

安徽三星树脂科技有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位_____安徽三星树脂科技有限公司_____

版本号_____第二版（SXSZ-YA-002）_____

实施日期_____二〇一七年六月_____

发 布 令

公司各部门：

本公司依据《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，结合国家环境保护的法律法规、规章标准和公司的实际情况，由安徽三星树脂科技有限公司组织相关部门完成修订了《安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案》第二版。

本预案在第一版基础上重新编制、修改，阐述了厂区突发环境事件的应急救援工作原则、应急救援工作程序、应急救援工作处置措施，是指导公司突发环境事件应急管理工作的纲领性文件和行动准则。现予以发布，希望全体员工遵照执行。

我批准，本《安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案》（第二版）自____年__月__日生效实施。

总经理（签名）：_____

《安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案》

编制说明

一、编制过程概述

安徽三星树脂科技有限公司于 2017 年 5 月开始,经过筹备资料、初步定稿、修改完善等逐步形成此突发环境事件应急预案。

编制过程主要包括:一、成立应急预案编制组;二、开展环境风险评估和应急资源调查,识别环境危害因素,分析对周边可能受影响的居民、单位环境的关系,构建突发环境事件及其后果情景,确定环境风险等级;三、编制环境应急预案。

二、重点内容说明

1、本预案为安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案第一版修订版本,根据现有工艺、厂区变动进行重新编制、修改、完善,保证公司突发环境事件应急体系的完善性、实际可操作性。

2、公司突发环境事件应急预案体系由应急资源调查、突发环境事件风险评估、综合应急预案和各环境危险源的现场处置预案组成,预案体系完善,备案要求。

3、本预案主要适用于安徽三星树脂科技有限公司调整后厂区危险化学品使用、储存等过程中突发环境事件的应急处置和突发事件的应急救援。主要表现在以下几个方面:

(1) 厂内危险化学原料使用、储存过程中发生散落、泄漏等环境污染的突发环境事件应急处置;

(2) 有毒有害废气或废水收集处置装置失效造成废气或废水泄

漏污染的突发环境事件应急处置；

(3) 危险固体废物收集、转移过程中散落、遗落的突发环境事件应急处置；

(4) 火灾、爆炸以及伴生环境污染的突发环境事件应急处置；

(5) 其他突发环境事件应急处置。

2、通过对公司的资料进行收集、分析，经过分析论证，得出结论：

通过对突发环境事件的风险防控、应急措施以及危害后果进行分析，得出现有环境风险防控与应急措施之间的差距。针对企业需要整改的短期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，如下：

短期：（负责人：胡德凯、袁万公、徐则松、乔建群）

(1) 明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作；

(2) 车间出入口设置围堰或缓坡；

(3) 危废品库做好分类管理，划分不同堆放区域，做好标识标牌；

(4) 罐区围堰内完善废水、废液回收、收集措施。

(5) 完善应急物资配备，主要是泄漏事故时现场处置物资的配备；

(6) 在罐区设置液位自动报警装置；

(7) 联动开发区，在事故废水排入园区外前对总管网上窰井进行截流。

长期：（负责人：张守元）

定期开展安全生产动员大会和定期组织员工进行环保专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

每完成一次实施计划，将计划完成情况登记建档备查。

3、通过对企业第一时间可以调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况进行调查，分析现有资源是否能够满足应急预案的要求、存在的差距、以及制定进行整改的计划和责任细化。

三、征求意见及采纳情况说明

1、在预案编制过程中，不断与内部工作人员沟通，了解和完善在公司运行和管理方面的各项措施，听取其在工作过程中的各项预防和处理措施，并结合风险评估报告，完善突发环境事件应急预案文本。

2、希望能联合周边其他单位共同组织进行应急演练。

目 录

第一部分 应急资源调查报告

1 环境应急资源调查工作的目的.....	1
2 公司环境应急救援工作的开展情况.....	1
2.1 认真编制切实可行的突发环境事件应急预案.....	1
2.2 加强与周边单位的协作.....	1
2.3 注意在资金上投入.....	1
2.4 强化应急救援演练.....	2
2.5 深入开展应急知识宣传.....	2
3 存在的问题.....	2
3.1 救援力量的不适应.....	2
3.3 针对性应急物资不足.....	2
4.公司内部救援资源.....	2
4.1 预案的制定.....	2
4.2 组织体系的建立及职责.....	3
4.3 指挥机构及职责.....	3
4.4 应急物资装备保障.....	7
5 外部救援资源.....	9
5.1 外部救援.....	9
5.2 外部应急有关单位联系电话.....	10
5.3 专职队伍救援.....	10
5.4 应急救援装备、物资、药品.....	10

第二部分 突发环境事件风险评估

1 前言.....	11
2 总则.....	12

2.1 编制原则.....	12
2.2 编制依据.....	12
2.3 企业突发环境事件风险等级划分流程.....	13
3 资料准备与环境风险识别.....	14
3.1 企业基本信息.....	14
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	34
3.3 生产原辅料使用情况.....	35
3.4 安全生产管理.....	37
3.5 现有环境风险防控与应急措施情况.....	37
3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	38
4 突发环境事件及其后果分析.....	46
4.1 突发环境事件情景分析.....	46
4.2 突发环境事件情景源项分析.....	49
4.3 环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况 分析.....	49
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	50
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	53
5.1 环境风险管理制度.....	53
5.2 环境风险防控与应急措施.....	53
5.3 环境应急资源.....	55
5.4 历史经验总结教训.....	55
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	56
6 完善环境风险防控和应急措施的实施分析.....	57
7 企业突发环境事件风险等级.....	59
7.1 企业突发环境事件风险等级.....	59
7.2 重大危险源辨识.....	60
7.3 工艺过程与环境风险控制水平值.....	60
7.4 环境风险受体类型.....	64
7.5 企业环境风险等级划分.....	65

第三部分 综合环境应急预案

1 总则.....	66
1.1 编制目的.....	66
1.2 编制依据.....	66
1.3 适用范围.....	67
1.4 事件分级.....	68
1.5 工作原则.....	68
1.6 应急预案体系.....	68
2 企业基本情况.....	69
2.1 企业基本信息.....	69
2.2 生产工艺及简述.....	70
2.3 主要废物产生及处理措施.....	84
2.4 企业周边环境风险受体情况.....	87
3 突发环境事件识别.....	89
3.1 公司环境风险源.....	89
3.2 环境风险源突发事件分级.....	89
3.3 环境风险防控措施.....	90
4 组织机构和职责.....	92
4.1 组织机构.....	92
4.2 组织体系框架描述.....	94
5 预防与预警.....	97
5.1 环境事件预防.....	97
5.2 预警.....	99
6 应急响应.....	102
6.1 应急响应分级和启动条件.....	102
6.2 响应程序.....	103
6.3 信息报告与处理.....	104
6.4 先期处置.....	105
6.5 应急监测.....	106

7 应急终止.....	108
7.1 应急终止的条件.....	108
7.2 应急终止的程序.....	108
7.3 应急终止后的行动.....	108
8 后期处置.....	110
8.1 善后处置.....	110
8.2 生产恢复.....	110
8.3 跟踪监测.....	110
8.4 事故总结和责任认定.....	110
9 应急保障.....	111
9.1 应急经费保障.....	111
9.2 应急物资装备保障.....	111
9.3 通信与信息保障.....	111
9.4 制度保障.....	112
9.5 技术保障.....	112
9.6 交通保障.....	112
9.6 医疗保障.....	112
10 预案管理.....	113
10.1 预案培训.....	113
10.2 预案演练.....	113
10.3 预案修订.....	114
10.4 预案备案.....	114
11 术语和定义.....	115

第四部分 现场处置预案

1 危险工艺现场处置.....	116
1.1 事故特征.....	116
1.2 应急处置.....	116
1.3 注意事项.....	117

2 化学品仓库物料泄漏现场处置.....	119
2.1 事故特征.....	119
2.2 应急人员及职责.....	119
2.3 防范措施.....	120
2.4 应急处置.....	120
应急处置流程.....	121
3 危废流失现场处置.....	123
3.1 事故特征.....	123
3.2 应急人员及职责.....	123
3.3 防范措施.....	123
3.4 应急处置.....	124
应急处置流程.....	124
4 储罐区物料泄漏现场处置.....	126
4.1 事故特征.....	126
4.2 应急人员及职责.....	126
4.3 防范措施.....	127
4.4 应急处置.....	127
应急处置流程.....	128
5 火灾伴生环境事故现场处置.....	130
5.1 事故特征.....	130
5.2 应急人员及职责.....	130
5.3 防范措施.....	131
5.4 应急处置.....	131
应急处置流程.....	132
6 废水超标排放现场处置.....	133
6.1 事故特征.....	133
6.2 应急人员及职责.....	133
6.3 防范措施.....	134
6.4 应急处置.....	134
应急处置流程.....	135

7 废气异常排放现场处置.....	137
7.1 事故特征.....	137
7.2 应急人员及职责.....	137
7.3 防范措施.....	137
7.4 应急处置.....	137
应急处置流程图.....	137
8 丙烯腈等有毒化学品泄漏现场专项处置.....	138
8.1 事故特征.....	138
8.2 应急组织与职责.....	138
8.3 应急处置.....	138

附图

附件 1 企业地理位置图；
附件 2 企业周围环境受体分布图；
附件 3 企业雨污水管网图；
附件 4 厂区平面布置图；
附件 5 厂区消防设施布置图；
附件 6 厂区事故应急疏散通道图图；
附件 7 公司应急组织结构图；
附件 8 厂区危险化学品分布图
附图 9 应急救援物资分布图；

附件

附件 1 企业环评批复；
附件 2 内部应急救援人员联系电话；
附件 3 外部应急救援单位及周边单位联系电话；
附件 4 厂区应急物资明细表。

第一部分 应急资源调查报告

1 环境应急资源调查工作的目的

在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立较大环境事故应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是惟一手段。

在本公司液体原料发生泄漏与火灾事故后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大可能避免对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的严重社会危害，规范突发事件应对活动，保护人民生命财产安全，维护国家安全、公共安全、环境安全和社会秩序。

2 公司环境应急救援工作的开展情况

2.1 认真编制切实可行的突发环境事件应急预案

公司成立了应急预案编制小组，为我公司突发环境事件应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。

2.2 加强与周边单位的协作

我公司建立自己的救援队伍，并强化、推进企业之间的协作，我公司位于固镇经济开发区园内，与园区保持良好的联络关系，目前，公司所在地有固镇县公安消防大队等专业应急救援队伍。

2.3 注意在资金上投入

公司投资了 150 多万元在风险应急措施上，主要包括监测预警系统、事故应急池、罐区围堰、废水处理系统、分区防渗、购买了应急物资等，定期开展环境安全生产动员大会，对员工进行定期培训。

2.4 强化应急救援演练

为了提高应对突发事件的处置能力，经常性组织演练活动，处置物料泄漏、危废流失环境事件的应急处置，火灾伴生环境事件等突发环境事故演练活动。公司曾多次组织环保应急演练，并做好记录存档。如：2013 年 4 月，组织了特大暴雨应急排水演练；2016 年 12 月，组织了苯乙烯、丙烯晴等原料泄漏事故应急演练。同时要求环境事故演练过程中公司全员参加演练，检验预案，锻炼队伍，有效地提升了各级应急处置能力。

2.5 深入开展应急知识宣传

为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对环境安全生产科普知识宣传。公司于每季度进行环保培训计划，并做好记录存档。如 2013 年 4 月，组织环保应急知识培训；2013 年 6 月，组织危险废物知识培训。同时以宣传单、板报、等形式面向员工宣传普及突发环境事件应急、预防等知识，努力提高员工应对各种突发环境事件的综合素质，为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

3 存在的问题

3.1 救援力量的不适应

救援队伍、专业人员和救援装备不足，目前应急救援队伍主要是企业自有的、由企业内部员工兼职为企业本身服务的救援队伍，其专业技术力量、救援人员和装备，难以承担社会救援任务的需要。

3.3 针对性应急物资不足

公司在消防上的救援充足，但由于公司使用原料种类较多，不同原料属性不一，现有的应急物资不具有针对性。

4.公司内部救援资源

4.1 预案的制定

公司于 2014 年 9 月 1 日制定了第一版突发环境事件综合应急预案（版本号：SXSZ-YA-001），本次为公司项目技改升级后修订版，同时包括应急资源调查、突发

环境风险评估、综合应急预案和现场处置预案。

4.2 组织体系的建立及职责

4.2.1 组织体系

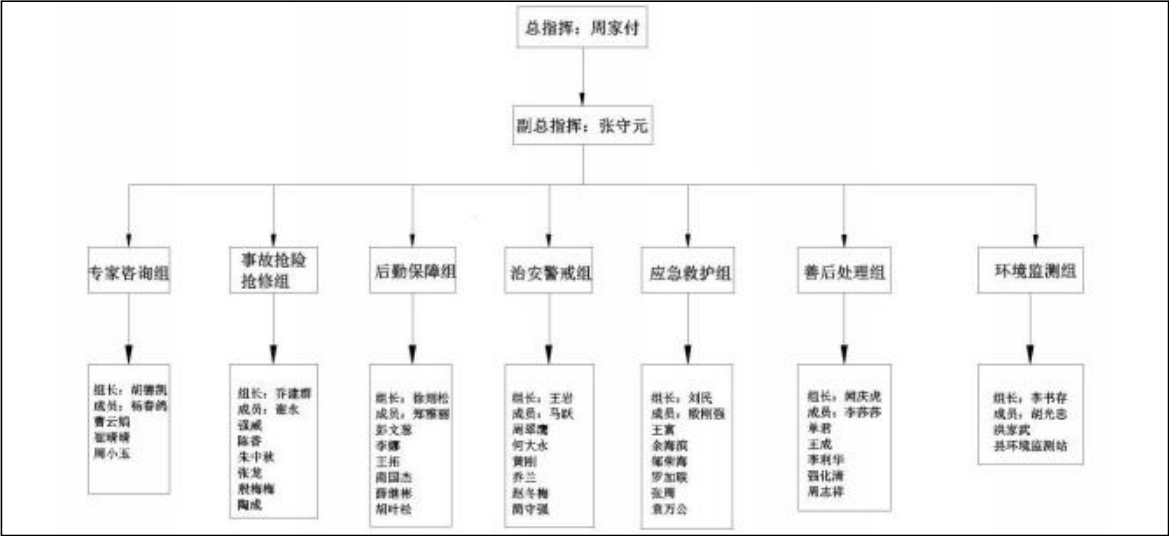


图 4-1 应急组织体系结构图

4.3 指挥机构及职责

4.3.1 应急指挥体系

（一）本公司成立事故应急救援处置指挥领导小组，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，由公司总经理周家付任应急指挥部总指挥。

（二）夜间紧急指挥系统，由夜班值班长组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向公司指挥系统汇报事故、抢险有关情况。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下按常规运行，直到应急救援处置指挥领导小组人员赶到。

4.3.2 应急组织机构组成及职责

表 4-1 应急小组职责一览表

分组	组长	成员	职责
总指挥	周家付		1) 组织制订事故应急救援预案； 2) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动； 3) 确定现场指挥人员； 4) 协调事故现场有关工作；

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

副总指挥	张守元（13905529833） 张守安（13965274878）	5) 批准本预案的启动与终止； 6) 事故状态下各级人员的行动指挥； 7) 事故信息的上报工作； 8) 接受政府的指令和调动； 9) 组织应急预案的演练。
专家咨询组	胡德凯 (15205529200)	杨春鸽 曹云娟 崔晴晴 周小玉 1) 指导应急预案的编制及修改完善； 2) 掌握公司区域内主要危险源及易燃易爆、防火重点部位的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见； 3) 对安全事故的危害范围做出科学评估，为应急指挥部的决策和指挥提供科学依据； 4) 参与事故危害范围、事故等级的判定，对事故影响区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据； 5) 指导各应急小组进行现场处置； 6) 负责对事故现场应急处置工作和财产损失程度评估工作； 7) 发生事故第一时间联系固镇及蚌埠市的化学专业的专家参与指导救援工作。
事故抢险抢修组	乔建群 (15955201288)	谢永强 威陈香 朱中秋 张龙 殷梅梅 陶成 a 负责在外部救援到来之前公司内发生火灾的紧急处理与救援以及厂区内其他易燃品的转移工作； b.现场灭火器、环境应急物资等使用后及时报备，确保其处于充足的备用状态； c.负责向外来消防力量提供燃烧介质的理化性质、消防特性、中毒防护方法、着火设备的禁忌等注意事项； d.负责在火灾时组织现场人员，调用应急沙袋在厂区西南角构筑临时围堰，拦截消防废水。 e.负责事故后将雨水管内事故废水抽至厂区污水处理站； f.负责环境事件的污染情况检测及委外检测的联络办理；保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证。
后勤保障组	徐则松 (15855750003)	郑雅丽 彭文葱 李娜 王拓 商国杰 薛继彬 胡叶松 1) 在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物质及设备工具； 2) 根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件； 3) 根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物质、工程器具等； 4) 负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应； 5) 负责抢险救援物质的运输。
治安警戒组	王岩 (18226677070)	马跃 周翠鹰 何大永 1) 发生事故后，疏散警戒组根据事故情景配戴好防护服、防毒面具等，迅速奔赴现场；根据火灾爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区；

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

		黄刚 乔兰 赵冬梅 简守强	布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区； 2) 接到报警后，管控厂区大门，维持厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观； 3) 疏散警戒组应到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线。
应急救护组	刘民 (15055613066)	殷刚强 王富 余海滨 邹荣海 罗加联 张周 袁万公	1) 接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具，协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质； 2) 根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域； 3) 熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施，储备足量的急救器材和药品，并能随时取用； 4) 负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项； 5) 有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。
善后处理组	闻庆虎 (15155235990)	李莎莎 单君 王成 李利华 强化清 周志祥	1) 负责灭火、抢险后事故现场的洗消去污，泄漏物防化、防毒处理。为恢复生产作好准备； 2) 保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证；
环境监测组	李书存 (15055626291)	胡光忠、洪家武、县环境监测站	1) 有毒有害物质现场应急监测； 2) 事后废水、废气跟踪监测；

4.3.3 应急保障

(一) 通讯保障

公司内部应急指挥小组成员手机保持 24 小时开机，任何情况不得关机；厂区值班电话保持 24 小时畅通。公司内线电话由维修人员定期检查，保证完好，不得损坏。

公司设立值班室，值班安排 24 小时有效报警通讯程控电话，方便报警，与有关方面及时取得联系，保障信息的及时传递。

企业内部应急联络通讯录见下表：

表 4-2 内部应急救援人员联系电话

序号	姓名	部门	联系方式
1	张守元	总经理	13905529833

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

2	张守安	销售总经理	13965274878
3	吴主任	总顾问	13905529005
4	杨春鸽	财务部	13665621065
5	曹云娟		15755201377
6	崔晴晴		18096572119
7	周小玉		15255237681
8	谢永	综合办	18255222211
9	强威		18755209576
10	陈香		13855271304
11	朱中秋（司机）		13695551722
12	张龙	人力资源部	13155253700
13	殷梅梅		15190457257
14	陶成	销售部	15905527818
15	郑雅丽		15255151689
16	彭文葱		18455205657
17	李娜		18355289056
18	王拓		18255202585
19	商国杰		18655209522
20	徐则松	采购部	15855750003
21	薛继彬		18096577977
22	胡叶松		13905529276
23	马跃	仓库	13865023026
24	周翠鹰		15805525098
25	胡德凯	总工程师	15205529200
26	何大永	生产总监	13865055552
27	黄刚	生产总经理	18255201828
28	刘民	1分厂 生产部	15055613066
29	乔兰		13956365036
30	赵冬梅		13955096046
31	简守强	2分厂	15055293160
32	殷刚强		13865686196
33	闻庆虎	3分厂	15155235990
34	王富		15105527220
35	王岩	4分厂	18226677070
36	余海滨	5分厂	15855756198
37	邹荣海		18555022448
38	罗加联	动力分厂	13155288699
39	乔建群	设备安装部	15955201288
40	张周	物流部	18955261322
41	袁万公	环管部	18609628718
42	李莎莎		18895640316
43	单君	安管部	15805525068
44	王成		15212126643
45	李利华		13572501485
46	强化清	装卸队	13855284338
47	李书存	化验室	15055626291
48	周志祥	门卫	13965279590
49	胡光忠		13035021679

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

50	洪家武	15255391792
----	-----	-------------

（二）交通保障

公司车队及运输车辆要保持一定数量安全系数高、性能好的车辆，确保处于良好状态，并制定驾驶员的应急准备措施，以保证应急救援的运输需要。保卫部制定交通管制方案和线路规划。

（三）医疗保障

贯彻现场救治、就近救治、转送治疗的原则，配备必要的急救医药和器材，并制定医护人员的应急准备措施，以保证应急救援现场急救的需要。

4.4 应急物资装备保障

现有消防、防护应急物资装备较完善，泄漏处置物资短缺。

表 4-3 应急救援资源一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	责任人	手机号码
1	洗眼器	21	各生产车间及罐区	单君	15805525068
2	喷淋器	26	各生产车间及罐区		
3	逃生器	/	/		
4	逃生索	/	/		
5	应急照明设施	110	各生产车间、库房出入口、走廊、变配电室等		
6	堵漏设施	若干	/		
7	工程抢险装备	若干	/		
8	现场受伤人员医疗抢救装备	若干	/		
9	安全通道（梯）	若干	厂区各建（构）筑物		
10	安全避难所	/	/		
11	避难信号	/	/		
12	安全帽	20	有关岗位	徐则松	15855750003
13	防酸面罩、	20	有关岗位		
14	化学防护眼罩	20	有关岗位		
15	正压式空气呼吸器	20	有关岗位		
16	耳塞	20	噪声较大场所		
17	乳胶手套、防静电鞋	20	有关岗位		
18	一般防护服、隔热服、防酸碱服、防化服	20	有关岗位		
19	防毒面具、洗眼器	20	有关岗位		
20	防灼烫手套	30	有关生产操作岗位		
21	防腐蚀手套	30	有关生产操作岗位		
22	轻型安全钩、八字环、轻型滑轮、手式上升器、安全吊带、轻型便携式固定装置	10	有关作业场所		

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

23	担架、警戒绳、扩音喇叭	10	有关作业场所		
----	-------------	----	--------	--	--

表 4-4 应急消防资源一览表

序号	消防设施名称	数量	设置场所	责任人	电话	备注
1	化学消防灭火	273 套	各单体	袁万公	18609628718	干粉灭火器
2	室外消火栓	15 套	整个厂区			室外消火栓
3	室内消火栓	91 套	各单体内			/
4	消防水管网	1 套	整个厂区			/
5	消防水站	1 座	消防水泵房			/

5 外部救援资源

5.1 外部救援

(1) 单位互助

公司位于开发区园内，在事故时，园区能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。对该企业的可提供的物资进行调查，可提供的应急物资包括：救援人员、塑料桶、潜水泵、便携式灭火器、防毒面具、医疗急救用品等。

表 5-1 单位救援一览表

救援资源	开发区临近企业联系人及联系方式
救援人员、塑料桶、水泵、便携式灭火器、防毒面具、医疗急救用品等	安徽省浙东饲料有限公司：0552-6567166 振邦重工机械有限公司：13955277789 固巢建材有限公司：0552-6576777

(2) 请求政府协调应急救援力量

当事故扩大化需要外部力量救援时，从固镇县经济开发区管委会等相关部门，可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门

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。

②消防队

发生火灾事故时，进行灭火的救护。主要有固镇县消防大队。

③环保部门

提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

5.2 外部应急有关单位联系电话

急救电话：120

公安局电话：110

固镇县公安消防大队：119

固镇县环保局：0552-6072713/6075110

蚌埠市环境保护局：0552-2046933/12369

固镇县安监局：0552-6029011

蚌埠市安监局：0552-2070022/2076630

国家化学事故应急电话：0532-83889090

安徽省蚌埠市固镇县经济开发区管理委员会:0552-6569926

安徽省蚌埠市固镇县人民医院：0552-6012275

安徽省浙东饲料有限公司：0552-6567166

振邦重工机械有限公司：13955277789

固巢建材有限公司：0552-6576777

5.3 专职队伍救援

一旦发生重大环境事件，本单位抢救抢险力量不够时，或有可能危及厂区外环境时，指挥部必须立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量支援。

5.4 应急救援装备、物资、药品

本公司事故救援依托安徽省蚌埠市固镇县人民医院，医院配有氧气瓶、便携式内、外科用急救箱、便携式心电监护除颤仪、呼吸机、可折叠式推床以及外科肢具、夹板和急救药品等，可为紧急救援提供帮助，为其他急救力量到达前争取救援时间。

第二部分 突发环境事件风险评估

1 前言

为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部于 2014 年 4 月 3 日出台了《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34 号）。

2014 年 5 月 26 日安徽省环保厅转发环保部办公厅《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（皖环函[2014]723 号），要求各级环保部门督促重大及较大环境风险企业编制企业突发环境事件风险评估报告。

2011年10月24日，蚌埠市环保局以“蚌环许[2011]202号文”批复了《安徽三星树脂科技有限公司年产50000吨树脂技改项目环境影响报告书》，项目于2013年开始建设，2015年7月建成完成并进入调试运行。安徽三星树脂科技有限公司积极采取自查自纠方式，编制《安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件风险评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标，同时有利于环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

（1）环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

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

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年修订；
- （5）《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年8月30日；
- （6）《中华人民共和国安全生产法》，2008年10月28日；
- （7）《危险化学品安全管理条例》，2011年3月2日；
- （8）《危险化学品环境管理登记办法》，2012年7月4日；
- （9）《危险废物经营许可证管理办法》，2016年2月6日；
- （10）《国家危险废物名录》，2016年8月1日
- （11）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- （12）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
- （13）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令34号）
- （14）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令17号）
- （15）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令32号）
- （16）安徽省环境保护厅《关于印发安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境

风险评估暂行办法的通知》（环发[2010]93号）；

（17）蚌埠市环境保护局《关于开展化工企业环境风险评估工作的通知》（蚌环秘[2013]67号）；

（18）蚌埠市环境保护局《关于规范和推进化工企业环境风险评估编制上报工作的通知》（蚌环秘[2013]128号）。

2.2.2 标准、技术规范

（1）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；

（2）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；

（3）《危险化学品目录》（2015版）；

（4）《国家危险废物名录》（2016版）；

（5）危险货物品名表（GB12268-2012）；

（6）危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）；

（7）危险化学品仓库建设及储存安全规范（DB11/755-2010）；

（8）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

（9）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》（GB20592-2006）。

2.2.3 其他参考资料

（1）《蚌埠市固镇县突发环境事件应急预案》；

（2）《安徽省固镇经济技术开发区突发环境事件应急预案》；

（3）安徽三星树脂科技有限公司项目环境影响报告书及批复文件，以及其他相关行政文件。

2.3 企业突发环境事件风险等级划分流程

企业突发环境事件风险等级划分流程见图 2-1。

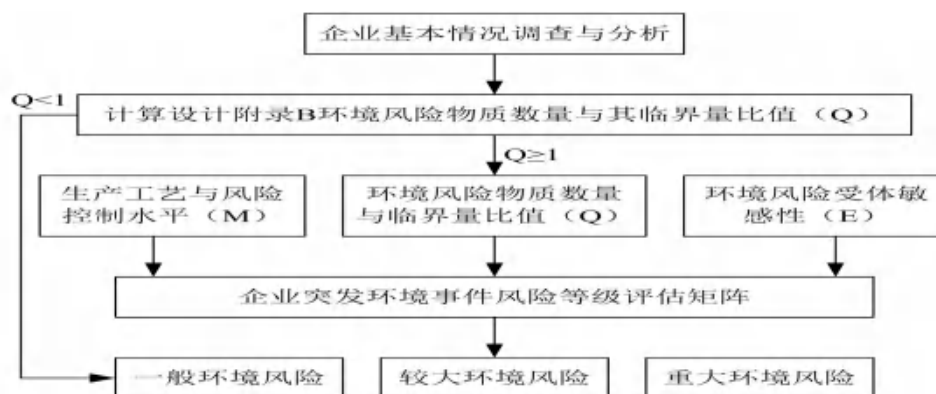


图 2-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

安徽三星树脂科技有限公司成立于 2004 年 5 月 13 日，注册资金 700 万元，位于固镇县经济开发区内，是国内主要的离子交换树脂和大孔树脂的科研生产基地，公司拥有多年树脂研制、开发和制造经验，是国内树脂生产的重点骨干企业，拥有与全国几大高校联合组建的生物分离实验室，技术力量雄厚。2015 年安徽三星树脂科技有限公司完成对现有工程生产线、配套公用工程及整个厂区建筑实施改造并在原厂址基础上向东扩建。该工程实施后，原有工程将不存在。目前公司总占地 230 亩，建筑面积达 81000m²，总投资 1.4 亿元，全厂劳动定员 130 人，生产为四班三运转制，年工作日 300 天。厂区为员工提供食堂和住宿，其中食堂能够容纳 100 人就餐，住宿能提供 100 张床位。地址位于安徽省固镇经济开发区内(中心经度 117° 20'12" 中心纬度 33° 16'07")。主要从事阳离子树脂、阴离子树脂、大孔吸附树脂生产。

目前公司完成年产 50000 吨树脂项目建设并准备环保验收。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”。根据厂区管线布置图和现场调查，本项目厂区建设了较为完善的雨水管网、污水管网、冷却水循环水管网，基本可实现项目排水的雨污分流、清污分流。雨水经厂区雨水管网排入北淝河；污水经厂内污水处理站处理达标后排入通过园区管网，最终汇入北淝河。

表 3-1 企业基本信息一览表

单位名称	安徽三星树脂科技有限公司	机构代码	2661
法定代表人	周家付	行业类型	化工
联系人	张守元	联系电话	13905529833
厂区面积	230 亩	从业人数	130 人
产品规模	年产 50000 吨树脂		
单位所在地	固镇经济开发区三星路		
地址	中心经度 117° 20'12"中心纬度 33° 16'07"		
建设内容	新建 3 个生产车间，分别为阳离子树脂生产车间、阴离子树脂生产车间、大孔树脂生产车间，以及配套的公用辅助工程。		

3.1.1 主要产品产能情况

公司主要从事树脂生产。生产能力见下表：

表 3-2 主要产品、产能

种类	名称	规模 (t/a)	产品说明
主产品	001X7、D113	35000	阳离子树脂
主产品	201X7	10000	阴离子树脂
主产品	工业级	4000	大孔吸附树脂
	医用级	1000	大孔吸附树脂
副产品	七水硫酸镁	18000	以硫酸母液作为主原料生产

3.1.2 生产工艺及简述

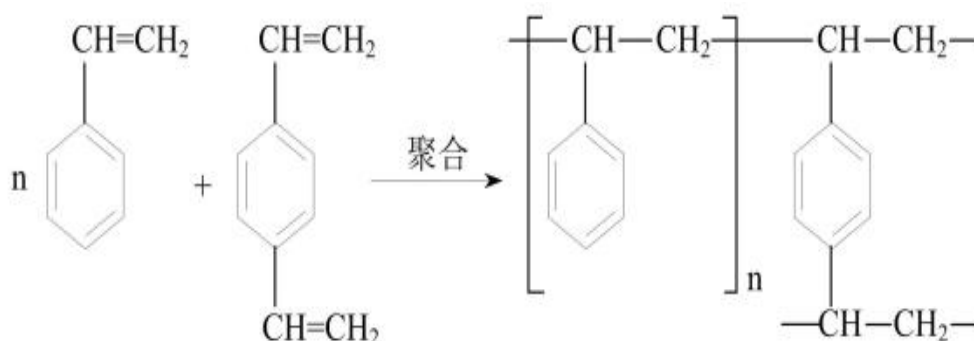
1、白球生产工艺

白球为 001×7、201×7、D113 生产过程中所使用的主要原料，除 D113 白球为丙烯腈和二乙烯苯聚合所得外，其余白球均由苯乙烯和二乙烯苯聚合所得。

(1) 001×7、201×7 白球

生产原理：该白球是由苯乙烯和二乙烯苯两种单体在过氧化苯甲酰的引发作用下，在去离子水中经适当的搅拌使单体分散成大小合适的液珠，悬浮交联共聚聚合形成粒度均匀圆形球体，即白球。它具有特殊的三维网状结构，聚苯乙烯形成链状高分子，二乙烯苯作为交联剂，在聚合链之间起搭桥作用。

白球反应式为：



生产工艺流程简述：

① 聚合

先将原料苯乙烯从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰(BPO，引发剂)由人工加入混合釜内。先将规定量的苯乙烯、二乙烯苯和 BPO 投入混合釜内，常温搅拌 30 分钟，待用。同时按照一定的比例在聚合釜

中投入分散剂（明胶）、纯水和套用母液，开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度缓慢升至 80℃（时间约为 1h），定型后保温 4h；再升温至 98℃，升温过程 2h，保温 4h，确保聚合反应完全。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。将清洗后的白球通过真空泵抽入排水成品罐中，成品罐中有过滤水装置，在压缩空气作用下，过滤干游离水。

③干燥

打开出料阀，将白球送入气流干燥机中，温度控制在 80-100℃，烘干白球表面的游离水。气流干燥机采用旋风+布袋收集烘干后的成品，烘干过程会产生水蒸汽和少量的粉尘。干燥后的白球经过振动筛筛分分级，得到不同粒径的白球用于离子交换树脂的生产，不合格的白球，重新返回聚合部分。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，苯乙烯略过量，转化率约为 97.94%，二乙烯苯转化率为 98.95%，未转化的反应物进入母液循环使用。

