

无锡先进化药化工有限公司

（突发环境事件风险评估报告）

二〇二〇年五月

目 录

一、前言	1
二、总则	2
2.1 编制原则	2
2.2 编制依据	2
2.3 适用范围	5
2.4 工作思路	5
2.5 环境风险评估程序	6
三、企业基本情况调查与分析	7
3.1 企业基本信息	7
3.2 企业周边环境风险受体	10
3.3 产品及主要原辅材料	12
3.4 生产工艺	14
3.5“三废”排放及治理情况	21
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	24
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	28
四、突发环境事件及其后果分析	30
4.1 突发环境事件情景分析	30
4.2 突发环境事件情景源强分析	33
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急 资源情况分析	36
4.4 突发环境事件危害后果分析	38
五、现有环境风险防控和应急措施差距分析	39
5.1 环境风险管理制度	39
5.2 环境风险防控与应急措施	41
5.3 环境应急资源	41
5.4 历史经验教训总结	42
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容及实施计划	43
六、突发环境事件风险等级	44
6.1 突发大气环境事件风险分级	44
6.2 突发水环境事件风险分级	48
7.4 企业突发环境事件等级	53
七、附图	54
八、附件	54

一、前言

为进一步落实企业环境保护主体责任，促进企业建立健全环境应急和环境风险防范机制，增强企业守法信用，根据《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办〔2013〕9号）文件精神，开展环境风险评估工作。

根据《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办〔2013〕321号）、《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152号）文件要求，我公司编制了《无锡先进化药化工有限公司突发环境事件风险评估》报告，通过对环境风险物质、环境风险及其控制水平、环境风险受体的调查分析，排查企业存在的环境安全隐患，切实加强环境风险源的监控和防范措施，提升日常的环境风险管理水平，有效降低突发性环境事件发生概率，提高预防事故和事故状态下防范环境污染事件的能力。

二、总则

2.1 编制原则

1、基于企业实际生产情况及相关资料，通过现场勘查，排查环境风险源。

2、通过定量分析企业环境风险物质最大存在总量与临界量的比值（Q），环境风险及其控制水平（M），环境风险受体敏感性（E），按照分级矩阵的方式划分企业环境风险等级；根据突发环境事件情景及后果分析，排查企业现有环境风险防控措施和管理方面存在的问题，根据严重性、紧迫性提出整改建议并制定实施计划。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规及规章

1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日七届人大第十一次会议通过；2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，最新修订版于2015年1月1日起实施）；

2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议）；

3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；

4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）；

5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于2007年8月30日通过，2007年11月1日施行）；

6) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014年12月1日起施行）；

7) 《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，自2019年4月23日起施行）；

8) 《建设项目环境保护管理条例》（根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；

9) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月4日国务院第32次常务会议通过，2013年12月7日中华人民共和国国务院令645号公布，自2013年12月7日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）；

10) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监

督管理总局令第40号,2011年7月22日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过,2011年12月1日起施行);

11)《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(根据2017年3月6日国家安全生产监督管理总局令第89号《国家安监总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》修改);

12)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第45号,2012年1月4日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过,2012年4月1日起施行);

13)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号,2011年第1次部务会议于2011年3月24日审议通过,2011年5月1日起施行);

14)《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,环境保护部,2015.1.9);

15)《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》(苏政办发〔2012〕153号);

16)《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》(苏环办〔2015〕224号);

17)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号,国务院,2011.10.17);

18)《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号,国务院,2013.10.25);

19)《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环规[2014]2号);

20)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十一次会议于2009年9月23日通过,2017年6月3日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉等二十六件地方性法规的决定》第二次修正);

21)《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》(安监总危化[2006]10号,2006.1.24);

22)《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》(苏环办[2013]321号);

23)《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南(试行)》(环境保护部2016年第74号公告);

24)《江苏省太湖水污染防治条例》(由江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过,2018年5月1日起施行);

25)《太湖流域管理条例》(国务院令第604号,2011年8月24日国务院第169次常务会议通过,2011年11月1日起施行);

26)《无锡市水环境保护条例》(无锡市第十四届人民代表大会常务委员会公告第2号,2008年8月29日无锡市第十四届人民代表大会常

务委员会第五次会议修订，2008 年 12 月 1 日起施行）；

27) 《无锡市饮用水水源保护办法》（无锡市政府令第 95 号，2007 年 11 月 8 日市人民政府第 68 次常务会议审议通过，2008 年 6 月 5 日起施行）；

28) 《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办[2013]9 号）；

29) 《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152 号）。

30) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019] 327 号）

2.2.2 技术规范及标准

1) 《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 第 5 号）；

2) 《国家危险废物名录》（环境保护部令 第 39 号）；

3) 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）；

4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

5) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

6) 《建筑设计防火规范》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号）；

7) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）

8) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-GB20602）；

9) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；

10) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）；

11) 《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）；

12) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第 44 号 2017 年 9 月 1 日起施行）；

14) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

15) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；

16) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；

17) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；

18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）；

19) 《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；

20) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油

企业标准 Q/SY1310-2010)。

2.2.3 其他参考资料

- 1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》；
- 2) 《企业突发环境事件风险分级方法》；
- 3) 《环境应急资源调查指南（试行）》；
- 4) 化学品安全技术说明书。

2.3 适用范围

本评估报告适用无锡先进化药化工有限公司全厂范围内生产、使用、存储或释放环境风险物质过程的环境风险评估。具体包括：

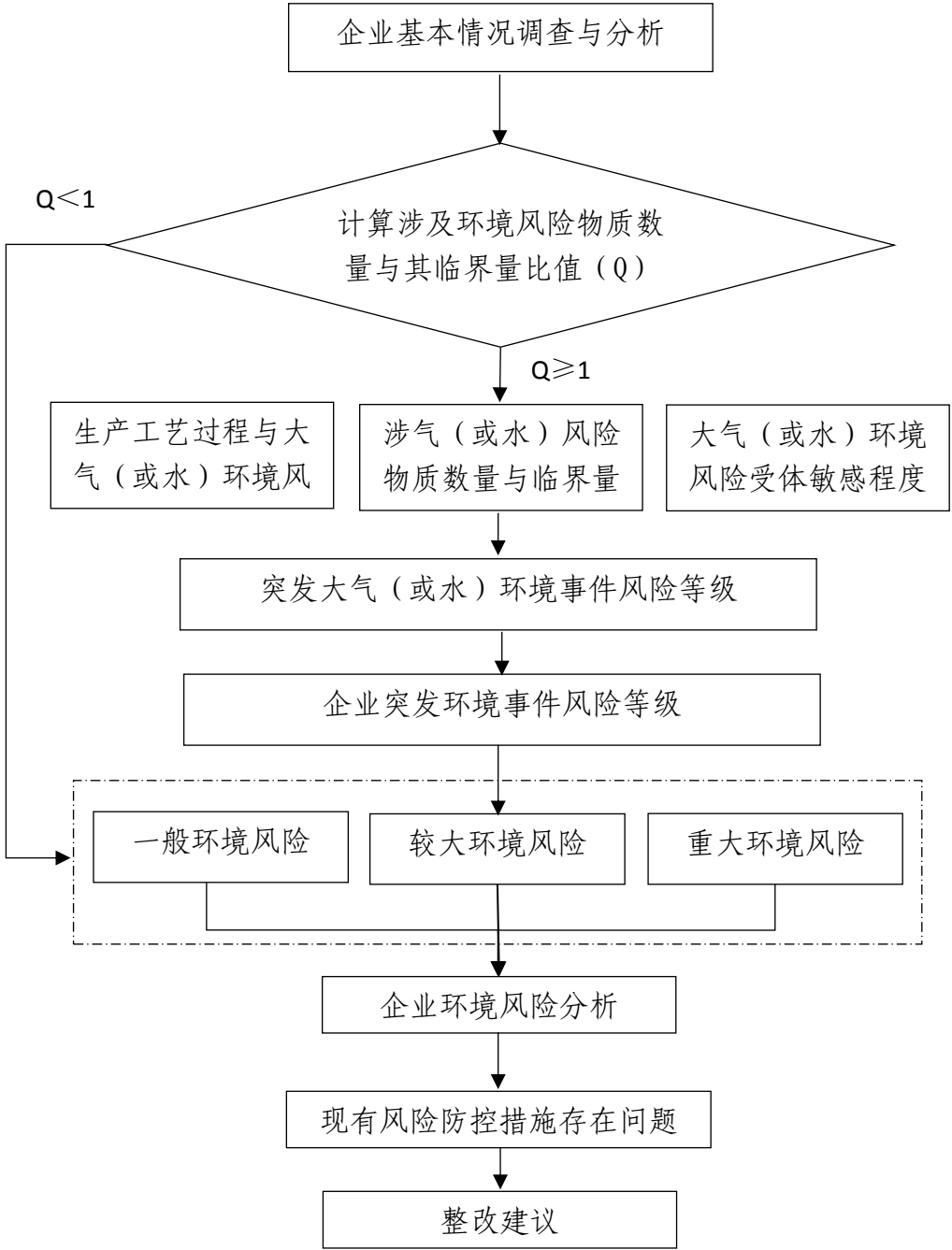
- 1) 化学品泄漏、泄漏物料进入厂区雨水管网事件情景；
- 2) 化学品泄漏引发中毒、火灾、爆炸事件情景；
- 3) 治污设施故障导致事故性排放的情景；
- 4) 公司可能发生的突发环境事件及其后果情景。

2.4 工作思路

1) 对企业进行环境风险分析，包括突发环境事件的类型、可能性及其危害程度等；

2) 对照相关要求，分析企业现有环境风险防控措施和管理方面存在的问题，并提出整改建议和实施计划。

2.5 环境风险评估程序



三、企业基本情况调查与分析

3.1 企业基本信息

3.1.1 公司基本情况

基本情况汇总见表 3-1。

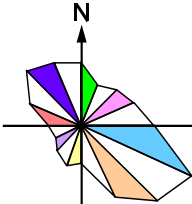
表 3-1 公司基本情况汇总表

单位名称	无锡先进化药化工有限公司		
单位地址	无锡市锡山区锡北镇新坝村	所在区	无锡市锡山区
企业性质	外商合资	所在街(镇)	锡北镇
法人代表	大泉优	所在社(村)	新坝村
联系电话	0510-83782495	邮政编码	214101
社会统一信用代码	913202056282865181	职工人数	230 人
企业规模	中型	占地面积	29680.5m ²
主要原料	浓硫酸、盐酸、液碱、次氯酸钠、冰醋酸、甲醛、苯胺、氨水、亚硝酸钠、三聚氯氰等	所属行业	C2645 染料制造
建厂时间	1996 年 9 月 12 日	最近改扩建时间	2006 年
主要产品	水溶性染料、分散染料、染料助剂	经度坐标	东经 E120°23'45"
联系人	汪敏娟	纬度坐标	北纬 N31°38'48"
联系电话	13665185571	历史事故	/

3.1.2 自然环境概况

无锡先进化药化工有限公司位于无锡市锡山区锡北镇新坝村，所在地自然环境概况见表 3-2。

表 3-2 企业所在地的自然环境概况

地形、地貌	平原	
气候类型	亚热带季风性气候	
年风向玫瑰图		
历史上曾经发生过	极端天气情况	历史上最高年降雨量1713.1mm(1999年), 最少年降雨量 552.9mm(1978 年)
	自然灾害情况	台风、雷电、暴雨

3.1.3 环境功能区划及环境质量现状

3.1.3.1 环境功能区划

(1)大气环境

公司所在地区环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区,执行二级标准。

(2)地表水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》的要求,公司所在地附近的伯渎河2020年水环境功能区类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体。

(3)地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)相关标准要求。

(4)土壤环境

土壤执行《土壤环境质量标准》(GB 15618-2018)相关标准要求。

3.1.3.2 最近一年环境质量现状

根据《2018 年度无锡市生态环境状况公报》,2018 年无锡环境质量状况如下:

(一)水环境质量状况

2018 年,全市水环境质量总体有所改善。纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 14 个断面中,年均水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准的断面比例为 57.1%,无劣 V 类断面。纳入江苏省《水污染防治工作方案》地表水环境质量考核的 45 个断面中,年均水质符合 III类的断面比例为 64.4%,同比上升 8.8%,无劣 V 类断面。

1、太湖无锡水域

2018 年,太湖无锡水域总体水质处于 IV 类。湖体高锰酸盐指数和氨氮年均浓度分别为 4.0 毫克/升和 0.18 毫克/升,同比均稳定处于 II 类;总磷年均浓度为 0.083 毫克/升,同比下降 1.2%,处于 IV 类;总氮年均浓度为 1.26 毫克/升,同比下降 22.2%,处于 IV 类。湖体综合营养状态指数为 56.8,同比下降 0.2,处于轻度富营养状态。

2018 年 4-10 月太湖蓝藻预警监测期间,通过卫星遥感监测共计发现蓝藻水华聚集现象 119 次。与 2017 年同期相比,发生次数略有增加,但最大和平均发生面积分别减少 48.6%和 35.3%。

2018 年,13 条主要入湖河流中,大港河、望虞河年均水质符合 II 类,占 15.4%;梁溪河、小溪港、直湖港、官渎港、大浦港、乌溪港、洪巷港、陈东港年均水质符合 III类,占 61.5%;漕桥河、太湖南运河和社渎港年均水质符合 IV 类,占 23.1%,水质总体保持稳定。

2018年,列入省政府目标考核的无锡市太湖流域41个重点断面水质达标率为92.7%,同比上升4.9个百分点。

2、集中式饮用水水源地

全市7个集中式饮用水水源地分别为太湖的沙渚、锡东水源地,长江的小湾、肖山湾和窑港水源地,宜兴市的横山水库和油车水库水源地。2018年,7个集中式饮用水水源地水质达标。

3、长江流域

2018年,长江干流江阴段总体水质为优,西石桥、小湾、肖山湾断面水质均为II类,同比保持稳定。主要入江支流水质总体处于良好,3条主要入江支流的控制断面中,卫东桥和金潼桥断面年均水质符合III类,占66.7%,其中卫东桥断面年均水质好转一个级别;黄田港大桥断面年均水质符合IV类,占33.3%。

(二) 环境空气质量状况

空气环境2018年,全市PM_{2.5}年均浓度为43微克/立方米,同比下降2.3%;环境空气质量优良天数比率为70.7%,同比上升3.0%。主要污染物中颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和臭氧浓度同比有所下降,一氧化碳浓度同比有所上升。但受颗粒物、臭氧及二氧化氮浓度影响,全市环境空气质量尚未达到二级标准。

1、城市空气

全市环境空气中PM_{2.5}、可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)年均浓度分别为43微克/立方米、75微克/立方米、12微克/立方米和43微克/立方米;一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)浓度分别为1.6毫克/立方米和179微克/立方米。与2017年相比,PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂和O₃浓度分别下降2.3%、2.6%、7.7%、6.5%和2.7%,CO浓度上升6.7%。

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行年度评价,两市五区环境空气超标污染物为PM_{2.5}、PM₁₀、O₃和NO₂,其中,两市五区的PM_{2.5}和O₃浓度均超过二级标准;除宜兴市外,其余6个市(县)、区的PM₁₀浓度超过二级标准;除宜兴市和滨湖区外,其余5个市(县)、区的NO₂浓度超过二级标准。优良天数比率介于64.3%-75.9%之间。

2、降尘

2018年,全市降尘年均值为3.1吨/平方公里·月,同比下降6.1%。江阴市、宜兴市、梁溪区、锡山区、惠山区、滨湖区、新吴区降尘年均值分别为:4.3、2.1、3.7、5.3、6.6、2.9、2.3吨/平方公里·月;对照考核标准值(5吨/平方公里·月),两市五区中锡山区、惠山区超标,其余地区均达标。

3、酸雨

2018 年，全市酸雨平均发生率为 25.6%，同比下降 19.6%。降水年均 pH 值为 5.46，酸雨年均 pH 值为 4.99，同比均有所减弱；市区酸雨频率 8.5%，同比下降 15.6%；江阴市酸雨频率 29.6%，同比下降 25.7%；宜兴市酸雨频率 58.0%，同比下降 13.2%。

（三）声环境质量状况

2018 年，全市声环境质量保持稳定。

1、区域声环境

全市昼间区域噪声平均等效声级为 55.2 分贝，同比下降 1.3 分贝；夜间区域噪声平均等效声级为 46.7 分贝，较 2013 年下降 0.6 分贝（夜间区域声环境质量每 5 年监测一次）。全市昼、夜区域噪声强度均为三级，声环境质量一般；江阴市、宜兴市和惠山区昼间区域噪声强度为二级，声环境质量较好；宜兴市和惠山区夜间区域噪声强度为二级，声环境质量较好；影响城市声环境质量的主要声源是社会生活噪声，占比为 55.0%；其余依次为交通噪声（31.0%）、工业噪声（11.0%）和施工噪声（3.0%）。

2、功能区声环境

依据国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价，全市 1-4（4a、4b）类功能区声环境昼间达标率分别 84.6%、98.0%、95.8%和 91.7%，夜间达标率分别为 69.2%、78.4%、83.3%和 45.8%。功能区噪声昼间平均达标率同比上升 0.7%，夜间平均达标率同比下降 4.2%。

3、道路交通声环境

全市道路交通噪声昼间平均等效声级为 67.5 分贝，同比下降 1.0 分贝，噪声强度为一级，声环境质量为好；夜间平均等效声级为 58.6 分贝，较 2013 年上升 1.3 分贝（夜间交通声环境质量每 5 年监测一次），噪声强度为二级，声环境质量较好。

监测路段中，声强超过国家二级标准限值（昼间为 70 分贝，夜间为 60 分贝）的路段分别占监测总路长的 30.8%（昼间）和 36.4%（夜间），昼间超标路段同比下降 3.2%，夜间超标路段较 2013 年上升 7.3%。

（四）生态环境质量状况

2018 年，全市生态环境状况指数为 67.06，各市（县）、区生态环境状况指数处于 58.33-73.20 之间，生态环境状况均处于良好状态。

3.2 企业周边环境风险受体

（1）大气环境风险受体

根据现场调查，企业周围 5km 范围的大气环境风险受体情况见表 3-3。

表3-3 企业周围5km 范围大气环境风险受体情况表

序号	名称	规模 (人数)	中心经度	中心纬度	距离 (m)	相对 方位	联系人	联系电话
1	朱巷上	50	120.405108	31.650615	25	W	村委	83785881
2	周巷头	630	120.411163	31.652275	180	E		
3	新坝村	2880	120.404235	31.654175	340	NW		
4	鸿景华庭	3000	120.408959	31.656977	380	N	小区	83800066
5	八士社区	2600	120.398127	31.654344	943	NW	社区服务中心	83782761
6	双桥村	5862	120.417138	31.643359	1100	SE	村委	83786550
7	斗山花苑社区	6953	120.401008	31.660757	1200	NW	社区服务中心	83806020
8	八士村	3928	120.394123	31.656412	1400	NW	村委	83784680
9	联新村	2560	120.398633	31.664595	1600	NW	村委	83783873
10	芙蓉村	3895	120.386233	31.649357	2000	SW	村委	83781142
11	东房桥村	3000	120.404572	31.682873	3500	NW	村委	83802888
12	泾西村	5400	120.441282	31.664145	3500	NE	村委	83791294
13	新明村	4632	120.444818	31.645986	3600	SE	村委	83921996
14	蓉阳村	2600	120.378948	31.629559	3700	SW	村委	83773692
15	张泾社区	3527	120.444713	31.667199	3900	NE	社区服务中心	83791326
16	周家阁村	5520	120.451639	31.658125	4200	NE	村委	83798111
17	大马巷村	2359	120.362895	31.650093	4200	W	村委	83771594
18	山河村	6250	120.433223	31.620474	4300	SE	村委	88711667
19	梓旺新村社区	11706	120.364103	31.63635	4500	SW	社区服务中心	83776235
20	春雷社区	18000	120.383606	31.612621	4900	SW	社区服务中心	88260278
21	春风村	3405	120.411961	31.697044	5000	N	村委	83802008
22	春蕾学校	1000	120.401939	31.650791	310	SW	校办	83782152
23	八士实验小学	1500	120.406222	31.659227	824	N	校办	83781016
24	八士中学	1200	120.397102	31.65083	1000	SW	校办	83781630
25	张泾中学	1000	120.44575	31.663908	3800	NE	校办	83791793
26	张泾中心小学	1000	120.449435	31.6595	4000	NE	校办	83791167
27	东北塘中学	1200	120.371521	31.631399	4100	SW	校办	83776358
28	长安中学	1500	120.366592	31.672743	4500	NW	校办	8376139
29	无锡市云林实验小学	2000	120.393535	31.608858	5000	SW	校办	88318582
30	锡山区中医医院 (锡北院区)	230 张 床位	120.44499	31.66917	4000	NE	院办	83791352

根据调查,公司周围5km 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。

(2) 水环境风险受体

表3-4 企业周边水环境风险受体情况表

名称	类型	方位	距离 (m)	所属环境功能
1 锡北运河	运河	S	紧邻	IV类
2 八士港	河道	W	780	IV类
3 万塘河	河道	E	800	IV类

(3) 土壤环境风险受体

根据现场调查,企业周围 5km 范围的土壤环境风险受体主要为居住商用地;居住商用地主要为锡北镇、张泾社区等具体可见表 3-3。

3.3 产品及主要原辅材料

厂内产品方案及生产规模见表 3-5。

表 3-5 企业产品方案

序号	产品名称	设计能力(T/A)	2019 年度实际产能(T/A)
1	分散染料	2460	1801.76
2	水溶性染料（活性染料）	3534	1853.64
3	染料助剂	400	313.28

我公司主要原辅材料消耗见表 3-6。

表 3-6 生产主要原辅材料消耗表

序号	类别	原材料名称	物理状态	年用量 (t/a)	最大存量 (t)	规格	包装形式	储存场所	运输方式
1	原辅材料	苯胺	液态	3.71274	3	200L	铁桶	W1	汽运
2		4N2A/2-氨基-4-硝基苯酚	固态	1.475	2	25kg	编织袋	W1	汽运
3		对苯二胺	固态	0.2659	1	25kg	纸板桶	W1	汽运
4		N-甲基苯胺	液态	0.10479	1	200L	铁桶	W1	汽运
5		37%甲醛	液态	2.05124	1.6	200L	塑料桶	W1	汽运
6		间甲苯胺	液态	4.0084	4	200L	铁桶	W1	汽运
7		邻甲苯胺	液态	1.77206	2	200L	铁桶	W1	汽运
8		间氨基苯酚	固态	——	1	25kg	编织袋	W1	汽运
9		间苯二胺	固态	0.5086	1.5	25kg	纸板桶	W1	汽运
10		克利西丁	固态	7.58409	4	200kg	编织袋	W1	汽运
11		N,N-二乙基苯胺	液态	3.6314	3	200L	铁桶	W1	汽运
12		对氨基乙酰苯胺	固态	2.57774	4	25kg	编织袋	W1	汽运
13		硫脲	固态	0.38482	1	25kg	编织袋	W1	汽运
14		R-B Base/4-硝基-2-甲氧基苯胺	固态	0.15508	2	25kg	编织袋	W1	汽运
15		邻氨基苯甲醚	液态	6.14178	6	250L	铁桶	W1	汽运
16		乳化剂 TX-10/壬基酚聚氧乙烯醚	液态	0	0.5	20L	塑料桶	W1	汽运
17		对甲苯磺酰氯	固态	0.04179	1	25kg	编织袋	W1	汽运
18		75%醋酸	液态	5.27921	2	200L	塑料桶	W2	汽运
19		醋酐	液态	0.46578	1.2	200L	塑料桶	W4	汽运
20		磷酸	液态	0	2	25L	塑料桶	W2	汽运
21		亚硝酰硫酸	液态	11.29187	8	200L	铁桶	W2	汽运
22		硫酸二乙酯	液态	0.785	3	200L	塑料桶	W2	汽运
23		吗啉	液态	3.08027	2.2	200L	塑料桶	W3	汽运
24		TD-326	液态	4.1164	3.5	20L	铁桶	W3	汽运
25		硫酸二甲酯	液态	112.931	8	200L	铁桶	W4	汽运
26		片碱	固态	20.865	2	25kg	编织袋	W5	汽运
27		25%氨水	液态	1.27845	3	100kg	塑料桶	W5	汽运
28		二乙醇胺	液态	27.81728	4	200L	铁桶	W5	汽运
29		乙醇胺	液态	2.34595	2	200L	塑料桶	W5	汽运
30		亚硫酸氢钠	固态	3.59695	2	25kg	编织袋	W5	汽运
31		对氨基苯磺酸	固态	1.08847	3	25kg	编织袋	W5	汽运
32		氯化锌	固态	11.7156	2	25kg	编织袋	W5	汽运
33		DEAPA/3-二乙胺基丙胺	液态	5.6254	3	200L	铁桶	W5	汽运

