计防火规范》等相要求，企业现有事故应急池容积能满足要求。

3.3 环境应急场所调查

公司厂区内环境应急场所调查情况如下表 3-3 所示。

表 3-3 现有环境应急场所调查情况汇总表

序号	项目	厂区实际情况
1	应急物质储备室设置情况	公司厂区内设有 1 个微型消防站。
2	应急集合（避难）点设置情况	公司在厂区大门口的空旷处各设置了一个固定的紧急集合点。
3	应急救助站设置情况	厂区内不设置应急救助站。
4	应急供水供电系统	公司厂区内设计了双回路供电，配备了应急柴油发电机。
5	应急标示标牌设置情况	厂区内应急标示标牌完善，应急物资、环境风险物质存储（暂存）点、应急设备等均设置符合标准的标示标牌。
6	应急疏散撤离路线设置情况	办公室进出口处、厂房进出口处设置了应急照明灯和疏散指示标志灯。

4、企业外部应急资源调查

4.1 外部可协助部门调查

突发环境事件时，当依靠企业自身力量无法应对时，可向辖区内政府部门请求支援。外部应急救援单位和有关政府部门通信联络方式见表 4-1。

表 4-1 外部应急救援单位及政府有关部门通讯联络表

单位	电话	单位	电话	单位	电话	单位	电话
火警	119	急救中心	120	公安	110	袁州区	3668228
应急管理局	3590918	生态环境局	3998865	重大突发公共事件联系电话			3562731

4.2 外部可协助单位调查

政府机构均有应急人员，当公司遇到突发环境事件时，可向他们请求援助。根据调查，外部可协助单位及联系电话如下表 4-2 所示。

表 4-2 外部可协助单位及联系电话

单位	地址	联系人	联系电话
政府及上级有关部门			
宜春市应急管理局	宜春市行政中心宜阳大厦西座 1212 室	办公室	0795-3590918
宜春市生态环境局	宜春市宜阳大道 36 号	局办公室	0795-3998865
宜春市安全生产应急救援指挥中心	宜春市行政中心宜阳大厦西座 1213 室	邹主任	0795-3562731
袁州区应急管理局	宜春市袁州大厦 1531 室	办公室	0795-3217280
宜春市袁州生态环境局	宜春市袁州大厦东座 7 楼	办公室	0795-2373687
袁州区医药工业园管委会	宜春市袁州区朝霞路 20 号	袁建文 万俊	0795-2196006
宜春市应急救援消防支队	江西省宜春市袁州区 宜阳大道 56 号	值班室	0795-3579119
宜春经济技术开发区消防救援大队宜工大道特勤中队	宜春经济开发区 宜工大道 17 号	火警	119
宜春市公安局		报警	110
宜春市交警支队直属四大队	宜春大道与春风路交叉口东 150 米	交通事故	122
宜春市人民医院（北院）	宜春市锦绣大道 1061 号	急救	120
宜春市新建医院总院	宜春市锦绣大道 155 号	办公室	0795-3199803
周边相关企业			
宜春大海龟生命科学有限公司		刘月云	0795--7092631
江西金海新能源科技有限公司		李太菲	13715177193
3 周边相关村庄			
处于工业园内，周边 500 米内无集中性村庄和居民			
应急咨询			
国家危险化学品应急咨询服务机构	山东青岛	咨询电话	0532-83889090 0532-83889191
国家中毒控制中心	北京	咨询电话	010-83132345 010-63131122

5、环境应急专项经费调查

应急救援经费保障是在突发环境事件发生时迅速开展应急工作的前提保障，没有可靠的资金渠道和充足的应急救援经费，就无法保证有效开展应急救援工作和维护应急管理体系正常运转，为此公司应制定应急救援专项经费保障措施，具体如下：

（1）建立应急经费保障机制

可考虑着眼应对多种安全威胁，完成多样化救援任务的能力需要，按照战时应变、平时应急的思路，将现有应急管理体系中的抢险救灾领导机构和各应急救援专业小组有机结合起来，平时领导抢险救灾和做好动员准备，战时指挥动员实施职能。应急救援财力保障专业小组要把抢险救灾经费、物资装备经费等项目进行整合和统一管理。主要职责是：