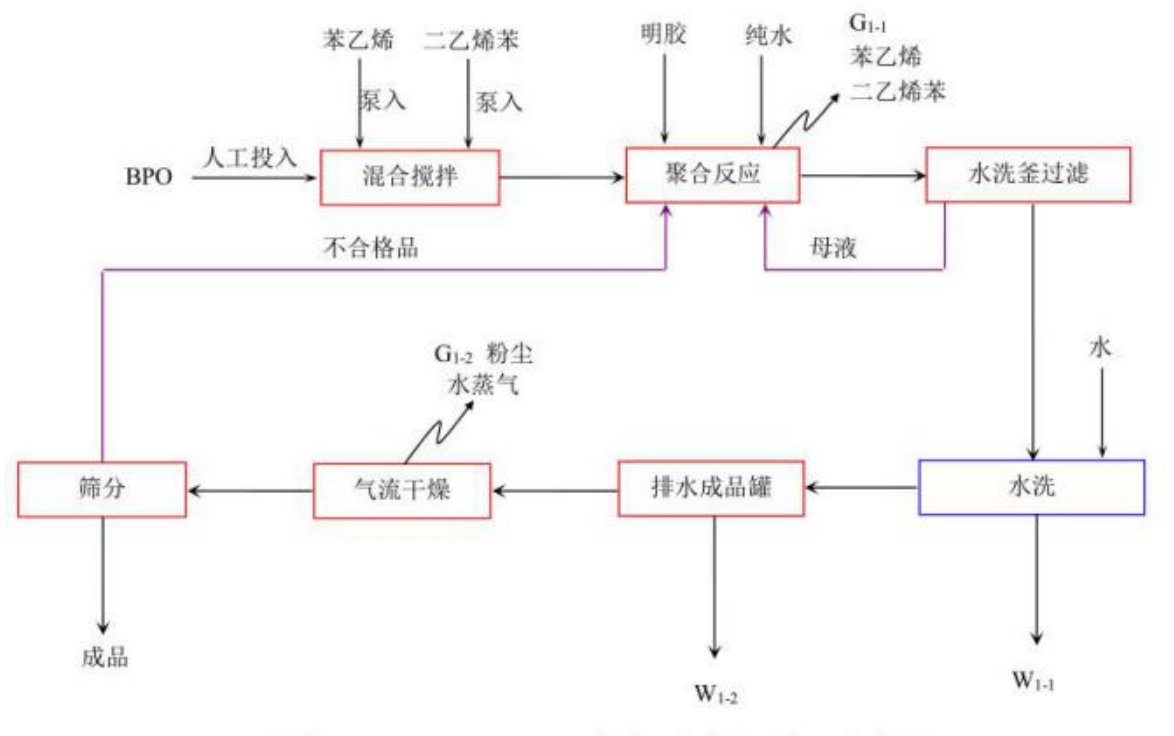


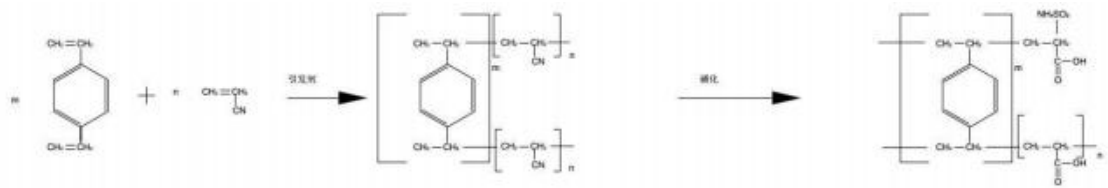
图 3-1 001X7、201X7 白球工艺流程及产污节点图

(2) D113 白球

D113 白球生产原理与 001×7 和 201×7 白球相似，只是聚合物有所差别：该白球是由丙烯腈和二乙烯苯两种单体在过氧化苯甲酰的引发作用下聚合而成。

由于两种白球生产原理相似，故在生产过程中仅主原料及部分操作温度、时间有所区别，其他均无区别。

D113 白球反应式为：



生产工艺流程简述：

①聚合

先将原料丙烯腈从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰(BPO，引发剂)由人工加入混合釜内。先将规定量的丙烯腈、二乙烯苯和 BPO 投入混合釜内，搅拌 30 分钟，待用。同时按照一定的比例在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用母液，开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打

入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度升至 75℃（时间约为 1h），定型后保温 3h；再升温至 83℃，保温 5h。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

将清洗后的白球通过真空泵抽入排水成品罐中，成品罐中有过滤水装置，在压缩空气作用下，过滤干游离水。

③干燥

打开出料阀，将白球送入气流干燥机中，温度控制在 80-100℃，烘干白球表面的游离水。烘干过程会产生水蒸汽和少量的粉尘，粉尘通过布袋过滤器去除，水蒸汽进入喷淋塔尾气吸收装置。干燥后的白球经过振动筛筛分分级，得到不同粒径的白球用于离子交换树脂的生产，不合格的白球，重新返回聚合部分。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，丙烯腈略过量，转化率约为 97.91%，二乙烯苯转化率为 98.95%，未转化的反应物进入母液循环使用。

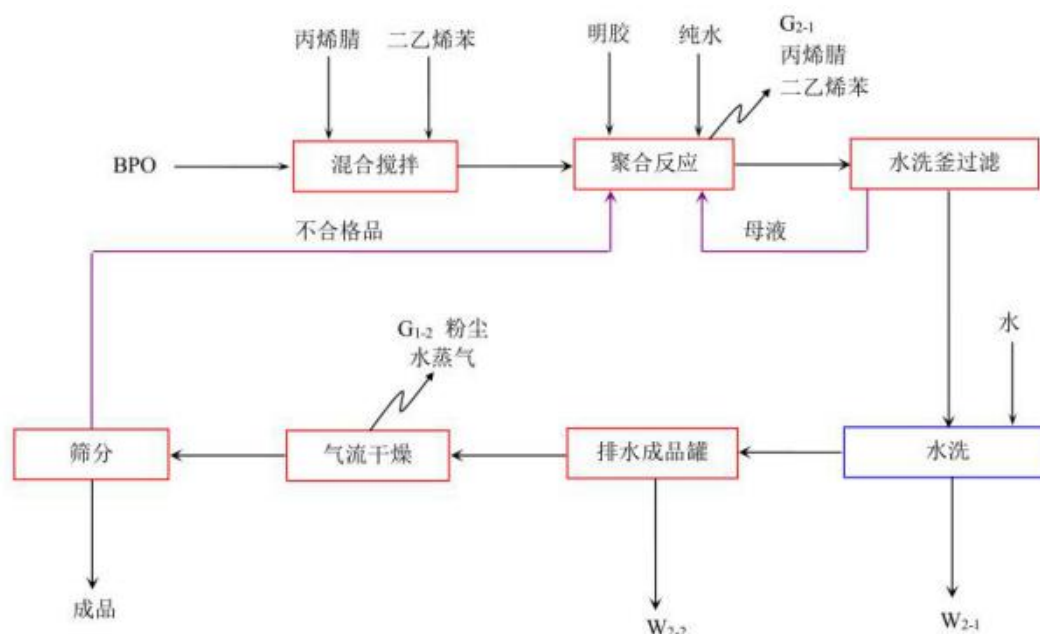
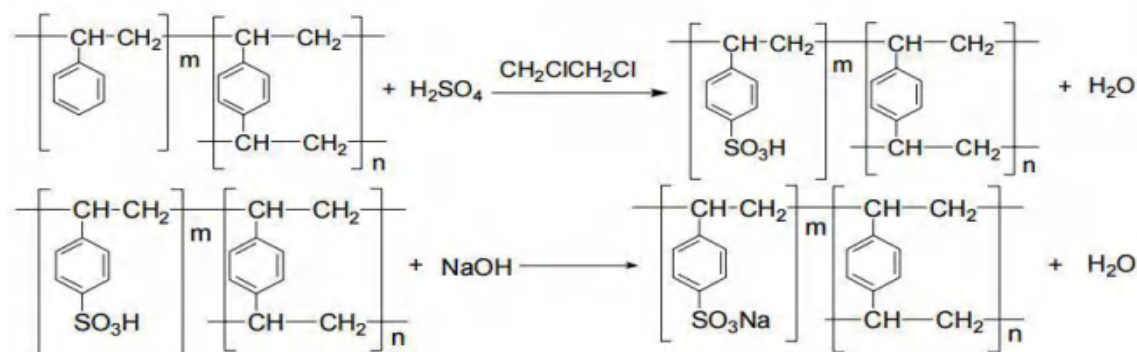


图 3-2 D113 白球工艺流程及产污节点图

2、阳离子交换树脂

本项目 001×7 离子交换树脂和 D113 离子交换树脂反应原理基本相同，但 D113

离子交换树脂缺少碱洗过程，且所使用的白球原料为 D113 白球，阳离子交换树脂反应方程式如下：



(1) 001×7 阳离子交换树脂工艺流程

①磺化

依照反应原理的需要，将硫酸（98%浓度）、二氯乙烷、套用稀硫酸（70%浓度），经泵输送至高位计量罐中，经计量后将硫酸（98%浓度）、套用稀硫酸（78%浓度）按比例放入反应釜内，配制成 90%的硫酸溶液，再将定量的二氯乙烷放入硫酸溶液中。此时开启搅拌，调整好规定的转速。调整反应釜阀门，开启反应釜真空，将白球通过管道，真空抽入反应釜内。搅拌溶胀 30 分钟，缓慢升温到 80℃（75℃时开启冷凝器循环水，开启二氯乙烷回收阀门），保温 3 小时，再用 1 小时升温至 95℃，保温 2 小时，保温完毕，升温至 98℃，保温 2 小时，升温至 108℃保温 3 小时。蒸馏完成后冷却降温至 50℃，放料至梯级酸洗釜。

②酸洗

磺化后的树脂球进入档酸釜（带有过滤网），过滤净未反应完全的母液稀硫酸，一部分进入套用，一部分用于生产副产硫酸镁。结束后进行酸洗工序，使树脂在不同浓度的酸中逐渐膨胀（因为磺化后的树脂，有很强的吸水性，在接触水时，会瞬间膨胀，造成树脂破碎，所以必须用不同浓度的稀硫酸缓冲，使树脂缓慢吸收水分）。本项目采用 14 档酸洗工艺，即依次使用浓度分别为 65%、62%、57%、52%、47%、42%、37%、32%、27%、21%、15%、8%、3%、1%的稀硫酸溶液（档酸）进行清洗，因为每档稀酸在浸泡树脂后，档酸的浓度会增加，在每次档酸过程中，滴加自来水，来补充树脂吸收的水分，保证每档酸的浓度进去和排出是一致的，档酸循环套用。

③转型过滤

在转型釜中滴加 32%氢氧化钠溶液（从原料罐用泵输送至高位计量罐中），将树脂转成钠型，至溶液的 PH 为 7.0 时，稳定 1 小时，后放料过滤至水洗釜。

④水洗过滤

将树脂用泵打入清洗釜中，用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

⑤脱水包装

将清洗结束的树脂真空抽入包装器中，用压缩空气排净游离水。即可成品包装。该工艺涉及的主要反应为磺化和碱化反应，副反应主要为硫酸和氢氧化钠发生的中和反应，主要生成物为硫酸钠。

磺化反应中，硫酸过量，转化率约为 51.7%，白球转化率为 98.95%，未转化的反应物进入母液循环使用。碱化反应中，氢氧化钠溶液过量，转化率约为 98%。

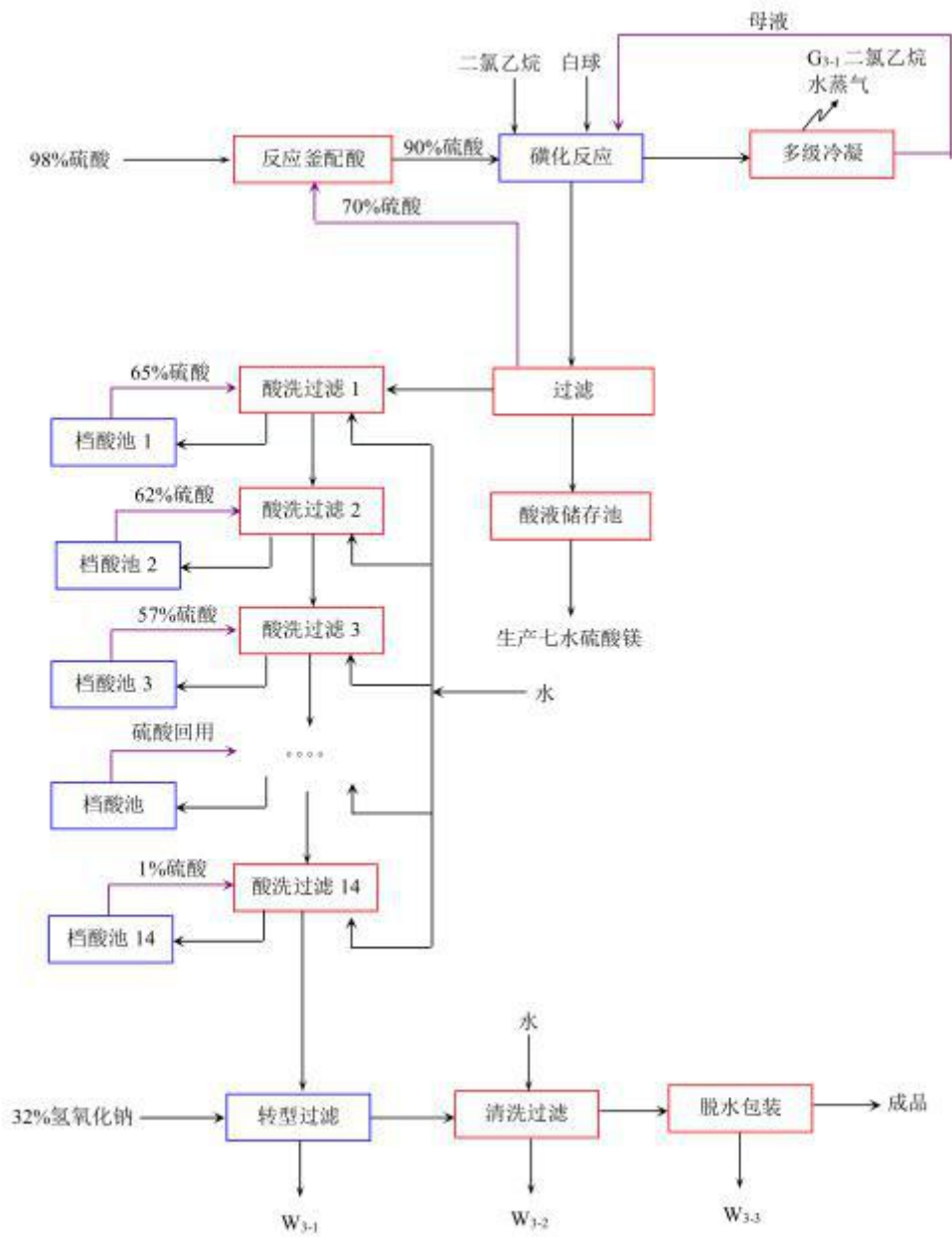


图 3-3 001×7 阳离子交换树脂工艺流程及产污节

(2) D113 阳离子交换树脂工艺流程

①磺化

依照反应原理的需要，将硫酸（98%浓度）、套用稀硫酸（50%浓度），经泵输送至高位计量罐中，经计量后将硫酸（98%浓度）、套用稀硫酸（50%浓度）按比例放入反应釜内，配制成 60%的硫酸溶液。此时开启搅拌，调整好规定的转速。调整反应釜阀门，开启反应釜真空，将 D113 白球通过管道，真空抽入反应釜内。搅拌溶胀 30 分钟，缓慢升温到 80℃，保温 6 小时，再升温至 115℃，保温 7 小时，保温完毕。然后开启释压阀，将釜内气体少量排出，减少釜内压力。磺化后的树脂球进入

档酸釜（带有过滤网），过滤净未反应完全的母液稀硫酸，进入套用。

②水洗

将树脂用泵打入清洗釜中。用 50℃ 水清洗树脂 2 次，去除树脂表面残留的酸。水洗产生的少量酸性水作为七水硫酸镁工序中生产补水。

③脱水包装

将清洗结束的树脂真空抽入包装器中，用压缩空气排净游离水。即可成品包装。

具体工艺流程见下图：

该工艺涉及的主要反应为磺化反应，无副反应。主要反应物硫酸过量，转化率约为 38.4%，未转化的反应物进入母液循环使用。

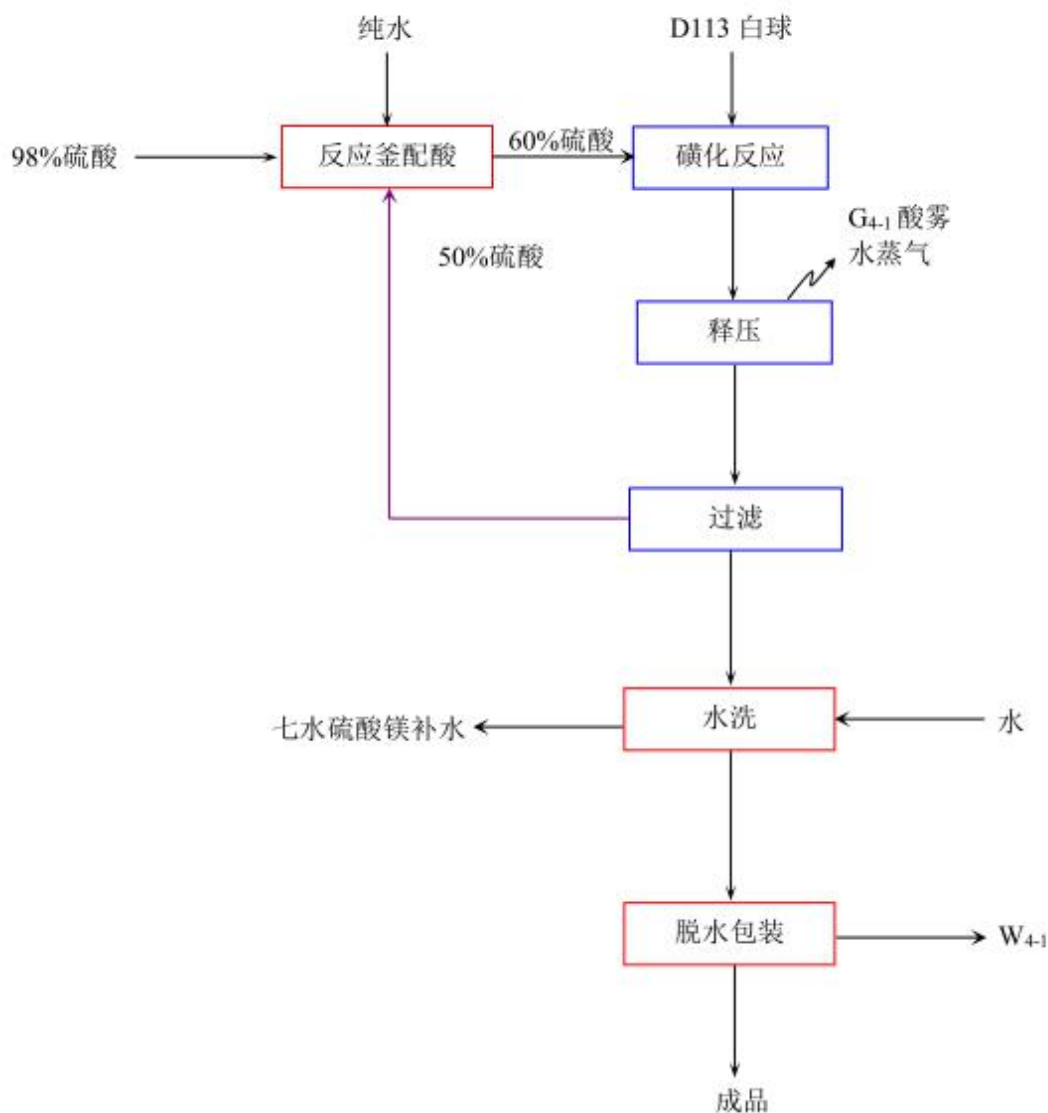
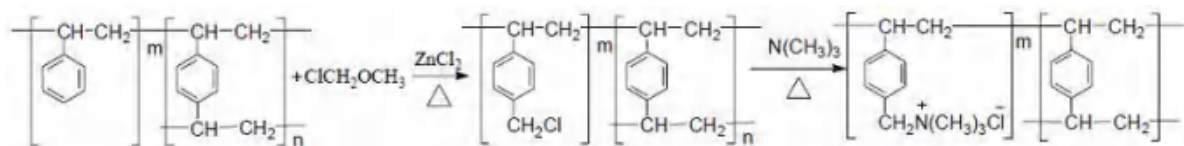


图 3-4 D113 阳离子交换树脂工艺流程及产污节点

3、阴离子交换树脂

本项目 201×7 阴离子交换树脂是将白球在一定温度下先进行氯甲基化反应得到氯球，之后再经胺化反应得到阴离子树脂。

阴离子交换树脂反应方程式如下：



工艺流程：

①制取氯球

依照反应原理的需要，将白球、氯甲醚反应原料按比例由进料泵加压，经阀门组调节控制，流量计组计量后，输送入反应釜内，白球在 25℃于氯甲醚中膨胀 2 小时，再加入氯化锌催化剂后，在 40℃保温 10 小时，取样分析，氯含量≥12.5%以上为合格。合格后滤出氯甲醚母液回用。

②搅拌过滤

将滤好的氯球加入甲缩醛并搅拌，以甲缩醛为膨胀剂在常温膨胀 2 小时，过滤回收甲醇（过滤后的甲缩醛进入蒸馏塔进行蒸馏，再通过冷凝回收甲缩醛，回收后的甲缩醛回用至搅拌工序，蒸馏塔底部未被蒸馏出的残渣主要成分为氯化锌和氯甲醚，经收集后全部回用至保温工序。氯化锌每年更换一次。

③胺化

加定量三甲胺水溶液，常温膨胀 2h，再加入足量三甲胺水溶液，控制温度在 25℃以下保温。取样观察，视胺化情况进行做样，做样交换量在 3.2mmol/g（干）以上并等胺化球体全部上透，此过程会产生三甲胺废气，经三级降膜吸收后回用。

④加酸转型

过滤后降温至常温以下，加入 37%盐酸进行调酸，将溶液调至 PH=3-4，然后过滤。

⑤套洗

转型后的树脂采用三甲胺盐酸盐溶液进行套洗，本项目采用 11 档酸洗工艺，即依次使用浓度分别为 28%、26%、22%、18%、14%、10%、6%、2%、1%、0.5%、0.2%的三甲胺盐酸盐溶液进行清洗，因为每档三甲胺盐酸盐溶液在浸泡树脂后，三甲胺盐酸盐的浓度会增加，在每次套洗过程中，滴加自来水，来补充树脂吸收的水

分，保证每档三甲胺盐酸盐的浓度进去和排出是一致的，三甲胺盐酸盐溶液循环套用。

⑥水洗脱水

套洗后，放料至水洗釜，开始对产品进行水洗，待洗料洗至中性后脱水，包装成品。

该工艺涉及的主要反应为氯化反应和胺化反应，副反应为三甲胺与盐酸反应生成三甲胺盐酸盐。

副反应化学方程式： $(\text{CH}_3)_3\text{N}+\text{HCl}\rightarrow(\text{CH}_3)_3\text{NHCl}$

氯化反应中，主要反应物氯甲醚过量，转化率约为 94%，未转化的反应物进入母液循环使用，少量带入到下步工序。

胺化反应中，主要反应物三甲胺溶液过量，转化率约为 91.9%，未转化的反应物进入母液循环使用，少量参与副反应，副反应转化率为 50%。

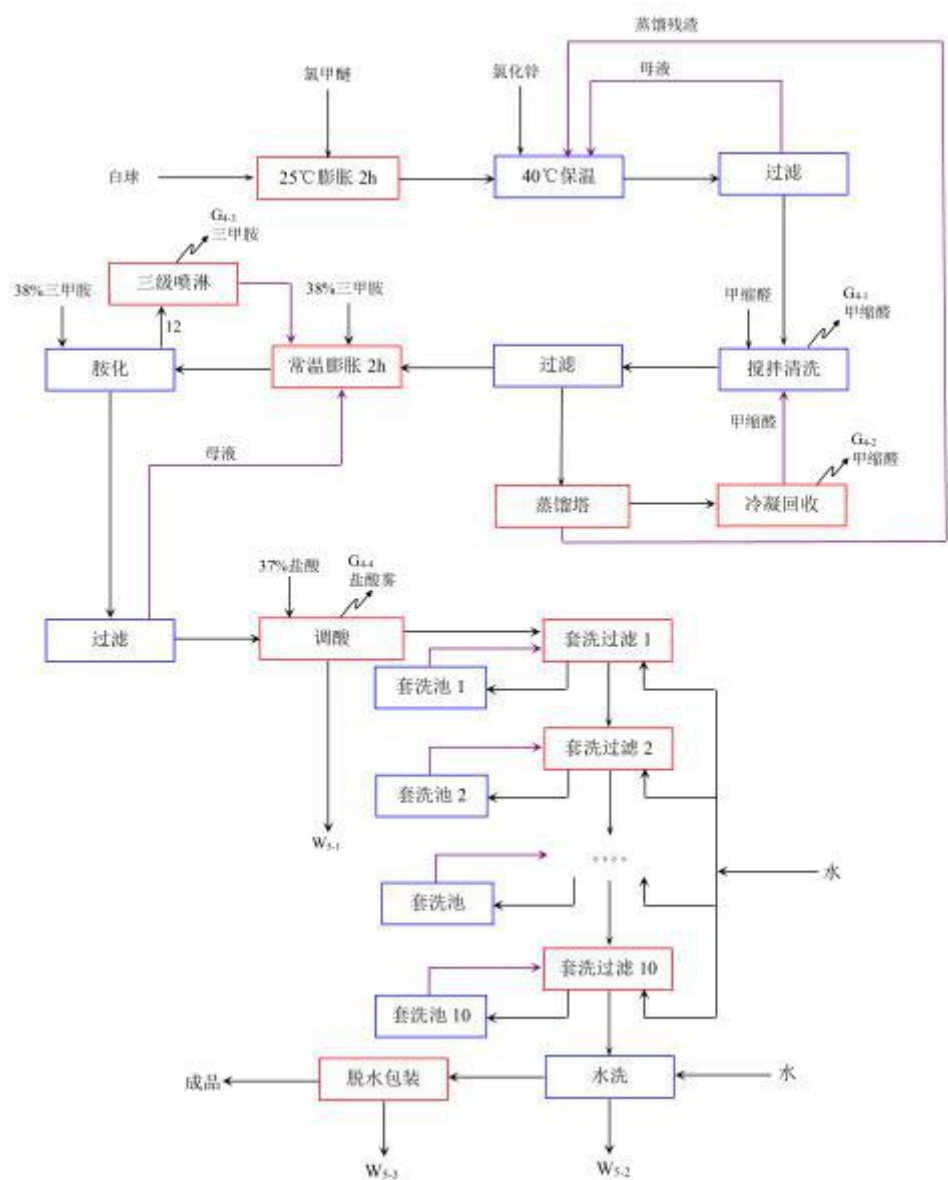


图 3-5 201×7 阴离子交换树脂工艺流程及产污节

4、大孔树脂

大孔树脂与 001×7、201×7 白球生产工艺基本一样，只是增加作为致孔剂的甲苯，在聚合物形成后，通过蒸馏除去致孔剂，其内部具有较高的孔隙率，且孔径较大，在 100~1000nm 之间。

本项目大孔树脂分为工业级和医用级，区别在于大孔树脂所含杂质的含量，为减少树脂内部的杂质，医用级在工业级生产的基础上，增加醇洗和水洗工序，以进一步增加

树脂纯度。

(1)工业级大孔树脂生产

工艺流程简述：

①聚合

先将原料苯乙烯、甲苯(致孔剂)从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰(BPO，引发剂)由人工加入混合釜内。先将规定量的苯乙烯、二乙烯苯、甲苯、套用的上层母液（主要为甲苯）和 BPO 投入混合釜内，搅拌 30 分钟，待用。

同时在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用下层母液（主要为水和少量甲苯）及过滤母液。开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。

开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度缓慢升至 75℃（时间约为 1h），定型后保温 3h；再升温至 90℃，保温 4h，确保聚合反应完全。

待聚合全部完成后，升温至 110℃，以便蒸馏出甲苯和水，持续时间为 8h。蒸馏出的气相混合物在反应釜顶部设置的冷凝器进行冷凝回收，冷凝器采用冷冻盐水作为介质，温度约为-4℃，冷凝后的液体在收集罐中静置分层，上层溶液和下层溶液根据用途不同循环套用。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

将清洗后的白球通过真空泵抽入排水成品罐中，成品罐中有过滤水装置，在压缩空气作用下，过滤干游离水即为成品。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，主要反应物二乙烯苯过量，转化率约为 98.6%，未转化的反应物或低聚物进入母液循环使用。

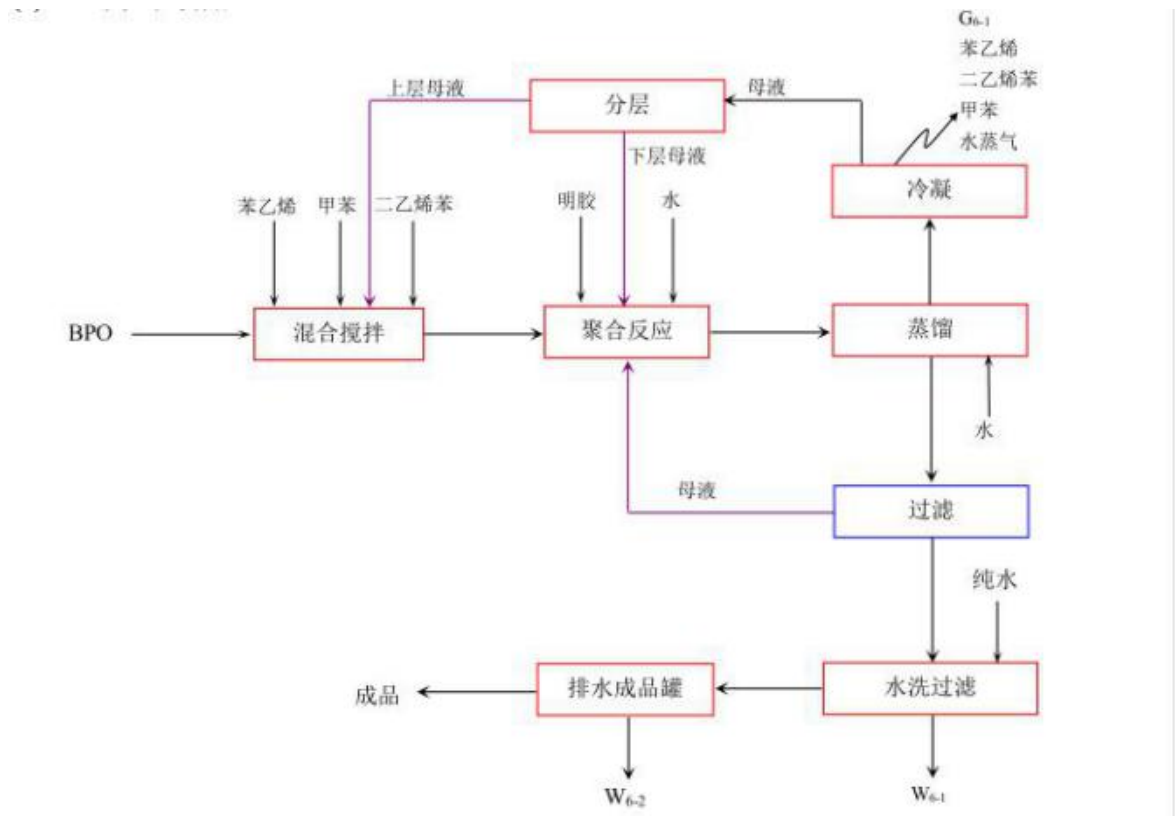


图 3-6 工业级大孔树脂工艺流程及产污节点

(2) 医用级大孔树脂生产

① 聚合

先将原料苯乙烯、甲苯(致孔剂)从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰由人工加入混合釜内。先将规定量的苯乙烯、二乙烯苯、甲苯、套用的上层母液（主要为甲苯）和 BPO 投入混合釜内，搅拌 30 分钟，待用。同时在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用下层母液（主要为水和少量甲苯）及过滤母液。开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度缓慢升至 75℃（时间约为 1h），定型后保温 3h；再升温至 90℃，保温 4h，确保聚合反应完全。

待聚合全部完成后，升温至 110℃，以便蒸馏出甲苯和水，持续时间为 8h。蒸馏出的气相混合物在反应釜顶部设置的冷凝器进行冷凝回收，冷凝器采用冷冻盐水作为介质，温度约为-4℃，冷凝后的液体在收集罐中静置分层，上层溶液和下层溶液根据用途不同循环套用。

② 过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃ 温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

③醇洗、水洗

采用 95%乙醇对水洗后的树脂进行醇洗，醇洗后蒸馏冷凝回收乙醇，过滤后的树脂经水洗包装后即为成品。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，主要反应物二乙烯苯过量，转化率约为 98.6%，未转化的反应物或低聚物进入母液循环使用。

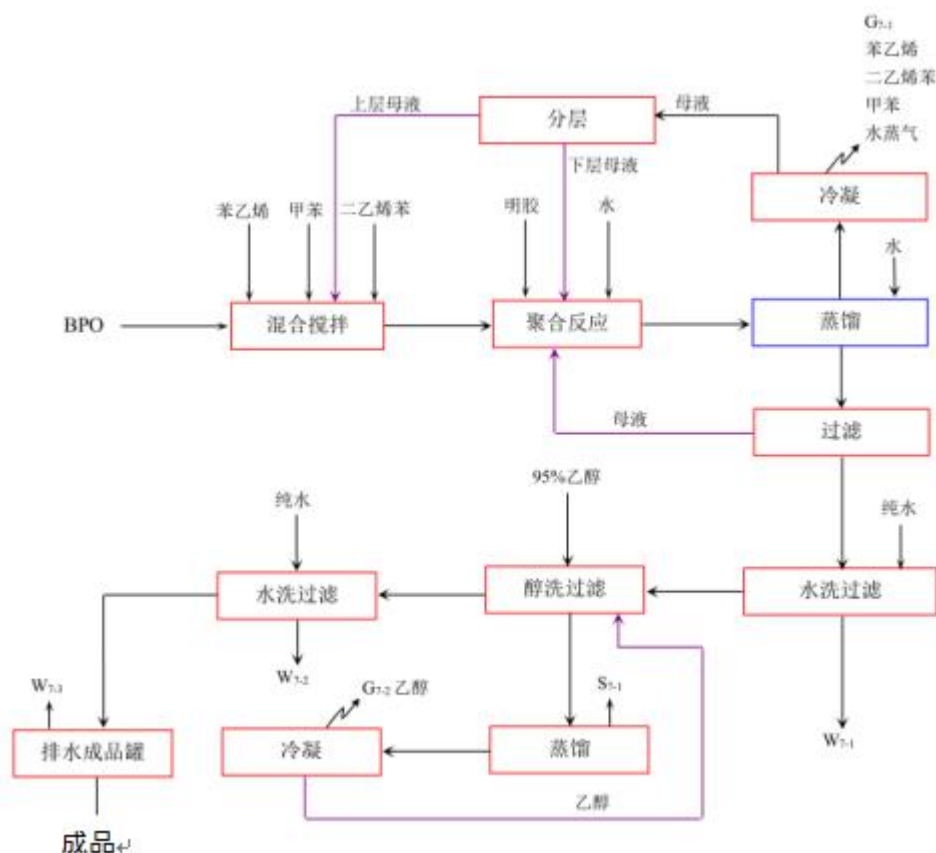


图 3-7 医用级大孔树脂工艺流程及产污节点

5、七水硫酸镁

硫酸镁生产工艺分多种，有硫酸法，即将硫酸和镁的化合物（如菱镁矿、白云山、蛇纹石、轻烧粉等）反应，经过滤、冷冻结晶、分离干燥制得；还有利用高温盐为原料制取硫酸镁，即利用海盐苦卤采用热熔浸的方法分离出硫酸镁；另外可以利用盐湖粗镁制取硫酸镁，将盐湖粗镁溶解、脱水、蒸发、结晶获得硫酸镁。

本项目在树脂生产过程中会产生大量的硫酸母液，综合生产方便以及原料成本

等因素，采用硫酸法生产硫酸镁。无水硫酸镁在空气中宜吸水，不便于保存和称重，且生产无水硫酸镁需要消耗大量的热量脱去结晶水，而七水硫酸镁因为不容易溶解，比无水硫酸镁更容易称量，便于在工业中进行的定量控制，且生产过程中温度相对较低，便于节约能耗，综合以上因素，企业最终采用硫酸法生产七水硫酸镁。