34	原辅材料	浓硫酸	液态	435.9276	20	20m³	储槽	储槽	汽运
35		次氯酸钠	液态	2330	20	20m³	储槽	储槽	汽运
36		盐酸	液态	489.1095	30	30m³	储槽	储槽	汽运
37		液碱	液态	1119.5334	30	30m³	储槽	储槽	汽运
38		三聚氯氰	固态	57.7443	8	50kg	铁桶	W1	汽运
39		亚硝酸钠	固态	64.2843	0	50kg	编织袋	立即使用	汽运
40		保险粉	固态	3.125	0	25kg	编织袋	立即使用	汽运
41		氨基磺酸	固态	6.3292	2	25kg	编织袋	W3	汽运
42		双氧水	液态	0.03521	0	100L	塑料桶	立即使用	汽运
43		MPS	固态	15.61424	5	50kg	纸盒	第二仓库	汽运
44		氨基 G 盐	固态	15.79031	5	40kg	编织袋	第二仓库	汽运
45		氧化镁	固态	15.811	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
46		FJ 酸	固态	17.16466	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
47		对位酯	固态	19.53002	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
48		2-苯基吡啶	固态	19.65	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
49		聚铝	固态	20.625	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
50		0#柴油	液态	20.705	3	200L	铁桶	第二仓库	汽运
51		Basic Blue 41	固态	21.03775	5	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
52		Basic Violet 11	固态	21.0664	5	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
53		Y-B Base	固态	21.81438	5	50kg	纸盒	第二仓库	汽运
54		Reax 81A	固态	23.025	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
55		N-甲基二苯胺	液态	28.278	5	200L	铁桶	第二仓库	汽运
56		C 酸	固态	29.08159	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
57		2-氨基噻唑盐酸盐	固态	29.22943	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
58		磷酸氢二钠	固态	29.9195	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
59		Basic Blue 3	固态	34.1795	5	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
60		H 酸	固态	38.01907	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
61		分散剂 MF	固态	42.575	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
62		溴化钾	固态	43.5177	5	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
63		Basic Blue 3 H/C	固态	48.6603	5	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
64		分散剂 S-28	固态	53.2	10	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
65		Basic Yellow 28	固态	53.81982	10	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
66		碳酸氢钠	固态	65.7944	10	50kg	编织袋	第二仓库	汽运
67		Reax 85A	固态	75.425	10	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
68		碳酸钠	固态	83.5739	10	40kg	编织袋	第二仓库	汽运
69		水必清	固态	85.365	10	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
70		尿素	固态	100.3576	20	50kg	编织袋	第二仓库	汽运
71		Basic Red 46	固态	139.38516	20	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
72		分散剂 MF(低喹啉)	固态	149.125	20	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
73		糊精	固态	169.007	20	50kg	编织袋	第二仓库	汽运
74		Basic Blue 159	固态	169.11479	20	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
75		分散剂 NNO	固态	188.9746	20	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
76		Basic Yellow 28 H/C	固态	293.32782	20	25kg	纸盒	第二仓库	汽运
77		无水芒硝	固态	294.403	20	50kg	编织袋	第二仓库	汽运
78		分散剂 NNO(低芒硝)	固态	474.25	20	25kg	编织袋	第二仓库	汽运
79		精盐	固态	597.2782	20	50kg	编织袋	第二仓库	汽运
80		分散滤饼	固态	250.95	20	500kg	太空包	第一仓库	汽运
81		调色染料	固态	183.03	20	25kg	纸盒	第一仓库	汽运

82	能源	水	33.8 万 t/a
83		电	523.8 万度/年
84		蒸汽	32659 吨/年

3.4 生产工艺

公司目前主要产品由水溶性染料（又称活性染料）、分散染料和染料助剂。其中活性染料包括活性红 ES3B、CN3B、ES7B、P2B，活性蓝 ES3G、CNR、PN3G、CNBL，活性黄 CNRL、CNSL、ESNA、ESNR，活性黑 PN、PGS，酸性黄 5GW，酸性红 BW，黄色 BASE 等 17 个品种；分散染料有分散蓝 5RP、5GP、EXSF、2BN，分散黄 3RLP，分散黑 2BSF，分散褐 2RLS，分散红 GS、BS 等 9 个品种。

活性染料中，活性蓝 ES3G、CNBL，酸性黄 5GW，活性红 P2B，黄色 BASE 五种产品是在水溶液中合成后采用盐析法处理后制得，活性红 ES3B、CN3B、ES7B，活性蓝 CNR、PN3G，活性黄 CNRL、CNSL、ESNA、ESNR，活性黑 PN、PGS 等 11 种产品采用喷雾干燥法制得，酸性红 BW 和分散染料 9 种产品采用复配法制得。

1、盐析过滤法生产工艺：

活性蓝 ES3G、CNBL，酸性黄 5GW，活性红 P2B，黄色 BASE 五种产品是在水溶液中进行合成反应制取。反应结束后，实用盐析处理方法得到结晶状染料。所产生的带色过滤液，将其加热后加入保险粉使过滤液还原脱色。上述五种产品除配方原料和部分辅料有所差异外，生产工艺基本相同，以活性蓝 ES3G 为例，其他产品不做详细介绍。盐析过滤法工艺流程如下：

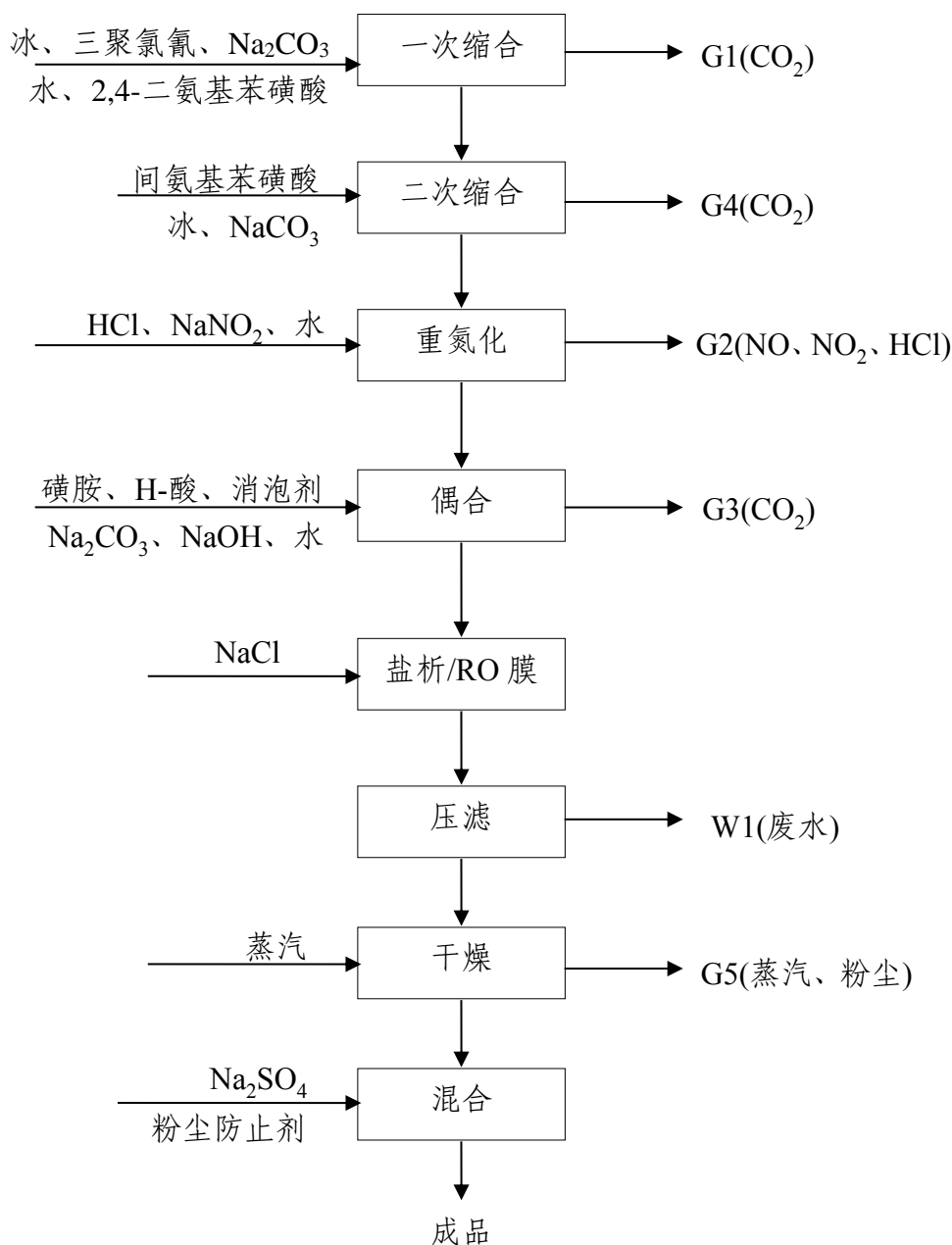


图 3-1 盐析过滤法生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 一次缩合：在一次缩合反应釜内加水、冰及三聚氯氰，封闭反应釜加料口，搅拌均匀，控制温度在 0-5℃，放入 2, 4-二氨基苯磺酸，保持 pH2.3-2.8，反应至缩合结束得到一缩物，放入二次缩合反应

釜。

(2) 二次缩合: 加入间氨基苯磺酸, 控制温度在 0-5℃, pH 在 6-7, 进行二次缩合得到二缩物。

(3) 重氮化: 在反应釜中加入适量的盐酸, 保持 pH 在 2.3-2.8, 在 0-5℃下缓慢滴加亚硝酸钠, 同时用搅拌器搅拌, 需严格控制加料速度和反应条件, 尽可能避免氮氧化物等副产物的产生。重氮化工序有 NO、NO₂ 和 HCl 产生。

(4) 偶合: 将重氮液压入偶合釜, 加 H 酸与重氮盐进行偶合反应, 控制温度在 5-8℃, 加入碳酸钠维持 pH 在 6.5-6.7, 反应至重氮液消失得到粗品。

(5) 盐析-压滤/RO 膜处理: 部分产品需经盐析和压滤, 使用压缩空气压成滤饼, 部分产品使用 RO 膜处理来提高浓度。压滤和 RO 膜处理过程有废水产生。

(6) 干燥: 将盐析-压滤后的产品装入干燥机干燥。干燥过程采用蒸汽加热, 干燥温度为 90~110℃, 该过程有粉尘产生。

(7) 混合: 干燥后的产品置于混合机中, 加入硫酸钠和其他助剂混合, 以满足产品质量要求, 最后包装成品。

2、全干燥法生产工艺:

活性红 ES3B、CN3B、ES7B, 活性蓝 CNR、PN3G, 活性黄 CNRL、CNSL、ESNR, 活性黑 PN、PGS 等产品是在水溶液中进行的染料合成反应, 反应结束以后, 适用全干燥方法而得到粉末的涂料。上述产品除配方原料和部分辅料有所差异外, 生产工艺基本相同, 以活性红 ES3B 为例, 对全干燥法工艺做简单叙述。

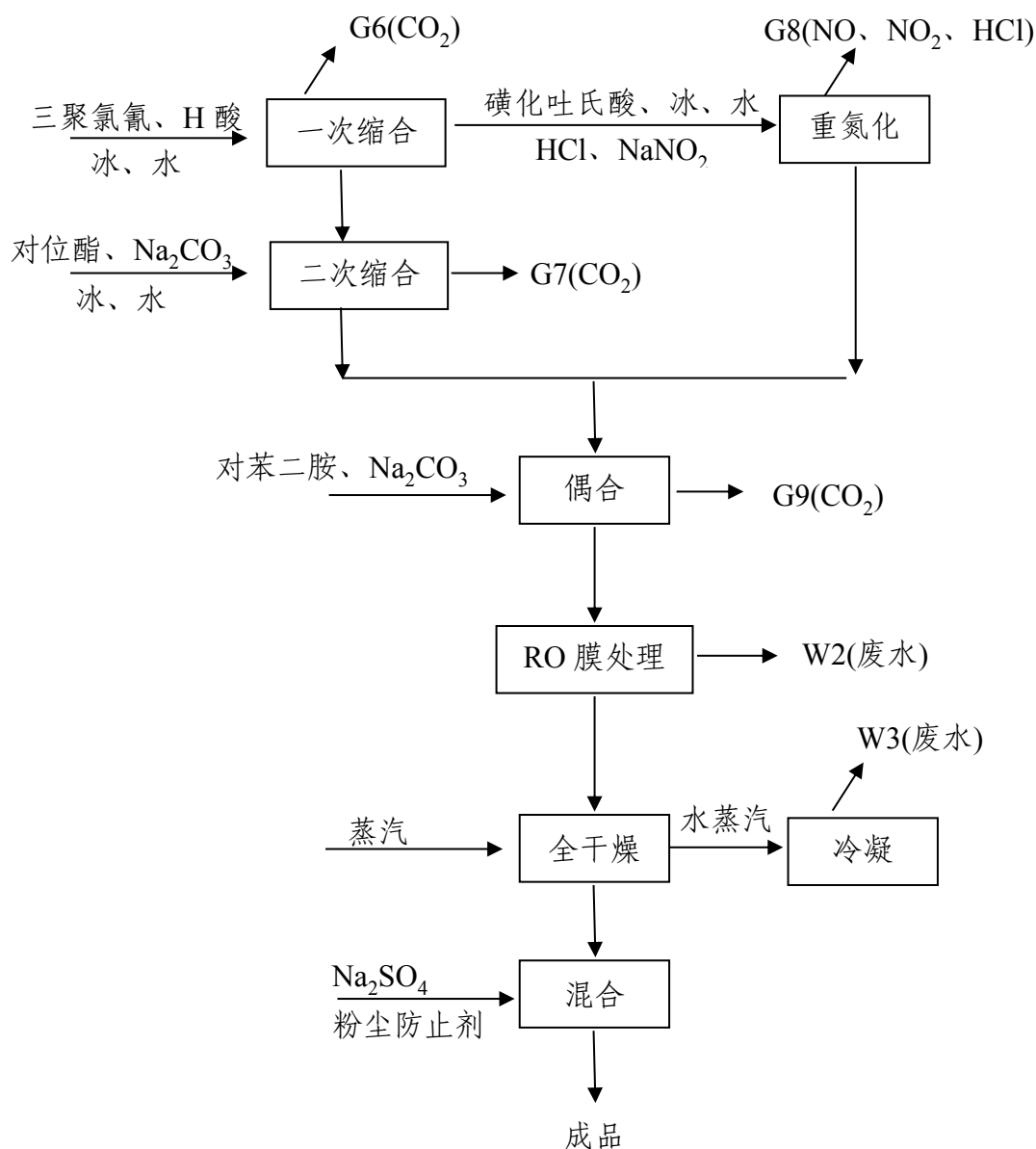


图 3-2 全干燥法生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 一次缩合: 在一次缩合反应釜内加水、冰及三聚氯氰, 封闭加料口, 搅拌均匀, 控制温度在 0-5℃。放入 H 酸, 保持 pH 在 2.3-2.8 反应得到一缩物, 放入二次缩合釜。

(2) 二次缩合: 加入对位酯, 纯碱, 控制温度在 0-5℃, pH6-7, 进行二次缩合得到二缩物。

(3) 重氮化：在反应釜中加入适量的盐酸和磺化吐氏酸，保持 pH 在 2.3-2.8，在 0-5℃ 下缓慢滴加亚硝酸钠，同时用搅拌器搅拌，需严格控制加料速度和反应条件，尽可能避免氮氧化物等副产物的产生。该工序有 NO、NO₂ 和 HCl 产生。

(4) 偶合：将重氮液压入偶合釜，将二缩物与重氮盐进行偶合反应，控制温度在 5-8℃，加入碳酸钠维持 pH 在 6.5-6.7，反应至重氮液消失得到粗品。

(5) 将反应液用 RO 膜系统进行浓缩，该工序有透析废水产生。

(6) 将浓缩产物送干燥塔烘干和造粒，干燥过程采用蒸汽加热，干燥温度为 90~110℃，该过程有粉尘产生。该工序有粉尘产生。

(7) 混合：将干燥后的产品置于混合机，加入硫酸钠和其他助剂混合，以满足产品质量要求，最后包装成品。

3、染料复配生产工艺：

酸性红 BW、分散蓝 5RP、5GP、EXSF、2BN，分散黄 3RLP，分散黑 2BSF，分散褐 2RLS，分散红 GS、BS 等 10 个品种，均是从外部购入原染料，加入一定量的分散剂，制成液体染料产品，或者用全干燥法制成粉末染料成品。具体工艺流程如下：

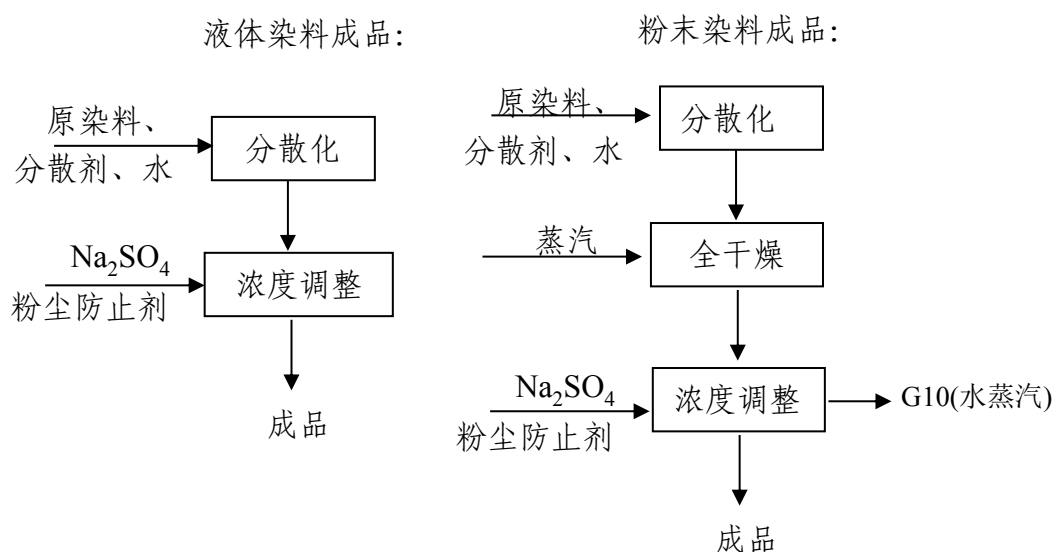


图 3-3 染料复配生产工艺流程图

2、主要设备设施

企业主要设备清单见表3-7。

表3-7 主要设备一览表

序号	名称	规格	数量 (台)	所在位置
1	不锈钢反应槽	4kL	5	SD-SG1 车间
2	不锈钢反应槽	8kL	5	
3	不锈钢反应槽	10kL	3	
4	不锈钢反应槽	12kL	1	
5	不锈钢反应槽	15kL	3	
6	不锈钢反应槽	20kL	1	
7	衬胶反应槽	3kL	7	合成车间
8	衬胶反应槽	5kL	11	
9	衬胶反应槽	8kL	6	
10	衬胶反应槽	12kL	6	
11	衬胶反应槽	15kL	12	
12	衬胶反应槽	20kL	8	
13	衬胶反应槽	25kL	4	
14	衬胶反应槽	30kL	3	
15	衬胶反应槽	35kL	5	
16	衬胶反应槽	38kL	6	
17	衬胶反应槽	40kL	1	
18	搪瓷反应槽	2kL	7	成品车间
19	搪瓷反应槽	4kL	7	
20	锥形混合机	DSH-10P	4	
21	锥形混合机	DSH-12P	10	
22	锥形混合机	DSH-2P	1	
23	W 形混合机	W-6000	1	
24	W 形混合机	W-10000	1	SD-SG1 车间
25	喷雾干燥塔	—	8	
26	压滤机	80m ²	14	合成车间
27	压滤机	60m ²	8	
28	热风循环烘箱	CT-C-4	8	
29	砂磨机	SB250	8	SD-SG1 车间
30	球磨机	LQM300L	2	
31	GE.RO 膜设备	32m ²	5	合成车间
32	制冷机	20T/T	2	
33	98%硫酸储罐（固定式）	φ2700*4150mm	1 只	合成 1 车间外
34	30%盐酸储罐（固定式）	φ3000*4600mm	1 只	运河边
35	30%液碱储罐（固定式）	φ2700*4000mm	2 只	合成 1 车间、 废水一级处理站
36	30%液碱储罐（固定式）	φ3000*4600mm	1 只	合成 2 车间
37	次氯酸钠储罐（固定式）	φ2700*4150mm	1 只	废水一级处理站

38	冷冻系统	57.8 万大卡	1	冷冻车间
39	变电所	10kV	2	变电站
40	酸性净化塔	GBF-4-72-12	11	
41	碱性净化塔	GBF-4-72-12	2	
42	废水储槽	30m ³ A3	4	锡北运河边
43	清水离水泵	IS100-80 A3	1	循环水池
44	清水离水泵	IS150-125-160 A3	1	运河水泵房
45	综合脱色槽	38m ³ A3/橡胶	4	废水车间
46	MBR 系统		1	
47	衬 PE 次钠计量槽	1m ³ A3/PE	1	
48	盐酸计量槽	1m ³ A3/PE	1	
49	凝聚剂槽	1m ³ A3	2	
50	物化沉淀槽	38m ³ A3	3	
51	废水储槽	80m ³ A3	1	
52	缓冲池 V101	44m ² , 池高 4m	1	
53	缓冲池 V102	44 m ² , 池高 4m	1	
54	缓冲池 V103	87 m ² , 池高 4m	1	
55	缓冲池 V104	143 m ² , 池高 4m	1	
56	缓冲池 V105	110 m ² , 池高 4m	1	
57	罗茨鼓风机	BH-100 A3	2	
58	压滤机	60m ² A3	6	
59	电动单梁起重机	LD3-10.5	1	

表3-8 厂内主体工程建设情况

序号	名称	规模	火灾类别	备注
1	合成2及合二SD车间	1665m ²	丙类	/
2	成品车间	828m ²	丙类	/
3	合一SD车间	585m ²	丙类	/
4	合成1车间	1422m ²	丙类	/
5	分散制品+分散SD车间	1072m ²	丙类	/
6	分散车间	736m ²	丙类	/
7	506库及配电间	604m ²	丙类	/
8	运河水泵房	150m ²	丙类	/
9	设施部	344m ²	丁类	/
10	冰库	1563m ²	戊类	/
11	空压机房+蒸汽分配室	360m ²	丁类	/
12	综合楼	432m ²	——	/
13	羽毛球场地	560m ²	——	/
14	食堂	360m ²	——	/
15	宿舍	297m ²	——	/
16	第一仓库	680 m ²	丙类	堆放半成品原料
17	第二仓库	1200m ²	丙类	堆放一般原辅材料
18	成品仓库	1280m ²	丙类	堆放成品
19	临时堆放仓库	204m ²	丙类	堆放待检原料
20	危险化学品仓库（W1-W5）	470m ²	W1、W2、W5 丙类；W3、W4 乙类	共设5个危化品库，各库内存储的化学品种类详见原辅材料表2-4
21	危险废物堆场	240m ²	——	各类危险废物分区存放

3.5“三废”排放及治理情况

废气、废水、固废治理情况：

1、废气

1) 工艺废气

生产过程中产生的氯化氢、氮氧化物及氨废气经过不同吸收液的处理后排放。其中氯化氢气体采用 NaOH 溶液吸收（PH≥12）和水吸收；氮氧化物采用 NaOH 溶液吸收（PH≥12）和水吸收；氨采用硫酸吸收。

2) 生产性粉尘气

粉尘经布袋除尘器及水喷淋吸收处理。

2、废水

本公司初期雨水、生活污水、废气喷淋水、生产废水进厂内污水站处理。化药化工（无锡）有限公司生产废水也进本公司污水站处理。

染料生产产生的废水主要分水溶性染料废水和分散染料废水。

1) 化学氧化法（水溶性染料废水）

水溶性染料废水利用 NaClO 将染料的发色基团氧化破坏而脱色，

多余的 NaClO 用保险粉消除，部分黄色品种用保险粉脱色，部分浓废水（滤液，包括活性染料品种）用水必清先预处理（方法与废水现场的水必清处理相同），压滤后滤液再用 NaClO 脱色处理。冲洗废水处理出色度在 500 倍左右，COD 在 1000 mg/L 左右。详见各类废水处理标准书。

2) 混凝沉淀法（分散染料废水和经过化学氧化法处理的水溶性染料废水）

经化学氧化后的水溶性染料废水投加水必清（主要 Fe²⁺）或脱色剂 TS-202 絮凝沉淀后，色度降到 250 倍左右，COD 降到 600mg/L 左右。

分散染料废水用 PAC 处理（投加量在 1000 ~ 1500mg/L），色度从 2000 倍降到 50 倍左右，COD 从 2000mg/L 降到 300 mg/L 左右。