平时做好动员准备、开展动员演练的经费保障，以及防灾抗灾经费管理的基础工作，负责对包括应急投入和应急专项资金在内的所有保障基金的管理和运营；制定应对各种自然灾害和突发事件经费保障的应急经费保障预案、紧急状态下的财经执行法规和制度；与包括抢险救援、医疗救护、通信信息、交通运输、后勤服务在内的各有关职能小组建立紧急状况下的经费协调关系。一旦发生自然灾害或突发紧急事件，经费保障管理机构即成为应急救援经费管理指挥中心，负责召集上述相关部门进行灾情分析和项目论证、救灾资金的紧急动员、各部门资金需求统计和协调、救灾物资的采购和统一支付以及阶段性资金投入使用。

（2）建立有机统一的协调机制

首先要明确经费保障的协调主体及其职责。总体上可考虑依托企业应急救援领导组建应急救援资金协调管理小组，由企业应急办公室统一管理调度，发生重大自然灾害和突发事件时积极响应防灾救灾经费保障统管部门组织工作。由企业组织抗灾救援工作时，后勤部门应急救援资金协调管理小组对口协调企业防灾救灾经费保障统管部门，申请企业财务资金及时划拨应急保障；其次要进一步理顺企业内部需求上报渠道。

经费保障跟着需求走，企业内部需求提不出来，经费申请和下达就缺乏相应依据。企业进行抗灾救灾活动要逐渐形成统计上报制度，并保证企业内部各系统之间信息渠道的顺畅。各救援组可指定专人负责将所需经费保障数额上报至企业

抗灾救灾指挥机构，经由抗灾救灾指挥机构专人汇总后及时报送企业应急救援资金协调管理小组审核。

（3）建立可靠的资金保障体系

企业要建立一定规模的应急资金。企业每年在制定安全生产投入计划时要预留部分应急资金，并把这部分应急资金列入企业预算。

（4）强化经费保障监管力度

首先要建立全方位监管制度。完善的法规制度是实施经费保障监管工作的根本依据。要健全完善救灾经费管理的规章和管理办法，使经费监管工作有章可循。其次要建立全过程全方位监控机制。监督管理工作要能够覆盖经费筹措募集、申请划拨、采购支付全过程。

（5）完善经费保障体系

要进一步整合完善在应对环境保护与安全生产等突发事件中制定的各项标准和经费保障管理规定。根据企业安全形势的变化，以及可能发生的突发事件，对救援经费管理规定和相关标准及时修订整理和完善，使应对突发事件的经费保障管理制度更加体系化、规范化、条理化。此外，还要制定针对性和操作性强的应急救援经费保障工作规章。明确相关人员在应急救援经费保障工作中的职责、任务、行动方式、协作办法，形成一套条款详细、操作性强的管理办法，使各部门、各环节在应急救援经费保障中能够相互配合。

6、应急资源调查的结论

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：本企业已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。由于企业突发环境事件类型较多，各类事故造成的危害也难以预测，而企业自身的应急资源又是有限的，通过本次调查摸清了周边可依托的互助单位与政府配套的公共应急资源及队伍，突发环境事件发生时，如果能及时有效的利用好这些资源，对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此企业还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事故应急要求的。

附表2

宜春市凯奇生物科技有限公司 突发环境事件 应急预案评审意见表

评审时间： 2021年3月6日 地点： 江西省宜春市
评审方式： <input 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 type="checkbox"/> 通过评审， <input checked="" type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审
<p>评审过程：</p> <p>2021年3月6日宜春市凯奇生物科技有限公司组织3位专家对宜春市凯奇生物科技有限公司突发环境事件应急预案进行评审，专家组认真审查了预案，查阅了相关资料，并经过认真的询问，最后形成如下意见：</p> <p>总体评价：</p> <p>该预案总体符合国家和省市关于突发环境事件应急预案的编制要求，形式要素规范较完整，组织体系和处置方案等内容基本合理，风险防范措施、监测预警机制、应急响应程序和应急保障措施等内容实用可行，对于指导企业应对突发性环境事件具有针对性和可操作性。经补充完善后可上报环保部门备案，用于指导企业突发环境污染事件。</p>
<p>问题清单：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 完善编制依据：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》为2020年4月29日修订；《危险化学品重大危险源辨识》为（GB18218-2018）、《建筑设计防火规范》为（GB50016-2014）2018版；补充袁州区环境相关预案；2. 编制说明中的时间补上；编制说明补充意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；3. 应急预案体系补充介绍本预案的组成，本应急预案内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，并辅相应的关系图，表述预案之间的横向关联及上下衔接关系（应急预案体系介绍，应急预案关系（应急预案体系建议用应急预案关系图的形式说明企业环境应急预案综合预案、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、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)) ;