反应方程式如下：



生产工艺流程简述：

①溶解、反应

在反应槽中加入母液和水，一边投加计量好的轻烧镁粉（俗称苦土粉）一边搅拌，然后加入硫酸，先快后慢，反应体系 pH 值约为 5~6，溶液密度约为 1.37~1.384g/ml（即 39~40 波美度），反应过程中持续搅拌，反应持续时间 2.5h。

由于轻烧镁粉中存在 CaO、Fe₂O₃、Al₂O₃ 等杂质，这部分杂质会与硫酸发生反应，生成对应的盐。

②过滤

硫酸镁在水中的溶解度随着温度的升高，溶解度逐步升高，但是温度超过 65℃ 时溶解度反而降低，即硫酸镁溶液在 65℃ 时溶解度最大，为 54g/100g 水。由于硫酸和氧化镁及杂质氧化钙、氧化铁等发生的反应为放热反应，待反应完全后，控制整个反应体系的温度约为 65℃，然后对反应溶液进行过滤，过滤掉不能参与反应的 SiO₂ 和反应生成的少量 CaSO₄ 沉淀等固体物，过滤后母液进后道操作工序。

③冷却、结晶

过滤后母液进入冷却结晶器，通过滴加硫酸使母液 pH 值=4，然后通过盘管冷却水使母液温度降低至室温，盘管冷却水循环使用，通过冷却水池自然冷却，定期补充损耗，无废水排放。

④固液分离

冷却结晶后固液混合物，进入离心分离机进行固液分离。结晶液（含七水硫酸镁晶体）经过管道，输送至离心机，在离心机离心作用下，实现固液分离，分离固体部分即为七水硫酸镁，分离后母液内含有未结晶硫酸镁成分，回溶解、反应中和罐回用。离心分离滤网采用耐腐蚀聚四氟乙烯材料，目数为 100-150 目。滤网定期采用离心分离后母液进行反冲洗，冲洗液回用，不外排。

⑤烘干

离心分离后所得到的固体成分即为七水硫酸镁，由于含有少量游离水分，为颗粒状，在干燥机内烘干。以蒸汽为热源，通过换热器得到热风，温度控制在 50~60℃，最终得到粉状七水硫酸镁，袋装入库。水蒸气挥发进入空气。

由于轻烧镁粉中存在 CaO、Fe₂O₃、Al₂O₃ 等杂质，这部分杂质会与硫酸发生副反应，生成对应的盐。反应方程式如下：

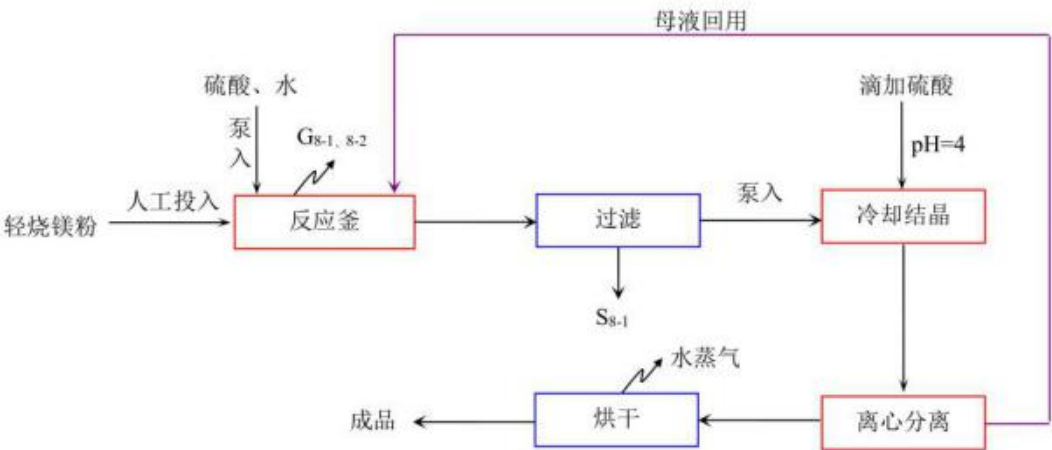
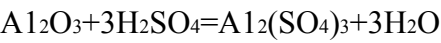


图 3-8 七水硫酸镁工艺流程及产污节点

3.1.3 现有生产设备情况

表 3-3 现有生产设备

生产线名称	序号	设备名称	规格型号	数量
阳离子树脂	1	反应釜	3000L	8 台
	2	过滤器	4000L	14 只
	3	交换槽	/	12 个
	4	冷凝器	5m2	8 个
	5	自吸泵	/	8 台
阴离子树脂	1	反应釜	3000L	6 台
	2	交换槽	3000L	8 个
	3	冷凝器	/	6 台
	4	过滤器	5000L	6 台
	5	高位槽	2000L	8 个
	6		1000L	2 个
大孔树脂	1	反应釜	3000L	2 台
	2	过滤器	4000L	2 台
	3	高位槽	1000L	3 个
	4	配料釜	1000L	1 台

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	5	冷凝器	/	2 台
公用工程	纯水制备装置	阳离子交换器	Φ800	1 套
		混合离子交换器	Φ800	
		阴离子交换器	Φ800	
		纯水箱	20m3	1 个
		自吸泵	/	8
		输送泵	/	20
	锅炉房	鼓风机	/	1 台
		引风机	/	1 台
		锅炉	4t/h	1 台

3.1.4 主要废物产生及处理措施

公司主要污染物产生情况及防治措施见表 3-4。

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

表 3-4 污染源及污染防治措施一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果
废气	生产车间	二氯乙烷	碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (1#排气筒)	二氯乙烷处理效率不低于 90%
		甲缩醛	三级降膜吸收+25m 高排气筒排放 (2#排气筒)	甲缩醛处理效率不低于 95%
		三甲胺、氯化氢	水/酸/碱三级串联喷淋塔+25m 高排气筒排放 (2#排气筒)	三甲胺处理效率不低于 95% 氯化氢处理效率不低于 98%
		苯乙烯、二乙烯苯、丙烯腈、酸雾、甲苯	碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (3#排气筒)	苯乙烯、二乙烯苯处理效率不低于 90%； 丙烯腈处理效率不低于 90% 酸雾处理效率不低于 98% 甲苯处理效率不低于 90%
		颗粒物、乙醇	水喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (3#排气筒)	颗粒物处理效率不低于 85% 乙醇处理效率不低于 95%
		酸雾	碱液喷淋塔+15m 排气筒排放	处理效率不低于 95%
		苯乙烯、二乙烯苯、丙烯腈、酸雾、甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、乙醇	各个集气罩收集+喷淋装置处理	处理效率 85%-95%
	罐区	苯乙烯、丙烯腈、酸雾、甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、乙醇	立罐呼吸废气全部接入到 1#车间废气处理设施处理，其他罐喷水降温、周边种植高大乔木、采用高效密封泵及无缝管	达标排放
	锅炉房	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经碱液水膜除尘后通过 35m 高烟囱排放	除尘效率为 92%，脱硫效率 40%
废水	食堂	油烟	安装油烟净化器	去除效率不低于 60%
	生活污水	COD、动植物油、SS、氨氮	进污水处理站处理，处理能力为 600t/d， 后接管至固镇经开区污水处理厂深度处理	处理达接管标准
	地坪清洗水	COD、SS		
	纯水制备废水	SS、pH		
	锅炉排水	SS、pH		
	工艺废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲苯、苯乙烯等		
	初期雨水	COD、SS		

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	尾气吸收塔排水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 甲苯、苯乙烯等		
	在线监测系统	COD、氨氮等	COD 等在线监测系统	确保废水污染物排放得到实时监控
	冷却循环排水	SS	直排至雨水管网	清污分流
	蒸汽冷凝水	SS	部分回用，其余直排至雨水管网	清污分流
噪声	生产设备噪声		低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 3 级标准
固废	一般工业固废	灰渣、滤渣、废石膏 和除尘器收集到的烟 尘	设置一般固废堆场，委外综合利用处理	零排放
	危废固废	蒸馏残渣，废催化剂， 废活性炭及污泥	设置危险废物暂存场所，防风、防雨、防 腐、防渗等处理，最终委外处置	/
	生活垃圾	/	设置垃圾收集桶，环卫清运	
土壤和地下 水		防渗	防治污染物渗漏污染土壤和地下水	/
绿化		/	绿化面积 40000m ²	美化环境、降噪
事故应急措 施	设置 500m ³ 的事故池和 300m ³ 的消防水池，制定事故预防措施、风险应急预案等，			确保事故发生时对环境影响较 小
雨污分流、 排污口规范 化设置	废水排放口应设置 COD 在线监测仪，并具备采样监测计划。排气筒、危废堆场、高噪声设备处等处 应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管
防护距离设 置	根据计算，项目不设置大气环境防护距离，其卫生防护距离是以罐区边界设置 300m、生产区 100m 卫生防护距离			

3.2 企业周边环境风险受体情况

公司位于固镇经济开发区园区内。固镇县位于安徽省东北部，淮北平原南端，北顾徐州，南临蚌埠，自北向南有沱河、浍河、解河、北淝河四条河流，京沪铁路纵贯南北，S101 省道贯穿全境，合徐高速公路傍依而过，水运经浍河可入长江，县城距蚌埠机场 60 公里，距徐州机场 100 公里。固镇县经济开发区位于县城副中心的连城镇境内，紧邻京沪铁路和 101 省道，规划面积 12 平方公里。见表 3-5：

表 3-5 企业周边环境风险受体一览表

环境要素	环境保护目标	距厂界方向距离 (m)	规模	环境功能	保护级别
大气环境	殷楼村	N NE1300	600 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
	张典	NE1350	32 人		
	黄湾	NE1650	80 人		
	王庵村	E NE2000	350 人		
	张湾	E2600	370 人		
	小殷店	S SE2500	560 人		
	连城镇	S1800	30000 人		
	陈坝	SW600	47 人		
	殷庵村	S SW1800	120 人		
	刘广庄	S SW2100	140 人		
	路南村	NW800	320 人		
	刘塘	NW1800	260 人		
	大李庄	NW2000	400 人		
水环境	浍河	E3000	中型	景观、农灌	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水体
声环境	项目厂界	/	/	工业用地	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类功能区
地下水环境	项目区域	/	/	/	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-93) III类

3.3 生产原辅料使用情况

公司生产中原辅料及能源消耗情况，见表 3-6：

表 3-6 主要化学原料使用情况一览表

序号	存储介质	工程容积	数量	储罐规格	设备材质	实际储存量 (t)
一、1#碱罐区						
1	硫酸	400m ³	1	φ8250×8250	Q235B	550
2	液碱	200m ³	1	φ6550×6550	Q235B	200
3	二氯乙烷储罐	16m ³	1	φ2400×3500	Q235-B	15
二、2#原料罐区						
1	甲缩醛储罐	38m ³	1	φ3500×4000	Q235-B	28
2	37%三甲胺溶液储罐	38m ³	2	φ3500×4000	Q235-B	40
3	氯甲醚储罐	25m ³	1	φ3000×3500	钢衬 PE	20
4	氯甲醚分层罐	10m ³	1	φ2000×2500	钢衬 PE	7
5	液碱储罐	25m ³	1	φ3000×3500	Q235-B	25
6	盐酸储罐	22m ³	1	φ2800×3500	PE	16
三、3#、4#原料罐区						
1	苯乙烯储罐	60m ³	2	φ3000×9400	Q235B	64
2	甲苯储罐	30m ³	1	φ2500×6000	Q235B	12
3	硫酸储罐	30m ³	1	φ2500×6000	Q235B	20
4	丙烯腈储罐	30m ³	1	φ2500×6000	Q235B	10
5	乙醇储罐	30m ³	1	φ2500×6000	Q235B	16
6	乙醇中间罐	18m ³	1	φ2000×5800	Q235B	10
四、原料库区						
1	明胶	/	20	25kg/袋	PVC	0.5
2	氯化锌	/	20	50kg/袋	PVC	1
五、危险品库						
1	二乙烯苯	0.3m ³	100	180kg/桶	PVC	18
2	过氧化苯甲酰	0.1m ³	50	25kg/桶	PVC	1.25

表 3-7 主要化学理化性质一览表

序号	名称	分子式/分子量	理化性质	危险性	毒性
1	苯乙烯	C ₈ H ₈ /104.15	无色透明油状液体，有刺激性气味，沸点 146℃，熔点 -30.6℃，相对密度 0.99，饱和蒸汽压 0.7kPa(20℃)，蒸气相对密度 3.6，不溶于水，溶于乙醇及乙醚。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，爆炸极限 0.9～6.8%，闪点 31℃，自燃点 490℃。	LD50: 1000mg/kg (大鼠经口)；316mg/kg (小鼠经口)；LC50: 24000mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
2	二乙烯苯	C ₁₀ H ₁₀ /130.18	无色液体，沸点 82℃，熔点 -66.9℃，相对密度 0.9325，蒸气相对密度 4.5，不溶于水，溶于甲醇、乙醚。	闪点 64℃，自燃点 470℃。	急性毒性：小鼠口服 LCLo: 10mL/kg 毒性类似于甲苯、苯乙烯。能刺激皮肤、呼吸道系统。
3	过氧	C ₁₄ H ₁₀ O ₄	白色或淡黄色细粒，微有苦	闪点 80℃，引燃温度	LD50: 7710mg/kg (大鼠经

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	化苯甲酰	242.23	杏仁气味，熔点 103~108℃，相对密度 1.33，不溶于水，微溶于醇类，溶于丙酮、苯、二硫化碳、氯仿等	80℃。 易燃，具爆炸性，具强刺激性，具致敏性	口)
4	氯甲醚	C ₂ H ₅ ClO/80.51	无色液体，有特殊气味，沸点 162℃，熔点 7.5℃，相对密度 1.07，相对蒸气密度 4.37，饱和蒸气压 0.35kPa(20℃)	闪点(℃)：49℃；60(OC)， 引燃温度 595℃爆炸极限 1.3~6.7%	LD50: 500mg/kg(大鼠经口) LC50: 179.8mg/m ³ (大鼠吸入，7h)；1030mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
5	乙醇	C ₂ H ₅ OH/46.07	无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。熔点-114℃，沸点 78℃，蒸汽压 40mmHg(19℃)，相对密度 0.79，闪点 12℃。燃烧热 1365.5kJ/mol	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。爆炸极限 3.3~19%。	LD50: 7060mg/kg(大鼠经口) LC50: 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
6	甲苯	C ₇ H ₈ /92.14	无色透明液体，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度 0.87，饱和蒸汽压 4.89 kPa(30℃)，闪点 4℃	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。爆炸极限 1.0~7.2%，燃烧热 3905.0kJ/mol	LD50: 5000mg/kg(大鼠经口)
7	甲缩醛	C ₃ H ₈ O ₂ /76.09	无色澄清易挥发可燃液体，有氯仿气味和刺激味。水溶解性 470g/L(20℃)，熔点 -105℃，沸点 43℃。相对密度 0.86，闪点-18℃	遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。爆炸极限 1.6~17.6%	LD50:5708mg/kg(兔经口) LC50:46650mg/m ³ (大鼠吸入)
8	二氯乙烷	C ₂ H ₄ Cl ₂ /98.97	无色或浅黄色透明液体，有类似氯仿的气味，熔点 -35.7℃，沸点 83.5℃，蒸汽压 13.33kPa/10℃，相对密度 1.26，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿和多数普通溶剂	燃烧热 -1243.9kJ/mol，闪点 13[℃，引燃温度 413℃，爆炸极限 6.2~16.0%	LD50: 670mg/kg(大鼠经口)； 2800mg/kg(兔经皮) LC50: 1000ppm(大鼠吸入，7h)
9	硫酸	H ₂ SO ₄ /98.08	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10℃，沸点 330℃，密度 1.840g/mL(25℃)，蒸气压 1mmHg(146℃)	遇水大量放热,可发生沸腾。与易燃物接触发生剧烈反应，甚至引起燃烧	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口)
10	盐酸	HCl/36.46	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。熔点-35℃，沸点 108.6℃(20%)，相对密度 1.2，蒸气压 231mmHg(21.1℃)。	能与一些活性金属反应放出氢气。与碱发生中和反应并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	LD50900mg/kg(兔经口)； LC504600mg/m ³ , (1 小时大鼠吸入)

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

11	氯化 锌	ZnCl ₂ /136 .30	白色六方晶系粒状结晶或粉末，熔点 283℃，沸点 732℃，易溶于水，溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚，不溶于液氨。	闪点 732℃遇水分解有毒氯化氢气体；不燃；火场产生氯化物和氧化锌烟雾	LD50:35 毫克/公斤口服-大鼠；LD50:329 口服-小鼠毫克/公斤
12	三甲 胺	C ₃ H ₉ N/59	项目使用三甲胺水溶液，三甲胺常温下为无色气体，有鱼腥恶臭，溶于水、乙醇、乙醚，相对密度 0.66，熔点-117.1℃。沸点 2.87℃。本项目使用 38%三甲胺水溶液。	遇明火、高温、氧化剂易燃，闪点-6.67℃	LC5019000mg/m ³ (小鼠吸入)
13	丙烯 腈	C ₃ H ₃ N/53	无色液体，有桃仁气味，微溶于水 易溶于多数有机溶剂。熔点-83.6℃。沸点 77.3℃。	易燃 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热易引起燃烧 并放出有毒气体。与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。在火场高温下能发生聚合放热 使容器破裂	无相关资料

3.4 安全生产管理

公司属于危险化学品生产、储运企业，目前建筑消防未验收。

3.5 现有环境风险防控与应急措施情况

3.5.1 截流措施

(1) 全厂排水实行“清污分流、雨污分流”。根据厂区管线布置图和现场调查，全厂区建设了较为完善的雨水管网、污水管网、冷却水循环水管网，基本可实现项目排水的雨污分流、清污分流。

(2) 污水处理站各水池、事故应急池、危废暂存库、污水输送管沟、化学品储存场采用了防渗混凝土，并刷有水泥结晶防渗涂层不会因为长期渗漏作用污染地下土壤。

(3) 化学品原料堆放区周边设置地沟，地沟与事故水池相连。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

3.5.2 事故排水收集措施

(1) 厂区应设置初期雨水池及事故池（500m³），保证事故应急状态下事故废

水、消防废水合理收集处置。

(2) 反应装置区下方设置收集地沟，并做防渗漏层。当操作泄漏发生后，液体从地沟流至生产车间北侧污水收集池，然后通过泵送入厂区污水处理站进行处理；

3.5.3 雨水排水收集措施

无雨水排水收集措施，雨水经雨水管网收集及路面流淌进入厂内雨水管网，初期雨水送入事故池内，后期雨水通过切换阀门自厂区南侧雨水口外排进入园区雨水管网，出口前设置切换阀，出厂汇入开发区雨水管网。

3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.6.1 现有应急物资与装备

公司现有应急物资及装备见表 3-8。

表 3-8 公司现有应急物资及装备一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	责任人	手机号码
1	洗眼器	21	各生产车间及罐区	单君	15805525068
2	喷淋器	26	各生产车间及罐区		
3	逃生器	/	/		
4	逃生索	/	/		
5	应急照明设施	110	各生产车间、库房出入口、走廊、变配电室等		
6	堵漏设施	若干	/		
7	工程抢险装备	若干	/		
8	现场受伤人员医疗抢救装备	若干	/		
9	安全通道（梯）	若干	厂区各建（构）筑物		
10	安全避难所	/	/		
11	避难信号	/	/		
12	安全帽	20	有关岗位	徐则松	15855750003
13	防酸面罩、	20	有关岗位		
14	化学防护眼罩	20	有关岗位		
15	正压式空气呼吸器	20	有关岗位		
16	耳塞	20	噪声较大场所		
17	乳胶手套、防静电鞋	20	有关岗位		
18	一般防护服、隔热服、防酸碱服、防化服	20	有关岗位		
19	防毒面具、洗眼器	20	有关岗位		
20	防灼烫手套	30	有关生产操作岗位		
21	防腐蚀手套	30	有关生产操作岗位		
22	轻型安全钩、八字环、轻型滑轮、手式上升器、安全吊带、轻型便携式固定装置	10	有关作业场所		
23	担架、警戒绳、扩音喇叭	10	有关作业场所		

表 3-9 公司现有消防物资一览表

序号	消防设施名称	数量	设置场所	责任人	电话	备注
1	化学消防灭火	273 套	各单体	袁万公	18609628718	干粉灭火器
2	室外消火栓	15 套	整个厂区			室外消火栓
3	室内消火栓	91 套	各单体内			/
4	消防水管网	1 套	整个厂区			/
5	消防水站	1 座	消防水泵房			/

3.6.2 内部救援队伍

公司应急救援组织机构见下表：

表 3-14 公司应急救援组织机构

分组	组长	成员	职责
总指挥	周家付		2) 组织制订事故应急救援预案； 2) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动； 3) 确定现场指挥人员； 4) 协调事故现场有关工作； 5) 批准本预案的启动与终止；
副总指挥	张守元（13905529833） 张守安（13965274878）		6) 事故状态下各级人员的行动指挥； 7) 事故信息的上报工作； 8) 接受政府的指令和调动； 9) 组织应急预案的演练。
专家咨询组	胡德凯 （15205529200）	杨春鸽 曹云娟 崔晴晴 周小玉	1) 指导应急预案的编制及修改完善； 2) 掌握公司区域内主要危险源及易燃易爆、防火重点部位的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见； 3) 对安全事故的危害范围做出科学评估，为应急指挥部的决策和指挥提供科学依据； 4) 参与事故危害范围、事故等级的判定，对事故影响区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据； 5) 指导各应急小组进行现场处置； 6) 负责对事故现场应急处置工作和财产损失程度评估工作； 7) 发生事故第一时间联系固镇及蚌埠市的化学专业的专家参与指导救援工作。
事故抢险抢修组	乔建群 （15955201288）	谢永威 陈香 朱中秋 张龙 殷梅梅 陶成	a 负责在外部救援到来之前公司内发生火灾的紧急处理与救援以及厂区内其他易燃品的转移工作； b.现场灭火器、环境应急物资等使用后及时报备，确保其处于充足的备用状态； c.负责向外来消防力量提供燃烧介质的理化性质、消防特性、中毒防护方法、着火设备

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

			的禁忌等注意事项； d.负责在火灾时组织现场人员，调用应急沙袋在厂区西南角构筑临时围堰，拦截消防废水。 e.负责事故后将雨水管内事故废水抽至厂区污水处理站； f.负责环境事件的污染情况检测及委外检测的联络办理；保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证。
后勤保障组	徐则松 (15855750003)	郑雅丽 彭文葱 李娜 王拓 商国杰 薛继彬 胡叶松	1) 在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物质及设备工具； 2) 根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件； 3) 根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物质、工程器具等； 4) 负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应； 5) 负责抢险救援物质的运输。
治安警戒组	王岩 (18226677070)	马跃 周翠鹰 何大永 黄刚 乔兰 赵冬梅 简守强	1) 发生事故后，疏散警戒组根据事故情景佩戴好防护服、防毒面具等，迅速奔赴现场；根据火灾爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区； 2) 接到报警后，管控厂区大门，维持厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观； 3) 疏散警戒组应到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线。
应急救援组	刘民 (15055613066)	殷刚强 王富 余海滨 邹荣海 罗加联 张周 袁万公	1) 接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确佩戴个人防护用具，协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质； 2) 根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域； 3) 熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施，储备足量的急救器材和药品，并能随时取用； 4) 负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌事项； 5) 有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。
善后处理组	闻庆虎 (15155235990)	李莎莎 单君 王成 李利华	1) 负责灭火、抢险后事故现场的洗消去污，泄漏物防化、防毒处理。为恢复生产作好准备； 2) 保护事故现场及相关数据，等待事故调查

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

		强化清 周志祥	人员取证；
环境 监测 组	李书存 (15055626291)	胡光忠、洪家武、县 环境监测站	2) 有毒有害物质现场应急监测； 2) 事后废水、废气跟踪监测；

3.6.3 外部救援队伍

公司位于安徽省固镇经济开发区内，附近有固镇县公安消防大队及安徽省蚌埠市固镇县人民医院等社会救援机构，当发生重大环境事件，或存在人员伤亡时，可快速对本公司予以支援。

急救电话：120

公安局电话：110

固镇县公安消防大队：119

固镇县环保局：0552-6072713/6075110

蚌埠市环境保护局：0552-2046933/12369

固镇县安监局：0552-6029011

蚌埠市安监局：0552-2070022/2076630

国家化学事故应急电话：0532-83889090

安徽省蚌埠市固镇县经济开发区管理委员会：0552-6569926

安徽省蚌埠市固镇县人民医院：0552-6012275

安徽省浙东饲料有限公司：0552-6567166

振邦重工机械有限公司：13955277789

固巢建材有限公司：0552-6576777

现状照片：

	
厂区车间四周雨污收集管道	车间北侧废水收集池
	
装置区设置围堰	车间原料使用临时堆放
	
装置车间地沟	车间废水收集池

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	
罐区围堰	消防沙池
	
绿化	设备操作流程图
	
消防水池	车间废水收集池
	
事故应急池	初期雨水池

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	
雨水切换阀	污水切换阀
	
在线监测系统	消防灭火器
	
环保规章制度公告栏	消防切换阀
	
原料罐区	危废车间

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案



危险品库



危废地沟口（已要求整改）

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 企业突发环境事件案例

1989 年 10 月 4 日，韩国幸福公司在丽川的 ABS 树脂工厂发生火灾和爆炸事故，造成 14 人死亡，20 多人受伤，直接经济损失约 30 亿韩元。

2014 年山东昊月树脂有限公司生产发生的火灾，由于扑灭及时，为造成人员伤亡。

2016 年 3 月 16 日，四川省德阳市罗江县金路树脂厂发生氯乙烯中毒死亡事故。2 名实验人员在清釜作业中出现中毒现象，另外一人发现后，进入现场施救，也出现中毒情况。3 人被送医全力抢救无效死亡。

事故原因分析：员工操作失误，安全意识差。发现事故未能及时采取相应正确的措施应对。加强管理，定期培训，规范作业，特别是危险化学品使用、操作过程，需安排经验丰富的专人负责作业。

4.1.2 火灾事故及环境事件情景

公司主要经营树脂生产，从全厂布局及厂区内生产工艺分析，火灾事故发生的主要起火原因可能是由于车间电路短路、危险品库内易燃品、储罐区槽罐内易燃物等。

表 4-1 厂区内火灾事故情景一览表

事故类型	厂区位置	事故情景
火灾、爆炸	生产车间	人员操作或管理失误导致易燃液体或气体泄漏、扩散遇电火花易发生火灾、爆炸； 人员操作或管理失误导致氯化反应、胺基化反应和磺化反应失控发生火灾、爆炸。
	物料输送、装卸作过程中	由于外力的撞击、冻裂、超压、腐蚀等因素作用，危险物料输送管道及其连接处可能出现裂缝、裂口或断裂等情况发生，导致易燃物料或其他危险物料的泄漏，遇点火源会发生火灾爆炸事故。
	原料储罐区	储存罐区泄漏物蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
	危险品库、原料库	危险化学品中二乙烯苯、过氧化苯甲酰等物料遇火受热、撞击、摩擦或接触氧化剂能引起燃烧或爆炸

4.1.3 泄漏事故及环境事件情景

液体物料泄漏：本公司使用的液体化学品主要为 25kg-180kg 塑料桶和容积 18-400m³ 槽罐，其中塑料桶堆叠摆放整齐，摆放空间足够，包装不易发生破裂，罐区设有围堰防火堤，不会造成大面积泄漏污染；若储存该易燃液体的储罐或者桶装泄漏或管道在输送至反应釜过程中，管道破裂，阀门、法兰密闭性不好，导致易燃液体的泄漏，泄漏后需立即抢修，同时利用吸附棉、木屑等吸附材料进行吸附回收清理，若倾倒至雨水管网或绿化土壤，可能污染地表水及环境土壤。

固体物料泄漏：固体化学品主要贮存方式为 25kg-50kg 袋装，在搬运过程中容易发生破裂、散落导致泄漏，泄漏后需立即使用铁锹、回收桶收集储存回用，若倾倒至雨水管网或绿化土壤可能污染地表水及环境土壤，若被当做一般垃圾清运出厂，可能对社会环境造成影响。

生产废水泄漏：污水管道、污水收集系统受人为或非人为原因导致污水超标排入厂外园区污水厂，若泄漏排入雨水管网或附近绿化土壤，可能污染地表水及环境土壤。泄漏后立即关闭出水口切断阀门，及时回收泄漏废水，导入事故水池，并派专人进行抢修。

生产废气泄漏：本公司废气主要是有锅炉废气、生产废气，正常情况下废气处理后通过 4 个排气筒外排，不会对大气造成大面积泄漏污染。但人为操作失误或设备损坏易导致废气超标排放或大面积扩散泄漏，泄漏后，立即疏散附近及下风口人员，穿上防护服进行抢修。

危险废物泄漏：本公司危险废物是蒸馏残渣、废油及污泥，厂区设有一座 240m² 的危废暂存间，地面设有废液收集系统，不会造成大面积泄漏污染，但易在转运过程中发生散落、倾倒，导致泄漏，泄漏后及时清理回收，消除对土壤或水环境的污染。

表 4-2 厂区内泄漏事故情景一览表

泄漏	危险品库、原料库	存放在危险化学品库内化学品由于包装破损等原因发生泄漏
	化学品在车间及库房之间转运途中、危险废物转运途中	由于转运途中颠簸等原因导致塑料桶倾倒或塑料袋破裂发生泄漏
	原料储罐区	由于人为操作或设备损坏等原因导致原料罐区等原料槽罐破裂发生泄漏

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	酸碱储罐区	由于人为操作或设备损坏等原因导致酸碱槽罐破裂发生泄漏
	危废库、原料库	由于人为操作导致危废蒸馏残渣、废油及污泥发生散落、倾倒泄漏
废水流失	污水收集系统	由于人为操作或设备损坏等原因导致污水、母液发生泄漏
废气流失	废气处理系统	由于人为操作或设备损坏等原因导致废气发生泄漏

表 4-3 丙烯腈泄漏事故影响情况

事故模式	影响范围	方位	间距	周边单位	活动人数	影响结果
丙烯腈泄漏中毒事故	伤亡半径（m）：84.5	东	110m	经一路	不确定	影响较小
		西	159m	万方水厂	10-20 人	基本无影响
		南	132m	三星大道	不确定	基本无影响
		北	200m	园区道路	不确定	基本无影响

4.1.4 伴生或次生环境事件情景分析

火灾爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心，在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响；火灾爆炸同时伴随着物料的泄漏影响周围大气环境。在发生火灾爆炸和事故处理过程中，会产生伴生/次生污染：燃烧烟气、液体废物料、消防污水（液）等。

表 4-4 2#火灾、爆炸事故影响情况

事故模式	影响范围	方位	间距	周边单位	活动人数	影响结果
2#生产车间火灾、爆炸事故	伤亡半径（m）：32.3	东	110m	经一路	不确定	基本无影响
		西	159m	万方水厂	10-20 人	基本无影响
		南	132m	三星大道	不确定	基本无影响
		北	200m	园区道路	不确定	基本无影响

4.2 突发环境事件情景源项分析

4.2.1 最大可信事故

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，同时不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等）。

确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。根据上述潜在事故危险分析，本项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要分为有毒有害物质的泄漏，以及易燃易爆物质引起的火灾爆炸。

通过风险识别和相关概率统计文献资料分析得知，本项目最大可信事故主要有：一是硫酸储罐发生泄漏；二是原料罐区内二氯乙烷储罐、甲缩醛储罐、37%三甲胺溶液储罐、氯甲醚储罐、氯甲醚分层罐、液碱储罐、盐酸储罐、苯乙烯储罐、甲苯储罐、硫酸储罐、丙烯腈储罐、乙醇储罐、乙醇中间罐等易燃物料在发生泄漏；三是危险化学品在生产车间释放与泄漏，部分挥发弥散到周边环境。

4.2.2 火灾爆炸事故分析

根据企业现有厂房结构特点、生产结构，公司火灾事故主要为车间内线路短路造成火灾或化学品库、储罐区及危废库内可燃液体、固体直接或间接起火，发生火灾时，火场的温度很高，如抢救不及时，可能可燃液体冲出后造成大面积火灾。

火灾事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果，此外，发生火灾后，有害气体及燃烧产生的烟雾将大量扩散，产生的消防废水未经收集、检测、有效处理直接由雨水管网排放进入外环境，造成环境污染事故。

4.3 环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

根据公司涉及的生产工艺、化学品使用及储存情况，确定本公司主要环境风险物质为火灾事故废水、各类辅料泄漏等。

发生火灾时产生的烟气会随空气流动飘移扩散，对事件现场周边人员尤其是相邻企业人员、附近小区居民造成直接的影响，可能造成吸入性中毒的情况，需对周边人员进行紧急疏散。

表 4-3 环境风险物质释放途径及应对措施一览表

环境风险单元	释放条件	风险物质	排放条件	应急关键环节	可能影响范围	应急物资、装备情况
危险品库	大面积火灾	火灾烟气	随大气飘移	人员疏散	周边人员	/
危废库		消防废水	路面及雨水管网	沙袋对地面及雨水管网拦截	浍河	/
生产车间	小范围火灾	消防废沙	废水流失	导流至污水处理站	/	危废库
危险品库	泄漏	二乙烯苯、过氧化苯甲酰	地面漫流	导流、收集、吸附	沾染人身、引发火灾	木屑、活性炭等吸附材料
储罐区		二氯乙烷储罐、甲缩醛储罐、37%三甲胺溶液储罐、氯甲醚储罐、氯甲醚分层罐、液碱储罐、盐酸储罐、苯乙烯储罐、甲苯储罐、硫酸储罐、丙烯腈储罐、乙醇储罐、乙醇中间罐	地面漫流	导流、收集、吸附	沾染人身、引发火灾爆炸	槽车、专用收容器
废水系统		未处理后的生活污水、生产废水	路面及雨水管网	拦截、收集	浍河	/
废气系统		有毒有害气体	随大气飘移	人员疏散	周边人员	防毒面具、防护服

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 泄漏源强分析

(1) 泄漏计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中相关要求，公司事故源强计算公式分述如下：

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中，Q —液体排出率，kg/s；

Ar —裂口流出的面积，m²；

Cd —流量系数，一般取 0.6~0.64，取 0.62；

P1 —操作压力或容器压力，Pa；

Pa —外界压力或大气压，Pa

ρ —液体密度，kg/m³；

h —罐中液面在排放点以上的高度。

表 4-4 主要物质泄漏源项强度

危险物质	区域	事故类型	泄漏速率 (kg/s)	持续时间 (min)	释放高度 (m)	蒸发速率 (kg/s)
丙烯腈	罐区	泄漏	2.025	15	3	0.021

4.4.2 影响分析

安徽三星树脂科技有限公司年产 5 万吨树脂技改扩建项目可能发生的较大的事故为火灾、爆炸、中毒，事故的主要影响范围在项目厂区内。根据有关评价报告，项目可能发生的最严重事故对周边影响结果如下表所示

表 4-5 项目可能发生的最严重事故对周边影响一览表

事故模式	影响范围	方位	间距	周边单位	活动人数	影响结果
2#生产车间火灾、爆炸事故	伤亡半径 (m) : 32.3	东	110m	经一路	不确定	基本无影响
		西	159m	万方水厂	10-20 人	基本无影响
		南	132m	三星大道	不确定	基本无影响
		北	200m	园区道路	不确定	基本无影响
丙烯腈泄漏中毒事故	伤亡半径 (m) : 84.5	东	110m	经一路	不确定	影响较小
		西	159m	万方水厂	10-20 人	基本无影响
		南	132m	三星大道	不确定	基本无影响
		北	200m	园区道路	不确定	基本无影响