3) 生物法：兼氧+好氧+MBR（废水综合处理场）

各类废水经过前两步预处理后，再通过生物系统处理。

4) 深度氧化法

废水经过生物处理后，如苯胺，色度过高再用 NaClO（10%）脱色处理。滴加浓度为 0.5%左右（具体由实验室确认后指示操作）。

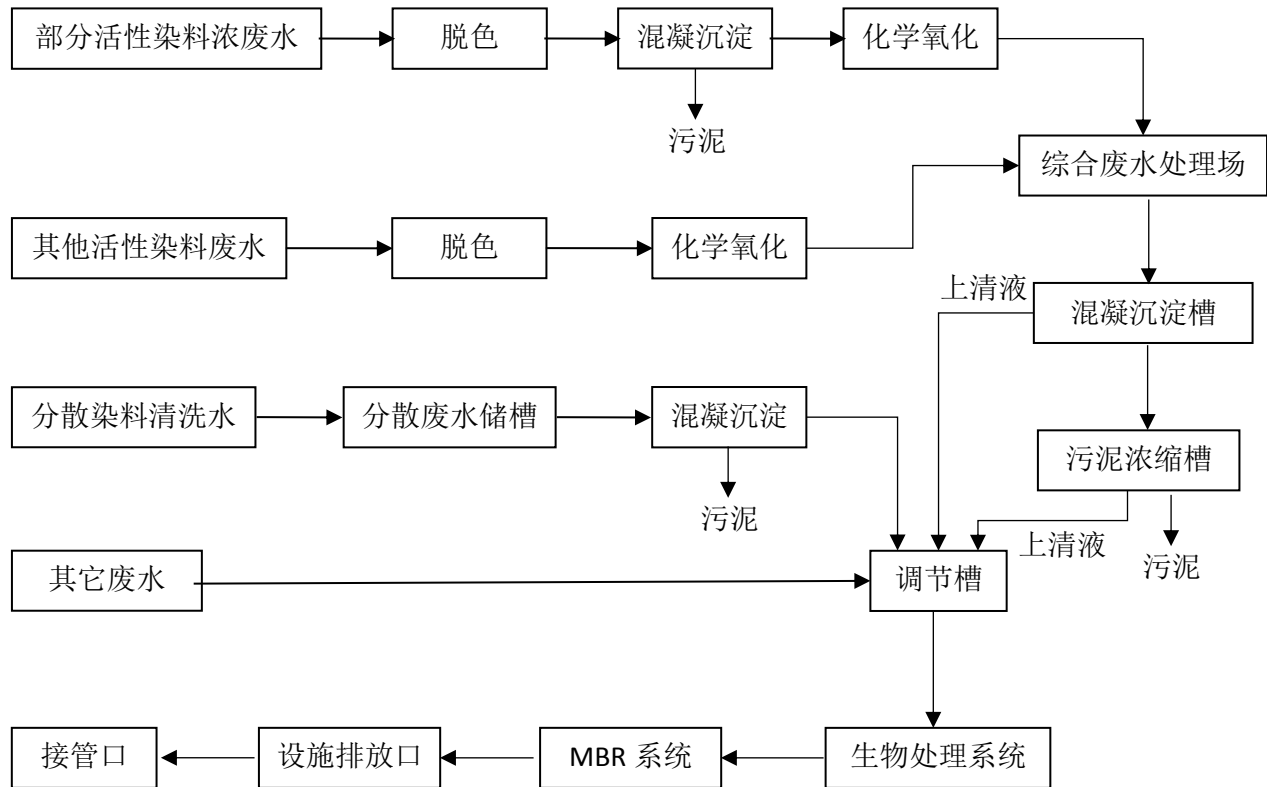


图 3-4 污水处理工艺流程图

3、固废

本项目产生的危险废物主要有污泥、滤饼（废活性炭）、废染料、包装袋、废 RO 膜等。

污泥、滤饼（废活性炭）、废染料、包装袋、废 RO 膜委托有资质单位处置。

废气、废水、固废排放情况表 3-6。

表 3-6 本公司三废水排放及治理情况

种类		排放源	污 染 物 名 称	防治措施
大气污 染 物	有 组 织	G101/102 合成 2 车间重氮化、缩合废气	NO _x 、HCl	水喷淋+液碱
		G301/302 合成 2 车间重氮化、缩合废气	NO _x 、HCl	水喷淋+液碱
		G111 合成 2 车间金属化、氨水缩合废气	氨气	酸喷淋
		G201 合成 1 车间重氮化、缩合废气	NO _x 、HCl	水喷淋+液碱
		G202 合成 1 车间重氮化、缩合废气、滤饼染料烘干废气	NO _x 、HCl、粉尘、氨气	水喷淋+液碱/盐酸
		G103 盐酸储槽呼吸废气	HCl	碱喷淋
		G542 合成 1 车间重氮化、缩合废气	NO _x 、HCl	水喷淋+液碱
		合成 2 车间粉末染料投料废气	粉 尘	湿式除尘器
		合成 2SD 车间液体染料干燥废气	粉 尘	布袋除尘器+斜网除尘器
		合成 1 车间滤饼染料烘干废气	粉 尘	布袋除尘器+湿式除尘器
		合成 1SD 车间液体染料干燥废气	粉 尘	湿式除尘器+斜网除尘器
		成品车间粉体染料投料及包装废气	粉 尘	布袋除尘器+湿式除尘器
		制品分散车间分体染料投料及包装废气	粉 尘	布袋除尘器
		SG1 车间液体染料干燥废气	粉 尘	湿式除尘器+斜网除尘器
水污 染 物	初期雨水	PH、COD、SS	收集后进厂内污水站处理	
	冷却水	COD、SS	循环使用	
	生活污水	PH、COD、SS、氨氮、TP	进厂内污水站处理	
	废气喷淋水	PH、COD	进厂内污水站处理	
	生产废水	PH、COD、SS、氨氮、TP、苯胺、色度	进厂内污水站处理	
固 体 废 物	废滤饼（废活性炭）		委托有资质单位处置	
	污泥			
	废包装			
	废染料			
	废 RO 膜			
	包装桶		供应商回收	
	生活垃圾		环卫清运	

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

公司实际生产过程中环境风险防控与应急措施现状如下表 3-9:

表 3-9 企业环境风险防控与应急措施现状

评估指标	评估依据	现场情况
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施;	危化品仓库有截流沟,地面有防渗措施;露天临时存放区有截流沟或截流围挡;储罐区有围堰,围堰内有防腐措施,围堰排水可通至事故应急池;生产车间四周设置了废水导流沟,导流沟做了防腐防渗处理。生产废水经导流沟汇入收集池,再通过污水泵抽至废水处理系统。车间外设置了收集沟,与事故应急池连通。危废仓库门口有截流沟。
	(2) 装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开;	
	(3) 前述措施日常管理及维护良好,有专人负责阀门切换或设置自动切换设施保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	
事故排水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施,并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况,设计事故排水收集设施的容量;	公司现有一座地下式事故应急池,长×宽×高=7.1×7.1×2.7m,总容积为 136m ³ ,另外,公司在废水处理站区域有 5 个缓冲池(V101-105,详见附图 5),其中 1-5#缓冲池面积分别为 44、44、87、143、110m ² ,池高 4m,日常水位 2m,5 个缓冲池均有 2m 高的余量,则 5 个缓冲池共有 856m ³ 余量,可用于存储事故废水。事故应急池与缓冲池通过固定泵及管道连通。综上分析,公司可用于存储事故废水的池容共计 992m ³ ,可以满足应急要求。
	(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水,日常保持 足够的事故排水缓冲容量;	
	(3) 通过协议单位或自建管线,能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水;	冷却水循环使用。
	(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统;或清污分流,且清净废水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池),池内日常保持足够的 事故排水缓冲容量;池内设有提升设施或通过自流,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理;且	

评估指标	评估依据	现场情况
	②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。	
雨水排水系统风险防控措施	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；	企业初期雨水经初期雨水收集池收集后进厂内污水站处理，后期雨水排放至锡北运河。
	②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；	雨水接管口有应急切断装置。
	（2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。	——
生产废水处理系统风险防控措施	（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	本公司初期雨水、生活污水、废气喷淋水、生产废水进厂内污水站处理。化药化工（无锡）有限公司生产废水也进本公司污水站处理。处理后接管锡山区污水处理厂。 污水接管口有切断装置。
废水排放去向	无生产废水产生或外排	厂内生产废水等经厂内污水处理装置处理后接管锡山区污水处理厂。
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地。	

评估指标	评估依据	现场情况
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施。	污泥、滤饼（废活性炭）、废染料、包装袋、废RO膜委托有资质单位处置。 危废仓库地面有防渗措施，门口有截流沟。有危废警示标识和分区标识。 有危险废物信息公示栏。
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的。	企业使用氨水、甲醛、盐酸，涉及有毒有害气体氨、甲醛、氯化氢，暂未安装厂界泄漏监控预警装置。 企业定期委外检测废气。

表 3-10 环评及批复中提出的风险防控措施落实情况

评估指标	环评及批复中提出的风险防控措施	现场情况
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按“雨污分流、清污分流、一水多用”的原则完善建设厂区排水系统，本项目主要废水为设备冲洗废水、RO膜处理废水、废气洗涤塔废水和生活污水。全厂工艺冷凝水统一收集后，全部回用于废气洗涤塔的补充用水。设备及地面清洗水统一收集后，经RO处理系统回用处理，大部分循环回用，少部分强排水与全厂废（污）水一起进厂区内污水处理站集中与处理，达到《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）标准后，接入污水管网，送东亭污水处理厂集中处理。通过本项目建设，落实“以新带老”措施，新增废水RO处理回用系统，冷却水改为循环利用，完善改造清下水管网，严禁生产废水进入清下水管道。全厂加强对水资源的综合利用，加大回用力度，减少新鲜水的用量全厂水重复利用率不低于89.8%。	初期雨水经初期雨水收集池收集后进厂内污水站处理，后期雨水排放至锡北运河；生活污水、生产废水、废气喷淋水、化药化工(无锡)有限公司生产废水等排放至厂内污水站经化学氧化+生化处理后，接管至锡山污水处理厂；冷却水循环使用。
	按报告书设置的200米卫生防护距离内不得有新建居民点及其它环境敏感目标，现有陆夹里居民（约8户）和昆村居民（约4户）必须在本项目试生产前完成拆迁安置工作。	本项目卫生防护距离内无居民。

环评及批复的其他风险防控措施落实情况	<p>通过本项目建设，落实“以新带老”措施，淘汰原有锅炉，全厂供热（汽）由无锡能达热电有限公司负责供给。本项目生产中产生的氯化氢废气和含氮氧化物废气，经密闭真空捕集至废气吸收塔碱液吸收处理后通过15米高排气筒集中排放；干燥工序中产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过15米高排气筒集中排放。氯化氢废气的处理率不低于90%、氮氧化物处理率不低于60%、粉尘处理率不低于90%，全厂废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。</p> <p>加强对无组织排放源监控管理，采取相应防护措施，无组织排放的氯化氢等废气应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。</p>	详见3.5章节
	<p>按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，在本项目试生产前落实各类固废特别是危险废物（废RO膜等）的处理处置和综合利用措施，实现固废零排放。危险废物的收集和贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防治造成二次污染，做好固废的台账记录，外协处置应加强对运输过程及处置单位的跟踪检查。</p>	<p>污泥、滤饼（废活性炭）、废染料、包装袋、废RO膜委托有资质单位处置。危废仓库地面有防渗措施，门口有截流沟。有危废警示标识和分区标识。</p> <p>有危险废物信息公示栏。</p>
	<p>加强施工期和营运期的环境管理，全厂必须严格落实报告书环境风险评价篇章中的应急预案和事故防范、减缓措施，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。</p> <p>在化学品贮罐区和使用该类化学品的生产装置周边设置物料泄漏等事故截流沟，贮罐区应设置围堰，厂区内须设有事故池（收集池）。厂内清下水、雨水排口应设置切断阀或控制井，泄漏物料、消防水及雨水封堵收集水须有排入厂区内事故池（收集池）的控制装置。如发现化学品或生产废水等污染物泄漏入外界水体，必须立即启动应急预案。</p>	<p>雨水排放口有应急切断阀门；有专用事故应急池（7.1×7.1×2.7m），初期雨水收集池设有高位溢流口与事故应急池连通，事故状态下雨水收集池中收集的事故废水也可经泵打入应急池。另外，公司在废水处理站区域有5个缓冲池（V101-105，详见附图5），其中1-5#缓冲池面积分别为44、44、87、143、110m²，池高4m，日常水位2m，5个缓冲池均有2m高的余量，则5个缓冲池共有856m³余量，可用于存储事故废水。事故应急池与缓冲池通过固定泵及管道连通。</p>
	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的规定设置各类排污口和标识。全厂设一个污水接管口，污水接管口应安装污水流量计及COD在线仪，排气筒设置永久性测试采样孔和采样平台。</p>	<p>雨水排放口、废气排放口、污水接管口有标识，危废仓库有标识；污水接管口有流量计及COD在线仪。</p>

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

公司根据管理要求编制了突发环境事件应急预案，并定期进行演练，设立了应急救援队伍，名单如下表 3-11。

表 3-11 应急救援队伍组成情况

序号	职务	姓名	联系方式(手机)	职位
1	总指挥	孙斌	13003323156	副总经理
2	副总指挥	华伯伟、朱旦亮	13806184801	副总经理
	指挥部成员	李怀宇	13921548041	制造部科长
		辛庆红	13921156890	技术部经理
3	通信警戒组长	汪敏娟	13665185571	环境安全部经理
	成员	赵柳叶	17855373114	环境安全部员工
		吴侦豪	18896539519	环境安全部员工
4	抢险灭火组长	黄立鉴	15961706750	设施部科长
	成员	郭孝刚	13951580715	环境安全部主任
		刘仁良	13961781342	设施部主任
5	救护疏散组长	徐健	15961715825	环境安全部主任
	成员	朱磊	13646179300	环保冷冻部主任
		韦正斌	15852809719	环保冷冻部员工
6	后勤保障组长	王茂千	15370858830	管理部经理
	成员	吴玉宪	18601598707	管理部主任
		俞华	13961871929	管理部司机
7	应急监测组长	邓新涌	13584181802	环境监测主任
	成员	陈广亚	18261527878	环保冷冻部员工
		华丽芳	15052233522	环保冷冻部员工

公司针对不同部门情况配备了消防及安全、环境应急救援物资，主要的消防及应急救援物资储备情况如下表 3-12:

表 3-12 现有应急装备、设施和器材清单

分类	名称	数量	分布	管理负责人及联系方式
消防设施	ABC 灭火器	284 只	各车间	郭孝刚 13951580715
	CO ₂ 灭火器	65 只	各车间	
	消火栓	137 只	各车间	
	消防水池	1 座	危险品仓库南侧	
	消防扳手	2 个	环安部	
	消防斧	2 个		
	消防报警按钮	46 个	各车间	
	消防联动报警系统主机	1 套	消控室	
报警装置	可燃气体检测仪	6 个	危化品库	
	有毒气体报警仪	5 个	危化品库、合成车间	
	氨气气体报警仪	1 个	危化品库 W5	
	高危工艺紧急切断装置	20 套	合成车间	
	烟感报警器	16 只	合 2 车间	
	温感报警器	98 只	合 2 车间	
	手动报警装置	21 只	合 2 车间	
个人防护装备器材	洗眼器	27 只	各车间	
	防毒面具	20 个	各车间	
	半面罩	33 套	各车间	
	空气呼吸器/防化服	2 套	环安部	
	手套	若干	各车间	
	口罩	若干	各车间	
堵漏收集器材/设备	应急沙袋	107 包	各车间、环安部	
	黄沙箱（桶）	12 袋	各车间、环安部	
	应急池	7.1×7.1×2.7m	公司西南侧	
	应急池阀门	1 个	公司西南侧	
	雨水排放口切断阀	1 个	雨水排放口	
	应急水桶	5 个	环安部	
	应急水泵	3 台	环安部	
	硅藻土	6 箱	危化品库	
	吸附棉	20 块	环安部	
	石灰	1 吨	环保冷冻	
	片碱	1 吨	环保冷冻	
应急监测设备	气体检测仪	4 台	环安部	
医疗救护设备	应急药箱	14 套	各车间	
	救生担架	1 副	办公楼 1 楼	
其它设备	铜锣	14	各车间	
	警戒带	5 卷	设施部/环安部	
	防爆对讲机	8 部	各车间	
	风向标	2 个	干燥车间屋顶/合成 1 车间屋顶	
	应急照明	若干	车间、仓库	

四、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 国内外同类企业突发环境事件

表 4-1 国内外同类企业突发环境事件

时间	地点	装置规模及事故引发原因	影响范围	损失影响
2016.6.15	浙江万丰化工有限公司	以甲苯、甲醇为原料的反应釜发生火灾	厂区内部	过火面积 400 平方，未造成人员伤亡，但造成一定程度的空气污染
2013.2.23	泰州市新星染料化工厂	操作人员未按规程提前关闭高温蒸馏釜的冷却系统，导致爆炸	整个车间	造成一人死亡，导致重大经济损失
2010.9.17	金华市秋滨街道熟溪路 866 号	一废弃厂房区内发生大量废酸泄漏事件，废酸从一个巨大的槽罐底部流出，约有 8 吨浓度为 70% 强酸泄漏，废酸的主要成分有硫酸、硝酸和盐酸	附近路段和下水水道	对周边大气和水体造成一定程度的影响

4.1.2 可能发生突发环境事件情景分析

企业可能发生的突发环境事件情景如下：

表 4-2 事故情景分析

风险类型	风险系统	主要风险物质	风险情景
化学品泄漏、火灾、爆炸	危化品库	苯胺、对苯二胺、甲醛、冰醋酸、醋酐、硫酸二甲酯、吗啉、氨水、乙醇胺等	包装桶破裂或侧翻，物料泄漏，挥发蒸汽遇电火花、明火等，发生火灾、爆炸、中毒。
	储罐	硫酸、盐酸、液碱、次氯酸钠	储罐破裂，物料泄漏、中毒
	成品库	染料	包装桶破裂或侧翻，物料泄漏，遇电火花、明火等，发生火灾、爆炸。
	车间	硫酸二甲酯、其他化学品、酸、碱	设备故障或操作不当，导致物料泄漏或反应釜火灾。
环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水排放口	事故废水、受污染雨水	突发情况下的事故废水进入雨水管网，因未及时切断，事故废水被排入外环境。
非正常工况	反应釜	硫酸二甲酯、其他化学品、酸、碱	人工加料操作不当，未按照操作规程操作，易造成泄漏、火灾爆炸。生产装置缺陷，检修产生电火花遇易燃易爆物质引起火灾爆炸。
违法排污	——	废气、事故废水、危废	一旦出现废气、事故废水、危废等违法排污，将会影响大气、土壤、水体环境。
污染治理设施非正常运行	危废暂存场所	污泥、废滤饼（废活性炭）、废染料、废 RO 膜、废包装	因操作不当危废抛洒侧翻泄漏，流散至外环境，造成环境污染。
	废气处理装置	酸雾、粉尘	因废气处理装置故障或因员工操作失误，导致未经处理合格的废气直接排入大气。 因废气喷淋塔故障导致喷淋液泄漏外流，污染土壤及地下水。
	废水处理设施	生产废水	因废水处理装置非正常运行，导致超标废水无法有效处理，通过污水管网排放，影响污水处理厂。 池体渗漏或满溢，造成废水进入雨水管网，污染水环境。

续上表

风险类型	风险系统	主要风险物质	风险情景
停电、断水	生产单元、应急救援设施	——	停电会导致控制系统故障，进而引发泄漏、火灾等事故，导致废水外流或扩散至厂界外以及未经处理的废气直接排放；断水可能导致火灾无法扑救，造成事故失控。
通讯或运输系统故障	——	——	发生通讯故障也会导致生产操作通信不畅，引起生产事故，主要可能发生的环境风险情形为火灾、泄漏等； 厂内的运输故障主要为仓库原料、成品的运输泄漏事故； 危化品的运输委托第三方具有运输资质的机构承担，其运输风险不在本次评估范围内。
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	——	——	①危化品库、成品库、生产单元等有受雷击的可能性，如果避雷设施故障，会导致火灾事故发生。 ②当发生洪涝灾害，厂区的排水系统故障时，有可能使装置淹水、电器受潮，可能引发二次事故。 ③在夏季高温天气条件下，操作人员在高温环境中易出现操作失误。 ④在冬天严寒天气条件下，有可能导致设备、管道、阀门冻坏破裂而泄漏。 ⑤建构筑物或地基抗震强度不够的情况下，一旦发生地震，很容易发生坍塌，导致化学品泄漏。

4.2 突发环境事件情景源强分析

泄漏源强计算如下：

(1) 液体泄漏量

危险化学品泄漏的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

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

式中：Q0-液体泄漏速度，kg/s；

Cd—液体泄漏系数，取 0.62；

A—裂口面积，m²，取 7.85×10⁻⁵；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P0—环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s²；

h—裂口之上液位高度，m。

堵漏反应时间按照 30min 计算，若物料储桶、储罐或者包装容积小于上述的泄漏速率与反应时间，泄漏量按照物料储桶、储罐或者包装容积计。保险粉、三聚氯氰、4N2A、二乙醇胺、亚硫酸氢钠、对苯二胺、间苯二胺、对氨基苯磺酸等为固态状，且包装量不大，泄漏后铲除便能及时消除影响，在此不做分析。

各危化品（液态状）泄漏情况见下表：

表 4-3 液体危化品泄漏情况一览表

序号	名称	包装规格	密度 ρ (kg/m ³)	裂口之上液位 高度 h (m)	泄漏速率 Q (kg/s)	泄漏 量,kg
1	浓硫酸（98%）	20m ³ 储罐	1836	4	0.8	1438.6
2	盐酸（30%）	30m ³ 储罐	1150	4.5	0.531	955.8
3	液碱（30%）	30m ³ 储罐	1330	4.5	0.614	1105.4
4	苯胺	200kg 铁桶	1020	0.8	0.2	200
5	吗啉	200kg 塑桶	1000	0.8	0.2	200
6	醋酸	200kg 塑桶	1050	0.8	0.2	200
7	N-甲基苯胺	200kg 塑桶	989	0.8	0.2	200
8	乙醇胺	200kg 塑桶	1020	0.8	0.2	200
9	甲醛（36%）	200kg 塑桶	820	0.8	0.16	200
10	间甲苯胺	200kg 铁桶	1050	0.8	0.16	200
11	邻甲苯胺	200kg 铁桶	1050	0.8	0.16	200
12	氨水（25%）	100kg 塑桶	910	0.5	0.14	100
13	硫酸二甲酯	200kg 铁桶	1330	0.8	0.26	200
14	N,N-二乙基苯胺	200kg 塑桶	930	0.8	0.18	200

15	醋酐	200kg 塑桶	1080	0.8	0.2	200
16	磷酸	25kg 塑桶	1870	0.3	0.22	25
17	亚硝酰硫酸	200kg 铁桶	1910	0.8	0.37	200
18	DEAPA	200kg 铁桶	820	0.8	0.16	200
19	硫酸二乙酯	165kg 塑桶	1170	0.7	0.2	165
20	邻氨基苯甲醚	200kg 铁桶	1092	0.8	0.2	200

(2) 蒸发速度计算公式

公司液体化学品使用过程中均为非过热液体(即液体的沸点高于周围的环境温度),因此此报告只考虑质量蒸发。上表中浓硫酸、液碱、磷酸在常温下的挥发可忽略不计,故在此处不其进行分析,其他液体化学品泄漏后蒸发量分析如下。

《建设项目环境风险评价技术导则》中推荐的质量蒸发量计算公式如下:

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

α, n ——大气稳定度系数;

p ——液体表面蒸气压, Pa;

M ——物质分子量;

R ——通用气体常数, J/mol k, 取 8.314;

T_0 ——环境温度, k;

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m。

表 4-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

p ——液体表面蒸气压, Pa;

M ——摩尔质量, kg/mol;