4. P8 补充季戊四醇属于易制爆化学品; P13 “除研磨温度最高可达到 60℃外, 项目生产过程为常温、常压条件。”, KG-70S(外润滑剂) 环保助剂生产, 常压下 150℃;

5. 2.3 周围环境简况及环境敏感点分布中简化对周围环境的介绍, 如袁州医药工业园概况; P20 页, 关于经开区污水处理厂的描述错误, 其二期工程已于 19 年验收完成; P27 溶剂油要介绍本项目用的主要理化性质;

6. 3.5 环境风险防范措施内容表述不要用“应…”、“要…”; 应急机构和处置措施应专注于环境突发事件, 要与安全应急预案相衔接, 分工要明确;

7. 附件 2: 公司专家组成员应有环境相关的的成员; 附件 3 补充园区生态环境局的联系电话; 附件 4: 公司应急物质装备配备增加环境应急的物质; 补充危废处置协议, 补充验收批复等;

8. 专家的其它意见。

修改意见和建议:

企业须按专家组意见进行修改并将修改后的《应急预案》提交评审、验收组专家组长进行复核和签字确认。

评审人员人数: 3

评审组长签字: 何晓春

其他评审人员签字: 柳明新 何晓春

企业负责人签字: 任志军

2021 年 3 月 6 日

附: 定量打分结果和各评审专家评审表。

宜春市凯奇生物科技有限公司 突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间： 2021年3月6日 地点： 江西省宜春市
评审方式： <input 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 type="checkbox"/> 通过评审， <input checked="" type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审
总体评价： 该预案总体符合国家和省市关于突发环境事件应急预案的编制要求，形式要素规范较完整，组织体系和处置方案等内容基本合理，风险防范措施、监测预警机制、应急响应程序和应急保障措施等内容实用可行，对于指导企业应对突发性环境事件具有针对性和可操作性。经补充完善后可上报环保部门备案，用于指导企业突发环境污染事件。
修改意见和建议： 1、编制说明中的时间补上； 2、编制说明补充意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由； 3、应急预案体系补充介绍本预案的组成，本应急预案内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，并辅相应的关系图，表述预案之间的横向关联及上下衔接关系（应急预案体系介绍，应急预案关系（应急预案体系建议用应急预案关系图的形式说明企业环境应急预案综合预案、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、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））； 4、P8补充季戊四醇属于易制爆化学品； 5、P13 “除研磨温度最高可达到60℃外，项目生产过程为常温、常压条件。”，KG-70S(外润滑剂)环保助剂生产，常压下150℃； 6、2.3 周围环境简况及环境敏感点分布中简化对周围环境的介绍，如袁州医药工业园概况； 7、P27溶剂油要介绍本项目用的主要理化性质； 8、3.5 环境风险防范措施内容表述不要用“应…”、“要…”； 9、应急机构和处置措施应专注于环境突发事件，要与安全应急预案相衔接，分工要明确； 10、附件2：公司专家组成员应有环境相关的； 11、附件4：公司应急物质装备配备增加环境应急的物质；
评审专家： 
2021年3月6日

宜春市凯奇生物科技有限公司 突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间： 2021年3月6日 地点： 江西省宜春市
评审方式： <input 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 type="checkbox"/> 通过评审， <input checked="" type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审
总体评价： <p>该预案总体符合国家和省市关于突发环境事件应急预案的编制要求，形式要素规范较完整，组织体系和处置方案等内容基本合理，风险防范措施、监测预警机制、应急响应程序和应急保障措施等内容实用可行，对于指导企业应对突发性环境事件具有针对性和可操作性。经补充完善后可上报环保部门备案，用于指导企业突发环境污染事件。</p>
修改意见和建议： <ol style="list-style-type: none">1、完善编制依据：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》为2020年4月29日修订；《危险化学品重大危险源辨识》为（GB18218-2018）、《建筑设计防火规范》为（GB50016-2014）2018版；补充袁州区环境相关预案；2、企业概况中补充企业环评验收的情况；3、对于潜在的危险性识别补充本项目季戊四醇在贮存和运输过程中的风险识别等；4、源项分析中补充危险途径分析；并考虑到储罐泄漏引起的液池火灾危险性分析；5、完善本项目的应急监测方法和标准；6、完善本项目的应急设施，补充可燃气体报警器等；7、完善附件附图；附件3补充园区生态环境局的联系电话；补充卫生防护距离包络线图；周边企业分布图、危废处置协议等；
评审专家： 何晓春 2021年3月6日