在发生火灾时，有害气体会扩散，其影响范围远超过火灾的直接影响范围，但程度小于火灾事故。

从厂区布置及周边环境分析，发生事故时，主要是对距离该事故源点 200m 内的现场造成影响，公司位于安徽省固镇经济开发区内，东侧为园区经一路，西侧为万方水泥企业，南侧为园区三星大道，北侧为空地，一旦厂区发生火灾，需对四周公司人员进行疏散，防止人员因火灾废气黑烟导致中毒等伤害。

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

火灾产生的消防废水中可能溶有毒有害物质，如果未经收集、检测、有效处理直接通过雨水管网排放出厂进入园区雨水管网进入浍河，可能会直接对浍河水质造成影响。

表 4-6 事故影响途径分析一览表

事故类别	事故危害类型	污染物转移途径			危害形式
		大气	排水系统	土壤	
泄漏	气态毒物	扩散	—	—	人员伤亡，大气环境污染
	液态毒物	扩散	生产废水、清下水、雨水、消防水	水渗透、吸收	地表水环境污染地下水环境污染
火灾	热辐射	扩散	—	—	人员伤亡，财产损失
	毒物蒸发	扩散	—	—	人员伤亡
	烟雾	扩散	—	—	人员伤亡
	伴生毒物	扩散	—	—	人员伤亡
	消防水	—	生产废水、清下水、雨水、消防水	水渗透、吸收	地表水环境污染地下水环境污染
爆炸	冲击波	传输	—	—	财产损失，人员伤亡
	抛射物	抛射	—	—	财产损失，人员伤亡
	毒物逸散	扩散	—	—	人员伤亡

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

(1) 公司针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任机构。

(2) 公司应急预案体系中，应急救援组织机构中应急抢险组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；物资保障组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散工作。

(3) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，在厂区内张贴了应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌，定期开展安全生产动员大会。

5.2 环境风险防控与应急措施

5.2.1 环境风险事故措施与环评批复一致性

安徽三星树脂科技有限公司环境风险事故措施与环评批复及试生产批复要求一致性见下表 5-1：

表 5-1 环境措施与环评批复及试生产批复相符性

项目	要求内容	实际落实情况
环评批复	厂区排水实行雨污分流，建设初期雨水收集池，确保初期雨水与厂区其他废水一并进入厂区污水处理站处理，含盐废水经“三效蒸发器+混凝沉淀，预处理、其他生产废水经隔油预处理后与生活污水一并进入厂区污水处理站，厂区污水处理站日处理能力为 600 吨，废水处理工艺为“中和+厌氧+SBR+气浮+生物活性炭吸附”，废水处理设计方案应委托有资质单位进行设计；废水经处理后，污染物排放浓度应达到开发区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后接入开发区管网，进入开发区污水处理厂处理。规范设置排污口，安装污染物排放自动监控设备，并与环保部门的监控中心联网，保证设备正常运行。在开发区污水处理厂未建成及稳定运行前，该项目不得投入试生产。	已落实。并根据环保局要求在污水外排口设置在线监测系统，监测外排废水排放情况。

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	落实《报告书》中大气污染防治措施。冷凝过程中产生的含二氯乙烷、环氧氯丙烷及非甲烷总烃不凝气，经冷凝、收集后采用活性炭纤维吸附处理后高空排放，阴离子树脂生产线精馏过程中产生的含甲醇不凝气，经冷凝、收集后采用“水喷淋+填料吸收塔”处理后高空排放，吸收液通过回收罐进入精馏塔进行甲醇提纯；外排废气中的非甲烷总烃、甲醇应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准后排放；锅炉废气采用水膜除尘器（碱液）除尘后，SO₂和烟尘排放浓度应达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的二类区II时段标准；规范设置各排气筒。加强生产管理，采取有效治理措施，严格控制无组织排放的废气，确保硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃厂界监控点达标。	已落实。项目共设置4个排气筒，工艺废气通过相应达标处理后高空外排。
	加强固体废物的环境管理。强化固体废物产生、收集、贮运各环节的管理，将厂区固废统一收集、分类存放，一般固废回收综合利用；项目产生的废酸作为原料外售至磷肥厂，蒸馏残渣、废油、污水处理站的污泥等属于危险废物，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关要求，在厂区内设置符合规范要求的危废暂存场所，并委托有资质的危险废物处置单位妥善处置，提供委托合同并建立处置台账。	已落实。
	选用低噪声设备，采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。	已落实。
	制定完善的突发环境事件应急预案，落实环境风险防范、应急措施。按《报告书》要求，在装置区和储罐区设置围堰，厂区内生产区和罐区进行分区防渗处理，设置容积300m³的事故池一座，并在厂区总排口设置切断装置，防止事故情况下物料、事故废水、消防废水等进入开发区污水处理厂和地表水水体；加强安全生产管理，定期组织应急演练，杜绝和防范环境风险发生和事故排放。	已落实。事故池容积为500m³，用以满足实际应急需要
	本项目卫生防护距离100m范围内不得建设居民、学校、医院等环境敏感点，也不宜建食品、药品生产企业。	已落实。附近敏感点已搬迁完毕。
	该项目新建污水处理站投入运行前，现有污水处理站不得停运，待新污水处理站运行正常、污水达标排放后，现有污水处理站方可停运、拆除。	已落实。目前新建污水处理正常运行处理

5.2.2 厂内已采取的环境风险事故预防措施

根据现场调查及设计内容，厂区采取的环境风险事故预防措施情况如下。

表 5-2 已采取的环境风险事故预防措施一览表

位置	现有风险防范措施
生产装置车间	1、车间设置清污分流通道，冷却水和污水分流； 2、装置区设专人看护，杜绝发生事故； 3、车间外配置灭火器材、部分应急物资； 4、车间内地面硬化处理，并涂刷环氧树脂层； 5、可燃气体检测报警装置； 6、车间内标识了各类管理制度的标识标牌。
原料罐区	1、对地埋式储罐区设置围堰； 2、储罐区无组织呼吸使用呼吸阀； 3、设置防雨棚；

危险品仓库	1、配置黄沙、消防栓、灭火器等消防设施； 2、地面硬化并防渗处理； 3、可燃气体检测报警装置
初期雨水及事故池	项目初期雨水及事故池在厂区南侧污水处理站内，有效容积为 500m ³ 。

5.2.3 厂内需采取的环境风险事故预防措施

厂区目前，根据厂区内生产工艺及火灾可能发生位置，生产车间内无大量可燃物体，不会造成大面积火灾无大量消防废水产生；危险品库及危废库内有大量易燃液体原料及少量含油易燃物，但火灾初期使用灭火器、消防沙进行灭火，若火势可有效控制，则无大量消防废水产生；但为了进一步做好突发环境事件应急措施，防止伴生/次生污染的发生，本公司需在以下几方面加以完善：

- 1、加强车间职工工作制度规范要求及生产管理，定期检查生产设备、管道、反应釜，防止“跑冒滴漏”现象；
- 2、车间出入口设置围堰或缓坡；
- 3、增加罐区液位报警装置；
- 4、危废品库地沟外排口需要进行合理规范整改，做好分类管理，划分不同堆放区域，做好标识标牌；
- 5、罐区围堰内完善废水、废液回收、收集措施。

5.3 环境应急资源

- (1) 应急物资基本能满足目前应急救援需要，现场处置物资仍需要进一步完善；
- (2) 公司未设置具有专业技能的应急救援队伍；
- (3) 外部救援机构为固镇县经济开发区及政府职能部门或服务性机构，公司未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，向相关部门请求对本公司进行应急救援。

5.4 历史经验总结教训

同类型企业发生火灾、泄漏等事故的主要原因有：使用违规、落后设备从事生产；员工违规违章操作；员工安全、环保意识薄弱。

本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

- 1、公司不使用国家工信部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品

指导目录（2012 年本）》范围内的生产装置。定期开展生产检修，采用探测仪探伤，发现问题及时修补，有必要时进行更换，保证设备安全生产。

2、加强管理，定期开展员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格，考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到上岗持证；为加强公司员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期和长期给出。

短期：（1）明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作；

（2）车间出入口设置围堰或缓坡；

（3）危废品库地沟外排口需进行整改，防止危废外泄出暂存间，同时做好分类管理，划分不同堆放区域，做好标识标牌；

（4）罐区围堰内完善废水、废液回收、收集措施。

（5）完善应急物资配备，主要是泄漏事故时现场处置物资的配备；

（6）在罐区设置液位自动报警装置；

（7）规范维修雨水分流切换阀；

长期：定期开展安全生产动员大会和定期组织员工进行环保专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施分析

针对企业需要整改的短期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，如下：

短期：（1）明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作；

（2）车间出入口设置围堰或缓坡；

（3）危废品库地沟外排口需进行整改，防止危废外泄出暂存间，同时做好分类管理，划分不同堆放区域，做好标识标牌；

（4）罐区围堰内完善废水、废液回收、收集措施。

（5）完善应急物资配备，主要是泄漏事故时现场处置物资的配备；

（6）在罐区设置液位自动报警装置；

（7）规范维修雨水分流切换阀。

长期：定期开展安全生产动员大会和定期组织员工进行环保专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

每完成一次实施计划，将计划完成情况登记建档备查。

对于因外部因素致使公司不能排除或完善的情况，应及时向环保局及相关行政部门报告，并配合采取措施消除隐患。

表 6-1 整改计划实施一览表

整改期限		整改内容	主要负责人
短期	/	明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作	胡德凯
	2017.6	车间出入口设置围堰或缓坡	袁万公
	2017.6	危废品库做好分类管理，划分不同堆放区域，做好标识标牌	
	2017.6	罐区围堰内完善废水、废液回收、收集措施	
	2017.6	规范维修雨水分流切换阀	
	2017.6	完善应急物资配备，主要是泄漏事故时现场处置物资的配备；	徐则松

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	2017.6	在罐区设置液位自动报警装置	乔建群
	2017.6	联动开发区，在事故废水排入园区外前对总管网上窖井进行截流	单君
长期	/	定期开展安全生产动员大会	张守元
	/	定期组织员工进行环保专题培训	

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

计算所涉及的每种环境风险物质与临界值的比值（Q），计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为：当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

公司生产工艺所用原辅料种类（见表 3-6）及理化性质（见表 3-7），对照附录 B 《突发环境事件风险物质及临界量清单》划分所属类型如表 7-1 所示：

表 7-1 企业突发环境事件风险物质辨识

序号	存储介质	工程容积	储罐规格	临界值	实际储存量 (t)	Q
1	硫酸	400m ³	φ8250×8250	/	550	/
2	液碱	200m ³	φ6550×6550	/	200	/
3	二氯乙烷	16m ³	φ2400×3500	7.5	15	2
4	甲缩醛	38m ³	φ3500×4000	/	28	/
5	37%三甲胺溶液	38m ³	φ3500×4000	2.5	40	16
6	氯甲醚	25m ³	φ3000×3500	2.5	20	8
7	氯甲醚	10m ³	φ2000×2500	2.5	7	2.8
8	液碱	25m ³	φ3000×3500	/	25	/
9	盐酸	22m ³	φ2800×3500	/	16	/
10	苯乙烯	60m ³	φ3000×9400	10	64	6.4
11	甲苯	30m ³	φ2500×6000	10	12	1.2
12	硫酸	30m ³	φ2500×6000	/	20	/
13	丙烯腈	30m ³	φ2500×6000	10	10	1
14	乙醇	30m ³	φ2500×6000	/	16	/
15	乙醇	18m ³	φ2000×5800	/	10	/

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

16	明胶	/	25kg/袋	/	0.5	/
17	氯化锌	/	50kg/袋	/	1	/
18	二乙烯苯	0.3m ³	180kg/桶	/	18	/
19	过氧化苯甲酰	0.1m ³	25kg/桶	/	1.25	/
	合计					37.4

*说明：根据附录 B《突发环境事件风险物质及临界量清单》“有毒化学物质是根据‘急性毒性分级标准’鉴定为高毒、中等毒或低毒的化学物质”。

$$*Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+.....+q_n/Q_n=37.4$$

由表 7-1 得出，安徽三星树脂科技有限公司环境风险物质与临界量的比值（Q）为 37.4。

7.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》“危险化学品的数量若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源”，我公司存在重大危险源，按重大危险源分析。

7.3 工艺过程与环境风险控制水平值

根据公司的实际情况，对企业环境风险及其控制水平进行评分：

（1）生产工艺

表 7-2 企业生产工艺

评估依据	分值	企业得分	原因
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	20	项目涉及氯化反应、胺基化反应和磺化反应
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套		
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套		
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		

根据表 7-2 结合我公司生产工艺，项目涉及氯化反应、胺基化反应和磺化反应的工艺过程，该项得分为 20；

（2）安全生产控制

表 7-2 企业安全生产控制

评估指标	评估依据	分值	企业得分	依据
消防验收	消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格	0	2	消防未验收
	消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格	2		
安全生产	非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生	0	0	已落

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

许可	产许可			实
	危险化学品生产企业未取得安全生产许可	2		
危险化学品安全评价	开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或无要求	0	2	已开展未验收
	未开展危险化学品安全评价，或未通过安全设施竣工验收	2		
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案	0	2	/
	有危险化学品重大危险源未备案	2		

根据表 7-2 结合我公司实际情况，①公司内生产厂房未通过建筑消防验收，该项得分为 2；②我公司危险化学品生产企业已通过安全许可，该项得分为 0；③本公司对危险化学品安全评价已开展，目前未通过安全设施竣工验收，该项得分为 2；④我公司重大危险源未备案，该项得分为 2。

（3）环境风险防控措施

表 7-3 企业环境风险防控与应急措施

评估指标	评估依据	分值	企业得分	依据
截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清浄下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；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、清浄下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，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	0	见章节 3.5.1
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	0	见章节 3.5.2
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清浄下水系统防控措施	1)不涉及清浄下水；或 2)厂区内清浄下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清浄下水系统具有下述所有措施：①具有收集受污染的清浄下水、初期雨水和消防水功能的清浄下水排放缓冲池（或雨水收集池），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，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且②具有清浄下水系统（或排入雨水系统）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浄下水总排口，防止受污染的雨	0	0	厂区内清浄下水均进入废水处理系统

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	水、清浄下水、消防水和泄漏物进入外环境。			
	涉及清浄下水，有任意一个环境风险单元的清浄下水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。	8		
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清浄下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	0	见章节 3.5.3
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时：①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且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重新处理；且③如企业受污染的清浄下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	0	见章节 3.1.4, 各项生产废水处理系统防控措施句落实到位
	涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的	8		
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。	0	0	安装可燃(有毒)气体报警仪显示
	不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。	8		
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	0	0	安装可燃(有毒)气体报警仪显示
	不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	4		
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的。	0	0	见章节 5.2.1
	未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的。	10		

根据表 7.3-3 结合我公司实际情况，①截流措施各项措施均落实到位，该项得分为 0；②事故排水收集措施均按要求设计，该项得分为 0；③清浄下水系统防控措施均按要求落实，该项得分为 0；④厂区雨污分流并设置雨排口切断阀门，该项得分为 0；⑤生产废水处理系统防控措施均按要求落实到位，该项得分为 0；⑥不涉及有毒有害气体，该项得分为 0；⑦不涉及有毒有害气体的，该项得分为 0；⑧环评文件中未对环境风险防控措施作出要求，实际建设情况与环评批复一致性详见章节 5.2.1，

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

该项得分为 0。

(4) 雨排水、清净下水、生产废水排放去向

表 7-4 企业雨排水、清净下水、生产废水排放去向

评估依据	分值	企业得分	依据
不产生废水或废水处理 100%回用	0	7	排入 园区 废水 处理 厂
进入城市污水处理厂或工业废水集中处理厂（如工业园区的废水处理厂）	7		
进入其它单位			
其他（包括回喷、回灌、回用等）			
直接进入海域或江河、湖、库等水环境	10		
进入城市下水道再入江河湖库或进入城市下水道再入沿海海域			
直接进入污灌农田或进入地渗或蒸发地			

根据表 7.3-4 结合企业实际情况，公司废水经厂区污水处理站处理后排入园区废水处理厂内，该项得分为 7。

综上，环境风险及其控制水平得分见表 7-5。

表 7-5 企业环境风险及其控制水平得分表

评估指标		分值	得分
生产工艺		20	20
安全生产控制	消防验收	2	2
	危险化学品安全评价	2	2
	安全生产许可	2	0
	危险化学品重大危险源备案	2	2
水环境风险防控措施	截流措施	8	0
	事故排水收集措施	8	0
	清净下水系统防控措施	8	0
	雨水系统防控措施	8	0
	生产废水系统防控措施	8	0
大气环境风险防控措施	毒性气体泄露紧急处置装置	8	0
	生产区域或厂界毒性气体泄露监控预警系统	4	0
环评及批复的其他环境风险防控措施落实情况		10	0
废水排放去向		10	7
总计		100	33

表 7-6 企业生产工艺与环境风险控制水平

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

$45 \leq M < 60$	M3 类水平
$M \geq 60$	M4 类水平

综合表 7-5 及表 7-6，得出企业环境风险及其控制水平为 M2 类水平。

7.4 环境风险受体类型

按照环境风险受体的敏感程度，将企业周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-7。

表 7-7 企业周边环境风险情况划分

类型	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	●企业雨水排口、清浄下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下类或多类环境风险受体的：乡镇及以上城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；风景名胜區；特殊生态系统；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹； - 或 ●以企业雨水排口（含泄洪渠）、清浄下水排口、废水总排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界或省界的；或 ●企业周边现状不满足环评及批复的卫生防护距离或大气环境防护距离等要求的；或 ●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型 2 (E2)	●企业雨水排口、清浄下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；耕地、基本农田保护区；富营养化水域；基本草原；森林公园；地质公园；天然林；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域；或 ●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人； ●企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；
类型 3 (E3)	●企业下游 10 公里范围无上述类型 1 和类型 2 包括的环境风险受体；或 ●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人。

公司位于安徽省蚌埠固镇经济开发区内，项目地东临中心大道，南接魏张路，西靠水泥厂，北为空地。，周边企业周边 5 公里范围内有连城镇、陈坝、殷庵村、刘广庄、路南村等均居民聚集区（具体见 3.2），人口总数大约在 4 万左右。因此周边的环境风险受体为类型 2，以 E2 表示。

7.5 企业环境风险等级划分

根据企业周边环境风险受体的 3 种类型，按照企业环境风险物质最大存在总量与临界量比值（Q）、企业环境风险及其控制水平（M），按分级矩阵确定企业环境风险等级，见表 7-8。

表 7.5-1 类型 2（E2）企业环境风险分级矩阵

环境风险物质与 临界量比值（Q）	环境风险及其控制水平（M）			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
$1 \leq Q < 10$	一般环境风险	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险
$10 \leq Q < 100$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$Q \geq 100$	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

企业环境风险等级可表示为“级别（Q 值代码+工艺过程与环境风险控制水平代码+环境风险受体类型代码）”，例如：Q 值范围为 $1 \leq Q < 10$ ，环境风险受体为类型 1，工艺过程与环境风险控制水平为 M3 类的企业突发环境事件环境风险等级可表示为“重大（Q1M3E1）”。

根据以上内容，本公司 Q 值范围为 $10 \leq Q < 100$ ，工艺过程与环境风险控制水平为 M2 类，环境风险受体为类型 2，因此安徽三星树脂科技有限公司环境风险等级可表示为“较大（Q2M2E2）”。

第三部分 综合环境应急预案

1 总则

1.1 编制目的

根据环保部《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）等有关规定，结合本公司第一版突发环境应急预案，同时根据目前5万吨树脂技改扩建项目生产装置、储存设置和公用辅助工程等在生产、经营过程中基本情况，在发生突发环境事故时快速、有序、高效地开展应急救援工作，最大限度降低事故发生和降低财产损失，迅速恢复正常的生产，做到事故发生时应急措施稳健有序，本着“预防为主、统一指挥、分工负责、企业自救与社会救援相结合”的原则，重新修订本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年修订；
- （5）《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年8月30日；
- （6）《中华人民共和国安全生产法》，2008年10月28日；
- （7）《危险化学品安全管理条例》，2011年3月2日；
- （8）《危险化学品环境管理登记办法》，2012年7月4日；
- （9）《危险废物经营许可证管理办法》，2016年2月6日；
- （10）《国家危险废物名录》，2016年8月1日
- （11）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- （12）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）；
- （13）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令34号）

- (14) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 17 号）
- (15) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令 32 号）
- (16) 安徽省环境保护厅《关于印发安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法的通知》（环发[2010]93 号）；
- (17) 蚌埠市环境保护局《关于开展化工企业环境风险评估工作的通知》（蚌环秘[2013]67 号）；
- (18) 蚌埠市环境保护局《关于规范和推进化工企业环境风险评估编制上报工作的通知》（蚌环秘[2013]128 号）。

1.2.2 标准、技术规范

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；
- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；
- (3) 《危险化学品目录》（2015 版）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (5) 危险化学品仓库建设及储存安全规范（DB11/755-2010）；
- (6) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
- (7) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》（GB20592-2006）；
- (8) 危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）。

1.2.3 其他参考资料

- (1) 《蚌埠市固镇县突发环境事件应急预案》；
- (2) 《安徽省固镇经济技术开发区突发环境事件应急预案》；
- (3) 《安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案》（包括风险评估报告）第一版；
- (4) 安徽三星树脂科技有限公司项目环境影响报告书及批复文件，以及其他相关行政文件。

1.3 适用范围

本预案主要适用于安徽三星树脂科技有限公司厂区危险化学品使用、储存等过程中突发环境事件的应急处置和突发事件的应急救援。主要表现在以下几个方面：

- (1) 厂内危险化学原料使用、储存过程中发生散落、泄漏等环境污染的突发环

境事件应急处置；

(2) 有毒有害废气或废水收集处置装置失效造成废气或废水泄漏污染的突发环境事件应急处置；

(3) 危险固体废物收集、转移过程中散落、遗落的突发环境事件应急处置；

(4) 火灾、爆炸以及伴生环境污染的突发环境事件应急处置；

(5) 其他突发环境事件应急处置。

1.4 事件分级

根据我公司现有实际情况，按照突发环境污染事件的可控性、严重性、紧急程度及危害程度，可分为一般环境污染事故（Ⅲ级）、较大环境污染事故（Ⅱ级）和重大环境污染事故（Ⅰ级）。具体见 3.2 章节。

1.5 工作原则

坚持以人为本，预防为主、科学应对、高效处置、防范二次污染的原则。

坚持统一领导，分工负责，加强联动，快速响应，最大限度地减少环境事件危害的原则。

1.6 应急预案体系

突发环境事件应急预案包括综合环境应急预案和现场处置预案。当发生重大环境污染事故且超过本公司应急处置能力，与《蚌埠市固镇经济开发区突发环境事件应急预案》相衔接。

2 企业基本情况

2.1 企业基本信息

安徽三星树脂科技有限公司成立于 2004 年 5 月 13 日，注册资金 700 万元，位于固镇县经济开发区内，是国内主要的离子交换树脂和大孔树脂的科研生产基地，公司拥有多年树脂研制、开发和制造经验，是国内树脂生产的重点骨干企业，拥有与全国几大高校联合组建的生物分离实验室，技术力量雄厚。2017 年安徽三星树脂科技有限公司完成对现有工程生产线、配套公用工程及整个厂区建筑实施改造并在原厂址基础上向东扩建。该工程实施后，原有工程将不存在。目前公司总占地 230 亩，建筑面积达 81000m²，总投资 1.4 亿元，全厂劳动定员 130 人，生产为四班三运转制，年工作日 300 天。厂区为员工提供食堂和住宿，其中食堂能够容纳 100 人就餐，住宿能提供 100 张床位。地址位于安徽省固镇经济开发区内(中心经度 117° 20'12" 中心纬度 33° 16'07")。主要从事阳离子树脂、阴离子树脂、大孔吸附树脂生产。

目前公司完成年产 50000 吨树脂项目建设并准备环保验收。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”。根据厂区管线布置图和现场调查，本项目厂区建设了较为完善的雨水管网、污水管网、冷却水循环水管网，基本可实现项目排水的雨污分流、清污分流。雨水经厂区雨水管网排入北淝河；污水经厂内污水处理站处理达标后排入通过园区管网，最终汇入北淝河。

表 2-1 企业基本信息一览表

单位名称	安徽三星树脂科技有限公司	机构代码	2661
法定代表人	周家付	行业类型	化工
联系人	张守元	联系电话	13905529833
厂区面积	230 亩	从业人数	130 人
产品规模	年产 50000 吨树脂		
单位所在地	固镇经济开发区三星路		
地址	中心经度 117° 20'12" 中心纬度 33° 16'07"		
建设内容	新建 3 个生产车间，分别为阳离子树脂生产车间、阴离子树脂生产车间、大孔树脂生产车间，以及配套的公用辅助工程。		

2.2 生产工艺及简述

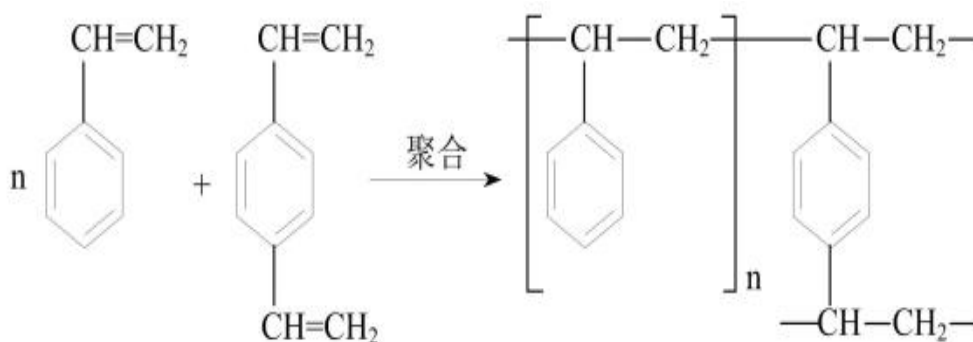
一、白球生产工艺

白球为 001×7、201×7、D113 生产过程中所使用的主要原料，除 D113 白球为丙烯腈和二乙烯苯聚合所得外，其余白球均由苯乙烯和二乙烯苯聚合所得。

(1)001×7、201×7 白球

生产原理：该白球是由苯乙烯和二乙烯苯两种单体在过氧化苯甲酰的引发作用下，在去离子水中经适当的搅拌使单体分散成大小合适的液珠，悬浮交联共聚聚合形成粒度均匀圆形球体，即白球。它具有特殊的三维网状结构，聚苯乙烯形成链状高分子，二乙烯苯作为交联剂，在聚合链之间起搭桥作用。

白球反应式为：



生产工艺流程简述：

①聚合

先将原料苯乙烯从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰(BPO，引发剂)由人工加入混合釜内。先将规定量的苯乙烯、二乙烯苯和 BPO 投入混合釜内，常温搅拌 30 分钟，待用。同时按照一定的比例在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用母液，开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度缓慢升至 80℃（时间约为 1h），定型后保温 4h；再升温至 98℃，升温过程 2h，保温 4h，确保聚合反应完全。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，

过滤母液循环套用。用 50℃ 温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。将清洗后的白球通过真空泵抽入排水成品罐中，成品罐中有过滤水装置，在压缩空气作用下，过滤干游离水。

③干燥

打开出料阀，将白球送入气流干燥机中，温度控制在 80-100℃，烘干白球表面的游离水。气流干燥机采用旋风+布袋收集烘干后的成品，烘干过程会产生水蒸汽和少量的粉尘。干燥后的白球经过振动筛筛分分级，得到不同粒径的白球用于离子交换树脂的生产，不合格的白球，重新返回聚合部分。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，苯乙烯略过量，转化率约为 97.94%，二乙烯苯转化率为 98.95%，未转化的反应物进入母液循环使用。

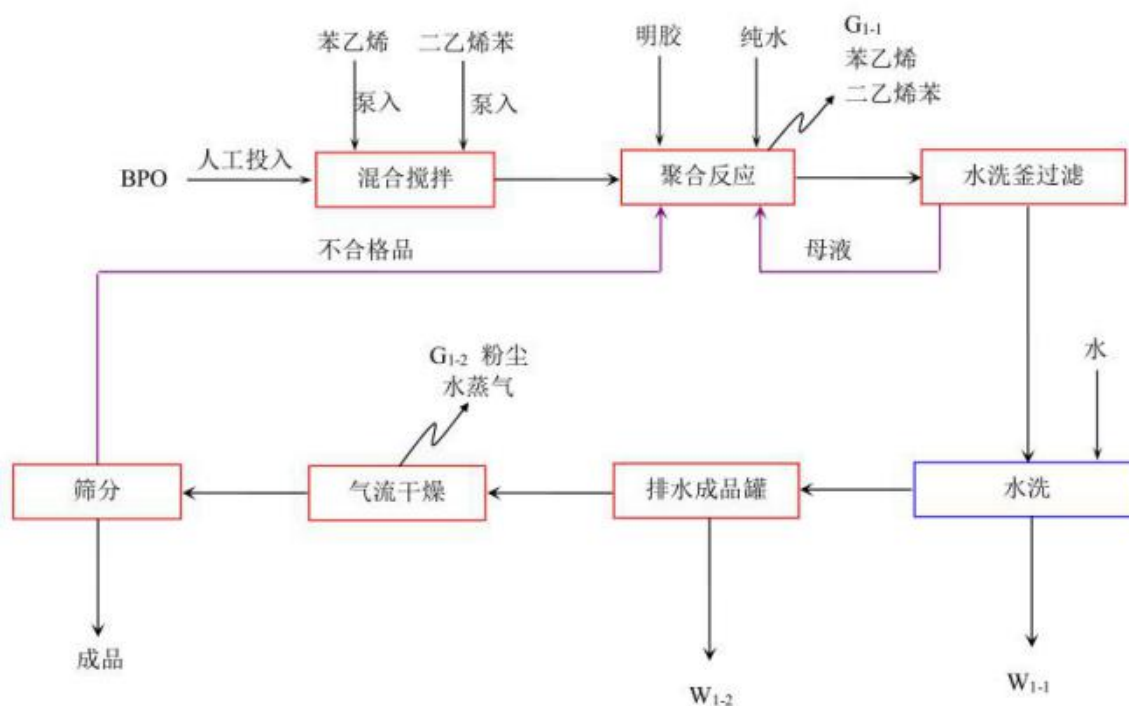


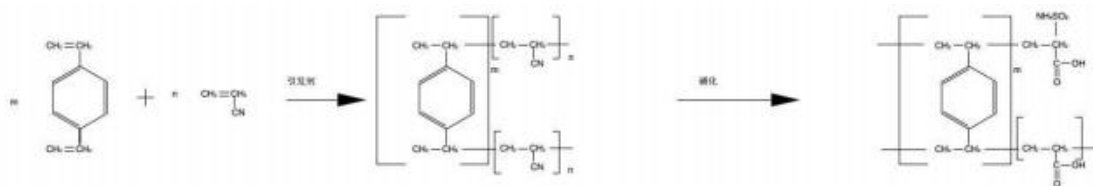
图 2-1 001X7、201X7 白球工艺流程及产污节点图

(2) D113 白球

D113 白球生产原理与 001×7 和 201×7 白球相似，只是聚合物有所差别：该白球是由丙烯腈和二乙烯苯两种单体在过氧化苯甲酰的引发作用下聚合而成。

由于两种白球生产原理相似，故在生产过程中仅主原料及部分操作温度、时间有所区别，其他均无区别。

D113 白球反应式为：



生产工艺流程简述：

①聚合

先将原料丙烯腈从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰(BPO，引发剂)由人工加入混合釜内。先将规定量的丙烯腈、二乙烯苯和 BPO 投入混合釜内，搅拌 30 分钟，待用。同时按照一定的比例在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用母液，开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度升至 75℃（时间约为 1h），定型后保温 3h；再升温至 83℃，保温 5h。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

将清洗后的白球通过真空泵抽入排水成品罐中，成品罐中有过滤水装置，在压缩空气作用下，过滤干游离水。

③干燥

打开出料阀，将白球送入气流干燥机中，温度控制在 80-100℃，烘干白球表面的游离水。烘干过程会产生水蒸汽和少量的粉尘，粉尘通过布袋过滤器去除，水蒸汽进入喷淋塔尾气吸收装置。干燥后的白球经过振动筛筛分分级，得到不同粒径的白球用于离子交换树脂的生产，不合格的白球，重新返回聚合部分。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，丙烯腈略过量，转化率约为 97.91%，二乙烯苯转化率为 98.95%，未转化的反应物进入母液循环使用。

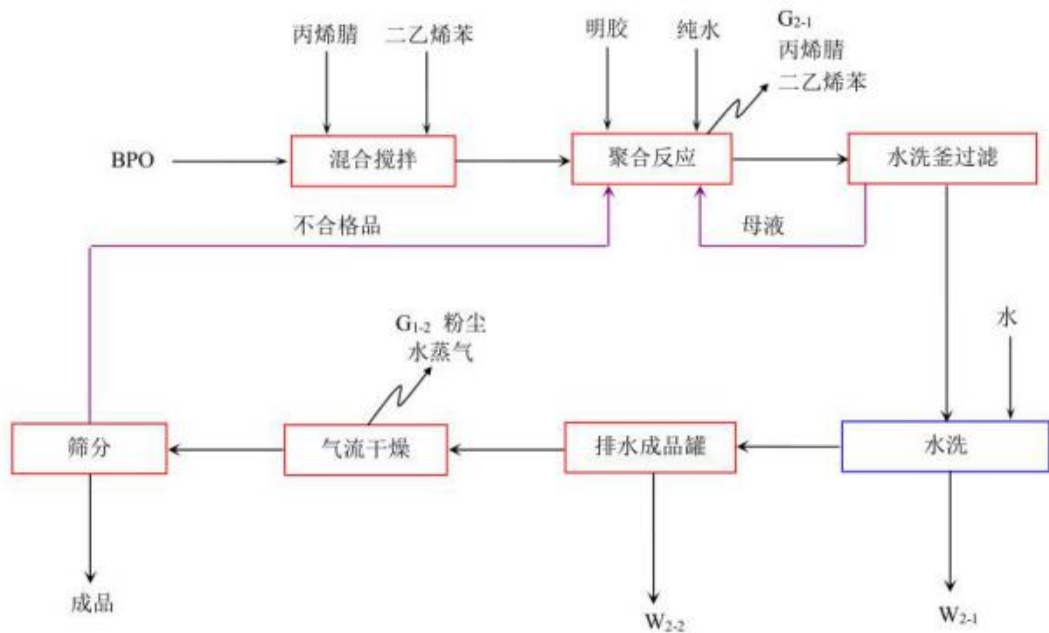
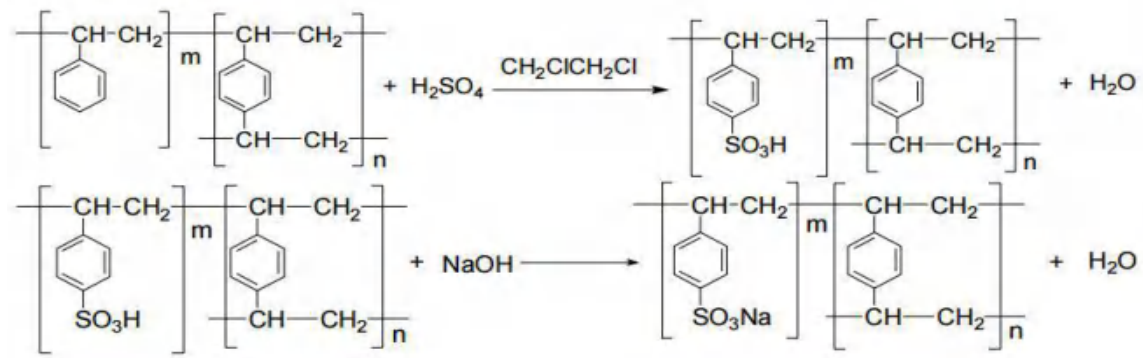