R ——气体常数; J/mol k; 8.314

T_0 ——环境温度, k; 取室温 293k

u ——风速, m/s; 室内取 0.5m/s, 室外取 1.5m/s。

如果泄漏的液体已达到人工边界，则液池面积即为人工边界围成的面积。如果泄漏的液体未达到人工边界，则从假设液体的泄漏点为中心呈扁圆柱形在光滑平面上扩散，这时液池半径 r 用下式计算：

$$m = S\rho t = \pi r^2 \rho t$$

上述公示中

r ——液池半径，m；

m ——泄漏的液体质量 t ，见表 4.2-1；

ρ ——泄漏物质密度；

t ——液池厚度，m，无围堰时以 0.5cm=0.005m 计；

按泄漏后 30min 采取措施终止蒸发，蒸发量见下表：

表 4-4 蒸发速率和蒸发量情况一览表

化学品	P (Pa)	M	R	T ₀ (°C)	u (m/s)	r (m)	t (m)	Q (kg/s)	蒸发量 (kg)
盐酸	2054	0.0365	8.314	293	1.5	6.07	0.0287	0.00175	3.15
苯胺	2000	0.09312	8.314	293	0.5	3.53	0.005	0.00255	4.59
吗啉	930	0.08712	8.314	293	0.5	3.57	0.005	0.001135	2.043
醋酸	1520	0.06005	8.314	293	0.5	3.48	0.005	0.00122	2.196
N-甲基苯胺	1300	0.107	8.314	293	0.5	3.59	0.005	0.00197	3.546
乙醇胺	800	0.06108	8.314	293	0.5	3.53	0.005	0.00067	1.206
甲醛（37%）	462	0.03003	8.314	293	0.5	3.94	0.005	0.000234	0.421
间甲苯胺	130	0.107	8.314	293	0.5	3.48	0.005	0.00019	0.342
邻甲苯胺	130	0.107	8.314	293	0.5	3.48	0.005	0.00019	0.342
氨水	56236	0.017	8.314	293	0.5	2.65	0.005	0.00766	13.788
硫酸二甲酯	2000	0.126	8.314	293	0.5	3.09	0.005	0.0027	4.86
N,N-二乙基苯胺	310	0.149	8.314	293	0.5	3.70	0.005	0.00069	1.242
醋酐	1300	0.102	8.314	293	0.5	3.43	0.005	0.00173	3.114
亚硝酰硫酸	无资料	0.127	8.314	293	0.5	2.58	0.005	—	—
DEAPA	197	0.130	8.314	293	0.5	3.94	0.005	0.00043	10.476
硫酸二乙酯	130	0.154	8.314	293	0.5	3.00	0.005	0.0002	0.36
邻氨基苯甲醚	12	0.123	8.314	293	0.5	3.42	0.005	忽略不计	—

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

表 4-7 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况

序号	环境风险情景	环境风险物质	扩散途径	可能影响的环境风险受体	环境风险防控	应急措施	应急物资、装备
1	危化品库化学品泄漏	苯胺、对苯二胺、甲醛、冰醋酸、醋酐、硫酸二甲酯、吗啉、氨水、乙醇胺等	废气通过大气扩散,液体通过地表径流、雨水管网扩散	大气、锡北运河	危化品仓库有截流沟,地面有防渗措施,仓库内配有硅藻土、黄沙等应急物资	物料桶泄漏点朝上,地面泄漏物用黄沙、硅藻土吸附;发生事故时的消防废水通过截流沟、雨水管网收集进入事故应急池内。	空气呼吸器、防毒面具、黄沙、防护服、手套、应急池等
2	储罐泄漏	硫酸、盐酸、液碱、次氯酸钠	废气通过大气扩散,液体通过地表径流、雨水管网扩散	大气、锡北运河	储罐有围堰,围堰内地面有防腐措施。	关闭围堰排水口,将泄漏的物料收集在围堰内,若大量泄漏,打开通往事故应急池阀门,事故废水收集进入竞技场内。	防毒面具、黄沙、防护服、手套、应急池等。
3	车间反应釜泄漏	硫酸二甲酯、其他化学品、酸、碱	废气通过大气扩散,液体通过地表径流、雨水管网扩散	大气、锡北运河	操作人员持证上岗,严格按照设备设施操作规程操作,车间内有截流沟。	停止生产,少量泄漏将泄漏的物料放入空桶内,地面泄漏的物料利用黄沙吸附或用水冲洗,并将冲洗水放入应急池内。大量泄漏,关闭雨水排放口切断阀,事故废水收集进入应急池。	空气呼吸器、防毒面具、黄沙、防护服、防化手套、应急池等。

4	废水处理设施故障	生产废水	废水通过雨水管网排入外环境	锡北运河	废水处理装置区有围挡。	关闭污水总排放口阀门，将超标废水抽至事故池，同时对废水处理设施进行维修，恢复功能后再将废水回到前端进一步处理。	废水接管口切断阀、应急池等
5	废气处理装置	酸雾、粉尘	废气通过大气扩散	大气	——	通知生产区域停止生产，立即对废气处理设施进行检修，防止未经处理的废气直接高空排放。	——
6	物料泄漏遇火源发生火灾、爆炸	原料	通过大气扩散、废水地表径流或通过雨水管扩散	大气、居民、河流	关闭雨水排放口切断阀	疏散周围员工，应急人员确保人身安全的前提下，扑灭初期火灾，当火势趋盛、无法靠自身力量扑救时立即撤离。事故废水收集进入事故应急池。	灭火器、黄沙、雨水排放口切断阀、应急池、警戒线等
7	事故废水排入外环境	事故废水	事故废水通过雨水管网外排	锡北运河、土壤和地下水	雨水排放口有应急切断装置，企业有，事故应急池可做应急收容用。	立即关闭雨水排放口应急切断阀，并将事故废水收集进入应急池内。	应急切断阀、泵、应急池等

4.4 突发环境事件危害后果分析

通过风险识别和后果计算（计算过程详见附件一），企业各类风险事故影响范围及程度见表 4-8。

表 4-8 企业各类风险事故影响范围及程度

序号	风险事故类型	影响范围及程度
1	物料泄漏后引发火灾事故	影响范围最大的为 N-甲基苯胺，死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径及财产损失半径分别为 8.4m、10.4m、15.6m 和 6m。因此，上述危险化学品泄漏冰引发火灾时，影响范围不会超出本公司厂界，主要影响区域为危险化学品仓库区域。
2	物料泄漏后引发爆炸事故	N-甲基苯胺和间（邻）甲苯胺发生蒸汽云爆炸的危害最大，其爆炸时死亡半径为 5.6m，重伤半径为 17.7m，轻伤半径为 31.8m，财产损失半径 6.3m。影响范围在厂区内部，主要为化学品存储区域。
3	物料泄漏后有有毒气体扩散事故	<p>静风条件下，硫酸二甲酯泄漏后，距离泄漏点 5.7m 范围内可能出现其蒸汽浓度达到半致死浓度；其他危险化学品泄漏后，挥发物浓度均低于半致死浓度。盐酸、苯胺、醋酸、乙醇胺、37% 甲醛、间甲苯胺、邻甲苯胺、氨水、硫酸二甲酯等发生泄漏后，会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度现象；其余化学品不会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度的现象。</p> <p>小风条件下，盐酸、苯胺、醋酸、乙醇胺、37% 甲醛、间甲苯胺、邻甲苯胺、氨水、硫酸二甲酯、N,N-二乙基苯胺、醋酐等均会出现挥发物浓度超过半致死浓度的现象，98% 硫酸、吗啉、N-甲基苯胺不会出现挥发物浓度超过半致死浓度的现象。除 98% 硫酸、N,N-二乙基苯胺和醋酐外，其余化学品均会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度的现象。</p>
4	污水处理站发生事故排放	废水处理设施发生故障时，公司目前设置有缓冲池，可确保超标的废水存储在厂内，另外，公司在废水排放口安装有 COD 和 pH 在线监测仪，可实时监控经处理后的废水情况，如有异常，可立即关闭排放口阀门，确保超标废水不进入城市污水管网。
5	废气处理设施发生事故排放	废气处理设施发生故障时，可能导致废气中的氯化氢和氮氧化物直接进入大气环境。根据预测，小风条件下，氯化氢最大落地浓度为 $0.0333\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离 859.5m；氮氧化物最大落地浓度为 $0.0074\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为 895.5m。静风条件下，氯化氢最大落地浓度为 $0.0041\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离 481m；氮氧化物最大落地浓度为 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为 481m。空气中氯化氢和氮氧化物浓度均不会出现高于居住区最大容许浓度。

五、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) 环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实；

公司已建立环境风险防控和应急措施制度，风险防控重点岗位由专人负责；环境风险防制度情况见表 5-1。

表 5-1 公司现有环保与安全相关管理制度

序号	制度性文件	序号	制度性文件
1	环境因素确定与评价程序	26	重要环境因素汇总表
2	法律和其他要求管理程序	27	固体废弃物管理规定
3	污染物控制程序	28	托盘使用、处置管理规定
4	信息交流与沟通程序	29	废水系统监控管理规定
5	相关方环境管理程序	30	噪声监测规定
6	化学品管理程序	31	环境污染事故处置流程
7	应急准备和响应程序	32	废水重金属物质管理规定
8	安全生产责任制度	33	粉尘测试规定
9	安全生产会议制度	34	关于清洗塑料袋的规定
10	安全检查及事故隐患排查治理制度	35	能源管理制度
11	风险评价管理制度	36	环境影响物质控制管理规定
12	防火防爆及动火禁烟管理制度	37	消防器材管理规定
13	安全活动管理制度	38	现场处置方案•管理部
14	环境因素识别与评价 生产技术科	39	现场处置方案•分析科
15	环境因素识别与评价 分散车间	40	现场处置方案•质检科
16	环境因素识别与评价 成品	41	现场处置方案•SD-SGI
17	环境因素识别与评价 合成 1 车间	42	现场处置方案•成品车间
18	环境因素识别与评价 合成 2 车间	43	现场处置方案•技术部
19	环境因素识别与评价 品保部分析科	44	现场处置方案•合成 1
20	环境因素识别与评价 品保部质检科	45	现场处置方案•财务部
21	环境因素识别与评价 设施部	46	现场处置方案•资材部
22	环境因素识别与评价 业务科	47	现场处置方案•环保冷冻
23	环境因素识别与评价 资材科	48	现场处置方案•设施部
24	环境因素识别与评价 管理部	49	现场处置方案•合成 2
25	环境因素识别评价表 环保冷冻车间	/	/

2) 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实；
公司环评及批复的各项环境风险防控和应急措施落实情况具体可见第三章的3.4.3节。

3) 是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训；
公司定期对职工开展环境风险和环境应急管理培训演练活动。

表 5-2 2020 年度演练计划

序号	部门	时间	演练内容	演练形式
1	资材科	5 月	火灾	现场处置方案
2	资材科	7 月	危险化学品泄漏	现场处置方案
3	资材科	11 月	管制化学品丢失	现场处置方案
4	分析科	5 月	火灾	现场处置方案
5	分析科	10 月	危险化学品泄漏	现场处置方案
6	分散车间	10 月	稀硫酸泄漏	专项
7	业务科	6 月	仓库漏水	现场处置方案
8	业务科	10 月	火灾	现场处置方案
9	业务科	12 月	染料泄漏	现场处置方案
10	管理部	10 月	火灾	现场处置方案
11	设施部	3 月	酸碱储槽泄漏	桌面演练
12	设施部	4 月	危废抛洒	桌面演练
13	设施部	9 月	酸碱储槽泄漏	专项演练
14	设施部	10 月	危废抛洒	专项演练
15	合成车间	2 月	火灾	现场处置方案
16	合成车间	4 月	危险化学品泄漏	现场处置方案
17	水溶 SD	10 月	火灾	专项演练
18	环保冷冻	5 月	液体原料泄漏	桌面演练
19	环保冷冻	8 月	制冷机泄漏	桌面演练
20	成品车间	6 月	火灾	桌面演练
21	技术部	4 月	火灾	现场处置方案
22	技术部	10 月	危险化学品泄漏	现场处置方案
23	公司级	10 月	火灾泄漏	综合演练

4) 是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。

公司落实了突发环境事故应急预案，建立了突发环境事件信息报告制度，并按相关要求执行。

5.2 环境风险防控与应急措施

表 5-3 现有环境风险防控与应急措施差距分析

序号	分析内容	存在差距
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性；	1、厂区设有 1 个雨水排放口，排放口有应急切断阀；初期雨水经初期雨水收集池收集后进厂内污水站处理，后期雨水排放至锡北运河。雨水排放口由部门主任管理，已制定相关管理要求； 2、企业委外对雨水排放口水质进行检测； 3、生产废水经厂内污水站处理后接管锡山区污水处理厂，接管口有切断阀。污水处理站已制定相关操作规程及管理制度。 4、生活污水经化粪池预处理后与处理后的生产废水一起接管锡山污水处理厂
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；	生产车间内有截流沟，危化品仓库有截流沟，地面有防渗措施，储罐区有围堰，围堰内有防腐措施。 雨水排放口有应急切断装置，事故应急池（7.1×7.1×2.7m），初期雨水收集池设有高位溢流口与事故应急池连通，事故状态下雨水收集池中收集的事故废水也可经泵打入应急池。另外，公司在废水处理站区域有 5 个缓冲池（V101-105，详见附图 5），其中 1-5#缓冲池面积分别为 44、44、87、143、110m ² ，池高 4m，日常水位 2m，5 个缓冲池均有 2m 高的余量，则 5 个缓冲池共有 856m ³ 余量，可用于存储事故废水。事故应急池与缓冲池通过固定泵及管道连通。企业有备用自发电供电设备。
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况和措施的有效性。	定期委外检测毒性气体。企业使用氨水、甲醛、盐酸，涉及有毒有害气体氨、甲醛、氯化氢，危化品库有氨泄漏报警装置，暂未安装厂界泄漏监控预警装置。企业定期委外检测废气。

5.3 环境应急资源

- 1) 是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）；
- 2) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；
- 3) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。

公司已成立了应急救援队伍，并配备了必要的应急物资和应急装备，公司现废水处理站可开展 COD、氨氮、总磷、pH、苯胺等指标的检测，可基本满足水污染事故的应急监测要求。目前尚不具备氯化氢、氮氧化物等废气因子的检测能

力，突发情况下委托无锡市锡山区环境监测站负责对事故现场进行现场应急监测。

目前公司已与化药化工（无锡）有限公司签订应急救援互助协议。

5.4 历史经验教训总结

分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施。

根据相关同行业的各类环境风险及安全事故统计分析，多以贮存可燃性物料的容器、设备发生泄漏，毒性物料的泄漏等事件为主。

设备的泄漏一般都是由于长期保养不到位，锈蚀、腐蚀严重以致破裂最终导致物料泄漏，或者由于火源、雷击等引起爆炸泄漏等原因造成。

因此公司应加强生产设备的管理，严格操作规范，淘汰更换不符合要求的生产设备。

表 5-4 历史经验教训总结

序号	其它企业历史经验教训	我公司应急措施
1	以甲苯、甲醇为原料的反应釜发生火灾	制定安全生产管理制度；淘汰更换不符合要求的生产设备，对生产设备和危险化学品储桶（罐）定期进行检查和维护保养；危化品库禁止火源，专人轮流巡查；操作人员经培训上岗。定期组织员工进行环保应急培训及演练，做好总结。
2	操作人员未按规程提前关闭高温蒸馏釜的冷却系统，导致爆炸	
3	一废弃厂房区内发生大量废酸泄漏事件，废酸从一个巨大的槽罐底部流出，约有 8 吨浓度为 70% 强酸泄漏，废酸的主要成分有硫酸、硝酸和盐酸	

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容及实施计划

表 5-5 需整改的项目内容及实施计划

期限	环境风险单元	环境风险物质	目前存在的问题	可能影响的环境风险受体	整改措施	实施计划		
						负责部门、责任人	预计完成时间	中期或长期计划
短期	应急监测	——	未签订应急监测协议	——	与检测公司签订应急监测协议	环境安全部	3个月以内	签订相互协议后，应制定好应急监测方案，并定期加强沟通和联动，确保落实到实处。
	应急管理	——	雨水排放口阀门无开关记录。	——	做好开关记录，非雨水天气时保持闸板常关。	环境安全部	3个月以内	完善雨水排放口阀门开关记录，提高预防事故和事故状态下防范环境污染事件的能力。
中期	应急救援	——	应急物资配备不完善	——	按照应急物资清单完善配备应急物资。	环境安全部	6个月以内	制定应急物资巡检制度，定期点检。
长期	应急池	事故废水	——	——	——	环境安全部	6个月以上	制定应急池的管理制度和操作流程，加强应急池的管理，以及应急泵的维护，监控应急池中液位情况，保持低液位。
	危废仓库	危废	——	——	——	环境安全部	6个月以上	完善危废台账，妥善保存相关资料建档备查，便于跟踪和追溯。
	应急培训与演练	——	——	——	——	环境安全部	6个月以上	建议按照环境应急预案要求，定期组织环境应急培训和演练，并做好相关台账、记录

六、突发环境事件风险等级

6.1 突发大气环境事件风险分级

6.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据企业环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量（参考《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A），计算比值（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w1、w2、... wn----每种环境风险物质的存在量，t；

W1、W2、... Wn----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平，（1）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；（2）1≤Q<10，以 Q1 表示；（3）10≤Q<100，以 Q2 表示；（4）Q≥100，以 Q3 表示。计算结果见表 6-1。

表6-1 涉气风险物质存储量和临界量分析

序号	涉及的风险物质名称	附录 A 序号	最大储存量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	苯胺	111	3	5	0.6
2	4N2A	391	2	200	0.01
3	对苯二胺	391	1	200	0.005
4	N-甲基苯胺	216	1	10	0.1
5	37% 甲醛	6	1.6 (折纯 0.592)	0.5	1.184
6	间甲苯胺	390	4	100	0.04
7	邻甲苯胺	136	2	7.5	0.267
8	间氨基苯酚	391	1	200	0.005
9	间苯二胺	391	1.5	200	0.0075
10	克利西丁	391	4	200	0.02
11	N,N-二乙基苯胺	391	3	200	0.015
12	对氨基乙酰苯胺	391	4	200	0.02
13	硫脲	391	1	200	0.005
14	R-B Base	391	2	200	0.01
15	邻氨基苯甲醚	389	6	50	0.12
16	对甲苯磺酰氯	391	1	200	0.005
17	75% 醋酸	149	2 (折纯 1.5)	10	0.15
18	醋酐	220	1.2	10	0.12
19	磷酸	182	2	10	0.2
20	亚硝酰硫酸	391	8	200	0.04
21	硫酸二乙酯	391	3	200	0.015
22	吗啉	391	2.2	200	0.011
23	硫酸二甲酯	75	8	0.25	32
24	片碱	391	2	200	0.01
25	氨水	180	3 (折 20% 氨水 3.75)	10	0.375
26	二乙醇胺	391	4	200	0.02
27	乙醇胺	391	2	200	0.01
28	亚硫酸氢钠	391	2	200	0.01
29	对氨基苯磺酸	391	3	200	0.015

30	氯化锌	391	2	200	0.01
31	DEAPA	391	3	200	0.015
32	浓硫酸	183	20	10	2
33	盐酸	145	30	7.5	4
34	液碱	391	30	200	0.15
35	亚硝酸钠	389	0	50	0
36	保险粉	357	0	5	0
37	氨基磺酸	391	2	200	0.01
38	双氧水	391	0	200	0
合计					41.5745

注：①计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年度内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）；

根据以上分析计算可知，Q 值为 41.5745， $10 \leq Q < 100$ ，表示为 Q₂。

6.1.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

对企业生产工艺、大气环境风险防控措施与突发大气环境事故发生情况等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺与环境风险控制水平(M)。

6.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分求和。企业生产工艺最高分值为 30 分。企业生产工艺分值如下：

表 6-2 企业生产工艺

评 估 依 据	分 值
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
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	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

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

企业生产工艺及其特征如下表：

表 6-3 生产工艺及其特征

工艺名称	反应条件 (工艺温度、容器压力等)	涉及的易燃易爆物质	是否属于重点监管危险化工工艺	是否属淘汰工艺/设备
盐析过滤法	$< 300^{\circ}\text{C}$	保险粉、甲醛、苯胺、吗啉、醋酸、硫酸二甲酯等	重氮化、偶氮化、烷基化	否
全干燥法	$< 300^{\circ}\text{C}$		重氮化、偶氮化、烷基化	否
混合复配法	常温、常压	不涉及	否	否

根据以上分析，公司 3 套生产工艺涉及危险化工工艺重氮化、偶氮化、烷基化，因此本企业分值为 30 分。

6.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事故发生情况

企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事故发生情况评估指标如下表 6-4:

表 6-4 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事故发生情况评估指标

评估指标	评 估 依 据	分 值
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录A中有毒有害气体的, 或: (2) 根据实际情况, 具备有毒有害气体 (如硫化氢、氰化氢、光气、氯气、氨气、苯等) 厂界泄漏监控预警系统的	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25
近3年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10
	未发生突发大气环境事件的	0

企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事故发生情况现状如下表 6-5:

表 6-5 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事故发生情况现状

评估指标	现状	分 值
毒性气体泄漏监控预警措施	企业使用氨水、甲醛、盐酸, 涉及有毒有害气体氨、甲醛、氯化氢, 暂未安装厂界泄漏监控预警装置。企业定期委外检测废气。	25
符合防护距离情况	本项目卫生防护距离内无居民点及其它环境敏感目标	0
近3年内突发大气环境事件发生情况	未发生突发大气环境事件。	0

6.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

根据企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加值, 可将企业划分为 M1、M2、M3、M4 共 4 类水平。具体划分如下表 6-6 所示。

表 6-6 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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
$45 \leq M < 65$	M3 类水平
$M \geq 65$	M4 类水平

综合分析, 企业目前生产工艺与环境风险控制水平得分如下表 6-7。

表 6-7 企业生产工艺与环境风险控制水平得分情况

评估指标		分 值
生产工艺		30 分
大气环境风险防控措施与突发大气环境事故发生情况 (70 分)	毒性气体泄漏监控预警措施	25 分
	符合防护距离情况	0 分
	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	0 分
总计		55 分

由上表可知，企业目前生产工艺与环境风险控制水平 M 为 55 分， $45 \leq M < 65$ ，属于 M3 水平。

6.1.3 企业周边大气环境风险受体情况（E）

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边5公里或500米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2和类型3三种类型，分别以E1、E2 和E3示，见表6-8。

表6-8 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据调查（参考3.2章节表3-3），公司周围5km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。

综合分析，企业周边环境风险受体敏感类型为类型1，E1。

6.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表6-9确定企业突发大气环境事件风险等级。

表6-9 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

综上，企业突发大气环境事件风险等级为“重大-大气（Q2-M3-E1）”。

6.2 突发水环境事件风险分级

6.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据企业环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量（参考《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A），计算比值（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w1、w2、... wn----每种环境风险物质的存在量，t；

W1、W2、... Wn----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平，（1）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；（2）1≤Q<10，以 Q1 表示；（3）10≤Q<100，以 Q2 表示；（4）Q≥100，以 Q3 表示。计算结果见表 6-10。

表6-10 涉水风险物质存储量和临界量分析

序号	涉及的风险物质名称	附录 A 序号	最大储存量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	苯胺	111	3	5	0.6
2	4N2A	391	2	200	0.01
3	对苯二胺	391	1	200	0.005
4	N-甲基苯胺	216	1	10	0.1
5	37% 甲醛	6	1.6 (折纯 0.592)	0.5	1.184
6	间甲苯胺	390	4	100	0.04
7	邻甲苯胺	136	2	7.5	0.267
8	间氨基苯酚	391	1	200	0.005
9	间苯二胺	391	1.5	200	0.0075
10	克利西丁	391	4	200	0.02
11	N,N-二乙基苯胺	391	3	200	0.015
12	对氨基乙酰苯胺	391	4	200	0.02
13	硫脲	391	1	200	0.005
14	R-B Base	391	2	200	0.01
15	邻氨基苯甲醚	389	6	50	0.12
16	乳化剂 TX-10	391	0.5	200	0.0025
17	对甲苯磺酰氯	391	1	200	0.005
18	75% 醋酸	149	2 (折纯 1.5)	10	0.15
19	醋酐	220	1.2	10	0.12
20	磷酸	182	2	10	0.2
21	亚硝酰硫酸	391	8	200	0.04
22	硫酸二乙酯	391	3	200	0.015
23	吗啉	391	2.2	200	0.011
24	TD-326	391	3.5	200	0.0175
25	硫酸二甲酯	75	8	0.25	32
26	片碱	391	2	200	0.01
27	氨水	180	3 (折 20% 氨水 3.75)	10	0.375
28	二乙醇胺	391	4	200	0.02
29	乙醇胺	391	2	200	0.01
30	亚硫酸氢钠	391	2	200	0.01
31	对氨基苯磺酸	391	3	200	0.015

32	氯化锌	391	2	200	0.01
33	DEAPA	391	3	200	0.015
34	浓硫酸	183	20	10	2
35	次氯酸钠	297	20	5	4
36	盐酸	145	30	7.5	4
37	液碱	391	30	200	0.15
38	三聚氯氰	302	8	10	0.8
39	亚硝酸钠	389	0	50	0
40	保险粉	357	0	5	0
41	氨基磺酸	391	2	200	0.01
42	双氧水	391	0	200	0
43	0#柴油	392	3	2500	0.0012
44	Basic Blue 41	391	5	200	0.025
45	Basic Violet 11	391	5	200	0.05
46	Basic Blue 3	391	5	200	0.05
47	Basic Blue 3 H/C	391	5	200	0.05
48	Basic Yellow 28	391	10	200	0.05
49	Basic Red 46	391	20	200	0.1
50	Basic Blue 159	391	20	200	0.1
51	Basic Yellow 28 H/C	391	20	200	0.1
52	分散滤饼	391	20	200	0.1
53	调色染料	391	20	200	0.1
	废滤饼（废活性炭）	391	12	200	0.06
	污泥	391	60	200	0.3
	废染料	391	3	200	0.015
合计					47.4957