宜春市凯奇生物科技有限公司 突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间： 2021年3月6日 地点： 江西省宜春市
评审方式： <input 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 type="checkbox"/> 通过评审， <input checked="" type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审
总体评价： <p>该预案总体符合国家和省市关于突发环境事件应急预案的编制要求，形式要素规范较完整，组织体系和处置方案等内容基本合理，风险防范措施、监测预警机制、应急响应程序和应急保障措施等内容实用可行，对于指导企业应对突发性环境事件具有针对性和可操作性。经补充完善后可上报环保部门备案，用于指导企业突发环境污染事件。</p>
修改意见和建议： <ol style="list-style-type: none">1、P20页，关于经开区污水处理厂的描述错误，其二期工程已于19年验收完成；2、机构设置和措施应专注于环境突发事件；3、应完善环保应急所需装置、材料的采购和贮存；4、P8 季戊四醇属于易制爆化学品；5、P27 补充溶剂油在本项目中起作用的主要理化性质；6、附件2中，公司专家组成员中应增加环境相关的成员。
评审专家：  2021年3月6日

**宜春市凯奇生物科技有限公司
突发环境事件应急预案评审会签名表**

序号	姓名	工作单位	职务	手机号码	签名
1	钟志峰	宜春学院	副教授	1357657191	钟志峰
2	柳凤翔	宜春学院	副教授	15909437192	柳凤翔
3	何晓春	宜春学院化生学院	副教授	13870517933	何晓春
4	熊志峰	宜春市凯奇生物科技	总经理	18360558635	熊志峰
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

评审地点：宜春市袁州区

评审日期：2021.3.6

**宜春市凯奇生物科技有限公司
突发环境事件应急预案评审专家组签名表**

序号	姓名	单位	职务/职称	手机号码	签名
1	熊知行	宜春学院	院长/副教授	13576157191	
2	龚国勇	宜春学院生科学院	副教授	15909437192	
3	伍晓春	宜春学院化生学院	副教授	13870517933	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

附表3

宜春市凯奇生物科技有限公司 突发环境事件
应急预案修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说明	索引
1	完善编制依据	采纳	已按要求修改	1.2
2	完善编制说明;	采纳	已按要求修改	1.1
3	完善应急预案体系;	采纳	已按要求修改	1.8
4	完善原辅料的识别;	采纳	已按要求修改	2.1
5	完善周边环境介绍,完善经开区污水厂的描述;	采纳	已按要求修改	2.3.6
6	完善环境风险防范措施;	采纳	已按要求修改	3.5
7	完善环境应急预案处置措施;	采纳	已按要求修改	3.5.3
8	完善附件2专家组成员	采纳	已按要求修改	附件2
9	完善外部关联单位的联系电话;	采纳	已按要求修改	附件3
10	完善应急物资装备;	采纳	已按要求修改	附件4
12	补充企业卫生防护距离包络线图;	采纳	已按要求修改	附件14
13	补充固废处置协议;	采纳	已按要求修改	附件18

复核意见:

宜春市凯奇生物科技有限公司对《突发环境事件应急预案应急预案》已进行了认真地修改,经审查合格。

评审组组长签名: 

2021年3月8日

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>宜春市凯奇生物科技有限公司</u> (专业技术服务机构: _____) 企业环境风险级别: <input checked="" type="checkbox"/> 一般; <input type="checkbox"/> 较大; <input type="checkbox"/> 重大 <div style="text-align: right;">(本栏由企业填写)</div>			
“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

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	2		<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	2		<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 ^a	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 ^a	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 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	15	<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 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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		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 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°	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 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 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	<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 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<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 ^c	涉及大气污染的,应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	<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 ^c	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	<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 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<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 ^b	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	
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
环境风险评估报告						
风险分析。	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	<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 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	/		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	/		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	/		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	/		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	/		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	/		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 type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				79.5	-	-
评审人员（签字）：    评审日期：2021年3月6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。