图 2-2 D113 白球工艺流程及产污节点图

2、阳离子交换树脂

本项目 001×7 离子交换树脂和 D113 离子交换树脂反应原理基本相同，但 D113 离子交换树脂缺少碱洗过程，且所使用的白球原料为 D113 白球，阳离子交换树脂反应方程式如下：



(1) 001×7 阳离子交换树脂工艺流程

①磺化

依照反应原理的需要，将硫酸（98%浓度）、二氯乙烷、套用稀硫酸（70%浓度），经泵输送至高位计量罐中，经计量后将硫酸（98%浓度）、套用稀硫酸（78%浓度）按比例放入反应釜内，配制成 90%的硫酸溶液，再将定量的二氯乙烷放入硫酸溶液中。此时开启搅拌，调整好规定的转速。调整反应釜阀门，开启反应釜真空，将白球通过管道，真空抽入反应釜内。搅拌溶胀 30 分钟，缓慢升温到 80℃（75℃时开启冷凝器循环水，开启二氯乙烷回收阀门），保温 3 小时，再用 1 小时升温至 95℃，

保温 2 小时，保温完毕，升温至 98℃，保温 2 小时，升温至 108℃保温 3 小时。蒸馏完成后冷却降温至 50℃，放料至梯级酸洗釜。

②酸洗

磺化后的树脂球进入档酸釜（带有过滤网），过滤净未反应完全的母液稀硫酸，一部分进入套用，一部分用于生产副产硫酸镁。结束后进行酸洗工序，使树脂在不同浓度的酸中逐渐膨胀（因为磺化后的树脂，有很强的吸水性，在接触水时，会瞬间膨胀，造成树脂破碎，所以必须用不同浓度的稀硫酸缓冲，使树脂缓慢吸收水分）。本项目采用 14 档酸洗工艺，即依次使用浓度分别为 65%、62%、57%、52%、47%、42%、37%、32%、27%、21%、15%、8%、3%、1%的稀硫酸溶液（档酸）进行清洗，因为每档稀酸在浸泡树脂后，档酸的浓度会增加，在每次档酸过程中，滴加自来水，来补充树脂吸收的水分，保证每档酸的浓度进去和排出是一致的，档酸循环套用。

③转型过滤

在转型釜中滴加 32%氢氧化钠溶液（从原料罐用泵输送至高位计量罐中），将树脂转成钠型，至溶液的 PH 为 7.0 时，稳定 1 小时，后放料过滤至水洗釜。

④水洗过滤

将树脂用泵打入清洗釜中，用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

⑤脱水包装

将清洗结束的树脂真空抽入包装器中，用压缩空气排净游离水。即可成品包装。该工艺涉及的主要反应为磺化和碱化反应，副反应主要为硫酸和氢氧化钠发生的中和反应，主要生成物为硫酸钠。

磺化反应中，硫酸过量，转化率约为 51.7%，白球转化率为 98.95%，未转化的反应物进入母液循环使用。碱化反应中，氢氧化钠溶液过量，转化率约为 98%。

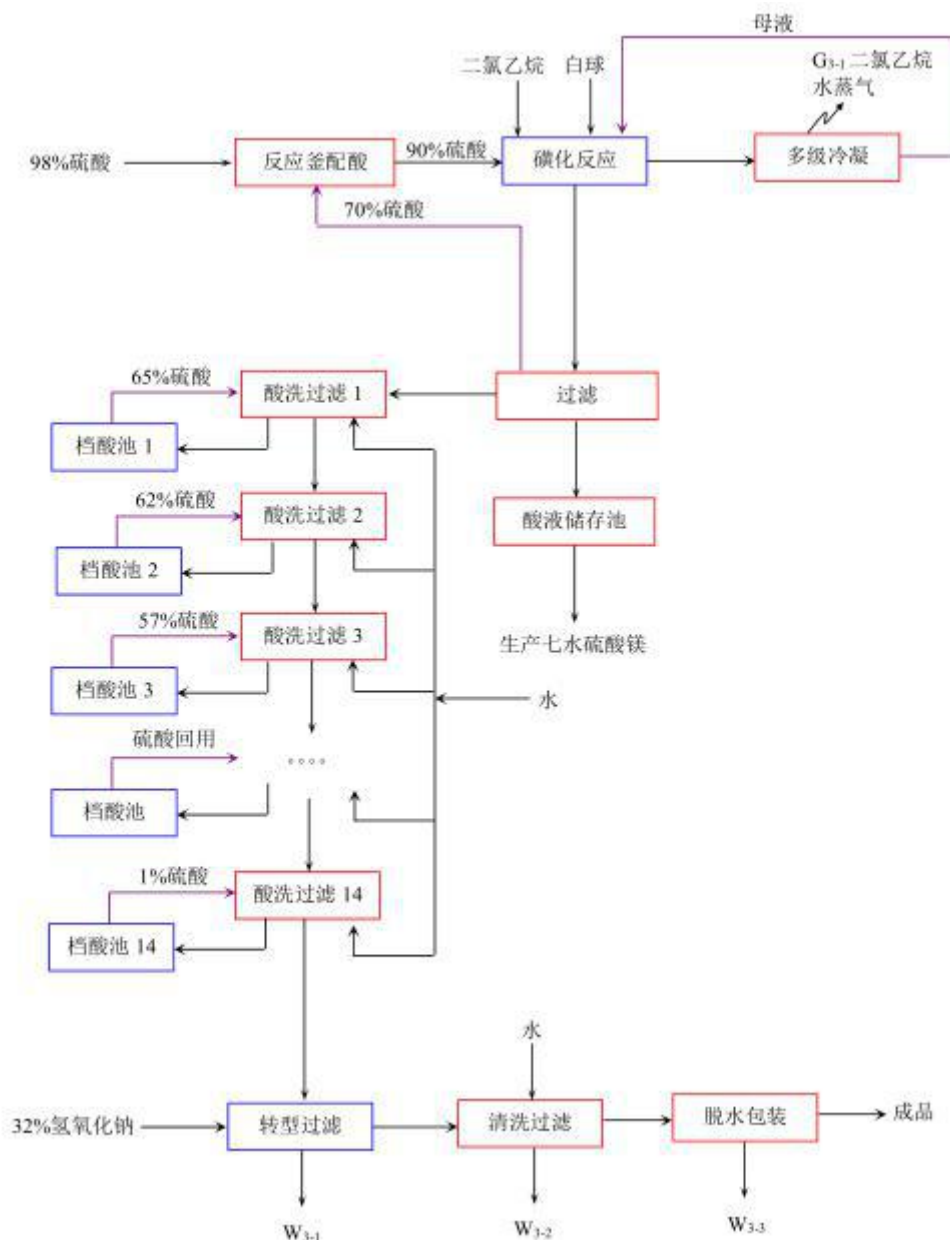


图 2-3 001×7 阳离子交换树脂工艺流程及产污节点

(2)D113 阳离子交换树脂工艺流程

①磺化

依照反应原理的需要，将硫酸（98%浓度）、套用稀硫酸（50%浓度），经泵输送至高位计量罐中，经计量后将硫酸（98%浓度）、套用稀硫酸（50%浓度）按比例放入反应釜内，配制成 60%的硫酸溶液。此时开启搅拌，调整好规定的转速。调整反应釜阀门，开启反应釜真空，将 D113 白球通过管道，真空抽入反应釜内。搅拌溶胀 30 分钟，缓慢升温到 80℃，保温 6 小时，再升温至 115℃，保温 7 小时，保温完毕。然后开启释压阀，将釜内气体少量排出，减少釜内压力。磺化后的树脂球进入

档酸釜（带有过滤网），过滤净未反应完全的母液稀硫酸，进入套用。

②水洗

将树脂用泵打入清洗釜中。用 50℃ 水清洗树脂 2 次，去除树脂表面残留的酸。水洗产生的少量酸性水作为七水硫酸镁工序中生产补水。

③脱水包装

将清洗结束的树脂真空抽入包装器中，用压缩空气排净游离水。即可成品包装。

具体工艺流程见下图：

该工艺涉及的主要反应为磺化反应，无副反应。主要反应物硫酸过量，转化率约为 38.4%，未转化的反应物进入母液循环使用。

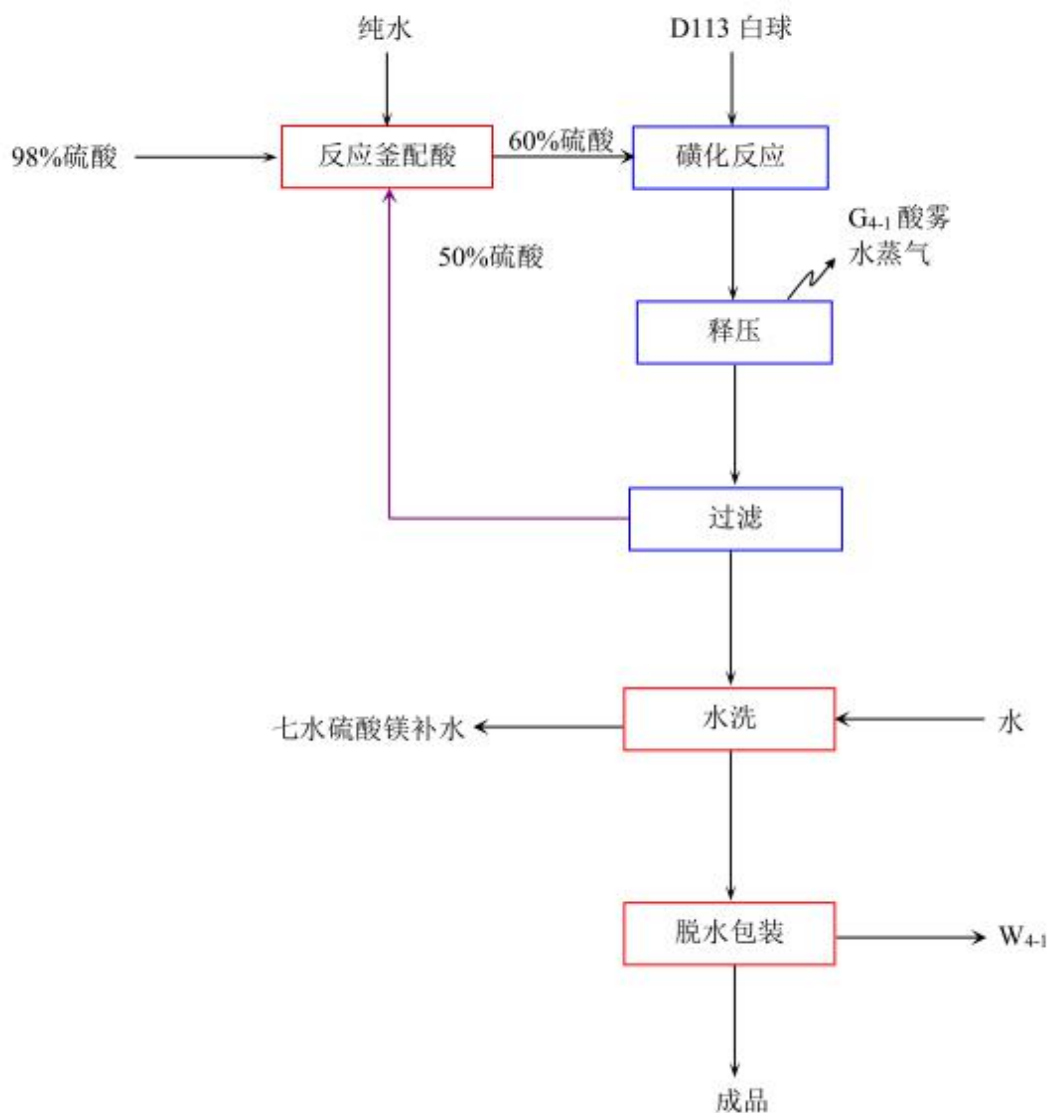
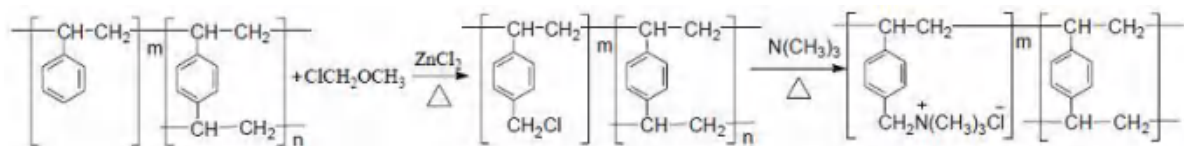


图 2-4 D113 阳离子交换树脂工艺流程及产污节点

3、阴离子交换树脂

本项目 201×7 阴离子交换树脂是将白球在一定温度下先进行氯甲基化反应得到氯球，之后再经胺化反应得到阴离子树脂。

阴离子交换树脂反应方程式如下：



工艺流程：

①制取氯球

依照反应原理的需要，将白球、氯甲醚反应原料按比例由进料泵加压，经阀门组调节控制，流量计组计量后，输送入反应釜内，白球在 25℃于氯甲醚中膨胀 2 小时，再加入氯化锌催化剂后，在 40℃保温 10 小时，取样分析，氯含量≥12.5%以上为合格。合格后滤出氯甲醚母液回用。

②搅拌过滤

将滤好的氯球加入甲缩醛并搅拌，以甲缩醛为膨胀剂在常温膨胀 2 小时，过滤回收甲醇（过滤后的甲缩醛进入蒸馏塔进行蒸馏，再通过冷凝回收甲缩醛，回收后的甲缩醛回用至搅拌工序，蒸馏塔底部未被蒸馏出的残渣主要成分为氯化锌和氯甲醚，经收集后全部回用至保温工序。氯化锌每年更换一次。

③胺化

加定量三甲胺水溶液，常温膨胀 2h，再加入足量三甲胺水溶液，控制温度在 25℃以下保温。取样观察，视胺化情况进行做样，做样交换量在 3.2mmol/g（干）以上并等胺化球体全部上透，此过程会产生三甲胺废气，经三级降膜吸收后回用。

④加酸转型

过滤后降温至常温以下，加入 37%盐酸进行调酸，将溶液调至 PH=3-4，然后过滤。

⑤套洗

转型后的树脂采用三甲胺盐酸盐溶液进行套洗，本项目采用 11 档酸洗工艺，即依次使用浓度分别为 28%、26%、22%、18%、14%、10%、6%、2%、1%、0.5%、0.2%的三甲胺盐酸盐溶液进行清洗，因为每档三甲胺盐酸盐溶液在浸泡树脂后，三甲胺盐酸盐的浓度会增加，在每次套洗过程中，滴加自来水，来补充树脂吸收的水

分，保证每档三甲胺盐酸盐的浓度进去和排出是一致的，三甲胺盐酸盐溶液循环套用。

⑥水洗脱水

套洗后，放料至水洗釜，开始对产品进行水洗，待洗料洗至中性后脱水，包装成品。

该工艺涉及的主要反应为氯化反应和胺化反应，副反应为三甲胺与盐酸反应生成三甲胺盐酸盐。

副反应化学方程式： $(\text{CH}_3)_3\text{N} + \text{HCl} \rightarrow (\text{CH}_3)_3\text{NHCl}$

氯化反应中，主要反应物氯甲醚过量，转化率约为 94%，未转化的反应物进入母液循环使用，少量带入到下步工序。

胺化反应中，主要反应物三甲胺溶液过量，转化率约为 91.9%，未转化的反应物进入母液循环使用，少量参与副反应，副反应转化率为 50%。

图 2-5 201×7 阴离子交换树脂工艺流程及产污节

大孔树脂与 001 X 7、201 X 7 白球生产工艺基本一样，只是增加作为致孔剂的甲苯，在聚合物形成后，通过蒸馏除去致孔剂，其内部具有较高的孔隙率，且孔径较大，在 100~1000nm 之间。

树脂纯度。

工艺流程简述:

①聚合

先将原料苯乙烯、甲苯(致孔剂)从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰(BPO，引发剂)由人工加入混合釜内。先将规定量的苯乙烯、二乙烯苯、甲苯、套用的上层母液（主要为甲苯）和 BPO 投入混合釜内，搅拌 30 分钟，待用。

同时在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用下层母液（主要为水和少量甲苯）及过滤母液。开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。

开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度缓慢升至 75℃（时间约为 1h），定型后保温 3h；再升温至 90℃，保温 4h，确保聚合反应完全。

待聚合全部完成后，升温至 110℃，以便蒸馏出甲苯和水，持续时间为 8h。蒸馏出的气相混合物在反应釜顶部设置的冷凝器进行冷凝回收，冷凝器采用冷冻盐水作为介质，温度约为-4℃，冷凝后的液体在收集罐中静置分层，上层溶液和下层溶液根据用途不同循环套用。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

将清洗后的白球通过真空泵抽入排水成品罐中，成品罐中有过滤水装置，在压缩空气作用下，过滤干游离水即为成品。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，主要反应物二乙烯苯过量，转化率约为 98.6%，未转化的反应物或低聚物进入母液循环使用。

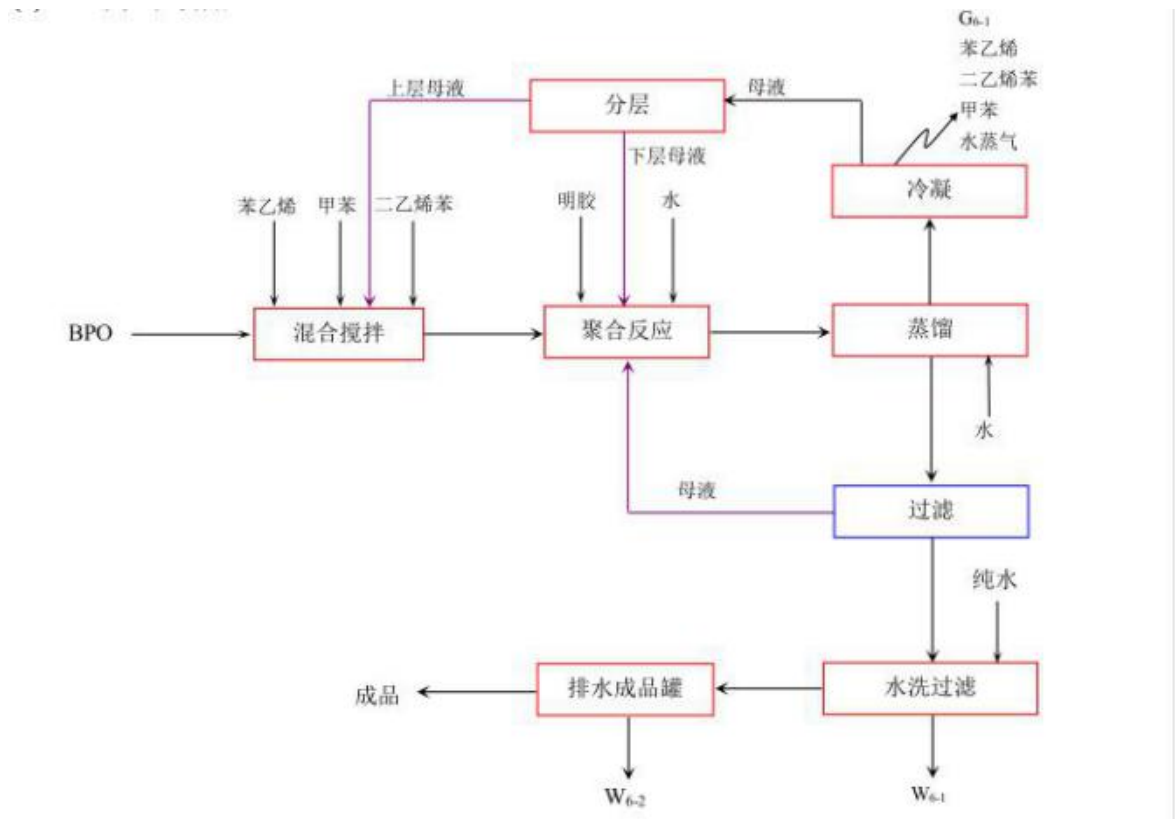


图 2-6 工业级大孔树脂工艺流程及产污节点

(2)医用级大孔树脂生产

①聚合

先将原料苯乙烯、甲苯(致孔剂)从储罐用输料泵打入计量罐内，将二乙烯苯由真空吸入计量罐内。过氧化苯甲酰由人工加入混合釜内。先将规定量的苯乙烯、二乙烯苯、甲苯、套用的上层母液（主要为甲苯）和 BPO 投入混合釜内，搅拌 30 分钟，待用。同时在聚合釜中投入分散剂（明胶）、纯水和套用下层母液（主要为水和少量甲苯）及过滤母液。开动搅拌，缓慢升温，使釜内温度升至 40℃，使分散剂充分混合均匀，30 分钟后停止搅拌。此时，将混合釜中的物料用进料泵打入聚合釜中，开始悬浮聚合反应。开动搅动机，调节转速，使单体在水里分散成一定大小的液体，控制液滴大小，使白球的粒径在 0.315~1.25mm 之间，反应温度缓慢升至 75℃（时间约为 1h），定型后保温 3h；再升温至 90℃，保温 4h，确保聚合反应完全。

待聚合全部完成后，升温至 110℃，以便蒸馏出甲苯和水，持续时间为 8h。蒸馏出的气相混合物在反应釜顶部设置的冷凝器进行冷凝回收，冷凝器采用冷冻盐水作为介质，温度约为-4℃，冷凝后的液体在收集罐中静置分层，上层溶液和下层溶液根据用途不同循环套用。

②过滤清洗

打开聚合釜底部阀门将釜中含白球及母液放到水洗釜内，水洗釜带有过滤装置，过滤母液循环套用。用 50℃ 温水对白球进行清洗两次，第一次清洗液为工艺废水至污水处理，第二次清洗液收集，做为下一次清洗白球时第一次清洗液用。

③醇洗、水洗

采用 95%乙醇对水洗后的树脂进行醇洗，醇洗后蒸馏冷凝回收乙醇，过滤后的树脂经水洗包装后即为成品。

该工艺涉及的反应为聚合反应，无副反应发生，主要反应物二乙烯苯过量，转化率约为 98.6%，未转化的反应物或低聚物进入母液循环使用。

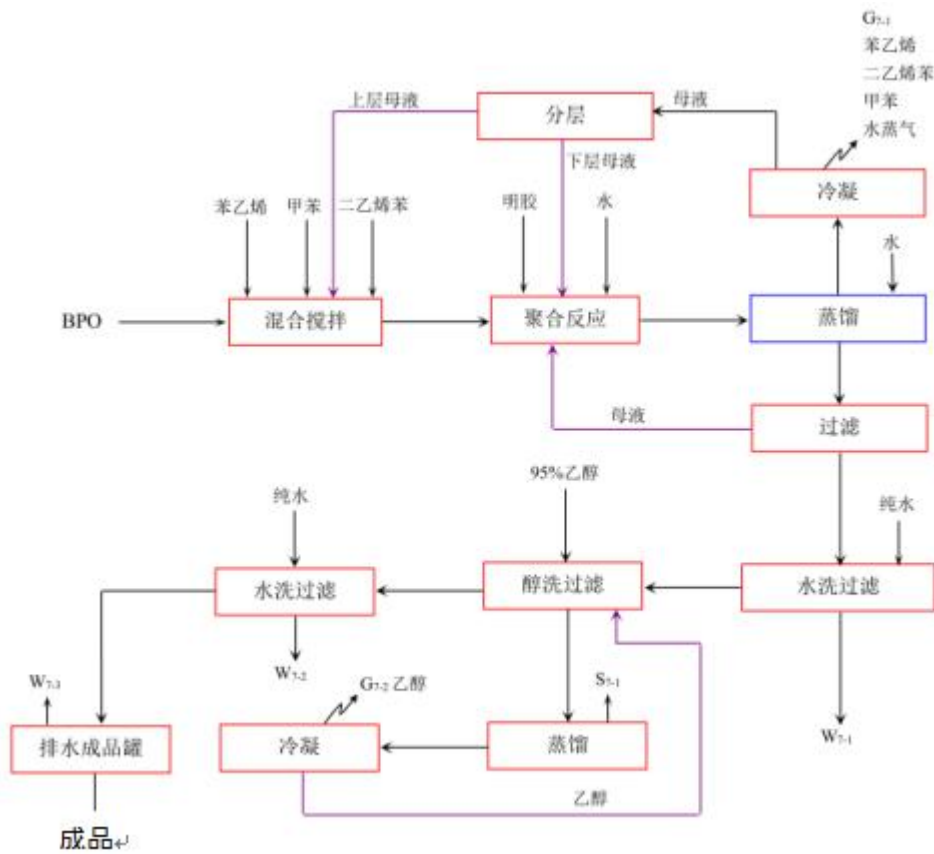


图 2-7 医用级大孔树脂工艺流程及产污节点

5、七水硫酸镁

硫酸镁生产工艺分多种，有硫酸法，即将硫酸和镁的化合物（如菱镁矿、白云山、蛇纹石、轻烧粉等）反应，经过滤、冷冻结晶、分离干燥制得；还有利用高温盐为原料制取硫酸镁，即利用海盐苦卤采用热熔浸的方法分离出硫酸镁；另外可以利用盐湖粗镁制取硫酸镁，将盐湖粗镁溶解、脱水、蒸发、结晶获得硫酸镁。

本项目在树脂生产过程中会产生大量的硫酸母液，综合生产方便以及原料成本等因素，采用硫酸法生产硫酸镁。无水硫酸镁在空气中宜吸水，不便于保存和称重，且生产无水硫酸镁需要消耗大量的热量脱去结晶水，而七水硫酸镁因为不容易溶解，比无水硫酸镁更容易称量，便于在工业中进行的定量控制，且生产过程中温度相对较低，便于节约能耗，综合以上因素，企业最终采用硫酸法生产七水硫酸镁。

反应方程式如下：



生产工艺流程简述：

①溶解、反应

在反应槽中加入母液和水，一边投加计量好的轻烧镁粉（俗称苦土粉）一边搅拌，然后加入硫酸，先快后慢，反应体系 pH 值约为 5~6，溶液密度约为 1.37~1.384g/ml（即 39~40 波美度），反应过程中持续搅拌，反应持续时间 2.5h。

由于轻烧镁粉中存在 CaO、Fe₂O₃、Al₂O₃ 等杂质，这部分杂质会与硫酸发生反应，生成对应的盐。

②过滤

硫酸镁在水中的溶解度随着温度的升高，溶解度逐步升高，但是温度超过 65℃ 时溶解度反而降低，即硫酸镁溶液在 65℃ 时溶解度最大，为 54g/100g 水。由于硫酸和氧化镁及杂质氧化钙、氧化铁等发生的反应为放热反应，待反应完全后，控制整个反应体系的温度约为 65℃，然后对反应溶液进行过滤，过滤掉不能参与反应的 SiO₂ 和反应生成的少量 CaSO₄ 沉淀等固体物，过滤后母液进后道操作工序。

③冷却、结晶

过滤后母液进入冷却结晶器，通过滴加硫酸使母液 pH 值=4，然后通过盘管冷却水使母液温度降低至室温，盘管冷却水循环使用，通过冷却水池自然冷却，定期补充损耗，无废水排放。

④固液分离

冷却结晶后固液混合物，进入离心分离机进行固液分离。结晶液（含七水硫酸镁晶体）经过管道，输送至离心机，在离心机离心作用下，实现固液分离，分离固体部分即为七水硫酸镁，分离后母液内含有未结晶硫酸镁成分，回溶解、反应中和罐回用。离心分离滤网采用耐腐蚀聚四氟乙烯材料，目数为 100-150 目。滤网定期采用离心分离后母液进行反冲洗，冲洗液回用，不外排。

⑤烘干

离心分离后所得到的固体成分即为七水硫酸镁，由于含有少量游离水分，为颗粒状，在干燥机内烘干。以蒸汽为热源，通过换热器得到热风，温度控制在 50~60℃，最终得到粉状七水硫酸镁，袋装入库。水蒸气挥发进入空气。

由于轻烧镁粉中存在 CaO、Fe₂O₃、Al₂O₃ 等杂质，这部分杂质会与硫酸发生副反应，生成对应的盐。反应方程式如下：

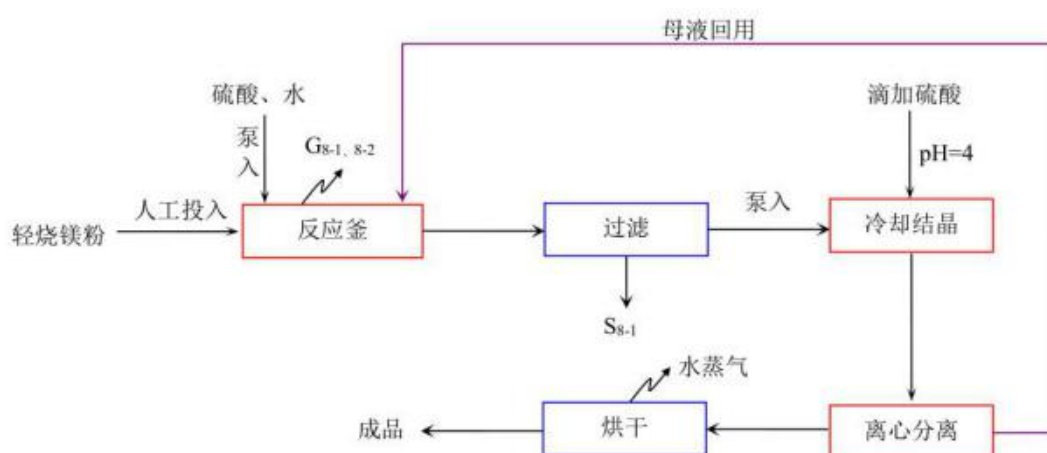
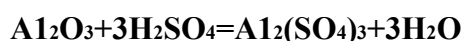


图 2-8 七水硫酸镁工艺流程及产污节点

2.3 主要废物产生及处理措施

公司主要污染物产生情况及防治措施见表 2-2。

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

表 2-2 污染源及污染防治措施一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果
废气	生产车间	二氯乙烷	碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (1#排气筒)	二氯乙烷处理效率不低于 90%
		甲缩醛	三级降膜吸收+25m 高排气筒排放 (2#排气筒)	甲缩醛处理效率不低于 95%
		三甲胺、氯化氢	水/酸/碱三级串联喷淋塔+25m 高排气筒排放 (2#排气筒)	三甲胺处理效率不低于 95% 氯化氢处理效率不低于 98%
		苯乙烯、二乙烯苯、丙烯腈、酸雾、甲苯	碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (3#排气筒)	苯乙烯、二乙烯苯处理效率不低于 90%； 丙烯腈处理效率不低于 90% 酸雾处理效率不低于 98% 甲苯处理效率不低于 90%
		颗粒物、乙醇	水喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (3#排气筒)	颗粒物处理效率不低于 85% 乙醇处理效率不低于 95%
		酸雾	碱液喷淋塔+15m 排气筒排放	处理效率不低于 95%
		苯乙烯、二乙烯苯、丙烯腈、酸雾、甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、乙醇	各个集气罩收集+喷淋装置处理	处理效率 85%-95%
	罐区	苯乙烯、丙烯腈、酸雾、甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、乙醇	立罐呼吸废气全部接入到 1#车间废气处理设施处理，其他罐喷水降温、周边种植高大乔木、采用高效密封泵及无缝管	达标排放
	锅炉房	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经碱液水膜除尘后通过 35m 高烟囱排放	除尘效率为 92%，脱硫效率 40%
废水	食堂	油烟	安装油烟净化器	去除效率不低于 60%
	生活污水	COD、动植物油、SS、氨氮	进污水处理站处理，处理能力为 600t/d，后接管至固镇经开区污水处理厂深度处理	处理达接管标准
	地坪清洗水	COD、SS		
	纯水制备废水	SS、pH		
	锅炉排水	SS、pH		
	工艺废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲苯、苯乙烯等		
	初期雨水	COD、SS		

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

	尾气吸收塔排水	COD、BOD5、SS、氨氮、 甲苯、苯乙烯等		
	在线监测系统	COD、氨氮等	COD 等在线监测系统	确保废水污染物排放得到实时监控
	冷却循环排水	SS	直排至雨水管网	清污分流
	蒸汽冷凝水	SS	部分回用，其余直排至雨水管网	清污分流
噪声	生产设备噪声		低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 3 级标准
固废	一般工业固废	灰渣、滤渣、废石膏 和除尘 器收集到的烟尘	设置一般固废堆场，委外综合利用处理	零排放
	危废固废	蒸馏残渣，废催化剂， 废活性炭及污泥	设置危险废物暂存场所，防风、防雨、防 腐、防渗等处理，最终委外处置	/
	生活垃圾	/	设置垃圾收集桶，环卫清运	
土壤和地下 水		防渗	防治污染物渗漏污染土壤和地下水	/
绿化		/	绿化面积 40000m ²	美化环境、降噪
事故应急措 施	设置 500m ³ 的事故池和 300m ³ 的消防水池，制定事故预防措施、风险应急预案等，			确保事故发生时对环境的影响较 小
雨污分流、 排污口规范 化设置	废水排放口应设置 COD 在线监测仪，并具备采样监测计划。排气筒、危废堆场、高噪声设备处等处 应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管
防护距离设 置	根据计算，项目不设置大气环境防护距离，其卫生防护距离是以罐区边界设置 300m、生产区 100m 卫生防护距离			

2.4 企业周边环境风险受体情况

公司位于固镇经济开发区园区内。固镇县位于安徽省东北部，淮北平原南端，北顾徐州，南临蚌埠，自北向南有沱河、浍河、解河、北淝河四条河流，京沪铁路纵贯南北，S101 省道贯穿全境，合徐高速公路傍依而过，水运经浍河可入长江，县城距蚌埠机场 60 公里，距徐州机场 100 公里。固镇县经济开发区位于县城副中心的连城镇境内，紧邻京沪铁路和 101 省道，规划面积 12 平方公里。见表 2-3 和图 2-4：

表 2-3 企业周边环境风险受体一览表

环境要素	环境保护目标	距厂界方向距离 (m)	规模	环境功能	保护级别
大气环境	殷楼村	N NE1300	600 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
	张典	NE1300	32 人		
	黄湾	NE1300	80 人		
	王庵村	E NE2000	350 人		
	张湾	E2600	370 人		
	小殷店	S SE2500	560 人		
	连城镇	S1800	30000 人		
	陈坝	SW600	47 人		
	殷庵村	S SW1800	120 人		
	刘广庄	S SW2100	140 人		
	路南村	NW800	320 人		
	刘塘	NW1800	260 人		
	大李庄	NW2000	400 人		
	宋庄	SW2900	240 人		
	胡园	NW2700	36 人		
	大楼村	N NE2700	940 人		
	小楼村	N NE3000	1120 人		
水环境	浍河	E3000	中型	景观、农灌	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类水体
声环境	项目厂界	/	/	工业用地	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类功能区