注：①计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）；

根据以上分析计算可知，Q 值为 47.4975, $10 \leq Q < 100$ ，表示为 Q_2 。企业其它原料化学品和成品虽不在《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 范围内，但也会对水环境产生一定的影响。

6.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

6.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据 6.1.2.1 章节，公司 3 套生产工艺涉及危险化工工艺重氮化、偶氮化、烷基化，工艺中，因此本企业分值为 30 分。

6.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 6-11。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 6-11 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标

评估指标	评估依据	分值
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的截流措施不符合上述任意一条要求的	8
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ① 具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池)，池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ② 具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的	8
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ① 具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ② 具有雨水系统总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废水共用一套排水系统情况)防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0
	不符合上述要求的	8

评估指标	评估依据	分值
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0
	涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	8
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8
	发生过较大等级突发水环境事件的	6
	发生过一般等级突发水环境事件的	4
	未发生突发水环境事件的	0

注：本表中相关规范具体指GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015

表 6-12 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

评估指标	现状	分值
截流措施	详见3.6章节	0
事故废水收集措施		0
清净废水系统风险防控措施		0
雨水排水系统风险防控措施		0
生产废水处理系统风险防控措施		0
废水排放去向		6
厂内危险废物环境管理		0
近3年内突发水环境事件发生情况	未发生突发水环境事件。	0
合计		6

6.2.2.3 企业生产工艺过程及水环境风险控制水平

根据企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加值，可将企业划分为 M1、M2、M3、M4 共 4 类水平。

具体划分如下表 6-13 所示。

表 6-13 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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
$45 \leq M < 65$	M3 类水平
$M \geq 65$	M4 类水平

综合分析，企业目前生产工艺与环境风险控制水平得分如下表 6-14。

表 6-14 企业生产工艺与环境风险控制水平得分情况

评估指标		分 值
生产工艺		30分
水环境风险防控措施与突发水环境事故发生情况 (70分)	截流措施	0分
	事故废水收集措施	0分
	清净废水系统风险防控措施	0分
	雨水排水系统风险防控措施	0分
	生产废水处理系统风险防控措施	0分
	废水排放去向	6分
	厂内危险废物环境管理	0分
	近3年内突发水环境事件发生情况	0分
总计		36分

根据上述分析，企业工艺过程与水环境风险控制水平 $25 \leq M < 45$ ，因此为 M2 类水平。

6.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

根据环境风险受体重要性和敏感程度，由高到低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 6-15。

表 6-15 水环境风险受体敏感程度划分

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

根据调查（参考 3.2 章节表 3-4），雨水排放口下游 10km 涉及太湖流域三级保护区，以及企业 10km 范围内未涉及生态红线区域等环境敏感目标，因此水环境风险受体为类型 2（E2）。

6.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表6-9确定企业突发大气环境事件风险等级。

表6-9 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

经计算涉及风险物质数量与临界量比值 $10 \leq Q < 100$ ，企业突发水环境事件风险等级为“较大-水（Q₂-M₂-E₂）”。

6.3 企业突发环境事件等级

6.3.1 企业突发环境事件等级确定

综上所述，企业为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级为“重大[重大-大气（Q₂-M₃-E₁）+较大-水（Q₂-M₂-E₂）]”。

6.3.2 企业突发环境事件等级调整

企业近三年内无违法排放污染物、非法转移处置危险废物等情况。因此企业突发环境事件风险等级为：

“重大[重大-大气（Q₂-M₃-E₁）+较大-水（Q₂-M₂-E₂）]”。

七、附图

附图一 企业地理位置及周边 5km 环境风险受体分布图

附图二 企业周围环境示意图

附图三 厂区平面布置及雨污管网分布图

附图四 消防设施及应急物资分布图

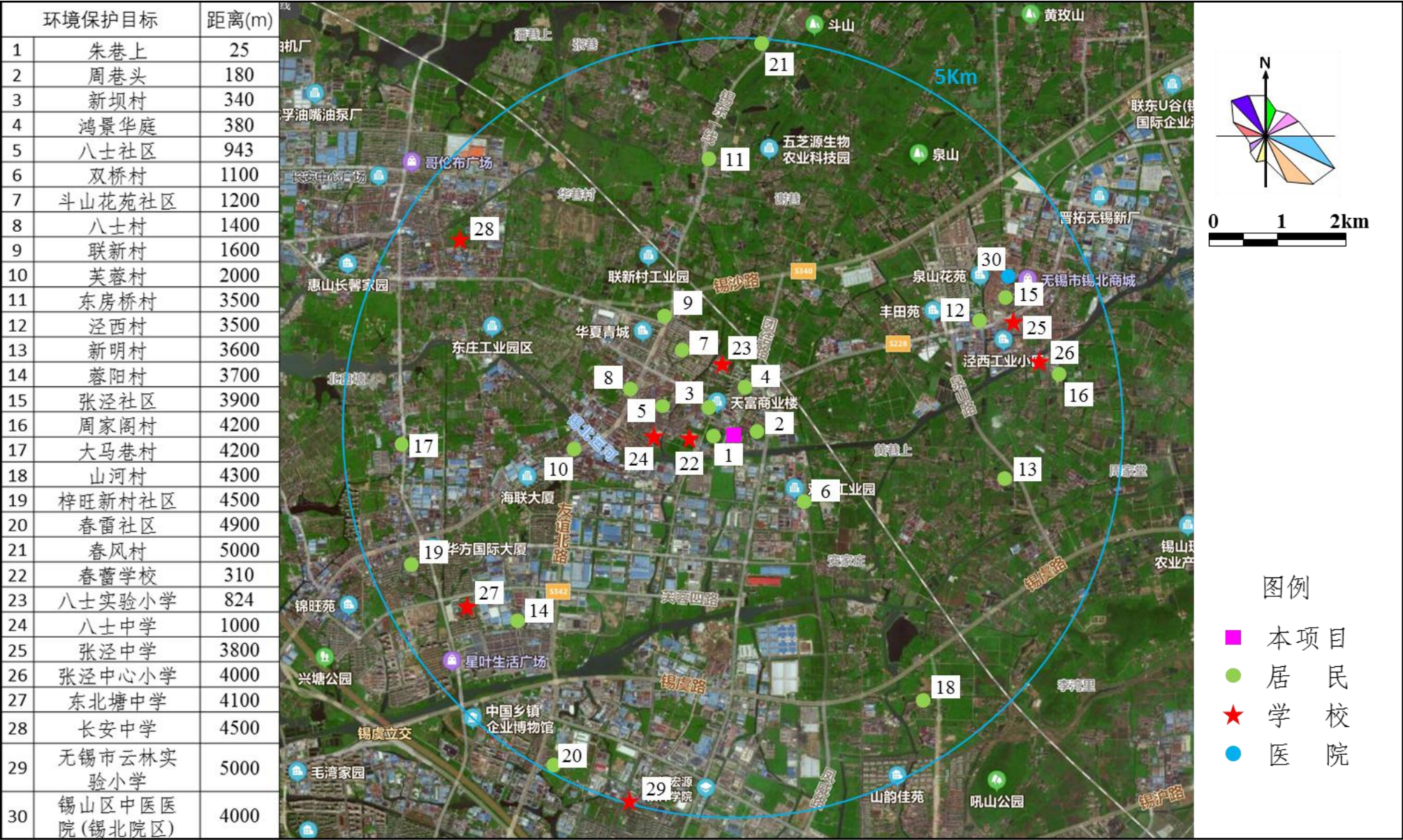
八、附件

附件一 后果计算

附件二 主要风险物质理化性质

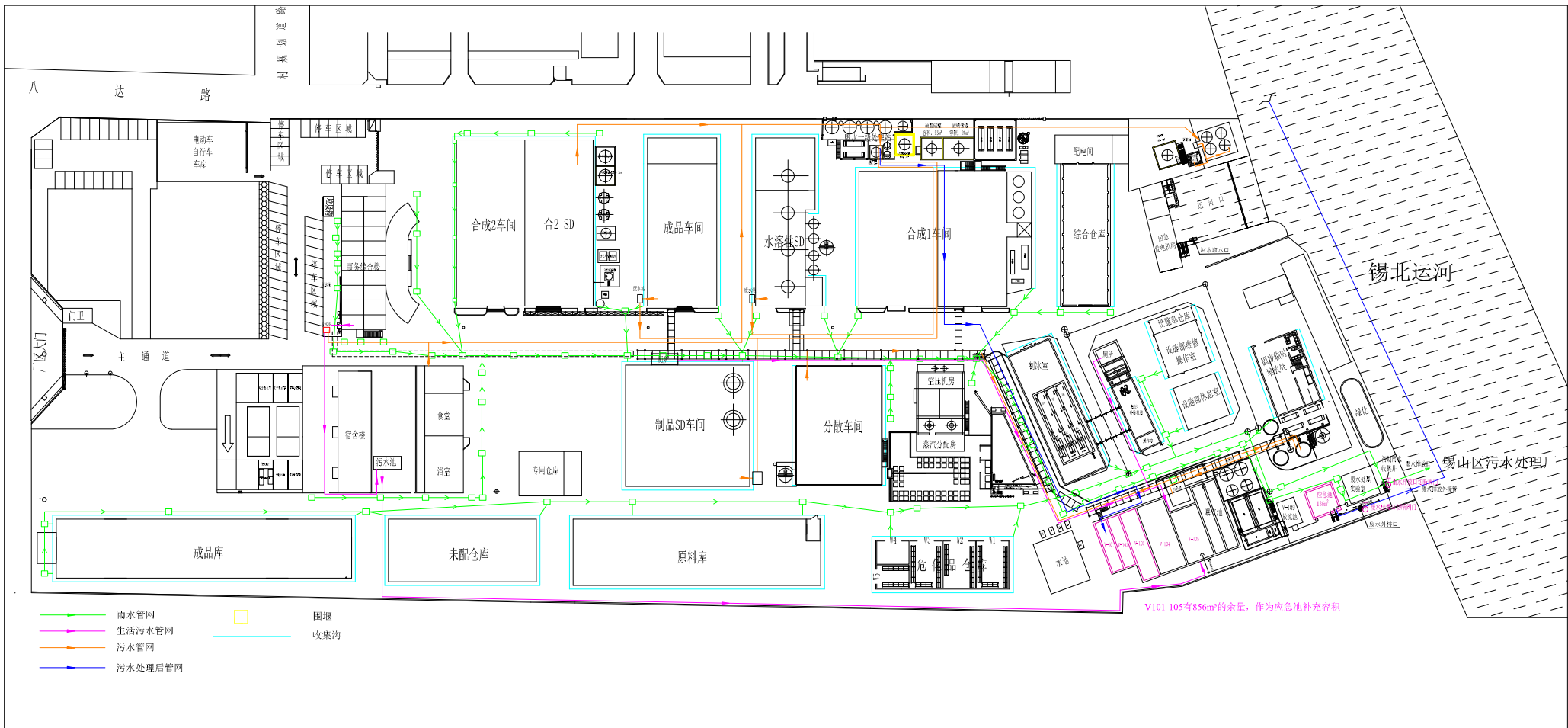
附件三 环评审批意见

附图一 企业地理位置及周边 5km 环境风险受体分布

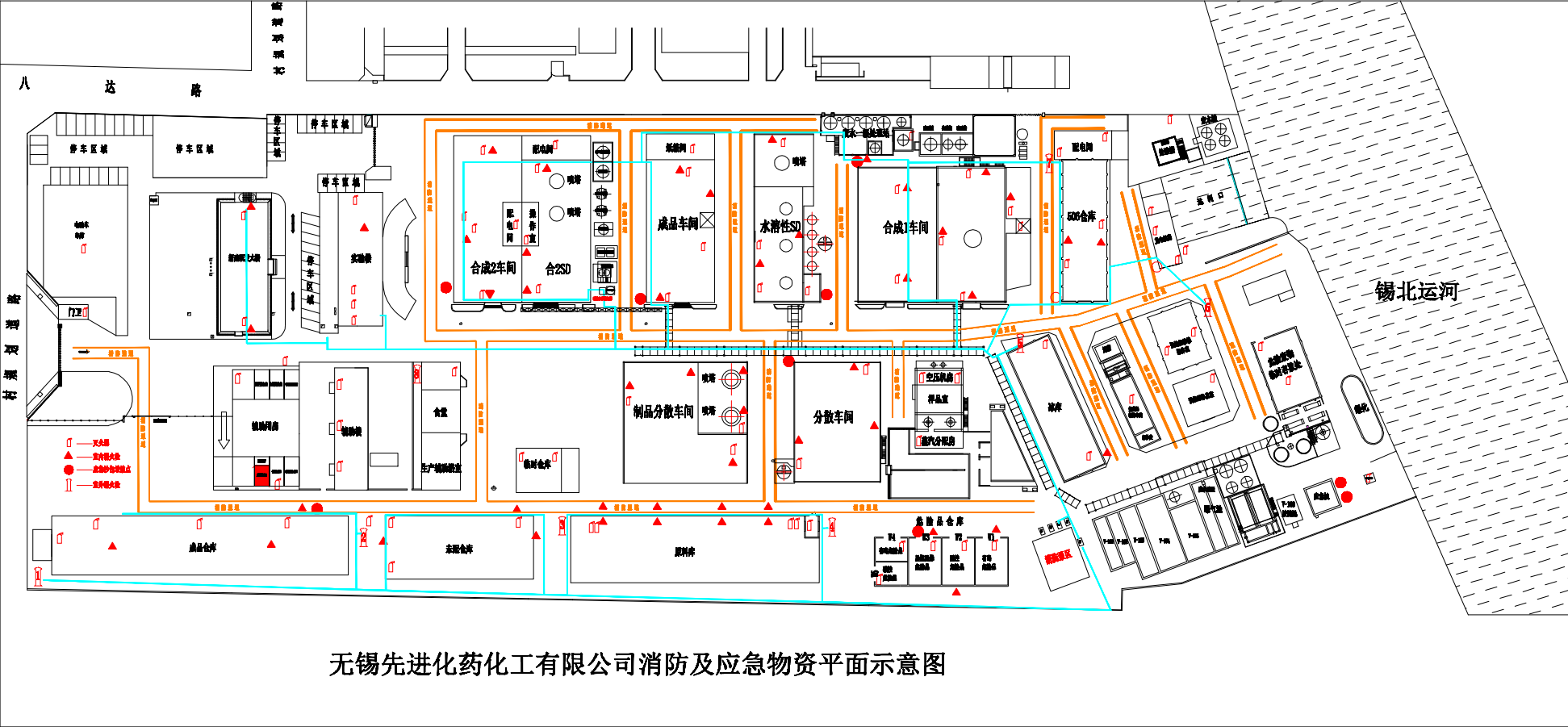


附图二 企业周围环境示意图



[illegible]

附图四 厂区消防及应急物资分布图



无锡先进化学有限公司消防及应急物资平面示意图

附件一 后果计算

1 泄漏后引发火灾事故

池火是一种常见的火灾形式，是可燃液体面上的自然燃烧。泄漏到地面上、堤坝内液体的火灾、敞开的容器内液体的燃烧等均称为池火。池火模型一般按圆形液面计算，所以其他形状的液池应换算为等面积的圆池。

(1) 燃烧速率

液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg} / (\text{m}^2 \text{ s})$;

H_c ——液体燃烧热； J / kg ;

C_p ——液体的比定压热容； $\text{J} / (\text{kg K})$;

T_b ——液体的沸点， K ;

T_a ——环境温度， K ;

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热）， J / kg 。

(2) 燃烧时间

池火持续时间按下式计算：

$$t = \frac{W}{Sm_f}$$

式中： t ——池火持续时间， s ;

W ——液池液体的总质量， kg ;

S ——液池的面积， m^2 ;

m_f ——液体单位面积燃烧速率， $\text{kg} / (\text{m}^2 \text{ s})$;

(3) 确定火焰高度

Thomas 给出的计算池火焰高度的经验公式在文献中被广泛使用。为简化计算，仅考虑无风时的情况：

$$L = 42D \left(\frac{m_f}{\rho_a \sqrt{gD}} \right)^{0.61}$$

式中： L ——火焰高度， m ;

D ——液池直径， m ;

m_f ——液体单位面积燃烧速率， $\text{kg} / (\text{m}^2 \text{ s})$;

ρ_a ——空气密度， kg / m^3 ;

g ——重力加速度， 9.8 m/s^2 ;

(4) 火焰表面热通量的计算

假定能量由圆柱形火焰侧面和顶部向周围均匀辐射，则可以用下

式计算火焰表面的热通量:

$$E = \frac{0.25\pi D^2 f m_f H_c}{0.25\pi D^2 + \pi DL}$$

式中: E ——池火表面的热通量, W/m^2 ;

H_c ——液体燃烧热, J/kg ;

π ——圆周率, 3.14;

f ——热辐射系数, 范围为 0.13 ~ 0.35, 保守值为 0.35;

m_f ——燃烧速率, $kg/(m^2 s)$;

其它符号同前。

(5) 目标接收到的热通量的计算

目标接收到的热通量 q 的计算公式为:

$$q = E(1 - 0.058 \ln x)V$$

式中: q ——目标接收到的热通量, w/m^2 ;

E ——池火表面的热通量, w/m^2 ;

x ——目标到池火中心的水平距离, m ;

V ——视角系数, 按 Rai&Kalelkar(1974)提供的方法计算。

(6) 视角系数的计算

视角系数 V 可由下式确定:

$$V = \sqrt{(V_v^2 + V_H^2)}$$

$$\pi V = A - B$$

$$A = \frac{b-1}{s} \tan^{-1} \left[\frac{(b+1)(s-1)}{(b-1)(s+1)} \right]^{0.5} / (b^2 - 1)^{0.5}$$

$$A = \frac{a-1}{s} \tan^{-1} \left[\frac{(a+1)(s-1)}{(a-1)(s+1)} \right]^{0.5} / (a^2 - 1)^{0.5}$$

$$\pi V_v = \left[\tan^{-1} \left(\frac{h}{s^2 - 1} \right)^{0.5} + h(J - K) \right] / s$$

$$J = \left[\frac{a}{(a^2 - 1)^{0.5}} \right] \tan^{-1} \left[\frac{(a+1)(s-1)}{(a-1)(s+1)} \right]^{0.5}$$

$$K = \tan^{-1} \left(\frac{s-1}{s+1} \right)^{0.5}$$

$$a = (h^2 + s^2 + 1) / 2s$$

$$b = (1 + s^2) / 2s$$

$$s = 2R/D$$

$$h = L/D$$

(7) 热辐射伤害常用概率模型描述。概率与伤害百分率的关系为：

$$D = \int_0^{Pr-5} \exp(-\frac{u^2}{2}) dU$$

当 $Pr = 5$ 时，伤害百分率为 50%。

皮肤裸露时的死亡概率：

$$Pr = -36.38 + 2.56 \ln(tq4/3)$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的死亡概率：

$$Pr = -37.23 + 2.56 \ln(tq4/3)$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的二度烧伤概率：

$$Pr = -43.14 + 3.0188 \ln(tq4/3)$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的一度烧伤概率：

$$Pr = -39.83 + 3.0188 \ln(tq4/3)$$

关于人暴露时间，对于火球，采用火球持续时间；对于池火和喷射火，本评价取 40s，此时间范围内，在较低热辐射能量下人可以逃生。

根据人体接收的热辐射通量和暴露时间，按上面的公式计算伤害概率，确定暴露时间，根据热辐射通量和距离的关系算出距火源的距离，此距离即为相应的伤害距离。

分析过程中通常都按 50% 伤害率计算，按 50% 死亡率划定出死亡范围，该范围表明范围内、外死亡人数各占一半，也可以认为死亡范围内人员全部死亡，范围外无一人死亡，使问题的分析得以简化。

对于财产损失，可以按引燃木材所需热通量计算。

$$Q = 6730t - 4/5 + 25400$$

浓硫酸、盐酸、氨水等不可燃，本报告不对其作池火事故风险分析，吗啉、37% 甲醛、硫酸二甲酯、N,N-二乙基苯胺等缺少燃烧热、汽化热等数据，在此亦不作分析。其余危险化学品发生泄漏并引发池火事故时，所选用的基本参数和预测结果见下表 1-1、1-2。

表 1-1 储存单元池火事故计算参数

参数	单位	苯胺	醋酸	N-甲基苯胺	乙醇胺	间（邻）甲苯胺	醋酐
燃烧热	J/kg	36449462	14561667	37958955	15138953	37691087	17518627
汽化热	J/kg	476800	384166.7	423600	799672.7	418600	374804
定压热容	J/(kg·K)	2170	2080	2148	2780	2030	1880
沸点	℃	184.4	118.1	196.2	170.5	203.3	138.6
总质量	kg	200	200	200	200	200	200
环境温度	℃	20	20	20	20	20	20
液池直径	m	7.07	6.97	7.18	7.07	6.97	6.87
液池面积	m ²	39.2	38.1	40.4	39.2	38.1	37
暴露时间	s	40					

表 1-2 池火灾害损坏预测结果

序号	损伤半径	单位	危害值					
			苯胺	醋酸	N-甲基苯胺	乙醇胺	间（邻）甲苯胺	醋酐
1	燃烧速率	kg/(m ² s)	0.0437	0.0248	0.0473	0.0124	0.0477	0.0293
2	持续时间	s	116.5	211.7	104.4	409.9	110	184.1
3	火焰高度	m	10.3	7.2	11	4.8	10.8	7.9
4	表面热辐射通量	W/m ²	81412.6	24479.2	88401.4	17718.4	87395.4	31946.1
5	死亡半径	m	7.8	不存在	8.4	不存在	8.1	4.1
6	一度烧伤半径	m	14.5	7.2	15.6	5.7	15.1	8.3
7	二度烧伤半径	m	9.7	4.6	10.4	3.8	10.1	5.4
8	财产损失半径	m	5.6	不存在	6	不存在	5.8	不存在

从上表可以直观地看出相关危险化学品泄漏引发火灾时的死亡半径、一度烧伤半径、二度烧伤半径及财产损失半径。其中，影响范围最大的为 N-甲基苯胺，死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径及财产损失半径分别为 8.4m、10.4m、15.6m 和 6m。因此，上述危险化学品泄漏引发火灾时，影响范围不会超出本公司厂界，主要影响区域为危险化学品仓库区域。

本公司应做好各项防范措施，各危险化学品的存储和使用严格按照操作规程，使事故发生概率降低到最小。

2 物料泄漏后形成蒸汽云爆炸事故

可燃物质由于过热，容器内压增大，使容器爆炸，内容物释放并被点燃，发生剧烈燃烧，产生强大的火球，形成强烈的热辐射。上节所分析的六种可能产生池火的物质，均可能发生蒸汽云爆炸事故，另外 37% 甲醛和氨水泄漏后，挥发的蒸汽亦可能产生蒸汽云爆炸。各风险物质储量及其燃烧热见下表 1-3。

表 1-3 危险物质储量及其燃烧热

序号	名称	储量 (t)	燃烧热 (J/kg)
1	苯胺	0.2	36449462
2	冰醋酸	0.2	14561667
3	N-甲基苯胺	0.2	37958955
4	乙醇胺	0.2	15138953
5	37% 甲醛	0.072*	19025667
6	间（邻）甲苯胺	0.2	37691087
7	醋酐	0.2	17518627
8	25% 氨水	0.025*	18602941.2

注：储量以单罐/桶最大储存量计，37% 甲醛和氨水均折算成纯甲醛和氨的量。

蒸气云爆炸通常采用传统的 TNT 当量系数法计算，将事故性爆炸产生的爆炸能量同一定当量的 TNT 联系起来。在 TNT 当量系数法中，当量的 TNT 质量与云团中的燃料的总质量有关。

TNT 当量计算公式如下:

$$W_{TNT} = \frac{\alpha W_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中: W_{TNT} ——蒸汽云的 TNT 当量, kg;

W_f ——蒸汽云中燃料的总质量, kg;

α ——蒸汽云爆炸的效率因子, 表明参与爆炸的可燃气体的分数, 一般取 3% 或 4%;

Q_f ——蒸汽的燃料热, J/kg;

Q_{TNT} ——TNT 的爆炸热, 一般取 4.52×10^6 J/kg;

对于地面爆炸, 由于地面反射使用使爆炸威力几乎加倍, 一般应乘以地面爆炸系数 1.8。

爆炸中心与给定超压间的距离可以按下式计算。

$$R = 0.3967 W_{TNT}^{1/3} \exp[3.5031 - 0.7241 \ln(\Delta p / 6900) + 0.0398 (\ln \Delta p / 6900)^2]$$

通过上式可推算出:

$$\Delta p = 6900 \exp\left(\frac{0.7241 - \sqrt{0.524321 - 0.1592 \times (3.5031 - \log(\frac{R}{0.3967 W_{TNT}^{1/3}}))}}{0.0796}\right)$$