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

地下水环境	项目区域	/	/	/	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-93) III类
-------	------	---	---	---	------------------------------------

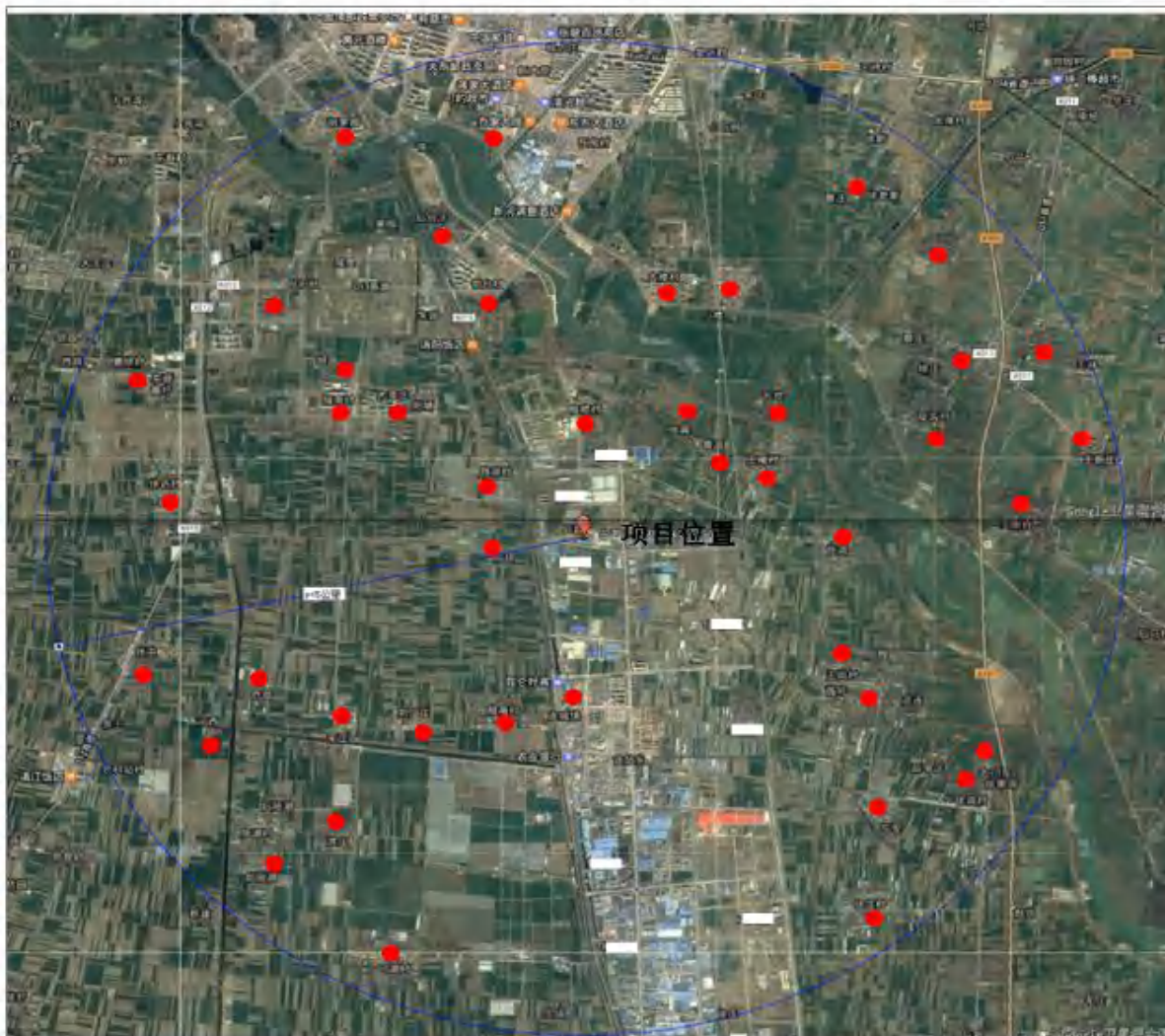


图 2-4 企业周边环境风险受体一览表

3 突发环境事件识别

3.1 公司环境风险源

综合厂区内化学品储存及生产使用情况，根据公司环境风险评估报告，统计我公司环境危险源及事故情景如下：

表 3-1 公司环境风险源一览表

事故类型	厂区位置	事故情景
火灾、爆炸	生产车间	人员操作或管理失误导致易燃、易爆等气体泄漏、扩散遇电火花易发生火灾、爆炸； 人员操作或管理失误导致氯化反应、胺基化反应和磺化反应失控发生火灾、爆炸。
	物料输送、装卸作过程中	由于外力的撞击、冻裂、超压、腐蚀等因素作用，危险物料输送管道及其连接处可能出现裂缝、裂口或断裂等情况发生，导致易燃物料或其他危险物料的泄漏，遇点火源会发生火灾爆炸事故
	原料储罐区	储存罐区内其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸
	危险品库、原料库	危险化学品、原料遇火受热、撞击、摩擦或接触氧化剂能引起燃烧或爆炸
泄漏	危险品库、原料库	存放在危险化学品库内的物料由于包装破损等原因发生泄漏
	化学品在车间及库房之间转运途中、危险废物转运途中	由于转运途中颠簸等原因导致塑料桶倾倒或塑料袋破裂发生泄漏
	原料储罐区	由于人为操作或设备损坏等原因导致原料槽罐破裂发生泄漏
	酸碱储罐区	由于人为操作或设备损坏等原因导致酸碱槽罐破裂发生泄漏
废水流失	污水收集系统	由于人为操作或设备损坏等原因导致污水、母液发生泄漏
废气流失	废气处理系统	由于人为操作或设备损坏等原因导致废气发生泄漏

3.2 环境风险源突发事件分级

根据上述环境风险源可能发生的突发环境事件进行分级，事故特征及事故等级如下：

表 3-2 环境风险源突发环境事件分级一览表

事件分级	事故特征
一般环境事件 (III 级)	①存放在危险品库原料库内的物料由于包装桶装损坏等原因发生泄漏，泄漏物停留在化学品库内或被木屑、活性炭等吸附后收集，未扩散至化学品库外部； ②原料储罐或酸碱区槽罐由于人为操作或设备损坏等原因导致槽罐破裂发生泄漏，泄漏物小且停留围堰内或被稀释后排入污水处理处理，未进一步扩散； ③厂区内其他易燃杂物等发生局部燃烧，通过车间内灭火器可立即扑灭，且废灭火材料全部作为危废回收，无遗漏； ④车间内生产原料使用过程中发生泄漏，泄漏物停留在车间内被木屑、活性炭等吸附收集，未扩散至车间外部； ⑤厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员及时发现，关闭了调节池池后及污水处理站排口截流阀，废水未排放出厂，且污水处理站修复时间较短（两天内）
较大环境事件 (II 级)	①化学原料在车间、罐区及库房之间转运途中由于转运途中颠簸等原因导致料桶倾倒发生泄漏，泄漏的原料进入了雨水管网或环境土壤，通过铲起受污染土壤或对雨水管排口截流，将受污染雨水或土壤回收，无遗漏； ②蒸馏残渣、废油及污泥等危废在危废库内或在车间及危废库转运过程中发生散落，全部清扫回收，无遗失； ③厂区发生大面积火灾，消防废水中溶有有毒有害的环境污染物质，且废水全部被调节池或事故池收集，未流淌出厂； ④厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员及时发现，关闭了调节池后及污水处理站排口截流阀，废水未排放出厂，但污水处理站修复时间较长（超过两天）。
重大环境事件 (I 级)	①危险化学原料在车间、罐区及库房之间转运途中由于转运途中颠簸等原因导致料桶倾倒发生泄漏，泄漏的原料或危废进入了雨水管网，未及时采取截流措施，危废进入了园区雨水管网； ②蒸馏残渣、废油及污泥等危废混入一般固废发生遗失且未及时发现，已转运出厂，无法及时进行回收； ③消防废水未全部收集，进入了园区雨水管网； ④厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员未及时发现，导致超标废水排放出厂； ⑤废气处理装置效率低于 80%或超标排放。

3.3 环境风险防控措施

针对厂区内各环境风险源可能发生的突发环境事件，公司内采取了相应的防范应急措施：

- (1) 公司在车间和厂区内设置了 15 个消防栓、273 个灭火器和 6 座消防沙池；
- (2) 罐区均为半地下卧罐和埋地卧罐，围堰内侧防腐防渗。
- (3) 厂区应设置消防水池（550m³）、循环水池（可做消防用水，250m³）、初期雨水池及事故池（500m³），保证事故应急状态下消防用水的充足和事故废水、消防废水合理收集处置。
- (4) 化学品原料堆放区周边设置地沟，地沟与事故水池相连。确保发生事故时，

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

（5）初期雨水收集用阀门切换到生产污水管进入初期雨水及事故池。初期雨水后的未污染雨水切换到雨水管道后直接外排。

（6）为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，严防未经处理的事故废水排入区域地表水体；

（7）原料区原料堆存分区、分类设置，对于易泄漏造成污染的原料堆存区，在其周围设置小型围堰，以防止泄漏液体流入到附近地表水体中；

（8）反应装置区下方设置收集地沟，并做防渗漏层。当操作泄漏发生后，液体从地沟流至生产车间北侧污水收集池，然后通过泵送入厂区污水处理站进行处理；

（9）与开发区建立应急机制，当消防废水或泄漏物未能有效拦截出厂后，联动园区对泄漏物进行截流、清扫回收。

表 3-3 环境风险源防控应急一览表

突发事件	危险源	防控应急物资
火灾	苯乙烯、二乙烯苯、甲缩醛、氯甲醚、二氯乙烷、乙醇、三甲胺、丙烯腈、甲苯	消防栓、消防沙池、应急沙、便携式灭火器、防毒面具、防毒防酸手套、防护眼镜、防酸围裙
	氯化反应、胺基化反应和磺化反应	
	生产车间内电路设备、食堂	
泄漏	危险品库、原料库内的明胶、氯化锌、二乙烯苯、过氧化苯甲酰等物料等	活性炭等吸附材料、防毒面具、防毒防酸手套、防护眼镜、防酸围裙
	罐区硫酸、液碱、二氯乙烷、甲缩醛、37%三甲胺溶液、氯甲醚、液碱、盐酸、苯乙烯、甲苯、硫酸、丙烯腈、乙醇	
	危废库蒸馏残渣、废油及污泥	

4 组织机构和职责

4.1 组织机构

4.1.1 应急组织体系

为了应急条件下有关人员能各负其责，能按程序、快速开展救援和善后工作，特成立应急工作小组。

【领导机构】本公司应急救援指挥部是公司突发事件应急管理工作的领导机构。公司总经理领导突发事件应急救援管理工作，公司有关领导按照业务分工和在相关应急指挥机构中担任的职务，负责相关类别突发事件的应急管理工作；必要时，派出申请外部专业队伍指导有关工作。发生环境事故时，以应急小组为基础成立现场应急指挥部。

【办事机构】应急救援指挥部由总指挥下设六个应急小组组成，日常工作由环境工程师和安全工程师兼管。公司应急救援小组是突发事件应急管理的办事机构，管理公司应急管理工作，指导公司系统突发事件应急体系建设；综合协调信息发布、情况汇总分析等工作，发挥运转枢纽作用。

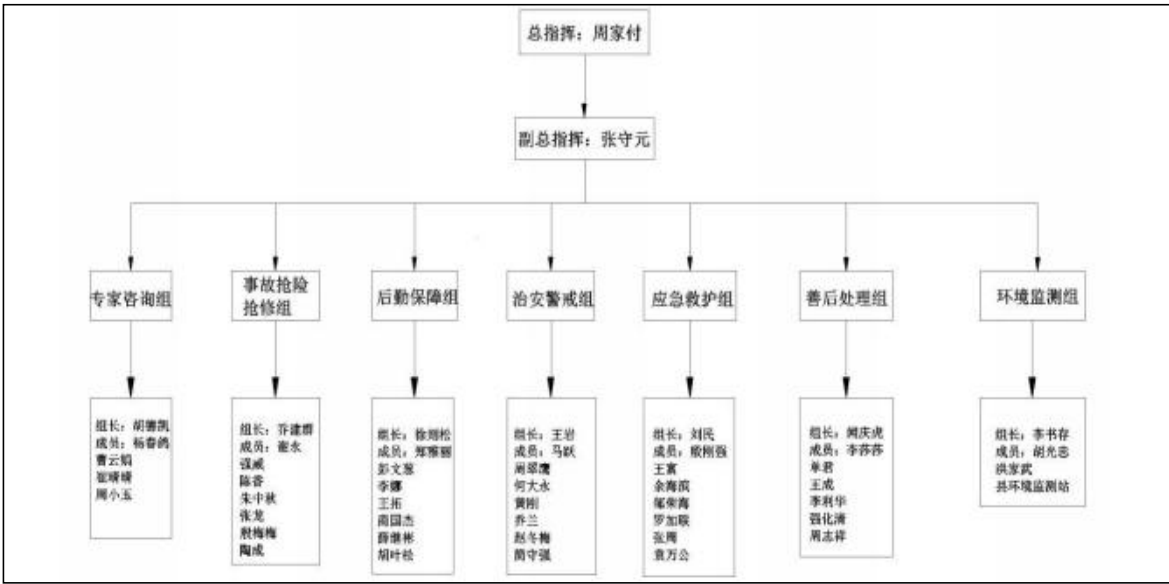


图 4-1 应急组织体系结构图

4.1.2 应急组织机构组成及职责

表 4-1 应急小组职责一览表

分组	组长	成员	职责
总指挥	周家付		3) 组织制订事故应急救援预案; 2) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动; 3) 确定现场指挥人员; 4) 协调事故现场有关工作; 5) 批准本预案的启动与终止;
副总指挥	张守元 (13905529833) 张守安 (13965274878)		6) 事故状态下各级人员的行动指挥; 7) 事故信息的上报工作; 8) 接受政府的指令和调动; 9) 组织应急预案的演练。
专家咨询组	胡德凯 (15205529200)	杨春鸽 曹云娟 崔晴晴 周小玉	1) 指导应急预案的编制及修改完善; 2) 掌握公司区域内主要危险源及易燃易爆、防火重点部位的分布情况, 了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态, 提出相应的对策和意见; 3) 对安全事故的危害范围做出科学评估, 为应急指挥部的决策和指挥提供科学依据; 4) 参与事故危害范围、事故等级的判定, 对事故影响区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据; 5) 指导各应急小组进行现场处置; 6) 负责对事故现场应急处置工作和财产损失程度评估工作; 7) 发生事故第一时间联系固镇及蚌埠市的化学专业的专家参与指导救援工作。
事故抢险抢修组	乔建群 (15955201288)	谢永威 陈香 朱中秋 张龙 殷梅梅 陶成	a 负责在外部救援到来之前公司内发生火灾的紧急处理与救援以及厂区内其他易燃品的转移工作; b.现场灭火器、环境应急物资等使用后及时报备, 确保其处于充足的备用状态; c.负责向外来消防力量提供燃烧介质的理化性质、消防特性、中毒防护方法、着火设备的禁忌等注意事项; d.负责在火灾时组织现场人员, 调用应急沙袋在厂区西南角构筑临时围堰, 拦截消防废水。 e.负责事故后将雨水管内事故废水抽至厂区污水处理站; f.负责环境事件的污染情况检测及委外检测的联络办理; 保护事故现场及相关数据, 等待事故调查人员取证。
后勤保障组	徐则松 (15855750003)	郑雅丽 彭文葱 李娜 王拓 商国杰	1) 在接到报警后, 根据现场实际需要, 准备抢险抢救物质及设备工具; 2) 根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸, 对照库存储备, 及时准确地提供备件;

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

		薛继彬 胡叶松	3) 根据事故的等级, 及时向外单位联系, 调剂物质、工程器具等; 4) 负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应; 5) 负责抢险救援物质的运输。
治安警戒组	王岩 (18226677070)	马跃 周翠鹰 何大永 黄刚 乔兰 赵冬梅 简守强	1) 发生事故后, 疏散警戒组根据事故情景配戴好防护服、防毒面具等, 迅速奔赴现场; 根据火灾爆炸(泄漏)影响范围, 设置禁区, 布置岗哨, 加强警戒, 巡逻检查, 严禁无关人员进入禁区; 2) 接到报警后, 管控厂区大门, 维持厂区道路交通秩序, 引导外来救援力量进入事故发生点, 严禁外来人员入厂围观; 3) 疏散警戒组应到事故发生区域封路, 指挥抢救车辆行驶路线。
应急救护组	刘民 (15055613066)	殷刚强 王富 余海滨 邹荣海 罗加联 张周 袁万公	1) 接到通知后, 迅速集合队伍奔赴现场, 根据事故情形正确配戴个人防护用具, 协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质; 2) 根据指挥部下达的指令, 迅速抢修设备、管道, 控制事故, 以防扩大; 查明有无中毒人员及操作者被困, 及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域; 3) 熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施, 储备足量的急救器材和药品, 并能随时取用; 4) 负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性, 中毒防护方法, 着火设备的禁忌注意事项; 5) 有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位, 进行计划性检修, 并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。
善后处理组	闻庆虎 (15155235990)	李莎莎 单君 王成 李利华 强化清 周志祥	1) 负责灭火、抢险后事故现场的洗消去污, 泄漏物防化、防毒处理。为恢复生产作好准备; 2) 保护事故现场及相关数据, 等待事故调查人员取证;
环境监测组	李书存 (15055626291)	胡光忠、 洪家武、 县环境监测站	3) 有毒有害物质现场应急监测; 2) 事后废水、废气跟踪监测;

4.2 组织体系框架描述

4.2.1 报警与通知

一旦公司人员、操作人员发现紧急情况, 经现场确认火灾或大面积泄漏等环境污染危险事故, 要立即使用其通讯手段报告生产班长, 生产班长立即向指挥部成员报告, 启动紧急应变响应系统。通报流程见 4-2 基本处置程序框图。指挥部应根据应急类型、发生事件和严重程度, 依照法、法规和相关规定及时向上级主管部门通

报事故情况。保卫部接到指挥部命令后，应派人到公司路口引导外部救援车辆进入事故现场。

4.2.2 基本处置程序

发现人员一旦发现事故应采取简单、可执行的应急处理；及时将事故发生的时间、地点、类型和泄漏物的数量，潜在的危害等信息告知所属区域负责人。

所属区域负责人根据情况及时向应急指挥部汇报，必要时申请其他部门人员援助；若达到Ⅰ级响应且超出公司应急能力时，应急指挥部应根据情况及时向蚌埠市环保局汇报，并请求支援。

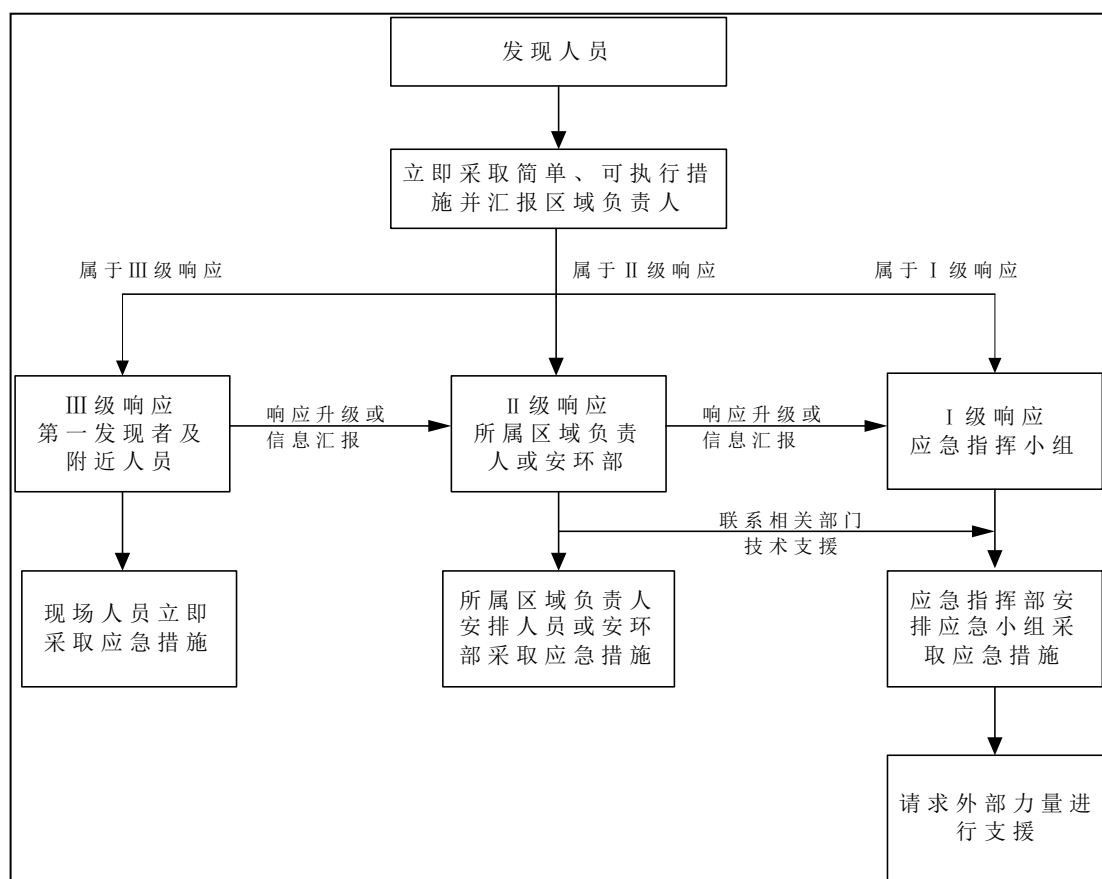


图 4-2 基本处置程序框图

4.2.3 应急队伍

按照分级响应地原则，确定不同级别的现场负责人，负责指挥调度应急救援工作和开展事故应急响应。

Ⅲ级响应时，应急处置人员主要为第一发现者及现场附近人员；

Ⅱ级响应时，应急处置人员事件所属生产班组人员组成，班组长可联络其他部门支援。

I 级响应时，由公司应急响应组组成。小组主要成员联系方式见附件，具体操作人员由各小组从相应现场部门调动，并在超过本公司应急能力时，请求外部力量进行支援。

5 预防与预警

5.1 环境事件预防

5.1.1 风险防范措施

对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，采取针对性的预防措施，避免事故发生。各部门应根据相关职责明确责任，做好防范。对防范措施的实施，应加强监管，定期巡查，确保防范措施正常、有效的运行。对环境风险，明确监控方式、方法，做到监控无遗漏。

- (1) 加强废水、废气处理设施设备的日常巡查、保养维护工作；
- (2) 加强危废库内保持通风，危险品库、原料罐区、危废库严禁一切火种；
- (3) 加强对生产车间的火灾安全隐患巡逻检查；
- (4) 危险化学品运输和使用严格按照相关标准、技术规范；
- (4) 加强员工的培训，规范作业，严禁违章。

5.1.2 日常预防工作

公司组织生产岗位日常安全检查、专业性生产检查。具体要求是：

生产岗位安全检查，主要由操作人员每天操作前，对自己的岗位或者将要进行的工作进行自检，确认安全可靠后才进行操作。内容包括：

- 1、生产车间的运行状态是否完好，应急物资设备是否安全有效；
- 2、规定的安全措施是否落实；
- 3、所用的设备、工具是否符合规定；
- 4、作业场地以及物品的堆放是否符合规范；
- 5、个人防护用品、用具是否准备齐全，是否可靠；
- 6、运输、使用危险化学原料时应按照有关规定，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾倒和滚动；
- 7、对生产设备、消防设备定期检验检修，保持环保设施和预警设备完好正常使用。班组长日常巡检、公司不定期抽检；
- 8、为防止静电，装置等接地，电器机械采用防暴型，使用防止产生火花型的工具。

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

安全环保人员定期对生产区内电线散落的部位，危险品库、原料罐区、酸碱罐区、危废库等易发生非正常排放造成环境污染的部位进行普查并汇总；掌握生产区内污染源的详尽情况，确定环境风险目标，并及时更新。

各责任部门加强对本部门范围内的环境风险目标的日常监管和安全防范工作，确定相关责任人，制定现场应急处置措施，限期整改事故隐患。

5.1.3 风险防范具体措施

对存在的环境风险，各部门应根据相关职责明确责任，做好防范。对防范措施的实施，应加强监管，定期巡查，确保防范措施正常、有效的运行。对环境风险，应明确监控方式、方法，做到监控无遗漏。

本公司现有环境风险防范及监控措施详见表 5-1：

表 5-1 环境风险防范及监控措施一览表

突发事件	防范措施
火灾	1、具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀，爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。危险品接触的泵及转动设备应采用机械密封或磁力驱动。设备上有防爆膜或泄爆口，装有阻火器、液封、其它阻火材料。 2、采用机械化、自动化技术，实现遥控或隔离操作。并设计可靠的监测仪器、仪表和必要的自动报警和自动联锁系统。 3、建立健全岗位防火责任制度、火源电源管理制度、门卫制度、值班巡回制度和各项操作制度，做好防火工作。 4、车间、厂区均配备齐全的消防设施、应急物资；
泄漏	1、罐区均为半地下卧罐和埋地卧罐，围堰内侧防腐防渗。 2、厂区应设置消防水池（550m³）、循环水池（可做消防用水，250m³）、初期雨水池及事故池（500m³），保证事故应急状态下消防用水的充足和事故废水、消防废水合理收集处置。 3、化学品原料堆放区周边设置地沟，地沟与事故水池相连。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。 4、初期雨水收集用阀门切换到生产污水管进入初期雨水及事故池。初期雨水后的未污染雨水切换到雨水管道后直接外排。 5、为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，严防未经处理的事故废水排入区域地表水体； 6、原料区原料堆存分区、分类设置，对于易泄漏造成污染的原料堆存区，在其周围设置小型围堰，以防止泄漏液体流入到附近地表水体中； 7、反应装置区下方设置收集地沟，并做防渗漏层。当操作泄漏发生后，液体从地沟流至生产车间北侧污水收集池，然后通过泵送入厂区污水处理站进行处理； 8、与开发区建立应急机制，当消防废水或泄漏物未能有效拦截出厂后，联动园区对泄漏物进行截流、清扫回收。

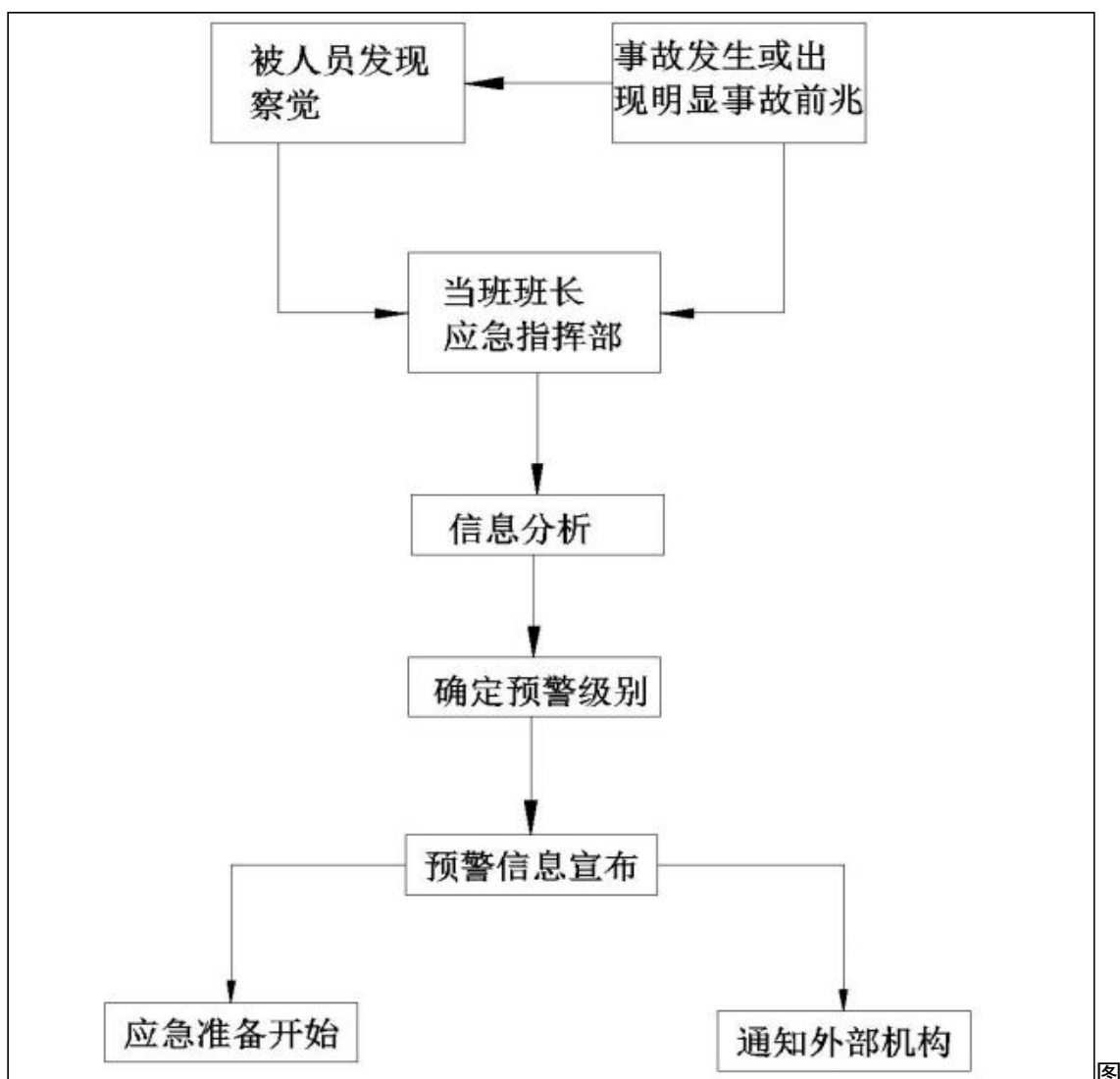
5.2 预警

5.2.1 预警条件；

- 1、事故附近人员发出警报；
- 2、出现可能导致易燃品发生火灾的情况（易燃品附近杂物燃烧）；
- 3、日常巡检时发现事件苗头（如电线老化）。

5.2.2 预警响应

预警行动的一般程序如下：



5-2 预警行动的一般程序流程图

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，公司突发环境事件的预警分为三级：Ⅲ级（一般）、Ⅱ级（较大）、Ⅰ级（重大）。

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采

取以下行动：

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司发布预警等级。

Ⅲ级环境事件：第一发现者向组长汇报，组长到达现场处理，根据现场情况，若有升至Ⅱ级事件可能时，向所属车间发布预警。

Ⅱ级环境事件：组长向公司应急指挥部汇报，公司应急指挥部根据现场情况，若有升至Ⅰ级事件可能时，全厂范围内发布预警。

Ⅰ级环境事件：部门主管判断在能力范围内无法处置或处理过程中事态有扩大的可能时，立即报告给应急指挥部申请启动Ⅰ级应急预案，应急总指挥部将向公司内部、外部应急救援组织以及附近单位发布预警。

5.2.3 预警信息发布

1) 信息发布方式与流程

根据预警分级发布相应级别的警报，Ⅲ级环境事件由发现者向生产组长汇报，Ⅱ级环境事件由生产组长向生产车间发布预警，并立即电话通知应急指挥部；Ⅰ级环境事件由公司应急指挥部向全公司发布预警，并立即电话通知各应急小组人员准备环境事件应急；组长判断在能力范围内无法处置或处理过程中事态有扩大的可能时，立即报告给应急指挥部申请启动Ⅰ级应急预案，应急总指挥部将向公司内部、外部应急救援组织以及附近单位发布预警。

2) 信息发布内容

包括环境事件发生的时间、地点（车间、岗位）及环境事件类型（火灾、泄漏、危废流失）、环境事件可能会影响的范围以及人员伤亡情况。

5.2.4 预警措施

在确认进入预警状态之后，对即将发生的环境突发事件的特点和可能造成的危害，采取下列一项或者多项措施：

1、责令后期保障组进入待命状态，并动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备；

2、关闭或者限制使用易受环境突发事件影响的场所，控制或者限制容易导致危害扩大的活动；

3、加强对重要基础设施的安全保卫；

4、确保应急物资到位，采取必要措施保障交通、通信、供水、排水、供电等公共设施的安全和正常运行。

5.2.5 预警解除

有事实证明不可能发生环境事件或者危险已经解除时，生产组长或应急指挥部应立即向所有发布过预警信号的单位宣布解除警报，终止预警期，并解除已经采取的有关措施。

6 应急响应

6.1 应急响应分级和启动条件

按照环境事件性质、危害程度、影响范围等因素，由低到高划分为Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级三个级别（与章节3.2中的事件分级对应）：

表 6-1 环境事件分级表（响应启动条件）

环境事件级别	分级依据（响应启动条件）	
	事件类型	影响范围
Ⅲ级	①存放在危险品库原料库内的物料由于包装桶装损坏等原因发生泄漏，泄漏物停留在化学品库内或被木屑、活性炭等吸附后收集，未扩散至化学品库外部； ②原料储罐或酸碱区槽罐由于人为操作或设备损坏等原因导致槽罐破裂发生泄漏，泄漏物小且停留围堰内或被稀释后排入污水处理处理，未进一步扩散； ③厂区内其他易燃杂物等发生局部燃烧，通过车间内灭火器可立即扑灭，且废灭火材料全部作为危废回收，无遗漏； ④车间内生产原料使用过程中发生泄漏，泄漏物停留在车间内被木屑、活性炭等吸附收集，未扩散至车间外部； ⑤厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员及时发现，关闭了调节池池后及污水处理站排口截流阀，废水未排放出厂，且污水处理站修复时间较短（两天内）	环境事件危害和影响局限于特定岗位或者特定生产区域， 仅需现场处置或短时间内即可处置完成
Ⅱ级	①化学原料在车间、罐区及库房之间转运途中由于转运途中颠簸等原因导致料桶倾倒发生泄漏，泄漏的原料进入了雨水管网或环境土壤，通过铲起受污染土壤或对雨水管排口截流，将受污染雨水或土壤回收，无遗漏； ②蒸馏残渣、废油及污泥等危废在危废库内或在车间及危废库转运过程中发生散落，全部清扫回收，无遗失； ③厂区发生大面积火灾，消防废水中溶有毒有害的环境污染物质，且废水全部被调节池或事故池收集，未流淌出厂； ④厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员及时发现，关闭了调节池后及污水处理站排口截流阀，废水未排放出厂，但污水处理站修复时间较长（超过两天）。	环境事件危害和影响局限于特定生产车间或厂区内区域， 需调派人员，无法现场短时间内处置完成

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

环境事	分级依据（响应启动条件）	
I 级	①危险化学品原料在车间、罐区及库房之间转运途中由于转运途中颠簸等原因导致料桶倾倒发生泄漏，泄漏的原料或危废进入了雨水管网，未及时采取截流措施，危废进入了园区雨水管网； ②蒸馏残渣、废油及污泥等危废混入一般固废发生遗失且未及时发现，已转运出厂，无法及时进行回收； ③消防废水未全部收集，进入了园区雨水管网； ④厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员未及时发现，导致超标废水排放出厂； ⑤废气处理装置效率低于 80%或超标排放。	环境事件危害和影响在全厂范围或已超出公司应急能力或公司范围，需要协调社会资源配合才能控制突发环境事件局势