式中: R ——距离, m;

Δp ——目标处的超压值, Pa;

超压的损害效率见表 1-4。

表 1-4 爆炸超压的损害效应

超压		预期损害
Psi	kPa	
0.1	0.69	小窗户损坏
0.15	1.035	玻璃损坏的典型压力
0.30	2.7	10%玻璃破裂
0.5	3.45	窗户损坏, 房屋结构较小的破坏
0.7	4.83	对人可逆影响的上限
1.0	6.90	房屋部分损坏; 金属板扭曲; 玻璃碎片划伤
2.	13.8	墙和屋顶部分坍塌
2.4	16.56	暴露人员的耳膜破裂
2.5	17.25	人员致死的临界量
3.0	20.7	钢结构建筑扭曲和基础位移
5.0	34.5	木结构断裂
10	69.0	几乎所有建筑坍塌, 肺出血
20	138	直接冲击波造成 100% 死亡

爆炸涉及的总能量中只有一小部分真正对爆炸有贡献, 这一分数称为效率因子。效率因子是爆炸后果分析中最重要也是最难准确知道的参数, 其范围为 2% ~ 20%。下面是常用的一个根据超压 - 冲量准

则和概率模型得到的死亡半径公式。

$$R_{0.5} = 13.6 \left(\frac{W_{TNT}}{1000} \right)^{0.37}$$

死亡率取 50%，可以认为此半径内的人员全部死亡，半径以外无一人死亡，这样可以使问题简化。

财产损失半径可按式计算。

$$R = \frac{4.6 W_{TNT}^{1/3}}{\left[1 + \left(\frac{3175}{W_{TNT}} \right)^2 \right]^{1/6}}$$

通常，死亡半径按超压 90kPa 计算，重伤半径按 44kPa 计算，轻伤半径按 17kPa 计算。财产损失半径按 13.8kPa 计算。

蒸汽云爆炸后果评价结果见下表 1-5。

表 1-5 爆炸灾害损坏估算结果表

序号	风险物质名称	TNT 当量 kg	死亡半径 m	重伤半径 m	轻伤半径 m	财产损失半径 m
1	苯胺	87.09	5.5	17.5	31.4	6.1
2	冰醋酸	34.79	3.9	12.9	23.1	3.3
3	N-甲基苯胺	90.70	5.6	17.7	31.8	6.3
4	乙醇胺	36.17	4.0	13.1	23.4	3.4
5	37%甲醛	16.36	3.0	10.0	18.0	2.0
6	间（邻）甲苯胺	90.06	5.6	17.7	31.8	6.3
7	醋酐	41.86	4.2	13.7	24.6	3.8
8	25%氨水	5.56	2.0	7.0	12.5	1.0

从上表可以看出：N-甲基苯胺和间（邻）甲苯胺发生蒸汽云爆炸的危害最大，其爆炸时死亡半径为 5.6m，重伤半径为 17.7m，轻伤半径为 31.8m，财产损失半径 6.3m。影响范围在厂区内部，主要为化学品存储区域。

2 物料泄漏后有毒气体扩散事故

在风速 $u=0.5\text{m/s}$ 、 $u=1.5\text{m/s}$ 和大气稳定性为 F 的气象条件下，采用多烟团模型对泄漏物料的危害程度进行预测。

采用多烟团模式，计算公式：

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

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

x_o, y_o, z_o ——烟团中心坐标；

Q ——事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为x、y、z方向的扩散参数，m。常取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, 0, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中： $C_w^i(x, y, 0, t_w)$ ——第i个烟团在 t_w 时刻（即第w时段）在点(x,y,0)产生的地面浓度；

Q' ——烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ；Q为释放率，mg/s； Δt 为时段长度，s；

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

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

式中：

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

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

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

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

各个烟团对某个关心点t小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中n为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f为小于1的系数，可根据计算要求确定。

根据环境影响评价的理念，在计算大气污染事故后果时，应该选取危害最大最不利于大气自净的气象条件进行计算，微风、静风天气是最不利于大气自净的，这样的条件下发生的大气污染事故危害最大，因此最大可信事故的气象条件应该在最不利气象条件（微风或静风）中选择统计频率最高的。

计算事故发生后，F稳定度小风（风速小于1.5m/s）、静风（风速小于0.5m/s）条件下，相关危险化学品最大落地浓度及其出现距离。各评价因子相关计算参数如下表1-6、1-7。

表 1-6 危险化学品评价因子各项参数一览表

物质名称	风速	类型	环境温度 (℃)	排放持续 时间 (min)	源高度 (m)	源直径 (m)	半数致死 浓度 (mg/m ³)	短时间接触 容许浓度限 值 (mg/m ³)
98%硫酸	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.0306	5.72	510	2
	静风 (u=0.5m/s)							
盐酸	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.0287	6.07	3124	15
	静风 (u=0.5m/s)							
苯胺	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	7.06	175	5
	静风 (u=0.5m/s)							
吗啉	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	7.14	8000	120
	静风 (u=0.5m/s)							
醋酸	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	6.96	5620	5
	静风 (u=0.5m/s)							
N-甲基苯胺	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	7.18	无资料	5
	静风 (u=0.5m/s)							
乙醇胺	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	7.06	2120	0.5
	静风 (u=0.5m/s)							
37%甲醛	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	7.88	590	3
	静风 (u=0.5m/s)							
间甲苯胺/ 邻甲苯胺	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	6.96	176	5
	静风 (u=0.5m/s)							
氨水	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	5.3	2000	30
	静风 (u=0.5m/s)							
硫酸二甲酯	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	6.18	45	0.1
	静风 (u=0.5m/s)							
N,N-二乙基 苯胺	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	7.40	1920	无资料
	静风 (u=0.5m/s)							
醋酐	小风 (u=1.5m/s)	面源	20	30	0.005	6.86	1000	无资料
	静风 (u=0.5m/s)							

表 1-7 废气污染物评价因子各项参数一览表

污染因子	类型	废气温度 (℃)	排气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放持续时间 (min)	排气筒高度 (m)	排放口直径 (m)
氯化氢	点源	80	4500	1.93	30	15	0.3
氮氧化物	点源	80	4500	0.43	30	15	0.3

事故发生后，F 稳定度小风和静风条件下，各评价因子最大落地浓度及其出现距离分别见下表 1-8:

表 1-8 最大落地浓度及其出现距离

名称	气象条件	最大落地浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	半数致死浓度范围 (m)	短时间接触容许浓度 (m)
98% 硫酸	小风 1.5m/s、稳定度 F	0.0787	2.3	不出现	不出现
	静风 0.5m/s、稳定度 F	0.0005	0.8	不出现	不出现
盐酸	小风 1.5m/s、稳定度 F	6813.87	2.5	2.9	116.1
	静风 0.5m/s、稳定度 F	59.92	0.9	不出现	6.7
苯胺	小风 1.5m/s、稳定度 F	36573.08	1.5	54.1	282.1
	静风 0.5m/s、稳定度 F	133.88	0.5	不出现	15.5
吗啉	小风 1.5m/s、稳定度 F	3146.54	1.5	不出现	10.9
	静风 0.5m/s、稳定度 F	11.6525	0.5	不出现	不出现
醋酸	小风 1.5m/s、稳定度 F	17725.96	1.5	1.8	266
	静风 0.5m/s、稳定度 F	64.12	0.5	不出现	10.6
N-甲基苯胺	小风 1.5m/s、稳定度 F	27648.02	1.5	不出现	1.8
	静风 0.5m/s、稳定度 F	102.52	0.5	不出现	不出现
乙醇胺	小风 1.5m/s、稳定度 F	9595.52	1.5	3.2	296.4
	静风 0.5m/s、稳定度 F	35.13	0.5	不出现	25.1
37%甲醛	小风 1.5m/s、稳定度 F	3032.1	1.5	1.6	280.4
	静风 0.5m/s、稳定度 F	12.3	0.5	不出现	14.9
间甲苯胺/ 邻甲苯胺	小风 1.5m/s、稳定度 F	2704.75	1.5	6.5	101.5
	静风 0.5m/s、稳定度 F	9.8	0.5	不出现	4.3
氨水	小风 1.5m/s、稳定度 F	142472.9	1.5	22.3	268
	静风 0.5m/s、稳定度 F	402.94	0.5	不出现	10.8
硫酸二甲酯	小风 1.5m/s、稳定度 F	43679.22	1.5	139	328
	静风 0.5m/s、稳定度 F	141.94	0.5	5.7	112
N,N-二乙基苯胺	小风 1.5m/s、稳定度 F	9515.4	1.5	3.3	不出现
	静风 0.5m/s、稳定度 F	36.4	0.5	不出现	不出现
醋酐	小风 1.5m/s、稳定度 F	25424.4	1.5	10.5	不出现
	静风 0.5m/s、稳定度 F	90.86	0.5	不出现	不出现
氯化氢	小风 1.5m/s、稳定度 F	0.0333	859.5	不出现	不出现
	静风 0.5m/s、稳定度 F	0.0041	481	不出现	不出现
氮氧化物	小风 1.5m/s、稳定度 F	0.0074	859.5	不出现	不出现
	静风 0.5m/s、稳定度 F	0.0009	481	不出现	不出现

根据上述计算，各危险化学品发生泄漏后，挥发物对大气扩散影响分析如下：

(1) 静风条件下，硫酸二甲酯泄漏后，距离泄漏点 5.7m 范围内可能出现其蒸汽浓度达到半致死浓度；其他危险化学品泄漏后，挥发物浓度均低于半致死浓度。盐酸、苯胺、醋酸、乙醇胺、37% 甲醛、间甲苯胺、邻甲苯胺、氨水、硫酸二甲酯等发生泄漏后，会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度现象；其余化学品不会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度的现象。

(2) 小风条件下，盐酸、苯胺、醋酸、乙醇胺、37% 甲醛、间甲苯胺、邻甲苯胺、氨水、硫酸二甲酯、N,N-二乙基苯胺、醋酐等均会出现挥发物浓度超过半致死浓度的现象，98% 硫酸、吗啉、N-

甲基苯胺不会出现挥发物浓度超过半致死浓度的现象。除 98%硫酸、N,N-二乙基苯胺和醋酐外，其余化学品均会出现挥发物浓度超过短间接接触容许浓度的现象。

废气处理设施故障，导致废气直排时，氯化氢和氮氧化物的落地浓度均较低，不会出现半致死浓度范围，也不会超过短间接接触容许浓度范围。

4 污水处理站发生事故排放

废水处理设施发生故障时，公司目前设置有缓冲池，可确保超标的废水存储在厂内，另外，公司在废水排放口安装有 COD 和 pH 在线监测仪，可实时监控经处理后的废水情况，如有异常，可立即关闭排放口阀门，确保超标废水不进入城市污水管网。

5 废气处理设施发生事故排放

废气处理设施发生故障时，可能导致废气中的氯化氢和氮氧化物直接进入大气环境。根据预测，小风条件下，氯化氢最大落地浓度为 0.0333mg/m^3 ，出现距离 859.5m；氮氧化物最大落地浓度为 0.0074mg/m^3 ，出现距离为 895.5m。静风条件下，氯化氢最大落地浓度为 0.0041mg/m^3 ，出现距离 481m；氮氧化物最大落地浓度为 0.0009mg/m^3 ，出现距离为 481m。空气中氯化氢和氮氧化物浓度均不会出现高于居住区最大容许浓度。

3 风险值计算和评价

(1) 企业生产过程中涉及的《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的风险物质有甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、醋酸、丙烯酸丁酯、甲基萘、多聚甲醛、氨水、十二烷基苯磺酸，企业其它原料化学品虽不在《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 内，但也会对水环境有一定的影响。

(2) 可能发生的事故影响

物料泄漏后引发火灾事故

影响范围最大的为 N-甲基苯胺，死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径及财产损失半径分别为 8.4m、10.4m、15.6m 和 6m。因此，上述危险化学品泄漏冰引发火灾时，影响范围不会超出本公司厂界，主要影响区域为危险化学品仓库区域。

物料泄漏后引发爆炸事故

N-甲基苯胺和间（邻）甲苯胺发生蒸汽云爆炸的危害最大，其爆炸时死亡半径为 5.6m，重伤半径为 17.7m，轻伤半径为 31.8m，财产损失半径 6.3m。影响范围在厂区内部，主要为化学品存储区域。

物料泄漏后有毒气体扩散事故

静风条件下，硫酸二甲酯泄漏后，距离泄漏点 5.7m 范围内可能出现其蒸汽浓度达到半致死浓度；其他危险化学品泄漏后，挥发物浓度均低于半致死浓度。盐酸、苯胺、醋酸、乙醇胺、37%甲醛、间甲苯胺、邻甲苯胺、氨水、硫酸二甲酯等发生泄漏后，会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度现象；其余化学品不会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度的现象。

小风条件下，盐酸、苯胺、醋酸、乙醇胺、37%甲醛、间甲苯胺、邻甲苯胺、氨水、硫酸二甲酯、N,N-二乙基苯胺、醋酐等均会出现挥发物浓度超过半致死浓度的现象，98%硫酸、吗啉、N-甲基苯胺不会出现挥发物浓度超过半致死浓度的现象。除 98%硫酸、N,N-二乙基苯胺和醋酐外，其余化学品均会出现挥发物浓度超过短时间接触容许浓度的现象。

污水处理站发生事故排放

废水处理设施发生故障时，公司目前设置有缓冲池，可确保超标的废水存储在厂内，另外，公司在废水排放口安装有 COD 和 pH 在线监测仪，可实时监控经处理后的废水情况，如有异常，可立即关闭排放口阀门，确保超标废水不进入城市污水管网。

废气处理设施发生事故排放

废气处理设施发生故障时，可能导致废气中的氯化氢和氮氧化物直接进入大气环境。根据预测，小风条件下，氯化氢最大落地浓度为 $0.0333\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离 859.5m；氮氧化物最大落地浓度为 $0.0074\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为 895.5m。静风条件下，氯化氢最大落地浓度为 $0.0041\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离 481m；氮氧化物最大落地浓度为 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为 481m。空气中氯化氢和氮氧化物浓度均不会出现高于居住区最大容许浓度。

（3）为了防范事故和减少危害，企业从总图布置、排水系统等方面制定了详细的风险防范措施，在事故发生后，能够有效的减少对周围水环境、土壤及地下水环境的影响。

附件二 主要风险物质理化性质

硫酸

标识	中文名:	硫酸	英文名: Sulfuric acid
	分子式:	H ₂ SO ₄	分子量: 98.08
	CAS 号:	7664—93—9	RTECS 号: WS5600000
	UN 编号:	1830	
	危险货物编号:	81007	IMDG 规则页码: 8230
理化性质	外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。	
	主要用途:	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	
	相对密度(水=1):	1.83	相对密度(空气=1): 3.4
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13/145.8℃	溶解性: 与水混溶。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	助燃	建规火险分级: 乙
	危险特性:	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。	
	燃烧(分解)产物:	氧化硫。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	灭火方法: 砂土。禁止用水。
	禁忌物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品	
	危险货物包装标志:	16	
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 2mg/m ³ ; 苏联 MAC: 1mg[H ⁺]/m ³ ; 美国 TWA: ACGIH 1mg/m ³ ; 美国 STEL: ACGIH 3mg/m ³	
	侵入途径:	吸入 食入	
	毒性:	属中等毒类。LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ 2 小时(小鼠吸入)	
	健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激症状, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。	
	食入:	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。	
防护措施	工程控制:	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	手防护: 戴橡皮手套。
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他		工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。	

连二亚硫酸钠；保险粉

标识	中文名:	连二亚硫酸钠；保险粉
	英文名:	Sodium hyposulfite; Sodium dithionite
	分子式:	Na ₂ S ₂ O ₄ 分子量: 174.11
	CAS 号:	7775-14-6 RTECS 号: JP2100000
	UN 编号:	1384 IMDG 规则页码: 4262
	危险货物编号:	42012
理化性质	外观与性状:	白色砂状结晶或淡黄色粉末。
	主要用途:	印染工业中作还原剂，丝、毛的漂白，还用于医药、选矿、硫脲及其硫化物的合成等。
	熔点(℃):	>300(分解)
	溶解性:	不溶于乙醇。
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热或接触空气。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	自燃温度(℃):	250
	危险特性:	具有强还原性。暴露在空气中会被氧化而变质。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。遇少量水或吸收潮湿空气能发热，引起冒烟燃烧，甚至爆炸。
	燃烧(分解)产物:	硫化物。
	稳定性:	不稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、易燃或可燃物。
	灭火方法:	干粉、砂土、二氧化碳。禁止用水。
包装与储运	危险性类别:	第 4.2 类 自燃物品
	危险货物包装标志	7; 24
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于高燥清洁的仓间内。相对湿度保持在 75% 以下。储存于阴凉、通风仓间内。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类分开存放。平时需勤检查，查仓温，查混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准；苏联 MAC: 未制定标准；美国 TWA: 未制定标准；
	侵入途径:	吸入 食入
	健康危害:	本品对眼、呼吸道和皮肤有刺激性，接触后可引起头痛、恶心和呕吐。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，应该佩带防尘口罩。必要时佩带防毒面具。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
泄漏处置		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。避免扬尘，小心扫起，倒至大量水中，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
其他		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

盐酸

标识	中文名:	盐酸	英文名: Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式:	HCl	分子量: 36.46
	CAS 号:	7647-01-0	RTECS 号: MW4025000
	UN 编号:	1789	
	危险货物编号:	81013	IMDG 规则页码: 8183
理化性质	外观与性状:	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。	
	主要用途:	重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	
	相对密度(水=1):	1.20	相对密度(空气=1): 1.26
	饱和蒸汽压(kPa):	30.66/21℃	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	不燃	
	危险特性:	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
	燃烧(分解)产物:	氯化氢。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	灭火方法:	雾状水, 砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品	
	危险货物包装标志:	16	
	包装类别:	II	
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC; 15mg/m ³ ; 苏联 MAC: 5mg/m ³ ; 美国 TWA: OSHA 5ppm, 7.5[上限值] ACGIH 5ppm, 7.5mg/m ³ [上限值]; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入	
	毒性:	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口)。LC ₅₀ : 3124ppm 1 小时(大鼠吸入)	
	健康危害:	接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血、气管炎; 刺激皮肤发生皮炎, 慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒, 可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能胃穿孔、腹膜炎等。	
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。	
	食入:	误服者立即漱口, 给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。	
防护措施	工程控制:	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	
	手防护:	戴橡皮手套。	
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 禁止向泄漏物直接喷水, 更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他		工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。	

三聚氯氰

标识	中文名:	三 聚 氯 氰
	英文名:	Cyanuric chloride
	分子式:	C ₃ Cl ₃ N ₃ 分子量: 184.41
	CAS 号:	108-77-0
	UN 编号:	2670
理化性质	外观与性状:	具有辛辣气味的结晶体。
	主要用途:	用于合成荧光增白剂、活性染料、医药、农药等
	熔点(℃):	190
	溶解性:	溶于氯仿、四氯化碳、乙醇、热的醚、丙酮、二恶烷，微溶于水。
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热、氧化剂、酸、碱
	燃烧性:	可燃
	危险特性:	三聚氯氰与水作用冷却时缓慢，加热时很快水解为氰尿酸(C ₃ H ₃ O ₃ N ₃)和盐酸，产物都是比较易溶于水的，所以可以使用萃取的方法分离。与浓硝酸和浓硫酸在室温下作用部分转化为氰尿酸，与醇钠作用得正氰尿酸的三酯，也能与氨、胺、酚等起作用。
	燃烧(分解)产物:	氯化氢
	稳定性:	不稳定
	聚合危害:	不出现
	禁忌物:	氧化剂、碱
	灭火方法:	干粉、砂土、二氧化碳
包装与储运	危险性类别:	腐蚀品
	危险货物包装标志	T+, C
	包装类别:	II
	储运注意事项:	库房通风低温干燥; 与氧化剂、碱分开存放
毒性危害	急性毒性:	口服-大鼠 LD ₅₀ : 485 mg/kg; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 350 mg/kg
	侵入途径:	吸入 食入
	健康危害:	皮肤有腐蚀性，对眼有刺激性和催泪性。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，应该佩带防尘口罩。必要时佩带防毒面具。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
泄漏处置		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。避免扬尘，小心扫起，倒至大量水中，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
其他		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

氢氧化钠

标识	中文名:	氢氧化钠	英文名: Sodium hydroxide
	分子式:	NaOH	分子量: 40.01
	CAS 号:	1310-73-2	RTECS 号: WB4900000
	UN 编号:	1823	危险货物编号: 82001
	IMDG 规则页码:	8225	
理化性质	外观与性状:	白色不透明固体, 易潮解。	
	主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	
	相对密度(水=1):	2.12	
	饱和蒸汽压(kPa) :	0.13/739℃	
	溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	接触潮湿空气。	
	燃烧性:	不燃	
	危险特性:	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。	
	稳定性:	稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.2 类 碱性腐蚀品	危险货物包装标志: 16
	包装类别:	II	
	储运注意事项:	储存于高燥清洁的仓·间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 0.5mg/m ³ ; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: OSHA 2mg/m ³ ; ACGIH 2mg/m ³ [上限值]; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入	
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。	
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。	
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入:	患者清醒时立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医。	
防护措施	工程控制:	密闭操作。	
	呼吸系统防护:	必要时佩带防毒口罩。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	
	手防护:	戴橡皮手套。	
泄漏处置		隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。	
其 他		工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

苯胺；氨基苯

标识	中文名:	苯胺；氨基苯	英文名: Aniline; Aminobenzene
	分子式:	C ₆ H ₇ N	分子量: 93.12
	CAS 号:	62-53-3	RTECS 号: BW6650000
	UN 编号:	1547	危险货物编号: 61746 IMDG 规则页码: 6068
理化性质	外观与性状:	无色或微黄色油状液体，有强烈气味。	
	主要用途:	用于染料、医药、橡胶、树脂、香料等的合成。	
	熔点(℃):	-6.2	沸点: 184.4
	相对密度(水=1):	1.02	相对密度(空气=1): 3.22 饱和蒸汽压(kPa): 2.00/77℃
	溶解性:	微溶于水，溶-T7_醇、乙醚、苯。	
	临界温度(℃):	425.6	临界压力(MPa): 5.30 燃烧热(kJ/mol): 3389.8
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	接触空气、光照。 燃烧性: 可燃	
	建规火险分级:	丙	闪点(℃): 70
	爆炸下限(V%):	1.3	爆炸上限(V%): 11.0
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。	
	稳定性:	稳定	聚合危害: 不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐。	
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品	
	危险货物包装标志:	11	包装类别: II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。避光保存。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 5mg/m ³ [皮]; 苏联 MAC: 0.1mg/m ³ [皮]; 美国 TWA: OSHA 5ppm[皮] ACGIH 2ppm, 7.6mg/m ³ [皮]; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 442mg/kg(大鼠经口); 820mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 175ppm 7 小时(小鼠吸入)	
	健康危害:	苯胺的毒作用，主要因形成的高铁血红蛋白所致，造成组织缺氧，引起中枢神经系统、心血管系统和其它脏器损害。急性中毒：中毒者的口唇、指端、耳廓发绀，病人有恶心、呕吐、手指发麻、精神恍惚等；重度中毒时，皮肤、粘膜严重青紫，出现心悸、呼吸困难、抽搐甚至昏迷、休克，重笃者可出现溶血性黄疸、中毒性肝炎、中毒性肾损伤。慢性中毒：患者有神经衰弱综合征表现，伴有轻度发绀、贫血和肝、脾肿大。皮肤接触可发生湿疹。	
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用 5% 醋酸清洗污染的皮肤，再用肥皂水和清水冲洗。注意手、足和指甲等部位。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。	
	食入:	误服者给漱口，饮水，洗胃后口服活性炭，再给以导泻。就医。	
防护措施	工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带正压自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。	
	防护服:	穿紧袖工作服，长统胶鞋。手防护: 戴橡皮手套。	
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土混合，逐渐倒入稀盐酸中(1 体积浓盐酸加 2 体积水稀释)，放置 24 小时，然后废弃。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒，用温水洗澡。监测毒物。进行就业前和定期的体检。	

吗啉

标识	中文名:	吗啉
	分子式:	C ₄ H ₉ N O 分子量: 87.12
	CAS 号:	110-91-8 RTECS 号: QD6475000
	UN 编号:	2054
理化性质	外观与性状:	无色油状吸湿性液体, 有氨味。
	主要用途:	广泛用作树脂、染料、蜡、虫胶、酪朊等的溶剂, 锅炉防腐剂和橡胶硫化促进剂。也用于制备表面活性剂、增塑剂、抗氧剂和医药等。
	熔点(°C):	-5 沸点: 128.9
	相对密度(水=1):	1.00 相对密度(空气=1): 3.0 饱和蒸汽压(kPa): 1.06/20℃
	溶解性:	与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	344 临界压力(MPa): 5.302
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂 燃烧性: 可燃
	建规火险分级:	丙 闪点(°C): 38
	爆炸下限(V%):	1.4 爆炸上限(V%): 11.2
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定 聚合危害: 不出现
	禁忌物:	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别:	腐蚀品
	危险货物包装标志:	包装类别: II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放, 切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
毒性危害	接触限值:	PC-TWA: 60mg/m ³ ; PC-STEL: 120mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 1450mg/kg (大鼠经口); 525mg/kg (小鼠经口); 500μl (500mg) /kg (兔经皮) LC ₅₀ : 8000ppm (大鼠吸入, 8h)
	环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用 5% 醋酸清洗污染的皮肤, 再用肥皂水和清水冲洗。注意手、足和指甲等部位。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给漱口, 饮水, 洗胃后口服活性炭, 再给以导泻。就医。
防护措施	防护措施	戴呼吸罩, 避免吸入蒸汽、烟雾或气体。保证充分的通风, 移去火源。人员疏散到安全区域。谨防蒸汽积累达到可爆炸的浓度。蒸汽能在低洼处积聚。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土混合, 或用湿刷子将溢出物收集。
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒, 用温水洗澡。监测毒物。进行就业前和定期的体检。

4N2A

标识	中文名:	2-氨基-4-硝基苯酚
	分子式:	C ₆ H ₆ N ₂ O ₃ 分子量: 154.12
	CAS 号:	99-57-0 RTECS 号: SJ6300000
	UN 编号:	2811
理化性质	外观与性状:	棕黄色或橙色片状结晶
	主要用途:	有机合成。染料合成。
	熔点(℃):	142 沸点: 无资料
	溶解性:	易溶于乙醇, 溶于乙醚、乙酸、甲醇和热苯, 微溶于水。
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	避免光照。避免与强氧化剂、酸酐、酰基氯接触。 燃烧性: 可燃
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定 聚合危害: 不出现
	禁忌物:	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别:	有害
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、酸酐、酰基氯分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
毒性危害	接触限值:	无资料
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 2400mg/kg (大鼠经口); 850mg/kg (小鼠经口)
	环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给漱口, 饮水, 洗胃后口服活性炭, 再给以导泻。就医。
防护措施	防护措施	戴呼吸罩, 防护手套。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。

对苯二胺；1，4-二氨基苯；乌尔丝 D

标识	中文名:	对苯二胺；1，4-二氨基苯；乌尔丝 D
	英文名:	p-Phenylenediamine；1，4-Diaminobenzene
	分子式:	C ₆ H ₈ N ₂ 分子量: 108.14
	CAS 号:	106-50-3 RTECS 号: SS8050000
	UN 编号:	1673 危险货物编号: 61789 IMDG 规则页码: 6227
理化性质	外观与性状:	白色至淡紫红色晶体。在空气中被氧化成紫色和黑色。
	主要用途:	作为染料中间体，环氧树脂固化剂及橡胶防老剂 DNP、DOP、DBP 等的生产。
	熔点:	147 沸点: 267
	相对密度(水=1):	无资料 相对密度(空气=1): 3. 7
	溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚、氯仿、苯。
	燃烧热(kJ/mol):	无资料 饱和蒸汽压(kPa): 0. 14 / 100℃
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	光照。 燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	68 自燃温度(℃): 无资料
	爆炸下限(V%):	1.3 爆炸上限(V%): 9.8
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。 易燃性(红色): 1；反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定 聚合危害: 不能出现
	禁忌物:	强氧化剂，酸类，酰基氯、酸酐、氯仿。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品 危险货物包装标志: 15
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 ERG 指南: 153; ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(可燃的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准; 美国 TWA: OSHA 0. 1mg / m ³ [皮] ACGIH 0. 1mg / m ³ [皮]
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 1050mg / kg(大鼠经口)
	健康危害:	不易因吸入而中毒。如经口进入，则毒作用与苯胺同。对苯二胺有很强的致敏作用，引起接触性皮炎、湿疹、支气管哮喘。IARC 评价: 3 组; 未分类物质。人类证据不足; IDLH: 25mg / m ³ ; OSHA: 表 Z—1 空气污染物; 健康危害(蓝色): 2
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给漱口，饮水，洗胃后口服活性炭，再给以导泻。就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，应该佩带自给式呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿紧袖工作服，长统胶鞋。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置:		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所或用沙土混合，逐渐倒入稀盐酸中(1 体积浓盐酸加 2 体积水稀释)，放置 24 小时，然后废弃。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒，用温水洗澡。进行就业前和定期的体检。

间苯二胺；1, 3-二氨基苯

标识	中文名:	间苯二胺；1, 3-二氨基苯
	英文名:	1, 3-Diaminobenzene
	分子式:	C ₆ H ₈ N ₂ 分子量: 108.14
	CAS 号:	108-45-2 RTECS 号: SS7700000
	UN 编号:	1673
理化性质	外观与性状:	无色针状结晶，有芳香味。
	主要用途:	偶氮染料和吡嗪染料的中间体，主要用于制造直接耐晒黑 RN、碱性橙、碱性棕 G、直接耐晒黑 G 等染料，并用作毛皮染料
	熔点:	63 沸点: 282-287
	相对密度(水=1):	1.14 相对密度(空气=1): 3.7
	溶解性:	溶于水、乙醇、甲醇、氯仿、丙酮，微溶于乙醚、四氯化碳
	燃烧热(kJ/mol):	无资料 饱和蒸汽压(kPa): 0.14 / 100℃
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	光照。 燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	138 自燃温度(℃): 560
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。易燃性(红色): 1; 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定 聚合危害: 不能出现
	禁忌物:	强氧化剂，酸类、酰基氯、酸酐。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。
	其他:	
包装与储运	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品 危险货物包装标志: 15
	包装类别:	II
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
	接触限值:	无资料
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 650mg / kg(大鼠经口)
急救	健康危害:	不易因吸入而中毒。
	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
防护措施	食入:	误服者给漱口，饮水，洗胃后口服活性炭，再给以导泻。就医。
	工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，应该佩带自给式呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿紧袖工作服，长统胶鞋。
其他	手防护:	戴橡皮手套。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所或用沙土混合，逐渐倒入稀盐酸中(1 体积浓盐酸加 2 体积水稀释)，放置 24 小时，然后废弃。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
其他	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒，用温水洗澡。进行就业前和定期的体检。
	其他:	

二乙醇胺；2，2'-二羟基二乙胺

标识	中文名:	二乙醇胺；2，2'-二羟基二乙胺	英文名: Diethanolamine
	分子式:	C ₄ H ₁₁ NO ₂	分子量: 105.14 CAS 号: 111-42-2 RTECS 号: KL2975000
	UN 编号:	3077 (固体)	危险货物编号: 82507 IMDG 规则页码: UN3082 (液体)
理化性质	外观与性状:	无色粘性液体或结晶。液体无色，固体白色，略有死鱼味或氨味。	
	主要用途:	用作分析试剂，酸性气体吸收剂，软化剂和润滑剂，以及用于有机合成。	
	熔点(℃):	28	沸点: 269(分解) 相对密度(水=1): 1.09 相对密度(空气=1): 3.65
	溶解性:	易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯。 饱和蒸汽压(kPa): 0.67/138℃	
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	可燃 建规火险分级: 丙	
	闪点(℃):	137	自燃温度(℃): 662 爆炸下限(V%): 1.8 爆炸上限(V%): 13.4
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。腐蚀铜、铜合金、锌和镀铁。与空气中的二氧化碳接触发生反应。吸湿。 易燃性(红色): 1; 反应活性(黄色): 0。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 稳定性: 稳定	
	聚合危害:	不能出现 禁忌物: 酸类、强氧化剂、铜、锌。	
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。	
包装与储运	危险性类别:	第 8. 2 类 碱性腐蚀品 危险货物包装标志: 16 包装类别: III	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。ERG 指南: 171; ERG 指南分类: 物质(低至中等危害的)。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 5mg/m ³ ; 美国 TWA: ACGIH 3ppm, 13mg/m ³ ; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 1820mg/kg(大鼠经口); 1220mg/kg(兔经皮)	
	健康危害:	吸入本品蒸气或雾，刺激呼吸道。高浓度吸入出现咳嗽、头痛、恶心、呕吐、昏迷。蒸气对眼有强烈刺激性；液体或雾可致严重眼损害，甚至导致失明。长时间皮肤接触，可致灼伤。大量口服出现恶心、呕吐和腹痛。慢性影响：长期反复接触可能引起肝肾损害。嗅阈：3.06mg/m ³ ；健康危害(蓝色): 1。	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。立即就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。	
	食入:	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护措施	工程控制:	密闭操作，注意通风。	
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，建议佩带防毒口罩。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。	
	眼睛防护:	可采用安全面罩。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。 手防护: 戴橡皮手套。	
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇 1, 条 A, 款 112)。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 0. 454kg。 应急计划和社区知情权法: 款 313 表 R 最低应报告浓度 1. 0%。 有毒物质控制法: 40CFR716. 120(a)。	
其他		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。	

乙酸；醋酸

标识	中文名:	乙酸；醋酸	英文名: Acetic acid
	分子式:	C ₂ H ₄ O ₂	分子量: 60.05
	CAS 号:	64-19-7	RTECS 号: AF1225000
	UN 编号:	2789	
	危险货物编号:	81601	IMDG 规则页码: 8100
理化性质	外观与性状:	无色透明液体，有刺激性酸臭。	
	主要用途:	用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。	
	相对密度(水=1):	1.05	相对密度(空气=1): 2.07
	饱和蒸汽压(kPa):	1.52/20℃	溶解性: 溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。
	临界温度(℃):	321.6	
	临界压力(MPa):	5.78	燃烧热(kJ/mol): 873.7
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃	
	闪点(℃):	39	自燃温度(℃): 463
	爆炸下限(V%):	4.0	爆炸上限(V%): 17.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 碱类、强氧化剂。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品	危险货物包装标志: 16
	包装类别:	II	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。冬天要做好防冻工作，防止冻结。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 5mg/m ³ ; 美国 TWA: OSHA 10ppm, 25mg/m ³ ; ACGIH 10ppm, 25mg/m ³ ; 美国 STEL: ACGIH 15ppm, 37mg/m ³	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	属低毒类。LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮)。LC ₅₀ : 5620ppm 1 小时(小鼠吸入)	
	健康危害:	吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予 2~4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。	
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。	
防护措施	工程控制:	生产过程密闭，加强通风。	
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	手防护: 戴橡皮手套。
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他		工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

乙醇胺；2-羟基乙胺

标识	中文名:	2-羟基乙胺	英文名: Monoethanolamine; 2-Aminoethanol
	分子式:	C ₂ H ₇ NO, HO(CH ₂) ₂ NH ₂	分子量: 61.08
	CAS 号:	141-43-5	
	UN 编号:	2491	
	IMDG 规则页码:		
理化性质	外观与性状:	无色液体, 在室温下为无色透明的粘稠液体。	
	主要用途:	化学试剂、溶剂、乳化剂、橡胶促进剂、腐蚀抑制剂、降解剂等	
	熔点(°C):	10.5	沸点: 170.5
	饱和蒸汽压(kPa):	0.8 / 60°C	
	相对密度(水=1):	1.02	相对密度(空气=1): 2.11
	溶解性:	与水、甲醇、乙醇、丙酮等混溶, 微溶于苯、乙醚和四氯化碳。	
	临界压力(MPa):	折射率: 1.454	燃烧热(kJ/mol):
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	光照、接触空气	燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(°C):	93	
	爆炸下限(V%):	3.4	爆炸上限(V%): 27
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。稳定性: 稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐、氯仿。	
包装与储运	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
	危险性类别:	危险货物包装标志: 20	
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。	
	接触限值:	苏联 MAC: 0.5mg / m ³ ; 美国 车间卫生标准 6mg/m ³	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 2050mg/kg(大鼠经口); 1000mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 2120mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	
急救	健康危害:	蒸气对眼、鼻有刺激性。眼接触液状本品, 造成眼损害; 皮肤接触引起刺痛和灼伤。口服损害口腔和消化道。	
	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
防护措施	食入:	误服者立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	
泄漏处置:	手防护:	戴橡皮手套。	
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	

N-甲基苯胺

标识	中文名:	N-甲基苯胺	英文名: Methylaniline N-Methylbenzeneamine
	分子式:	C ₇ H ₉ N	分子量: 107.16
	CAS 号:	100-61-8	
	UN 编号:	2294	
	RTECS 号:	BY4550000	
理化性质	外观与性状:	无色至红棕色油状液体	
	主要用途:	用作染料、炸药等的原料以及金属防腐剂。也用来提高汽油的辛烷值和作溶剂使用。	
	熔点(℃):	-57	沸点: 196.2
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 36℃	
	相对密度(水=1):	0.99	相对密度(空气=1): 3.70
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿。	
	临界压力(MPa):	5.2	燃烧热(kJ/mol): -4069.2
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热	燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	78.89	
	爆炸下限(V%):	1.2	爆炸上限(V%): 7.4
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 稳定性: 稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂	
包装与储运	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
	危险性类别:		
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
	接触限值:	中国 MAC: 5mg / m ³ ;	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 280mg/kg(大鼠经口)	
急救	健康危害:	可经皮肤吸收而中毒。急性症状为伤害神经, 出现血尿等。慢性症状为膀胱黏膜变质。有致癌性。	
	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
防护措施	食入:	误服者立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
防护	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	
	手防护:	戴橡皮手套。	
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	

克利西丁；3-甲基-6-甲氧基苯胺

标识	中文名:	克利西丁、3-甲基-6-甲氧基苯胺
	分子式:	C ₈ H ₁₁ NO 分子量: 137.18
	CAS 号:	120-71-8
	RTECS 号:	BZ6720000
理化性质	外观与性状:	白色结晶
	主要用途:	本品是一种染料中间体。在直接染料方面用于合成 C.I.29050、29065、27885 等，在酸性染料方面用于合成 C.I.14940、14965 等，还用于制造分散大红 GC、直接耐晒蓝 3RLL、直接黑 D、活性黄棕 K-GR、阳离子黄 4G 等。
	熔点(℃):	51.5 沸点: 235
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	相对密度(水=1):	无资料
	溶解性:	难溶于水，溶于乙醇、乙醚和盐酸，不溶于苯。
	临界压力(MPa):	无资料 燃烧热(kJ/mol): 无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热 燃烧性: 可燃
	闪点(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	有毒、有刺激性。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别:	
	储运注意事项:	包装采用玻璃瓶外木箱内衬垫料。贮存于阴凉、通风的仓库内，远离火种、热源避免阳光直射，与食用原料隔离贮存。
毒性危害	接触限值:	无资料
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 1450mg/kg(大鼠经口)
	健康危害:	低毒，有刺激性。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置:		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。

对氨基苯磺酸

标识	中文名:	对氨基苯磺酸 4-氨基苯磺酸
	分子式:	C ₆ H ₇ NO ₃ S 分子量: 173.19
	CAS 号:	121-57-3
	RTECS 号:	WP3895500
理化性质	外观与性状:	白色结晶性粉末。见光易变色。
	主要用途:	主要用于制造染料、印染助剂和防治麦类锈病及用作香料、食用色素、医药、增白剂、农药等中间体。
	熔点(℃):	288 沸点: 无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	相对密度(水=1):	无资料
	溶解性:	微溶于冷水, 溶于乙醇、氨水、碳酸盐、碱金属的氢氧化物溶液、乙醚和苯, 有显著的酸性, 能溶于苛性钠溶液和碳酸钠溶液。
	临界压力(MPa):	无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热 燃烧性: 可燃
	闪点(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	呈酸性, 有刺激性。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、二氧化硫。 稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别:	呈酸性, 有刺激性。受热分解, 放出氮、硫的氧化物等毒性气体。见光分解。
	储运注意事项:	密封阴凉干燥保存。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放, 切忌混储。
毒性危害	接触限值:	无资料
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	无资料
	健康危害:	吸入、口服或与皮肤接触有害, 使用时应避免与眼睛接触。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者立即漱口。就医。
防护措施	呼吸系统防护:	自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置:		隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中, 运至废物处理场所。

甲醛溶液

标识	中文名:	甲醛; 福尔马林	英文名: Formaldehyde
	分子式:	CH ₂ O	分子量: 30.03
	CAS 号:	50-00-0	
	UN 编号:	1198	危险货物编号: 1173
理化性质	外观与性状:	无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。	
	主要用途:	是一种重要有机原料, 也是炸药、染料、医药、农药的原料, 也作杀菌剂、消毒剂等。	
	熔点(°C):	-92	沸点: -19.4
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / -57.3°C	
	相对密度(水=1):	0.82	
	溶解性:	易溶于水, 溶于乙醇等多数有机溶剂。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃	建规火险分级: 乙
	闪点(°C):	50(37%)	自燃温度(°C): 430
	爆炸下限(V%):	7.0	爆炸上限(V%): 73.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。 稳定性: 稳定	
	聚合危害:	能出现	
	禁忌物:	强氧化剂、强酸、强碱。	
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 8. 3 类其它腐蚀品	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	
毒性危害	接触限值:	中国MAC: 3mg / m ³ 前苏联MAC: 0.5mg / m ³ 美国TLV-TWA: OSHA 3ppm; ACGIH(1ppm), (1.2mg / m ³) 美国TLV-STEL: ACGIH(2.5ppm), (3.0mg / m ³)	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD50: 800mg / kg(大鼠经口); 270mg / kg(兔经皮) LC50: 590mg / m ³ (大鼠吸入)	
	健康危害:	本品对粘膜。上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气, 引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎; 重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用; 浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道, 可致死。慢性影响: 长期低浓度接触甲醛蒸气, 可出现头痛、头晕、乏力、两侧不对称感觉障碍和排汗过盛以及视力障碍。本品能抑制汗腺分泌, 长期接触可致皮肤干燥皲裂	
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。	

间甲苯胺; 3-甲基苯胺

标识	中文名:	间甲苯胺	英文名: 3-Toluidine
	分子式:	C ₇ H ₉ N	分子量: 107.15
	CAS 号:	106-49-0	RTECS 号: XU3150000
	UN 编号:	1708	危险货物编号: 61750
	IMDG 规则页码:	6270	
理化性质	外观与性状:	无色油状黏性液体。	
	主要用途:	用作染料中间体及医药乙胺嘧啶的中间体。	
	熔点(℃):	-31.5--30	沸点: 203.3
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 41℃	
	相对密度(水=1):	1.05	相对密度(空气=1): 3.9
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、盐酸。	
	临界压力(MPa):	折射率: 1.5532 (59℃)	燃烧热(kJ/mol): 4038.6
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	光照、接触空气	燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	86	自燃温度(℃): 481
	爆炸下限(V%):	1.1	爆炸上限(V%): 6.6
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的气体。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。稳定性: 稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐、氯仿。	
包装与储运	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品	危险货物包装标志: 11
	包装类别:	II	
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。	
	接触限值:	中国 MAC: 5mg / m ³ [皮]; 苏联 MAC: 3mg / m ³ [皮]; 美国 TWA: ACGIH 2ppm, 8.8mg / m ³ [皮]; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 450mg / kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 176mg/m ³ (60min)	
急救	健康危害:	本品是强烈的高铁血红蛋白形成剂, 并能刺激膀胱尿道, 能致血尿。急性中毒: 多由皮肤污染而吸收。引起自觉脸部灼热、剧烈头痛、头晕、呼吸困难。呈现紫绀症。以后出现血尿、尿闭、精神障碍、肌肉抽搐。慢性中毒时, 可引起膀胱刺激症状。	
	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。注意手、足和指甲等部位。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。	
防护措施	食入:	误服者给漱口, 饮水, 洗胃后口服活性炭, 再给以导泻。就医。	
	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。	
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 应该佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。	
	防护服:	穿紧袖工作服, 长统胶鞋。	
其他	手防护:	戴橡皮手套。	
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中, 运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。	
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒, 用温水洗澡。进行就业前和定期的体检。	

邻甲苯胺

标识	中文名:	邻甲苯胺	英文名: 2-Toluidine
	分子式:	C ₇ H ₉ N	分子量: 107.15
	CAS 号:	95-53-4	RTECS 号: XU2975000
	UN 编号:	1708	
理化性质	外观与性状:	无色或淡黄色油状液体。	
	主要用途:	用于有机合成, 用作分析试剂、染料中间体。	
	熔点(°C):	-16.3	沸点: 200.3
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 41 °C	
	相对密度(水=1):	1.008	相对密度(空气=1): 3.69
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、稀酸。	
	临界压力(MPa):	折射率: 1.5532 (59 °C)	燃烧热(kJ/mol): 4038.6
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	光照、接触空气	燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(°C):	85	自燃温度(°C): 481
	爆炸下限(V%):	1.5	爆炸上限(V%): 7.6
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的气体。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 稳定性: 稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐、氯仿。	
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品	危险货物包装标志: 11
	包装类别:	II	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 5mg / m ³ [皮]; 苏联 MAC: 3mg / m ³ [皮]; 美国 TWA: ACGIH 2ppm, 8.8mg / m ³ [皮]; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 670mg / kg(大鼠经口) ; LC ₅₀ : 862mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	
	健康危害:	邻甲苯胺生成的高铁血红蛋白, 引起神经障碍的作用很强, 并能直接刺激膀胱, 引起严重的膀胱炎、膀胱出血和血尿。本品能因皮肤吸收而中毒, 应避免与皮肤接触。	
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。注意手、足和指甲等部位。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。	
	食入:	误服者给漱口, 饮水, 洗胃后口服活性炭, 再给以导泻。就医。	
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。	
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 应该佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。	
	防护服:	穿紧袖工作服, 长统胶鞋。	
	手防护:	戴橡皮手套。	
泄漏处置:		隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中, 运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。	
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒, 用温水洗澡。进行就业前和定期的体检。	

氨水

标识	中文名:	氢氧化铵; 氨水	英文名: Ammonium hydroxide; Ammonia water
	分子式:	NH ₄ OH	分子量: 35.05
	CAS 号:	1336-21-6	RTECS 号: BQ9625000
	UN 编号:	2672	
	危险化学品序号:	35	IMDG 规则页码: 8111
理化性质	外观与性状:	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。	
	主要用途:	用于制药工业, 纱罩业, 晒图, 农业施肥等。	
	相对密度(水=1):	0.91	饱和蒸汽压(kPa): 1.59/20℃
	溶解性:	溶于水、醇。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	可燃	建规火险分级:
	爆炸下限(V%):	16.0	爆炸上限(V%): 25.0
	危险特性:	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	燃烧(分解)产物:	氨。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 酸类、铝、铜。
	灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.2 类 碱性腐蚀品	危险货物包装标志: 16
	包装类别:	III	
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入	
	毒性:	属低毒类; LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)	
	健康危害:	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 引起咳嗽、气短和哮喘等; 可因喉头水肿而窒息死亡; 可发生肺水肿, 引起死亡。氨水溅入眼内, 可造成严重损害, 甚至导致失明, 皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎。皮肤反复接触, 可致皮炎, 表现为皮肤干燥、痒、发红。	
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。	
	食入:	误服者立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医。	
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面排风。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服。	手防护: 戴防化学品手套。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

硫酸甲酯；硫酸二甲酯

标识	中文名:	硫酸甲酯；硫酸二甲酯	英文名: Methyl sulfate; Dimethyl sulfate
	分子式:	C ₂ H ₆ O ₄ S	分子量: 126.13 CAS 号: 77-78-1 RTECS 号: WS8225000
	UN 编号:	1595	危险货物编号: 61116 IMDG 规则页码: 6133
理化性质	外观与性状:	无色或浅黄色透明液体，微带洋葱臭味。	
	主要用途:	用于制造染料及作为胺类和醇类的甲基化剂。	
	熔点(°C):	-31. 8	沸点: 188(分解) 饱和蒸汽压(kPa): 2. 00 / 76°C
	相对密度(水=1):	1. 33	相对密度(空气=1): 4. 35
	溶解性:	微溶于水，溶于醇。 燃烧热(kJ/mol): 无资料	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	接触潮湿空气。	燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(°C):	83	自燃温度(°C): 191
	爆炸下限(V%):	3.6%	爆炸上限(V%): 23%
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。与氢氧化铵反应强烈。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。易燃性(红色): 2; 化学活性(黄色): 0	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化硫。	
	稳定性:	稳定 聚合危害: 不能出现 禁忌物: 强氧化剂、强碱、氨、水。	
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处，遇点火源着火，并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。	
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品 危险货物包装标志: 12; 27 包装类别: I	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。按规定的技术要求储存。保持容器密封。应与氧化剂、食用化工原料分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。ERG 指南: 156。ERG 指南分类: 有毒和/或腐蚀性物质(可燃/遇水反应的)	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 0.1 mg/m ³ ; 美国 STEL: 未制定标准; 美国 TWA: OSHA 1ppm[皮]; ACGIH 0.1ppm, 0.52mg/m ³ [皮]	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	属高毒类。LD ₅₀ : 205mg/kg(大鼠经口); LC50: 45mg/m ³ 4 小时(大鼠吸入)	
	健康危害:	对眼睛、粘膜、呼吸道及皮肤有强烈刺激作用。吸入、摄入或经皮肤吸收可能致死。吸入后可能因喉和支气管的痉挛、炎症及水肿，化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、头痛、恶心、呕吐、喘息、气短、喉炎等。NTP: 预期致癌物。IARC 评价: 2A 组，可疑致癌物，人类证据不足，动物证据充分。NTP: 可疑致癌物。IDLH: ?ppm; 潜在人类致癌物。嗅阈: 气味不能可靠指示气体毒性大小。健康危害(蓝色): 4	
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。对少量皮肤接触，避免将物质播撒面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。	
	食入:	患者清醒时给饮大量温水，催吐，立即就医。	
防护措施	工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿相应的防护服。	
	手防护:	戴防化学手套。	
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇 1, 条 A, 款 112)。EPA 有害废物代码: U103。资源保护和回收法: 款 261, 有毒物或无其他规定。应急计划和社区知情权法: 款 313 表 R 最低报告浓度 0.1%。应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 45.4kg。应急计划和社区知情权法: 款 302 极有害物质，临界规划值(TPQ) 227kg。加州建议 65: 致癌物。有毒物质控制法: 40CFR1712.30(e)10。	
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。工作服不要带到非作业场所，单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。	