根据环境事件级别启动相应应急响应，并立即向下表中响应范围及响应人员报告：

表 6-2 分级响应表

环境事件响应级别	响应范围	响应人员
III 级响应	第一发现者	第一发现者与附近人员
II 级响应	所属生产小组	所属生产小组人员或联系其他小组支援、安全环保负责人
I 级响应	应急指挥小组	公司主要管理人员及所有现场操作人员

6.2 响应程序

1、III 级响应：事件发生的影响局限在车间内特定岗位或部位。

环境事件发生现场的目击者或第一发现者向生产组长进行汇报并与附近人员直接采取措施进行处理。如在处置过程中有事态扩大的可能，则立即向组长汇报，组长赶赴现场确定情况。

2、II 级响应：事件发生的影响局限在厂区内的局部地区。

（1）环境事件发生现场的目击者或第一发现者直接联系组长。

（2）生产组长先向应急指挥部汇报，根据现场环境事件情况，如果能处理控制，立马安排相应人员处理，消除事件的条件与影响。若判断不能处理，或者处理过程中事态扩大则立即报告公司应急指挥部，由应急指挥部升级事件级别。

3、I 级响应：事件发生的影响在全厂范围内或应急措施超出本单位的应急能力范围，需要联系外部救援力量才能应对。启动 I 级响应时，需要特别注意以下事项：

(1) 当发生火灾事故时，信息联络组对环境事件救援无关人员及火灾烟气下风向人员进行疏散撤离到安全的地点。

(2) 在环境事件（危废流失）现场周围拉警戒线，由专门人员负责提醒和警告路过或周围人员，远离环境事件现场。

(3) 当发生火灾可能引发新的环境事件时，应及时组织救援人员在确保人员安全的情况下迅速将其他易燃物料转移到安全地点。



图 6-1 响应程序基本框架图

6.3 信息报告与处理

6.3.1 内部报告

对于 III 级环境事件，现场人员应在事件处理结束后填写环境事件记录表，上交安全环保负责人审查；

对于 II 级环境事件，生产组长或安全环保负责人在环境事件处理完后填写环境事件记录表，上报公司行政管理部门审查。

6.3.2 信息上报

对于 I 级环境事件，在发生环境事件后 30 分钟内，应急指挥部向固镇县环保局、蚌埠市环保局报告。

6.3.3 信息通报

应急指挥部负责突发环境事件信息对外统一发布工作，外部由通信联络组负责突发环境事件信息对外统一发布工作。突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

发生 I 级紧急环境事件时，总指挥应根据环境事件情况，15 分钟内通告可能受影响的相关方。告知相关方环境事件概况、可能产生的不良影响，以便采取相应的应对措施。相关方联系方式详见附件。

6.3.4 报告内容

报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报：可用电话直接报告，主要包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报：可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、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：采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，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，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

6.4 先期处置

先期处置的关键的是如何在最短的时间内控制污染源，收集废水等。

对 I 级环境事件来说，以控制危废流失范围和快速联络外部应急救援组织为首要任务。

对出现消防废水时，立即使用应急沙袋对东门及南门路面进行围堵拦截，尽量把废水截留在厂区内，方便后续治理。

当发生火灾，应立即停止附近生产活动并将与救援无关人员迅速疏散。若火灾

产生大量黑烟，与固镇县经济开发区管委会紧急联络，请求社会支援，对下风向社会居民发出预警，提醒可能受影响区域人员注意自我防护。

6.5 应急监测

应急监测委托固镇县环境监测站监测。

待监测、分析数据出来后，认真进行数据处理，按职责认真进行报告审核，在确认监测报告数据具有监测数据的“五性”后，以最快的速度提交报告。

6.5.1 应急监测的原则

(1) 根据不同形式的环境事故，确定好的监测对象、监测点位、监测指标、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由外协单位分配好任务。

(2) 现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。

(3) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因、提出预防措施、进行追踪监测。

6.5.2 监测布点

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定泄漏点周边大气环境现状以及泄漏物所排水体水环境现状。其次由于环境污染事故发生时，污染物的分布不均匀、时空变化大，需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

6.5.3 监测频次

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 2h 采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6h 一次；应急终止后可 24h 一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

表 6-3 地表水质监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故点直接纳污水体	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
事故点周边的水体（对照）	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

表 6-4 大气污染物监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生点下风侧	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于该区域大气环境质量标准值或已接近可忽略水平为止
事故发生点上风向（对照）	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

6.5.5 应急监测人员安全防护措施

在实施应急监测方案之前，应该给监测人员配备必要的防护器材，如防火服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7 应急终止

7.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护环境免受再次危害，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。

7.2 应急终止的程序

- (1) 由现场救援指挥人员向应急指挥部提出，由应急指挥部确认终止；
- (2) 应急指挥部向各应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，现场救援指挥部应继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7.3 应急终止后的行动

当应急结束，除负责现场洗消工作人员外，其他无关救援小组暂时撤离现场。现场指挥部根据工作需要，再委派有关人员重新进入工作现场，清除废墟，清理损坏区域，抢救、恢复被事故损坏的物资和设备、设施；恢复损坏区的水、电等供应。

7.3.1 事故现场的保护措施

(1) 在抢救时应注意保护现场，因抢救伤员和防止事故扩大需要移动现场物件时，必须做好标志、拍照或绘制现场图。

(2) 当事故得到控制，公司现场指挥部迅速成立事故调查小组，对现场进行采取摄像、拍片等取证分析，开展事故调查。禁止其他无关人员进入。

(3) 在事故调查组未进入事故现场前，任何人员不得擅自移动和取走现场物件。如需移动现场部分物件时，必须做出标志，绘制事故现场图，清理事故现场，要经过调查组同意后方可进行。

7.3.2 现场洗消

（一）事故现场净化方式、方法

（1）事故现场残留的液体、固体物质具有回收价值的，应进行抽取、铲起等方式进行收集。

（2）事故现场无回收价值的液体、固体应通过清扫、铲除、活性炭吸附净化。

（3）对周边受污染的泥土，应对泥土进行铲除，以净化自然环境，防止污染。

（二）事故现场洗消工作的负责人和专业队伍

对事故现场所残留的化学品由应急抢险组人员进行现场清洗工作。

（三）洗消后防止二次污染的措施

（1）洗消现场产生的各类废水应围堵、收集进入应急桶，收集的废水送至污水处理站处理。

（2）洗消现场产生的固废应及时收集，贮存于危废库，废险固废委托专业固废处置单位进行处理。

7.3.3 应急状态终止后环境监测

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

8 后期处置

8.1 善后处置

- ①配合政府相关部门做好事故的善后工作。
- ②组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估。
- ③按照环保部门要求，对受污染生态环境进行恢复。

8.2 生产恢复

III 级响应后清理恢复工作由发现人员自理完成，II 级响应后的现场恢复工作由事故发生生产组长或安全环保负责人安排完成，I 级响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥小组主导完成。

主要完成以下工作，方可恢复生产。

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

8.3 跟踪监测

对环境事件造成污染的水体进行为期一至两天的跟踪监测。

8.4 事故总结和责任认定

事故得到控制后，由公司组织人员对事故进行总结和责任认定，总结工作包括：

- ①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和遗留待解决的问题等。
- ②应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。
- ③防止以后发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

9 应急保障

9.1 应急经费保障

公司财务部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等。保障应急状态时生产经营单位应急经费的及时到位。

9.2 应急物资装备保障

9.2.1 应急和救护设备的配置

针对本公司生产工艺特点及厂区布局，在厂区各处配备有灭火器等消防器材，堵漏、吸附物资配备正在采购配置中，确保现场应急处理（置）人员在第一时间内启用。

生产厂区内配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生突发环境事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。

生产厂区内配备的应急设施（备）与物资见附件。

一旦发生事故应急情况，所在岗位人员及时启用岗位应急设施（备），应急沙袋拦截东门及南门路面，防止废水、危废流入外部环境。在指挥部的指挥下，后勤保障组及时提供补充物资，以满足救援需要。

9.2.2 应急和救护设备的管理

所有应急设备、器材由采购部安排专人管理,保证完好、有效、随时可用。建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。

随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

由公司采购部及财务部实施物资保障应急行动，负责灭火器材、药品的补充、吸附棉、个体防护用品等物资设备的调用。

9.3 通信与信息保障

- 1、与应急工作相关联的单位或人员的通信联系方式见附件。
- 2、公司内部应急指挥部及小组成员手机保持 24 小时开机，任何情况不得关机；

厂区值班电话保持 24 小时畅通。公司内线电话由维修人员定期检查，保证完好，不得损坏。

内部 24 小时应急电话号码：0552-6566166/2131625

9.4 制度保障

资料保障：工艺流程图、消防设施配置图、清污分流管网图、现场平面图、危险化学品安全技术说明书等，存放于应急小组成员处。

制度保障：值班制度、培训制度、检查制度、危险化学品安全管理制度、环境管理制度。

本公司建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及其器具保管情况。

9.5 技术保障

由从事生产、储存管理工作多年，具有较高专业技术水平和丰富经验，化工专业中高级职称的人员，以及安全环保管理人员组成专家组，为现场事故救援提供技术指导；完善事故应急救援的有关技术档案，并做好有关档案的归档工作。

9.6 交通保障

公司车队及运输车辆要保持一定数量安全系数高、性能好的车辆，确保处于良好状态，并制定驾驶员的应急准备措施，以保证应急救援的运输需要。保卫部制定交通管制方案和线路规划。

9.6 医疗保障

贯彻现场救治、就近救治、转送治疗的原则，配备必要的急救医药和器材，并制定医护人员的应急准备措施，以保证应急救援现场急救的需要。

10 预案管理

10.1 预案培训

10.1.1 应急预案培训内容

为确保快速、有序和有效的应急能力，所有公司应急救援指挥部成员和各救援队成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的职责。

应急培训主要内容：

- (1) 如何识别危险；
- (2) 如何启动紧急警报系统；
- (3) 物料泄漏控制措施；
- (4) 初期火灾灭火方法；
- (5) 各种应急设备使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- (6) 防护用品佩戴和使用；
- (7) 如何安全疏散人群等。

10.1.2 应急预案培训方式

培训方式根据公司实际生产特点，采取多种形式进行,如发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙报等，使教育培训形象生动。

10.1.3 应急预案培训要求

针对性：针对可能的突发环境事故情景及承担的应急职责，不同的人员不同的内容；

周期性：培训的时间相对短，但有一定的周期，一般至少一年进行一次。

定期性：定期（每季度）进行技能培训。

真实性：尽量贴近实际应急活动。

10.2 预案演练

针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次模拟应急救援演练。演练前需制定详细的演练计划，包括演练的目的和内容，演练起止时间，参加演练的单位、部门、人员和演练的地点，演练过程中的环境条件，演练动用的设备、物资等。

验证应急预案的整体和关键性局部是否可能有效的付诸实施；验证预案在应对

可能出现的各种意外情况方面所具备的适应性；找出预案需要进一步完善和修订的地方。

(1) 应急指挥部作为演习领导小组，确定演习的性质与方法，选定演习的地点与时间，规定演习的时间尺度和人员参与的程度；

(2) 确定演习实施计划、情景设置与处置方案；检查和指导演习准备与实施并解决发生的重大问题。对演练进行评审。

(3) 演习的内容包括：预警和警报、决策、指挥和控制、医疗机构、准备演习通告和演习事项表、对演习的评述。

(4) 演练结束后，根据演练结果对全过程进行评审，评审的内容包括：应急处置措施的可行性、应急物资的齐全性及适用性。检验应急救援预案的可靠性、可行性，为修订预案提供依据。同时，也为各个应急救援专业队之间，应急救援指挥人员之间的协作提供实际配合的机会，以提高各人员的协同能力和水平。

10.3 预案修订

根据演练结果及其他信息，每年对本预案组织一次内部评审，每三年组织一次外部评估，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

(1) 在下列情况下，应对应急预案及时修订：

危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；

应急机构或人员发生变化；

应急装备、设施发生变化；

应急演练评价中发现存在不符合项；

法律、法规发生变化。

(2) 应急预案更改、修订程序

应急预案的修订可由任何一名员工根据上述情况的变化和原因，向应急指挥部提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

(3) 预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

10.4 预案备案

公司在组织外聘专家组对本预案进行评估后，参考专家建议修改预案，并将修改后的版本送至环保局备案，由环保部门进行形式审查。

11 术语和定义

环境应急预案：针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动而预先制定的行动方案。

危险废物：指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范(HJ/T298)认定的具有危险特性的固体废物。

环境污染事件危险源：在生产过程中，可能导致发生环境污染事件的污染源，包括生产、贮存、使用、运输的危险物质以及产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置等。

环境污染事件与突发环境事件：环境污染事件是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于不可抗力致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成人员伤亡、财产损失，对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定和环境安全构成威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

分类：指根据环境污染发生过程、性质和机理，划分环境污染事件的类别。

分级：指按照环境污染事件严重性、紧急程度及危害程度，划分环境污染事件的级别。

应急准备：指针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

应急响应：指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

应急程序：根据职能划分的各专业组在环境事件状态下的应急行动秩序。

应急救援：在应急响应过程中，为消除、减少环境事件危害，防止环境事件扩大或恶化，最大限度地降低环境事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

后期处置：环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

危险化学品：属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

第四部分 现场处置预案

1 危险工艺现场处置

1.1 事故特征

本项目涉及的化工工艺有氯化工艺、加成工艺、取代工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺，其中本项目聚合反应是苯乙烯与二乙烯苯在常压下发生的低分子聚合反应，不属于重点监管危险化工工艺，本项目中的氯化工艺、胺基化工艺以及磺化工艺均属于重点监管危险化工工艺，危险工艺中存在易燃易爆物质、反应易失控导致压力和温度过高，造成火灾、爆炸事故，危险工艺的事故风险分析如表 1-1。

表 1-1 危险工艺的事故风险分析表

事故类型	地点或装置名称	发生的可能时间	危害严重程度及其影响范围	可能出现的征兆
火灾、爆炸	氯化工艺装置	一年四季都有发生事故的 可能，夏季 为事故多发 季	1.导致车间内人员 内人员发生1-5人重 伤或死亡 2.设备损坏，经济损 失 2 万-20 万	1.设备容器、管道发生 抖动，轻微泄漏； 2.温度表超温、压力表 超压、自动联锁装置报 警，安全阀起跳泄压； 3.可燃、有毒气体检测 报警装置报警； 4.机械设备运行过程中 响声异常； 5.生产车间有异常刺激 性气味等
	磺化工艺装置			
	胺基化工艺装置			

1.2 应急处置

危险工艺岗位发生火灾、爆炸现场处理措施，发现事故险情时，立即采取一切办法切断事故源，并向车间主任报告。

车间主任向公司应急指挥部报警，同时，通知应急领导小组成员迅速赶往事故现场，采取有效的现场应急处路措施：

（1）按照先控制，后消灭的原则，针对火灾的火势发展蔓延快慢和燃烧面积大小的情况，及时采取统一指挥，以快制快，堵截火势，防止蔓延，重点突破，排除险情，分割包围，速战速决的战术。

（2）救援人员首先迅速查明现场有无人员烧伤、中毒，并以最快的速度将烧伤、

中毒者转移现场，严重者尽快送医院抢救。

(3) 事故现场设立火灾、爆炸警戒区域，指挥员工迅速向安全地带疏散。根据事故状态及危害程度作出应急决定，命令各应急救援队立即开展抢救、扑灭火险。如事故扩大无力自救时，立即报警，请求外界支援。

(4) 进行火情侦察，应迅速查明燃烧范围，燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性，火势蔓延的主要途径，根据险情，有针对性地进行火灾扑救及火场疏散的人员。扑救人员应穿戴专用防护服装，占领上风或侧风位路，以免遭受有毒、有害气体的侵害。

(5) 正确选择最合适的灭火剂和灭火方法，火势较大时，应先堵截火势蔓延控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

(6) 对有可能发生的爆炸、爆裂、喷溅等特别危险，需要紧急撤退时的情况，应按照统一的撤退信号（手持高音话筒）和撤退路线及时撤退。

(7) 火灾扑灭后，仍要派人监护现场，消灭余火，公司安环部门组织进行事故调查，严格按“四不放过”原则进行处理。

1.3 注意事项

(1) 佩带个人防护器具方面的注意事项

使用个人防护用品前，必须严格检查，损坏或磨损严重的必须及时更换。用于紧急救灾时的呼吸防护器，更要定期严格检查，妥善地存放，便于及时取用。

(2) 抢险器材注意事项

1) 使用消防带时，不能扭曲，以免喷水量不够和损害消防水带；同时枪口不能对准人员，以免造成伤害；

2) 使用灭火器时，应把用后的灭火器带出现场，以防造成阻碍，同时注意不要把未使用的灭火器靠近热源，以免发生爆炸；

3) 使用电气设施时，应注意电源线的防护，以免发生触电事故

(3) 实施救援注意事项

1) 听从指挥，严禁擅自行动；

2) 进入高温区，应有消防水冷却配合，否则不能进入；

3) 身体不适，可能造成晕倒时，应立即推出现场，并向组长说明情况；

4) 实施应急处置及救援时，应安排 2 人以上，相互监护，确保人员安全；

5) 一旦发现可能危及人员安全新情况时, 应立即退出, 重新制定可行方案。

(4) 现场救护注意事项和救护措施

- 1) 注重平时自救互救知识的学习;
- 2) 尽量由具有专业知识的人员实施救护, 切忌盲目救护;

(5) 安全防护注意事项

- 1) 现场人员佩戴防护器具;
- 2) 防护不到位, 不能进入危险区域。

(6) 特别警示

- 1) 正确选择行车路线、停车位置、作战阵地;
- 2) 注意风向变化, 适时调整部署。

2 化学品仓库物料泄漏现场处置

2.1 事故特征

化学品库内存放有大量生产使用的明胶、氯化锌、二乙烯苯、过氧化苯甲酰，若在存放过程中或在与车间之间转移过程中发生泄漏，遇明火可迅速燃烧或泄漏至环境污染土壤或进入雨水管网污染地表水水质。

(1) III 级事故特征

存放在化学品库的化学品由于桶装损坏等原因发生泄漏，泄漏物被木屑、活性炭吸附后收集，未扩散至化学品库外部；

(2) II 级事故特征

化学品在车间及库房之间转运途中由于途中颠簸等原因导致料桶倾倒发生泄漏，泄漏的物料进入了雨水管网或环境土壤，通过铲起受污染土壤或对雨水管排口截流，将受污染雨水或土壤回收，无遗漏；

(3) I 级事故特征

化学品在车间及库房之间转运途中由于途中颠簸等原因导致料桶倾倒发生泄漏，泄漏的物料进入了雨水管网，未及时采取截流措施，原料进入了园区雨水管网。

2.2 应急人员及职责

(1) 当泄漏量及现场情况属于 III 级环境事件时：

应急人员：现场发现人员

职责：①将现场清理干净，确保不会遗留有其他事故隐患；

②处置过程中产生的固体或液体废物及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置。

③处理结束后，上报木屑、活性炭等消耗量，及时补充应急物资。

(2) 当泄漏量及现场情况属于 II 级环境事件时：

应急人员：现场发现人员及环保人员

职责：①将现场地面、受污染土壤、拦截废水清理干净，确保不会遗留有其他事故隐患；

②处置过程中产生的固体或液体废物及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置；

③处理结束后，上报木屑、吸附棉等消耗量，及时补充应急物资。

(3) 当泄漏量及现场情况属于 I 级环境事件时：

应急人员：应急指挥部各小组（人员名单、联系方式见附件 2）

职责：①与园区相关人员联系，对总管网进入浍河前窖井进行截流；

②启用应急沙袋对公司雨水管网排口处窖井进行填埋截流；

③联络外部检测机构前来对管网内拦截水质进行检测；

④将雨水管内受污染废水抽至污水处理站内处理，检测达标后排放。

2.3 防范措施

1、物料桶在化学品库及车间存放时，严禁堆叠。

2、物料桶在搬运、转移过程中做到轻拿、轻放、平稳拖运，避免碰撞。

3、保证应急沙袋储量充足，可及时启用。

2.4 应急处置

III 级响应

①现场发现人员立即通知区域负责人；

②尽量将泄漏物料回收至空塑料桶内，阻止进一步扩散；

③将地面剩余的液体物料铲起回收，或用木屑与活性炭混合的方式进行吸附清理；

④处置过程中产生的废木屑、废活性炭或不回收废液及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置。

⑤处理结束后，上报木屑、活性炭等消耗量，及时补充应急物资。

II 级响应

①现场发现人员立即汇报环保负责人；

②若泄漏进入环境土壤，将受污染土壤铲起作为危废收集处置；

③若泄漏进入雨水管网，启用应急沙袋，对雨水排口进行截流，并由环保负责人联系外部检测机构前来对拦截水质进行检测，若达标则直接排放，若不达标则将受污染废水抽至污水处理站内处理，检测达标后排放；

④将现场地面剩余的液体物料铲起回收，或用木屑与活性炭混合的方式进行吸附清理；

⑤处置过程中产生的废木屑、废活性炭或不回收废液及时收集至危废临时贮存

场所作为危废处置。

⑥处理结束后，上报木屑、活性炭等消耗量，及时补充应急物资。

(3) I 级响应

①信息联络组与园区人员联系，对总管网进入浍河前窰井进行截流；

②应急抢险组启用应急沙袋对公司雨水管网排口处窰井进行填埋截流；

③应急抢险组联络外部检测机构前来对管网内拦截水质进行检测；

④若检测水质合格，可直接排放；若检测水质不满足排放标准，应急抢险组将雨水管内受污染废水抽至污水处理站内处理，检测达标后排放。

⑤若物料已沿雨水管网泄漏进入浍河，向固镇县环保局、蚌埠市环保局进行上报，并请求支援。

应急处置流程

(1) III 级响应

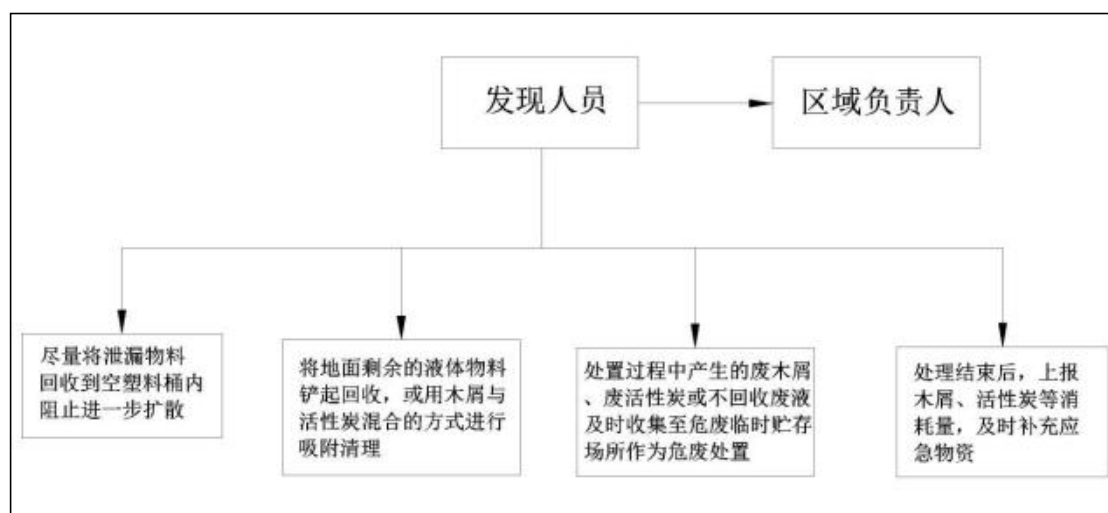


图 1-1 液体物料泄漏 III 级响应处置流程图

(2) II 级响应

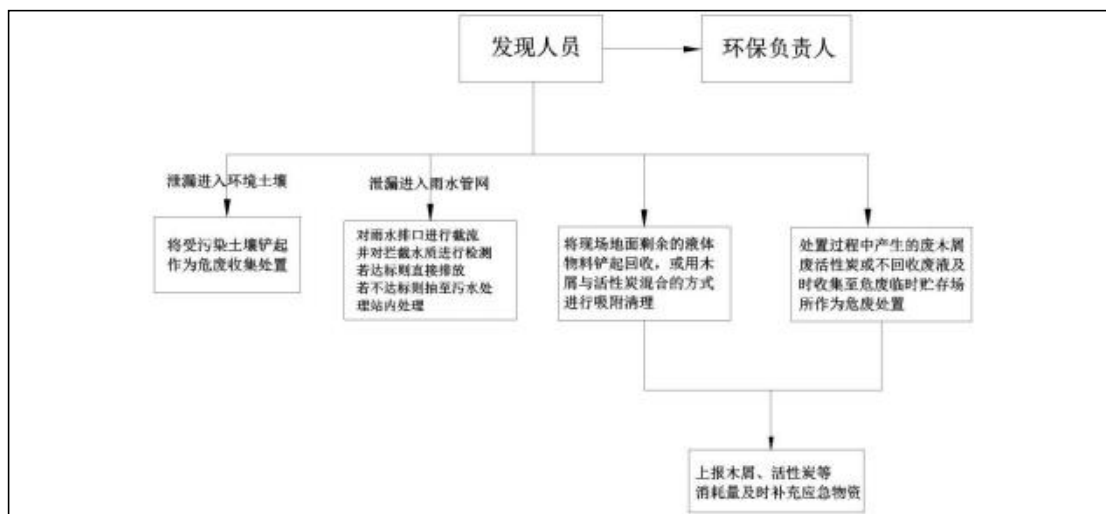


图 1-2 液体物料泄漏 II 级响应处置流程图

(3) I 级响应

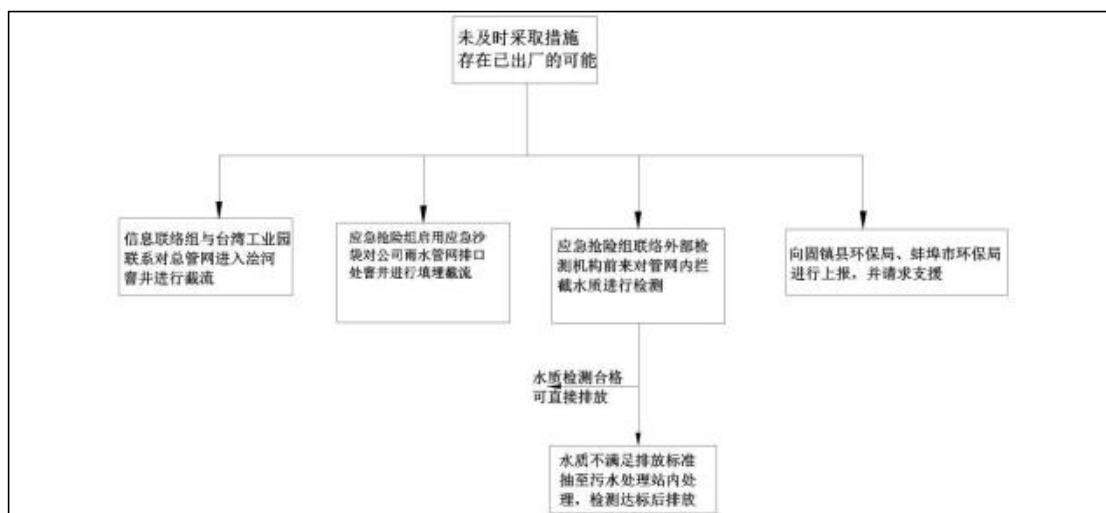


图 1-3 液体物料泄漏 I 级响应处置流程图

3 危废流失现场处置

3.1 事故特征

公司危废库内存放有废油、过滤杂质、废活性炭、污泥等。若过滤杂质、废活性炭、污泥等固态危废在生产车间收集时由于人员失误或管理失误等原因导致混入了一般生活垃圾，并被清运出厂，将造成危废流失；若由于暴雨积水导致危废库内废油、过滤杂质等混入了雨水管网，将造成危废流失。

（1）II 级事故特征

①过滤杂质、废活性炭、污泥等危废混入一般固废发生遗失，及时发现情况并全部回收，无遗漏；

（2）I 级事故特征

过滤杂质、废活性炭、污泥等危废混入一般固废发生遗失且未及时发现，已转运出厂，无法及时进行回收。

3.2 应急人员及职责

（1）II 级事故

应急人员：危废产生节点所属生产小组

职责：①将流失的危废全部回收，清点无误后登记入库；

（2）I 级事故

应急人员：应急指挥部各小组

职责：①拦截泄漏进入雨水管网的危废；

②将流失出厂区范围的危废全部回收，消除对社会环境的影响；

3.3 防范措施

- 1、危废容器在危废库存放时，严禁盛满、堆叠。
- 2、危废库设置在一处仓库内，防止雨水倒灌；
- 3、危险库内泄漏液利用空塑料桶将危废库内废液收集处置；
- 4、加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；
- 5、建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；

3.4 应急处置

(1) II 级响应

①发现危废流失后，生产组长安排人员将可回收的危废全部回收，受危废污染的一般固废同时作为危废回收；

②联系造成危废流失当事人，确认原危废流失量；

③生产组所有人员统计危废产生量，与流失量、回收量进行核对，确认是否已全部回收；

④将回收的危废及受污染的一般固废全部登记入库。

(2) I 级响应

①应急抢险组迅速对可回收的危废进行回收，并核对流失数量，确定是否已全部回收；

②若由于市政部门转运等原因无法将流失的危废进行回收，或未完全回收，信息联络组立即向向环保部门和其他相关部门，并请求支援；

③迅速向城市垃圾处理中心进行汇报，追踪危废流失去向，并及时前往进行回收；

④将受危废污染的一般垃圾作为危废收集，送至资质单位处理。

应急处置流程

(1) II 级响应

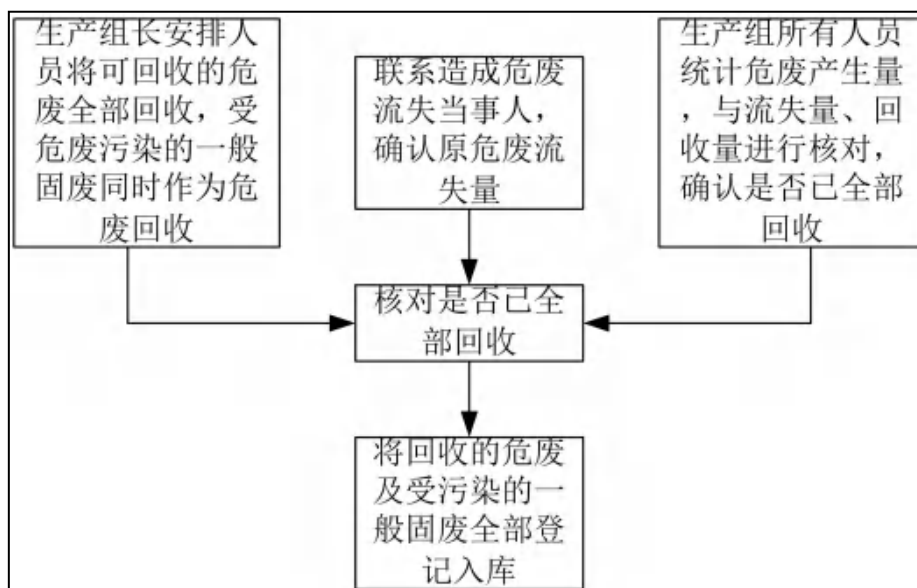


图 2-1 厂区内危废流失 II 级响应处置流程图

(2) I 级响应

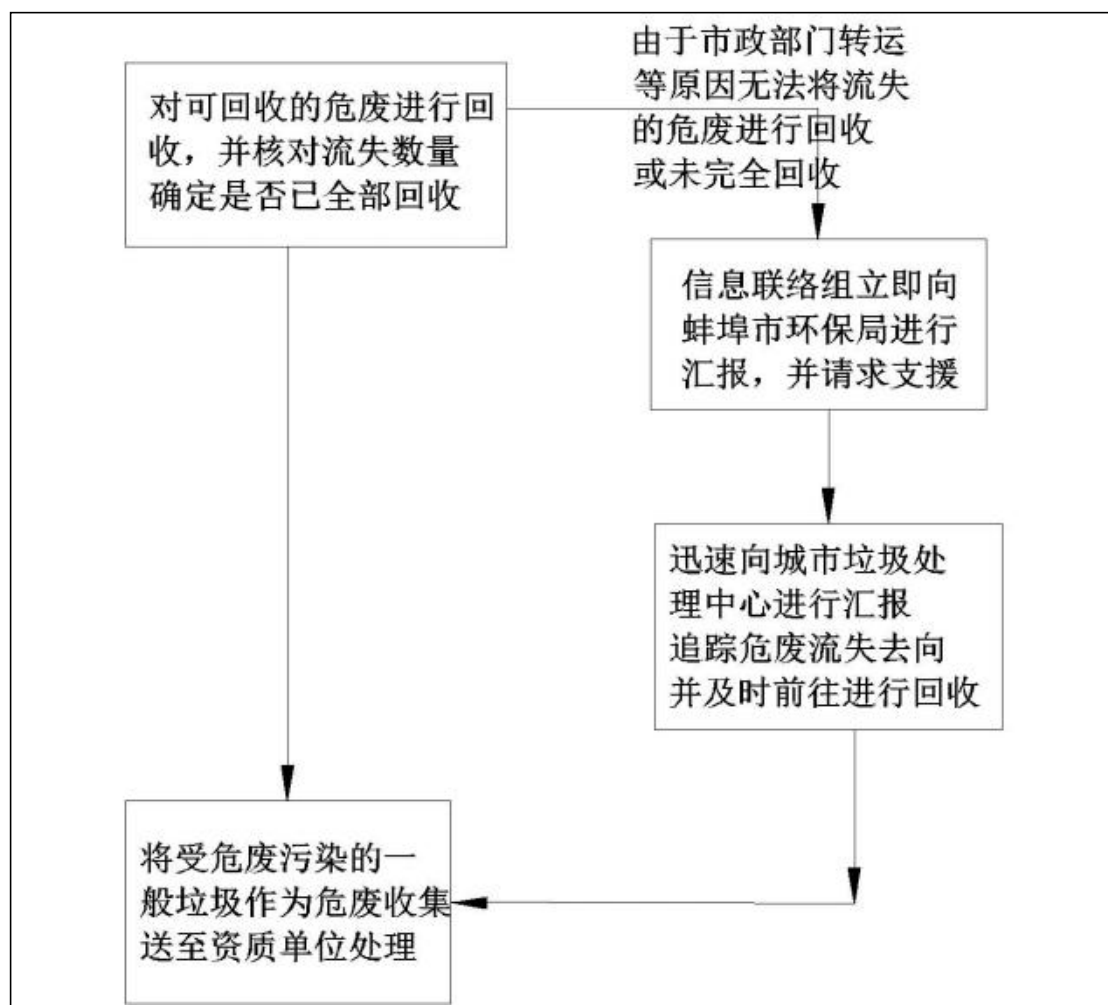


图 2-2 危废流失 I 级响应处置流程图

4 储罐区物料泄漏现场处置

4.1 事故特征

储罐区设有酸碱罐区、2#原料罐区和 3#原料罐区，槽罐内存放有大量生产使用的硫酸、液碱、二氯乙烷、甲缩醛、37%三甲胺溶液、氯甲醚、液碱、盐酸、苯乙烯、甲苯、硫酸、丙烯腈、乙醇等物料，罐区四周均设有围堰防火堤，若在存放过程中或在与车间之间转移过程中发生泄漏，遇明火可迅速燃烧或泄漏至环境污染土壤或进入雨水管网污染地表水水质。

(1) III 级事故特征

存放在槽罐内的物料由于人为操作或设备损坏等原因发生泄漏，泄漏物用木屑、活性炭吸附收集或通过围堰内地沟导入事故水池或污水站调节池，未扩散至外环境；

(2) II 级事故特征

存放在槽罐内的物料由于人为操作或设备损坏等原因发生泄漏，泄漏的物料进入了雨水管网或环境土壤，通过铲起受污染土壤或对雨水管排口截流，将受污染雨水或土壤回收，无遗漏；

(3) I 级事故特征

存放在槽罐内的物料由于人为操作或设备损坏等原因发生泄漏，泄漏的物料进入了雨水管网，未及时采取截流措施，原料进入了园区雨水管网。

4.2 应急人员及职责

(1) 当泄漏量及现场情况属于 III 级环境事件时：

应急人员：现场发现人员

职责：①将现场清理干净，确保不会遗留有其他事故隐患；

②处置过程中产生的固体或液体废物及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置。

③处理结束后，上报木屑、活性炭等消耗量，及时补充应急物资。

(2) 当泄漏量及现场情况属于 II 级环境事件时：

应急人员：现场发现人员及环保人员

职责：①将现场地面、受污染土壤、拦截废水清理干净，确保不会遗留有其他事故隐患；

②处置过程中产生的固体或液体废物及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置；

③处理结束后，上报木屑、吸附棉等消耗量，及时补充应急物资。

(3) 当泄漏量及现场情况属于 I 级环境事件时：

应急人员：应急指挥部各小组（人员名单、联系方式见附件 2）

职责：①与园区人员联系，对总管网进入浍河前窖井进行截流；

②启用应急沙袋对公司雨水管网排口处窖井进行填埋截流；

③联络外部检测机构前来对管网内拦截水质进行检测；

④将雨水管内受污染废水抽至污水处理站内处理，检测达标后排放。

4.3 防范措施

1、操作人员禁止违章操作。

2、物料桶在搬运、转移过程中做到轻拿、轻放、平稳拖运，避免碰撞。

3、保证应急沙袋储量充足，可及时启用。

4.4 应急处置

III 级响应

①现场发现人员立即通知区域负责人；

②尽量将泄漏物料回收到空塑料桶内，阻止进一步扩散；

③将地面剩余的液体物料铲起回收，或用木屑与活性炭混合的方式进行吸附清理；

④处置过程中产生的废木屑、废活性炭或不回收废液及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置。

⑤处理结束后，上报木屑、活性炭等消耗量，及时补充应急物资。

II 级响应

①现场发现人员立即汇报环保负责人；

②若泄漏进入环境土壤，将受污染土壤铲起作为危废收集处置；

③若泄漏进入雨水管网，启用应急沙袋，对雨水排口进行截流，并由环保负责人联系外部检测机构前来对拦截水质进行检测，若达标则直接排放，若不达标则将受污染废水抽至污水处理站内处理，检测达标后排放；

④将现场地面剩余的液体物料铲起回收，或用木屑与活性炭混合的方式进行吸

附清理；

⑤处置过程中产生的废木屑、废活性炭或不回收废液及时收集至危废临时贮存场所作为危废处置。

⑥处理结束后，上报木屑、活性炭等消耗量，及时补充应急物资。

(3) I 级响应

①信息联络组与园区联系，对总管网进入浍河前窰井进行截流；

②应急抢险组启用应急沙袋对公司雨水管网排口处窰井进行填埋截流；

③应急抢险组联络外部检测机构前来对管网内拦截水质进行检测；

④若检测水质合格，可直接排放；若检测水质不满足排放标准，应急抢险组将雨水管内受污染废水抽至污水处理站内处理，检测达标后排放。

⑤若物料已沿雨水管网泄漏进入浍河，向固镇县环保局、蚌埠市环保局进行上报，并请求支援。

应急处置流程

(4) III 级响应

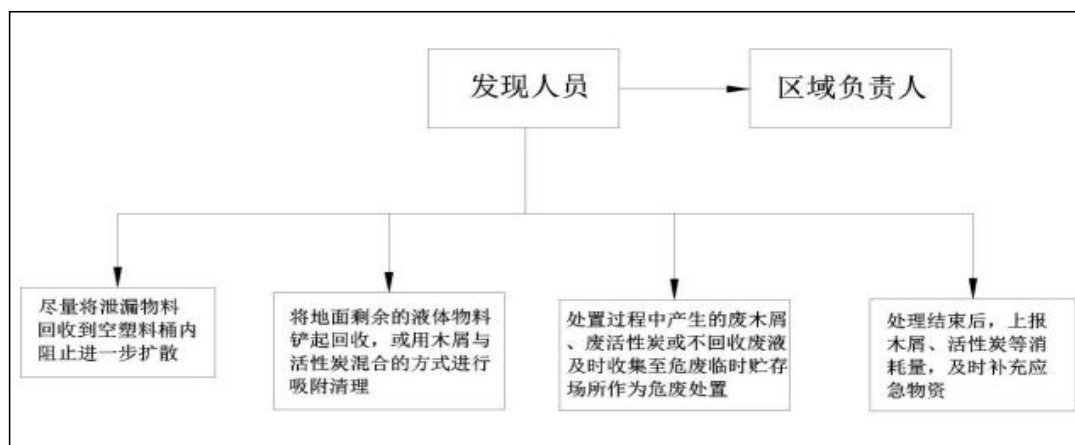


图 1-1 物料泄漏 III 级响应处置流程图

(5) II 级响应

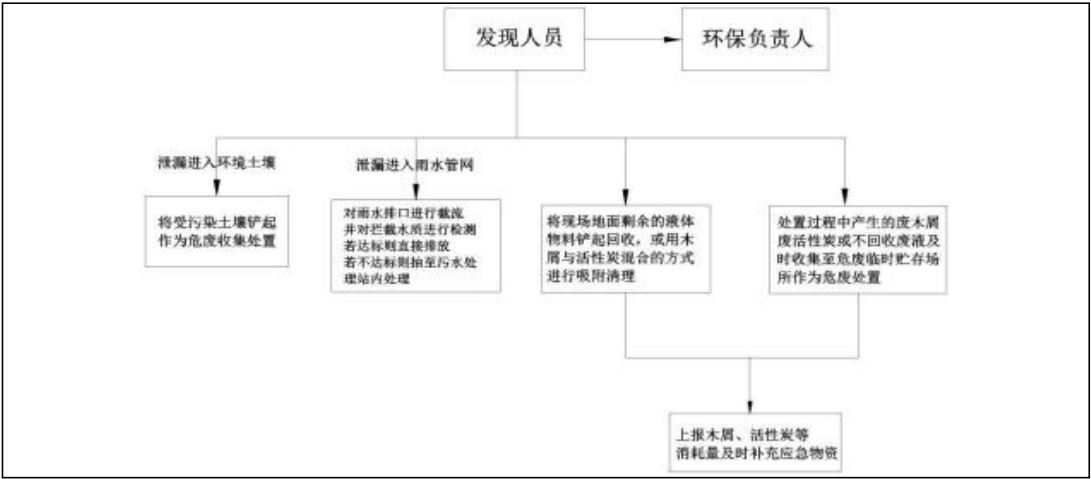


图 1-2 物料泄漏 II 级响应处置流程图

(6) I 级响应

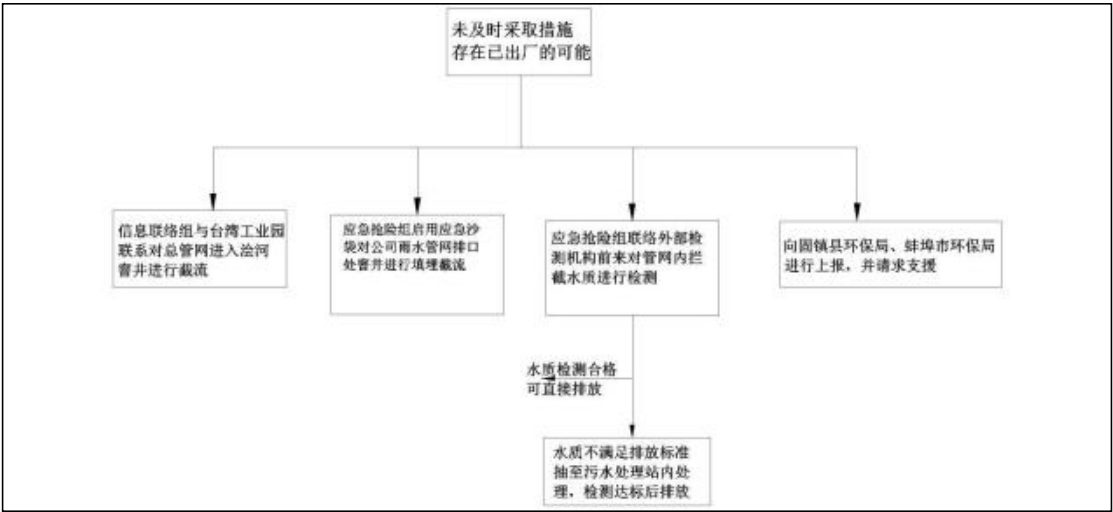


图 1-3 物料泄漏 I 级响应处置流程图

5 火灾伴生环境事故现场处置

5.1 事故特征

公司使用的二氯乙烷、甲缩醛、37%三甲胺溶液、氯甲醚、、苯乙烯、甲苯、、丙烯腈等原料均易燃可燃物，其余生产线及仓库内各类纸质包装及木质物料架也可燃；小面积火灾时产生的消防废料若流出厂区，将造成危废流失；大面积火灾时若溶有油漆等环境污染物质的消防水直接进入厂房外部雨水管网，将对地表水水质产生污染；燃烧产生的黑烟会对周边环境空气质量产生影响。

（1）III 级事故特征

①生产原料等可燃物料发生局部燃烧，通过车间内灭火器可立即扑灭，且废灭火材料全部作为危废回收，无遗漏；

（2）II 级事故特征

①厂区发生大面积火灾，消防废水中溶有化学品等环境污染物质，且废水全部被污水处理站收集，未流淌出厂；

（3）I 级事故特征

①消防废水未全部收集，进入了园区雨水管网。

5.2 应急人员及职责

（1）III 级事故

应急人员：第一发现人员及附近生产操作人员

职责：①控制、扑灭火势，防止事态扩大；

②扑灭后将现场剩余燃烧残渣及消防物料清理收集作为危废处置；

③事故后上报灭火器等应急物资消耗量，及时补充应急物资，以备下次应急使用。

（2）II 级事故

应急人员：应急指挥部各小组

职责：①辅助专业消防人员灭火；

②拦截、收集消防水至污水处理站调节池内暂存；

③事故处理结束后，将调节池内废水分批导入自建污水处理站内处理。

（1）I 级事故

应急人员：应急指挥部各小组及园区人员

职责：拦截进入雨水管网的消防废水，防止进入浍河。

5.3 防范措施

- 1、定期对生产车间内机械电路进行检查、对易燃杂物进行清理；
- 2、培训员工安全意识，生产区内做到严禁明火；
- 3、定期检查灭火器及沙袋的储备情况，确保能第一时间启用，培训员工对灭火器的使用操作；
- 4、危险品库、储罐区、生产车间禁止明火。

5.4 应急处置

（1）III 级响应

- ①发现人员迅速通知附近人员，控制、扑灭火势，防止事态扩大；
- ②扑灭后将现场剩余燃烧残渣及消防物料清理收集作为危废处置；
- ③事故后上报灭火器等应急物资消耗量，及时补充应急物资，以备下次应急使用。

（2）II 级响应

- ①应急抢险组在专业消防队员到达前，在保证人员安全的情况下，用应急沙袋在车间出入口构筑临时围堰，为收集消防废水做好准备；
- ②应急指挥小组迅速通知工业园内负责人，提醒厂区内人员对烟气进行自我保护；
- ③专业消防人员到达现场后，应急抢险抢修组向专业消防人员介绍现场情况及燃烧物燃烧特性；
- ④后勤保障组将与救援或收集事故废水无关人员疏散至安全区域；
- ⑤火灾扑灭后，应急抢险抢修组及善后处理组将现场剩余燃烧残渣及消防物料清理收集作为危废处置；将现场清扫废水导入调节池收集，并在事故后将调节池池内收集的废水分批导入自建污水处理站处理达标后排放。

（3）I 级响应

- ①信息联络组迅速通知园内负责人，请求支援，拦截废水；
- ②若废水被拦截在厂区雨水管网内，使用水泵将雨水管网内废水抽出至厂区内调节池收集；

③若废水未受拦截，进入浍河，信息联络组迅速与固镇县环保局以及蚌埠市环保局应急办联系，汇报现场情况，请求社会支援。

应急处置流程

(1) III 级响应

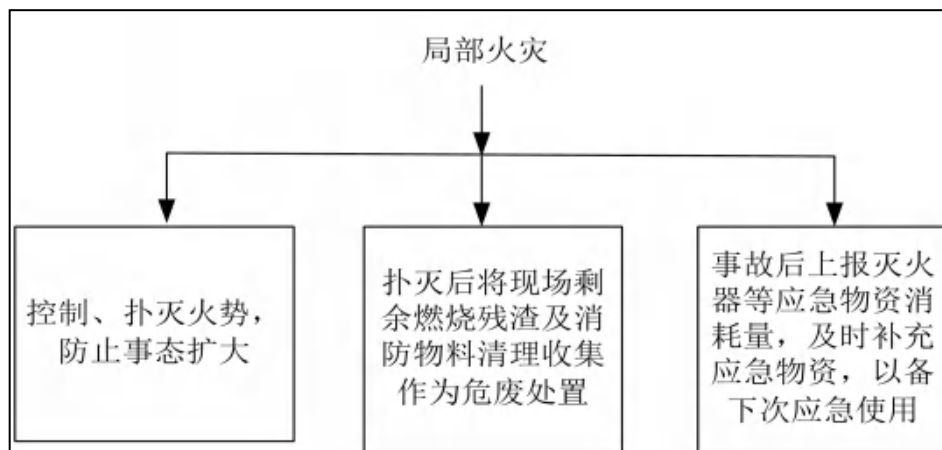


图 4-1 火灾事故 III 级响应处置流程图

(2) II 级响应

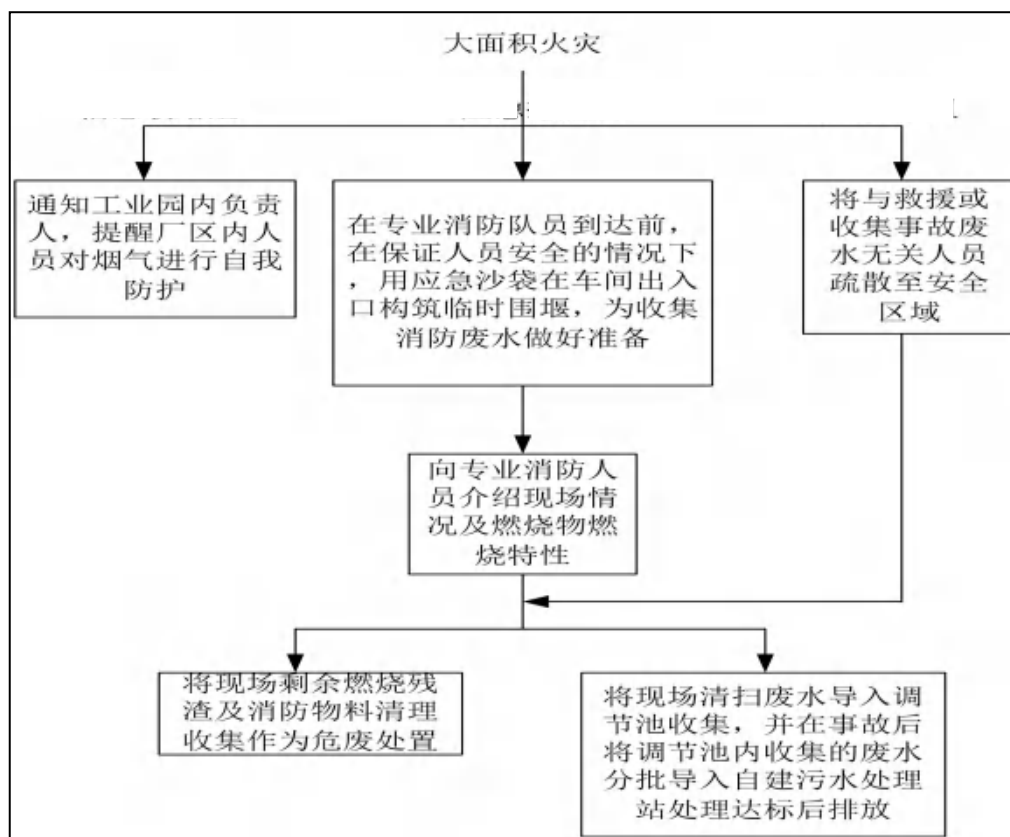


图 4-2 火灾事故 II 级响应处置流程图

6 废水超标排放现场处置

6.1 事故特征

本公司废水主要是生活污水、反应釜清洗水、初期雨水、余下工艺废水以及车间地坪清洗废水。排放废水经污水处理站处理后达标排入园区污水管网。在向外部排放时未对排放水质进行检测，未及时发现处理效率降低，将造成废水超标排放。

(1) III 级环境事件：厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员及时发现，关闭了调节池池后及污水处理站排口截流阀，废水未排放出厂，且污水处理站修复时间较短（两天内）。

(2) II 级环境事件：厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员及时发现，关闭了调节池后及污水处理站排口截流阀，废水未排放出厂，但污水处理站修复时间较长（超过两天）。

(3) I 级环境事件：厂区污水处理站运行失常，混合废水得不到正常处理，工作人员未及时发现，导致超标废水排放出厂。

6.2 应急人员及职责

(1) 当事故情况属于 III 级环境事件时（超标废水未排放出厂且污水处理站修复时间在两天内）：

应急人员：污水处理站负责人及联系的其他专业人员

职责：调节池后及污水处理站排口处截流阀的关闭工作，以及将 ABR 反应池和中间水池中超标废水泵送调节池的工作。

(2) 当事故情况属于 II 级环境事件时（超标废水未排放出厂但污水处理站修复时间超过两天）：

应急人员：应急指挥部及各应急小组

职责：启动相应应急预案，下达减产或停产指令，以减少排向污水处理站的废水量或停止向污水处理站排水。

(3) 当事故情况属于 I 级环境事件时（超标废水排放出厂）：

应急人员：应急指挥部、各应急小组以及联系的其他相关结构部门

职责：启动相应应急预案，请求社会援助。

应急人员：应急指挥部各小组

职责：①对尚未排放出污水站的废水进行截流，或联系工业园内负责人对未进入园区的污水进行截流；

②及时向固镇县环保局及经济开发区污水处理厂进行汇报预警，以便社会救援机构及时启动应急处置预案。

6.3 防范措施

公司安排有技术人员对污水处理站运行情况每小时检查一次，对污水处理站排口水质一周检测两次，并将结果登记记录；以确保污水处理站非正常运行及外排废水超标的情况能被及时发现并处理。

对调节池后及污水处理站排口处的截流阀每月检修，保证可随时关闭，截留混合废水。

3、提高人员素质：通过技能培训与环保培训提高污水站操作人员的技能与意识，严格执行岗位操作要求，减少不当操作。

6.4 应急处置

表 6-1 废水流失主要处置措施

处置人员	处置措施		
	III 级环境事件	II 级环境事件	I 级环境事件
处理站工作人员	立即向污水处理站负责人报告处理站失常，废水处理不达标的情况	立即向污水处理站负责人报告处理站失常，废水处理不达标的情况	立即向污水处理站负责人报告处理站失常，废水处理不达标的情况
	立即关闭调节池后及污水处理站排口处的截流阀门，将废水截留在污水处理站内	立即关闭调节池后及污水处理站排口处的截流阀门，将废水截留在污水处理站内	立即关闭调节池后及污水处理站排口处的截流阀门，将废水截留在污水处理站内
	将超标废水泵送收集水池进行收容	将超标废水泵送收集水池进行收容	将超标废水泵送收集水池进行收容
	请专业人员对污水处理设施进行检查维修，待处理设施修复后，即可打开截流阀，进行废水的正常处理即可	请专业人员对污水处理设施进行检查维修，待处理设施修复后，即可打开截流阀，进行废水的正常处理即可	请专业人员对污水处理设施进行检查维修，待处理设施修复后，即可打开截流阀，进行废水的正常处理即可
	/	向应急指挥部报告废水累积量可能超过调节池容积的情况	立即报告应急指挥部

安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案

应急指挥部小组人员	/	向公司下达减产或停产的指令，以减少排向污水处理站的废水量或停止向污水处理站排水	启动应急预案
	/	/	拨打园区污水处理厂电话，告知本公司超标废水排入园区污水管网的情况
		/	拨打县环保局、市环保局电话，告知本公司超标废水排入市政污水管网的情况，请求调动政府社会力量来消除影响。

应急处置流程

(1) III 级环境事件

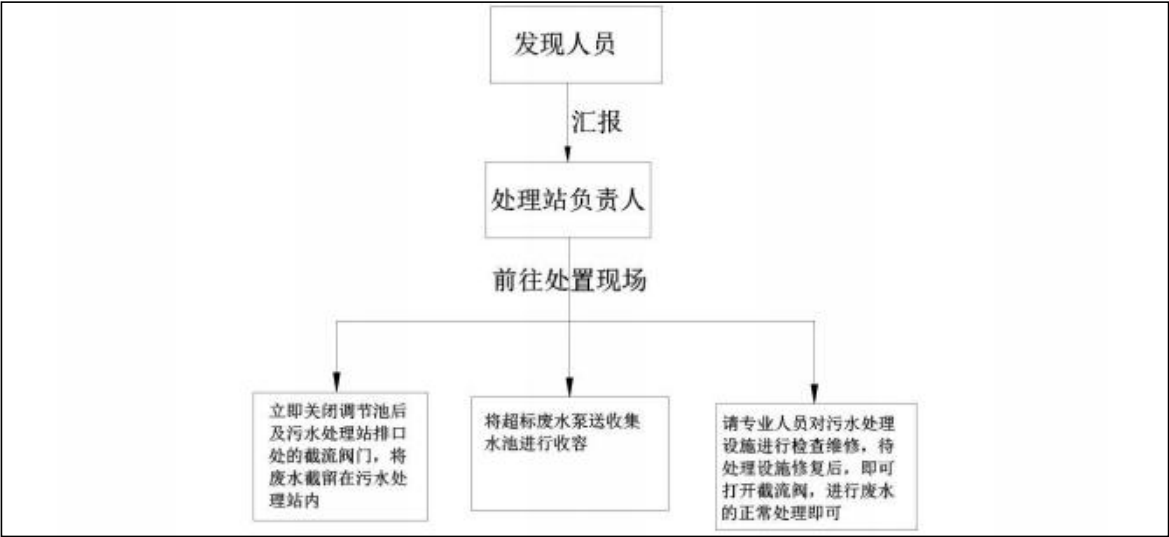


图 6-1 废水流失 III 级环境事件处置流程图

(2) II 级环境事件

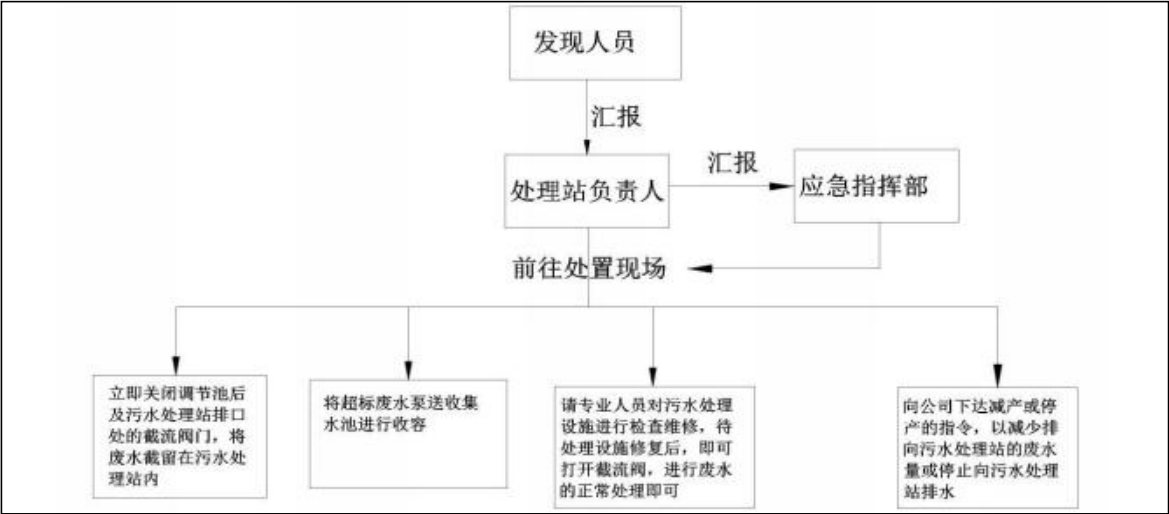


图 6-2 废水流失 II 级环境事件处置流程图

(3) I 级环境事件

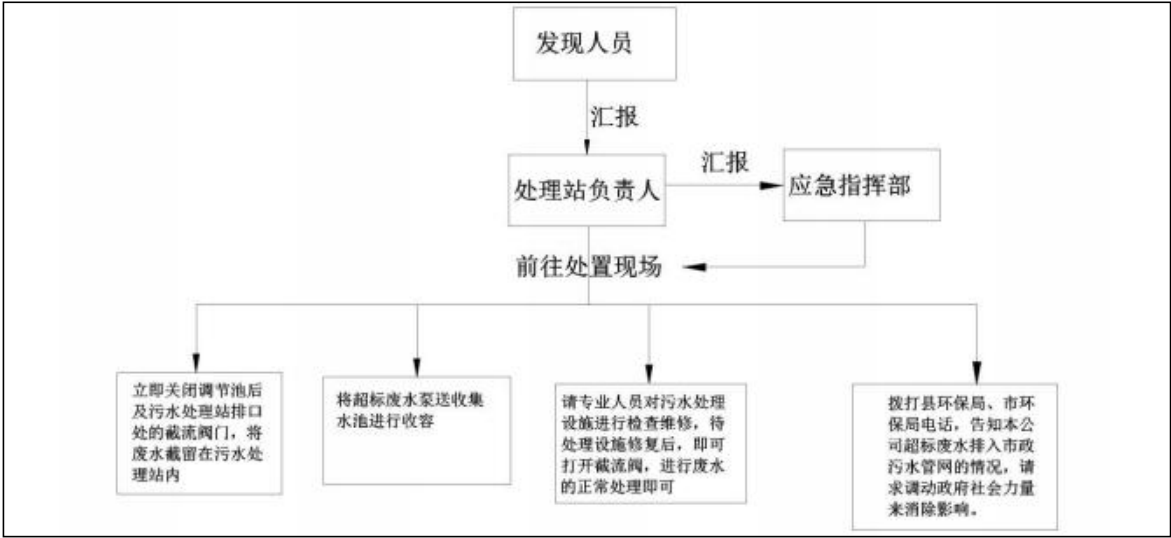


图 6-3 废水流失 I 级环境事件处置流程图

7 废气异常排放现场处置

7.1 事故特征

公司废气中锅炉废气经多管旋风+35m 高烟囱外排，二氯乙烷、环氧氯丙废气通过管道汇集至一根总管，进活性吸附装置处理，甲醇废气经水喷淋吸收+填料吸收，溶剂油（VOC）、乙醇废气经各自排气筒排放。若由于活性炭失效、处理装置损坏等原因造成废气超标排放或处理效率低于 90%，则会对环境空气质量造成影响。

7.2 应急人员及职责

应急人员：安全环保部及生产部

职责：更换活性炭或调整参数，保证废气达标排放。

7.3 防范措施

- 1、定期对废气处理效率进行检测，并登记记录；
- 2、发现效率有下降趋势时或定期对活性炭进行更换，并登记记录。

7.4 应急处置

- 1、停止车间生产等会造成有废气产生的活动；
- 2、抢修维修失效设备、装置。

应急处置流程图

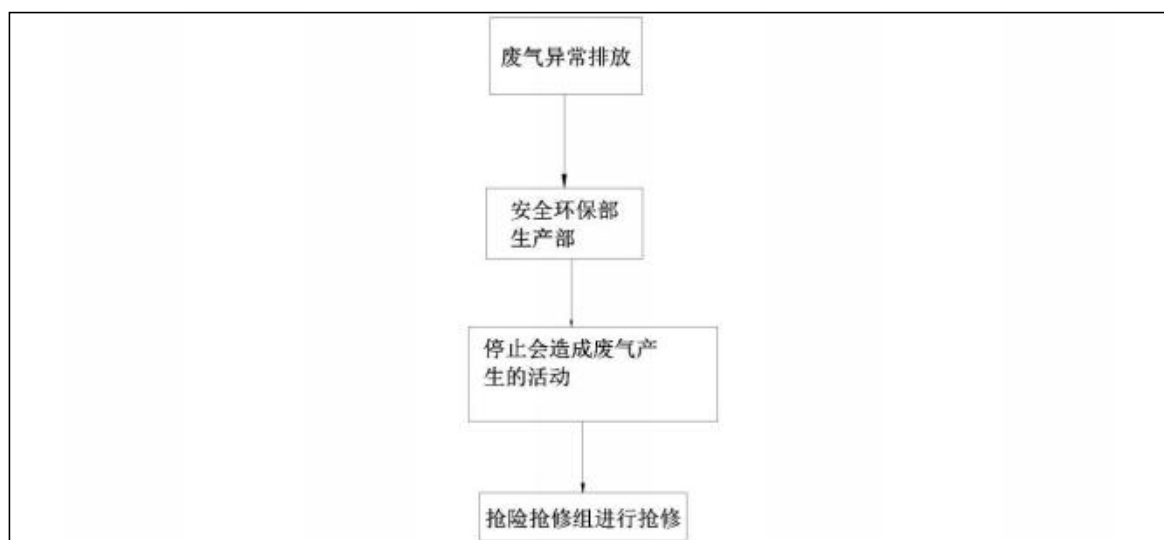


图 7-1 废气异常排放应急处置流程图

8 丙烯腈等有毒化学品泄漏现场专项处置

8.1 事故特征

本项目涉及的原料中氯甲醚、丙烯腈、甲醛属于毒性化学品，其中以丙烯腈毒性最大，以丙烯腈为例分析事故风险分析，若上述丙烯腈储罐或者管道在输送至反应釜过程中，管道破裂，阀门、法兰密闭性不好，导致丙烯腈泄漏，若作业环境通风不好，丙烯腈挥发蒸汽得不得及时驱散，会存在中毒危害，丙烯腈泄漏的事故风险分析如表 8-1。

表 8-1 丙烯腈泄漏的事故风险分析表

事故类型	地点或装置名称	发生的可能时间	危害严重程度及其影响范围	可能出现的征兆	次生、衍生事故
中毒	大孔树脂生产装置	一年四季都有发生事故的可能，夏季为事故多发季	导致车间、储罐、厂区内人员发生 10-30 人中毒	1.设备、储罐、管道发生泄漏； 2.有毒气体检测报警装置报警； 3.车间、储罐区有异常刺激性气味等； 4.发现作业现场有人晕倒。	遇明火、火灾、爆炸
	丙烯腈储罐				

8.2 应急组织与职责

现场处置指挥小组由车间主任或储罐区负责人任指挥，副主任或储罐区在场人员为副指挥，救援小组成员由班长、岗位主操、岗位操作工等人员组成。当车间主任或储罐区负责人不在时，由副主任或储罐区在场人员负责指挥，全权负责现场处置指挥工作。

现场处置指挥小组地点设在车间 DCS 控制室或储罐区的上风向空地。现场处置应急组织人员职责同前述。

8.3 应急处置

(1) 目击者发现事故发生和人员受伤要第一时间进行高声呼救，并在安全状态下进行救援，同时拨打或要求其他目击者拨打应急电话。向应急指挥小组报告事故的相关信息（事故发生地点、受伤人数、伤势情况、现场救援人员人数等）

(2) 事故发生后，事故现场有关人员应当立即报告当班班长，班长接到事告后，应立即报告生产部当班调度、本单位负责人，由当班调度、单位负责人将事故信息

上报公司应急救援指挥部和相关部门，同时拨打 120 报警求救。

(3) 事故发生后，应迅速将事故信息报告现场处置指挥小组，现场处置指挥小组接到报警后；各成员接到报警后，应立即赶到事故现场，对警情做出判断，确定是否启动现场处置方案。启动现场处置方案后，应急响应程序要及时启动。

(4) 应急救援队伍赶到事故现场后，立即对事故现场进行侦查、分析、评估，制定救援方案，各应急人员按照方案有序开展人员救助、工程抢险等有关应急救援工作。

(5) 事故超出现场处置能力，无法得到有效控制时，经现场应急指挥小组组长同意，立即向公司应急救援指挥部报告，请示启动公司应急救援预案。

(6) 进入事故现场的救援人员必须根据发生中毒的毒物，选择佩戴个体防护用品。进入丙烯腈区域，必须佩戴防毒面具、正压式呼吸器、穿消防防护服。

(7) 救援人员到达现场后，应立即询问中毒人员、被困人员情况；毒物名称、泄漏量等，并安排侦查人员进行侦查，内容包括确认中毒、被困人员的位置；泄漏扩散区域及周围有无火源、泄漏物质浓度等，并制定处置具体方案。

(8) 综合侦查情况，确定警戒区域，设置警戒标志，疏散警戒区域内与救援无关人员至安全区域，切断火源，严格限制出入。救援人员在上风、侧风方向选择救援进攻路线。

(9) 现场急救

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，给氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯，就医。

食入：饮足量温水，催吐。用 1:5000 高锰酸钾溶液或 5% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水或 5% 硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少 20 分钟。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

(10) 排除险情

1) 禁火抑爆。迅速清除警戒区内所有火源、电源、热源和与泄漏物化学性质相抵触的物品，加强通风，防止引起燃烧爆炸。

2) 稀释驱散。在泄漏储罐、容器或管道的四周设置喷雾水枪，用大量的喷雾水、

开花水流进行稀释，抑制泄漏物漂流方向和飘散高度。室内加强自然通风和机械排风。

3) 关阀断源。安排熟悉现场的操作人员关闭泄漏点上下游阀门和进料阀门，切断泄漏途径，在处理过程中，应使用雾状水和开花水配合完成。

4) 器具堵漏。使用堵漏工具和材料对泄漏点进行堵漏处理。

5) 倒灌转移。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

(11) 洗消

1) 围堤堵截。筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点，储罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

2) 稀释与覆盖。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

3) 收容（集）。对于大量泄漏，挖坑收容，用石灰粉吸收大量液体；当泄漏量小时，用砂土或其它不燃材料吸收。

4) 废弃。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。