N, N-二乙基苯胺; 二乙基苯胺; N, N-二乙氨基苯

标识	中文名:	N, N-二乙基苯胺; 二乙基苯胺; N, N-二乙氨基苯
	英文名:	N, N-Diethylaniline; N, N-Diethylphenylamine
	分子式:	C ₁₀ H ₁₅ N 分子量: 149.23 CAS 号: 91-66-7 RTECS 号: BX3400000
	UN 编号:	2432 危险货物编号: 61756 IMDG 规则页码: 6130
理化性质	外观与性状:	无色至黄色油状液体, 有特臭。
	主要用途:	用于染料及其中间体合成, 也用于制造药品。
	熔点(℃):	-38. 8 沸点: 215 ~ 216 饱和蒸汽压(kPa): 0. 31(65℃)
	相对密度(水=1):	0. 93(25℃) 相对密度(空气=1): 5. 2 燃烧热(kJ/mol): 无资料
	溶解性:	溶于水, 微溶于乙醇、乙醚。
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	光照。 燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	88 自燃温度(℃): 引燃温度(℃): 332
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。易燃性(红色): 2。反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。 稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现 禁忌物: 强氧化剂、强酸。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品 危险货物包装标志: II
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。ERG 指南: 153。ERG 指南分类: 有毒和/或腐蚀性物质(可燃的)
毒性危害	接触限值:	中 国 MAC: 未制订标准; 前苏联 MAC: 未制订标准; 美国 TLV—TWA: 未制订标准; 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 782mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 1920mg/m ³ 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	吸入、食入或经皮肤吸收可致死。蒸气或雾对眼、粘膜和上呼吸道有刺激性。吸收进入体内致高铁血红蛋白症, 引起紫绀。健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者漱口, 饮牛奶或蛋清, 就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿紧袖工作服, 长筒胶鞋。
	手防护:	戴橡皮胶手套。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗, 经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇 1, 条 A, 款 112)。应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 454kg。
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒, 用温水洗澡。注意监测毒物。实行就业前和定期的体检。

乙酸酐；醋酐

标识	中文名:	乙酸酐；醋酐	英文名: Acetic anhydride
	分子式:	C ₄ H ₆ O ₃	分子量: 102.09
	CAS 号:	108-24-7	RTECS 号: AK1925000
	UN 编号:	1715	危险货物编号: 81602 IMDG 规则页码: 8101
理化性质	外观与性状:	无色透明液体，有刺激气味，其蒸气为催泪毒气。	
	主要用途:	用作乙酰化剂，以及用于药物、染料、醋酸纤维制造。	
	熔点(℃):	-73.1	沸点: 138.6
	相对密度(水=1):	1.08	相对密度(空气=1): 3.52 饱和蒸汽压(kPa): 1.3/36℃
	溶解性:	溶于苯、乙醇、乙醚。	
	临界温度(℃):	326	折射率: 1.3904 临界压力(MPa): 4.36 最大爆炸压力(MPa): 0.600
	燃烧热(kJ/mol):	1804.5	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	接触潮湿空气。 燃烧性: 易燃 建规火险分级: 乙	
	闪点(℃):	49	自燃温度(℃): 316
	爆炸下限(V%):	2.0	爆炸上限(V%): 10.3
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。 稳定性: 稳定 聚合危害: 不能出现	
	禁忌物:	酸类、碱类、水、醇类、强氧化剂、强还原剂、活性金属粉末。	
	灭火方法:	雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品 危险货物包装标志: 16 包装类别: II	
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。仓温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。雨天不宜运输。</p> <p>废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。包装方法：小开口钢桶；小开口塑料桶；玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱。</p>	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准；苏联 MAC: 未制定标准； 美国 TWA: OSHA 5ppm, 21mg/m ³ ; ACGIH 5ppm, 21mg/m ³ 上限值]; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	属低毒类；LD ₅₀ : 1780mg/kg(大鼠经口)；4000mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ : 1000ppm 4 小时(大鼠吸入)； 刺激性 50μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：525mg，重度刺激。该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。	
	健康危害:	吸入后对呼吸道有刺激作用，引起咳嗽、胸痛、呼吸困难。眼直接接触可致灼伤；蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可引起灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现腹痛恶心、呕吐和休克等。慢性影响：受本品蒸气慢性作用的工人，可见结膜炎、畏光、上呼吸道刺激等。	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入:	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护措施	工程控制:	生产过程密闭，加强通风。	
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。 防护服: 穿工作服(防腐材料制作)。 手防护: 戴橡皮手套。	
	泄漏处置:	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，最好不用水处理，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）将该物质划为第 8.1 类酸性腐蚀品。</p>	
	其他:	工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

次氯酸钠

标识	中文名:	次氯酸钠溶液	英文名: Sodium hypochlorite solution
	分子式:	NaClO	分子量: 74.44
	CAS 号:	7681-52-9	RTECS 号: NH3486300
	UN 编号:	1791	
	危险货物编号:	83501	IMDG 规则页码: 8186
理化性质	外观与性状:	微黄色溶液, 有似氯气的气味。	
	主要用途:	用于水的净化, 以及作消毒剂、纸浆漂白等, 医药工业中用制氯胺等。	
	熔点(℃):	-6	沸点(℃): 102.2
	相对密度(水=1):	1.10	溶解性: 溶于水。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	不燃	
	危险特性:	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。	
	燃烧(分解)产物:	氯化物。	
	稳定性:	不稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	碱类。	
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 8.3 类 其它腐蚀品	危险货物包装标志: 16
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃、可燃物, 酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD50: 5800mg/kg(小鼠经口)	
	健康危害:	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒, 亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。	
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。	
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。	
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 应该佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	
	手防护:	戴橡皮手套。	
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后转移到安全场所。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他		工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

乙二醇；甘醇

标识	中文名:	乙二醇；甘醇	英文名: Ethylene glycol
	分子式:	C ₂ H ₆ O ₂	分子量: 62.07
	CAS 号:	107-21-1	RTECS 号: KW2975000 UN 编号: 3077
理化性质	外观与性状:	无色、无臭、有甜味、粘稠液体。商业产品常含有有色染料。	
	主要用途:	用于制造树脂、增塑剂、合成纤维、化妆品和炸药，并用作溶剂、配制发动机的抗冻剂。	
	熔点(℃):	-13.2	沸点: 197.5
	相对密度(水=1):	1.11	相对密度(空气=1): 2.14
	饱和蒸汽压(kPa):	6.21(20℃)	燃烧热(kJ/mol): 281.9
	溶解性:	与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	可燃	建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	110	自燃温度(℃): 400℃纯品；413℃防冻剂
	爆炸下限(V%):	3.2	爆炸上限(V%): 15.3
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。易燃性(红色): 1；反应活性(黄色): 0	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 强氧化剂、强酸。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。	
包装与储运	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。 ERG 指南: 171；ERG 指南分类: 物质(低至中等危害的)	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准；前苏联 MAC: 5mg/m ³ ； 美国 TLV-TWA: 125mg/m ³ ；美国 TLV-STEL: 未制订标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	属低毒类。LD ₅₀ : 小鼠经口: 8.0-15.3g/kg，大鼠经口: 5.9-13.4g/kg	
	健康危害:	国内未见本品急慢性中毒报道。国外的急性中毒多系因误报。吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。口服后急性中毒分三个阶段：第一阶段主要为中枢神经系统症状，轻者似乙醇中毒表现，重者迅速产生昏迷抽搐，最后死亡；第二阶段，心肺症状明显，严重病例可有肺水肿，支气管肺炎，心力衰竭，第三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭。人的本品一次口服致死量估计为 1.4ml/kg(1.56g/kg)。嗅阈: 大于 0.26mg/m ³ ；OSHA: 表 Z—1 空气污染物；健康危害(蓝色): 1	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。	
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。立即就医。如果患者呼吸停止，给予人工呼吸。如果呼吸困难，给予吸氧。	
	食入:	误服者用大量水或饱和苏打水洗胃。就医。	
防护措施	工程控制:	提供良好的自然通风条件。	
	呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩带自给式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。	
	眼睛防护:	必要时戴安全防护眼镜。 防护服: 穿工作服。 手防护: 必要时戴防化学品手套。	
泄漏处置:		切断火源，戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集，转移、回收或无害处理后废弃。 环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇 1，条 A，款 112)。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 0. 454kg。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 1. 0%。	
其他:		工作后，淋浴更衣。避免长期反复接触。定期体检。	

磷 酸

标识	中文名:	磷酸
	英文名:	Phosphoric acid; Orthophosphoric acid
	分子式:	H ₃ PO ₄ 分子量: 98
	CAS 号:	7664-38-2 RTECS 号: TB6300000
	UN 编号:	1805 IMDG 规则页码: 8204
	危险货物编号:	81501
理化性质	外观与性状:	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。
	主要用途:	用于制药、颜料、电镀、防锈等。
	熔点(℃):	42.4(纯品)
	沸点(℃):	260
	相对密度(水=1):	1.87(纯品)
	相对密度(空气=1):	3.38 饱和蒸汽压(kPa) : 0.67/25℃(纯)
	溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醇。
燃烧爆炸危险性	临界压力(MPa):	粘度(mm ² /S): 47.0c.p.
	燃烧性:	助燃
	危险特性:	有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。
	燃烧(分解)产物:	氧化磷。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
包装与储运	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。
	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	16
	包装类别:	III
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: OSHA 1mg/m ³ ; ACGIH 1mg/m ³ ; 美国 STEL: ACGIH 3mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮)
急救	健康危害:	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。液体可致皮肤或眼灼伤。慢性影响: 鼻粘膜萎缩, 鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触, 可引起皮肤刺激。
	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。若有灼伤, 按酸灼伤处理。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
防护措施	食入:	误服者立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
	工程控制:	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
其他	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。
其 他		工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。

硫酸乙酯；硫酸二乙酯

标识	中文名:	硫酸乙酯；硫酸二乙酯	英文名: Ethyl sulfate; Diethyl sulfate
	分子式:	C ₄ H ₁₀ O ₄ S	分子量: 154.18
	CAS 号:	64-67-5	RTECS 号: WS7875000
	UN 编号:	1594	危险货物编号: 61625 IMDG 规则页码: 6130
理化性质	外观与性状:	无色油状液体，略有醚的气味。	
	主要用途:	用于有机合成中作乙基化剂。	
	熔点(℃):	-25.0	沸点(℃): 209(分解)
	相对密度(水=1):	1.17	相对密度(空气=1): 1.17
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 47.0℃	
	溶解性:	不溶于水，溶于乙醇、乙醚。	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	接触潮湿空气。	燃烧性: 可燃 建规火险分级: 丙
	闪点(℃):	78	自燃温度(℃): 436
	爆炸下限(V%):	4.1	爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。受热分解放出易燃气体能与空气形成爆炸性混合物。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化硫。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 强氧化剂、强碱、空气、水。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品	
	危险货物包装标志:	11	包装类别: II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准；苏联 MAC: 未制定标准； 美国 TWA: 未制定标准；美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 880mg/kg(大鼠经口); 600mg/kg(免经皮)	
	健康危害:	吸入本品后出现恶心、呕吐。液体或雾对眼有强烈刺激性，可引起眼灼伤。皮肤短时接触引起刺激，较长时间接触可发生水疱。大量口服引起恶心、呕吐、腹痛和虚脱。	
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。若有灼伤，就医治疗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。	
	食入:	患者清醒时给饮大量温水，催吐，立即就医。	
防护措施	工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具；紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿相应的防护服。	
	手防护:	戴防化学手套。	
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。工作服不要带到非作业场所，单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。	

亚硝酰硫酸

标识	中文名:	亚硝酰硫酸
	分子式:	HNO ₃ S 分子量: 127.08
	CAS 号:	7782-78-7
理化性质	外观与性状:	纯品为无色棱形结晶
	主要用途:	作为有机合成时的重氮化剂
	熔点(°C):	73.5 沸点: 无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	相对密度(水=1):	无资料
	溶解性:	遇水分解, 溶于硫酸。
	临界压力(MPa):	无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热 燃烧性: 可燃
	闪点(°C):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	腐蚀、刺激
	燃烧(分解)产物:	无资料 稳定性: 稳定
	聚合危害:	无资料
	灭火方法:	二氧化碳、砂土。
包装与储运	危险性类别:	73.5°C分解, 结晶遇潮湿空气分解形成硫酸和硝酸, 50°C以上, 释放出氮氧化物和二氧化硫。
	储运注意事项:	储存于通风良好, 避免阳光直射, 并远离火源, 热源的库棚内。保持容器密封, 防止受潮。
毒性危害	接触限值:	无资料
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	无资料
	健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激作用和腐蚀作用, 蒸气或雾能引起角膜炎、结膜炎, 并可引起失明, 引起呼吸道刺激和支气管痉挛, 化学性肺炎、肺水肿, 严重者可致死。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗至少 15min。就医
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者立即漱口。给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	呼吸系统防护:	自给正压式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	防酸碱工作服。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置:		小量泄露: 避免扬尘, 使用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器内, 然后 sh 收集运至废物处理场处置; 大量泄露: 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

DEAPA; 3-二乙胺基丙胺

标识	中文名:	3-二乙胺基丙胺	英文名: Ethyl sulfate; Diethyl sulfate
	分子式:	C7H18N2	分子量: 130.32
	CAS 号:	104-78-9	RTECS 号: TX7350000
	UN 编号:	2684	
理化性质	外观与性状:	无色液体, 具有鱼腥气味。	
	主要用途:	用作溶剂、萃取剂及有机合成中间体。	
	熔点(°C):	-60	沸点(°C): 164-168
	相对密度(水=1):	0.82	相对密度(空气=1): 4.4
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料	
	溶解性:	溶于水。	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐、二氧化碳	燃烧性: 可燃
	闪点(°C):	58	
	爆炸下限(V%):	无资料	爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	遇明火、高温、强氧化剂可燃。毒性大。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐、二氧化碳。
	灭火方法:	泡沫、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐、二氧化碳分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
毒性危害	接触限值:	无资料	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 1410mg/kg(大鼠经口)	
	健康危害:	吸入本品后出现恶心、呕吐。液体或雾对眼有强烈刺激性, 可引起眼灼伤。皮肤短时接触引起刺激, 较长时间接触可发生水疱。大量口服引起恶心、呕吐、腹痛和虚脱。	
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。就医。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖, 保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。	
	食入:	患者清醒时给饮大量温水, 催吐, 立即就医。	
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。	
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩带防毒面具; 紧急事态抢救或逃生时, 佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿相应的防护服。	
	手防护:	戴防化学手套。	
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。喷雾状水, 减少蒸发。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 彻底清洗。工作服不要带到非作业场所, 单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。	

R-B Base; 4-硝基-2-甲氧基苯胺

标识	中文名:	4-硝基-2-甲氧基苯胺 分子量: 168.15	
	分子式:	C7H8N2O3	
	CAS 号:	97-52-9	RTECS 号: BZ7170000
	UN 编号:		
理化性质	外观与性状:	黄色或黄褐色粉末	
	主要用途:	染料中间体。主要用作冰染染料色基,即红色基 B。用于制取染料耐晒嫩黄 10GC 等。主要用于棉、麻、丝绸及涤纶织物的染色和印花显色,也用于制造快色素、枣红 IB、金黄、黑及有机柠檬黄灯颜料。	
	熔点(℃):	137-140	沸点(℃): 无资料
	相对密度(水=1):	1.21	相对密度(空气=1): 无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料	
	溶解性:	不溶于水,易溶于丙酮,溶于乙醇、乙酸乙酯、乙酸和苯。	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	强氧化剂、酸类、酸酐、酰基氯	
	闪点(℃):	无资料	
	爆炸下限(V%):	无资料	爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:		
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、酰基氯。
包装与储运	灭火方法:	泡沫、砂土。	
	危险性类别:		
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、酸类、酸酐、酰基氯分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	
	接触限值:	无资料	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 997mg/kg(大鼠经口)	
急救	健康危害:	有毒,极易被皮肤吸收而中毒,但很快能从尿道排出。	
	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。就医。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖,保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。	
防护措施	食入:	患者清醒时给饮大量温水,催吐,立即就医。	
	工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风。	
	呼吸系统防护:	佩带防毒面具; 紧急事态抢救或逃生时,佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿相应的防护服。	
其他	手防护:	戴防化学手套。	
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。喷雾状水,减少蒸发。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	

邻氨基苯甲醚

标识	中文名:	邻氨基苯甲醚、2-甲氧基苯胺
	分子式:	C ₇ H ₉ NO 分子量: 123
	CAS 号:	90-04-0 RTECS 号: BZ5410000
	UN 编号:	2431
理化性质	外观与性状:	浅红色或浅黄色油状液体, 暴露在空气中变成浅棕色。
	主要用途:	可用于制取偶氮染料、冰染染料及色酚 AS-OL 等染料以及愈创木酚、安痢平等医药。还可制取香兰素等。
	熔点(°C):	5-6 沸点: 224
	相对密度(水=1):	1.09 相对密度(空气=1): 无资料 饱和蒸汽压(kPa): 无资料
	溶解性:	溶于稀的无机酸、乙醇、丙酮、苯和乙醚, 微溶于水。
	临界温度(°C):	无资料 临界压力(MPa): 无资料 燃烧热(kJ/mol): 无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	潮湿、热 燃烧性: 可燃 闪点(°C): 98
	爆炸下限(V%):	无资料 爆炸上限(V%): 无资料
	危险特性:	可疑致癌物
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	不稳定, 露置空气中能形成聚合物。
	灭火方法:	二氧化碳、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	11 包装类别: II
	储运注意事项:	用铁桶包装, 每桶 200kg。贮存于干燥、通风处, 避免日晒, 防潮、防热。按易燃有毒危险品规定贮运。
毒性危害	接触限值:	空气中最高容许浓度 0.5mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 1400mg/kg(大鼠经口); 870mg/kg(兔经口)
	健康危害:	有毒, 为可疑致癌物。
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给漱口, 饮水, 洗胃后口服活性炭, 再给以导泻。就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 佩带正压自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿紧袖工作服, 长统胶鞋。手防护: 戴橡皮手套。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土混合。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。
其他:		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒, 用温水洗澡。监测毒物。进行就业前和定期的体检。

亚硝酸钠

标识	中文名:	亚硝酸钠	英文名: Sodium nitrite
	分子式:	NaNO ₂	分子量: 69.01
	CAS 号:	7632-00-0	RTECS 号: RA1225000
	UN 编号:	1500	IMDG 规则页码: 5181
	危险货物编号:	51525	
理化性质	外观与性状:	白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解。	
	主要用途:	用于染料、医药等的制造, 也用于有机合成。	
	熔点(°C):	271	沸点(°C): 320(分解)
	相对密度(水=1):	2.17	
	溶解性:	易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 320	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	接触空气。	
	燃烧性:	助燃	建规火险分级: 乙
	危险特性:	暴露在空气中会被氧化而变质。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物, 急剧加热时可发生爆炸。	
	燃烧(分解)产物:	氮氧化物。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	强还原剂、活性金属粉末、强酸。	
	灭火方法:	雾状水、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 5.1 类 氧化剂	
	危险货物包装标志:	9	包装类别: III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。应与易燃、可燃物, 还原剂、硫、磷、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 废弃: 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。包装方法: 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱; 塑料袋外麻袋。	
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 85mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 5.5mg/m ³ (大鼠吸入)。 该物质对环境可能有危害, 在地下水中有蓄积作用。	
	健康危害:	毒作用为麻痹血管运动中枢及周围血管, 形成高铁血红蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、呼吸困难; 检查见皮肤粘膜明显紫绀。严重者血压下降、昏迷, 死亡。接触工人手、足部皮肤可发生损害。	
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。	
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入:	误服者立即漱口, 给饮大量温水, 催吐, 就医。	
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。	
	呼吸系统防护:	作业工人应戴口罩。	
	眼睛防护:	可采用安全面罩。	
	防护服:	穿相应的防护服。	
	手防护:	必要时戴防护手套。	
泄漏处置		隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 然后收集加入水中(3%), 用硫酸调节 pH 值至 2, 再逐渐加入过量的亚硫酸氢钠, 待反应完后废弃。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。 法规信息: 化学危险品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677 号), 工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号)法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第 5.1 类氧化剂。	
其他		工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	

过氧化氢；双氧水

标识	中文名：	过氧化氢；双氧水	英文名：Hydrogen peroxide
	分子式：	H ₂ O ₂	分子量：34.01
	CAS 号：	7722-84-1	RTECS 号：MX0899000
	UN 编号：	2015	
	危险货物编号：	51001	IMDG 规则页码：5152
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有微弱的特殊气味。	
	主要用途：	用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	
	相对密度(水=1)：	1.46(无水)	饱和蒸汽压(kPa)：0.13/15.3℃
	溶解性：	溶于水、醇、醚，不溶于石油醚、苯。	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	受热。	
	燃烧性：	助燃	
	危险特性：	受热或遇有机物易分解放出氧气。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。遇铬酸、高锰酸钾、金属粉末等会发生剧烈的化学反应，甚至爆炸。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。	
	燃烧(分解)产物：	氧气、水。	
	稳定性：	稳定	
	聚合危害：	不能出现	
	禁忌物：	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。	
	灭火方法：	雾状水、干粉、砂土。	
包装与储运	危险性类别：	第 5.1 类 氧化剂	危险货物包装标志：9；27
	包装类别：	I	
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与易燃、可燃物，还原剂、酸类、金属粉末等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。禁止撞击和震荡。	
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准；苏联 MAC：未制定标准； 美国 TWA：未制定标准；美国 STEL：未制定标准	
	侵入途径：	吸入 食入	
	健康危害：	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。	
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。	
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。	
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入：	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。	
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服：	穿相应的防护服。	
	手防护：	戴防护手套。	
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他		工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

氨基磺酸；磺酰胺酸；磺酸铵；氨磺酸

标识	中文名:	氨基磺酸；磺酰胺酸；磺酸铵；氨磺酸	
	英文名:	Sulfamic acid; Amidosulfonic acid	
	分子式:	$\text{H}_3\text{NO}_3\text{S}$; $\text{H}_2\text{NSO}_2\text{OH}$	分子量: 97.09
	CAS 号:	5329-14-6	RTECS 号: W05950000
	UN 编号:	2967	危险货物编号: 81506 IMDG 规则页码: 8229
理化性质	外观与性状:	白色结晶体，无臭无味。不挥发。不吸湿。由尿素与发烟硫酸或氯磺酸作用而成。	
	主要用途:	作为酸碱滴定的基准试剂，也用作除草剂、防火剂；纸张和纺织品的软化剂及有机合成。	
	熔点:	205(开始分解)	沸点: 209
	相对密度(水=1):	2.13	相对密度(空气=1): 3.3
	溶解性:	溶于水、液氨，不溶于乙醇、乙醚，微溶于甲醇。在水溶液中能电离，呈中等酸性。大部分金属盐也溶于水。	
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 209	临界压力(MPa): 密度 2.126
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	无意义	饱和蒸汽压(kPa): 无资料
	燃烧性:	助燃	
	闪点(°C):	无意义	自燃温度(°C): 无意义
	爆炸下限(V%):	无意义	爆炸上限(V%): 无意义
	危险特性:	受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。常温时稳定。在高温时分解。干燥时稳定，在溶液中水解成硫酸氢铵。	
	燃烧(分解)产物:	氧化氮、硫化物。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 强氧化剂、强碱。
包装与储运	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳。砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。	
	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品	危险货物包装标志: 20
	包装类别:	III	
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。ERG 指南: 154。ERG 指南分类: 有毒和/或腐蚀性物质(不燃的)	
	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准; 中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准	
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收	
	毒性:	LD ₅₀ : 3160mg/kg(大鼠经口)	
急救	健康危害:	吸入本品对上呼吸道有刺激作用。皮肤或眼接触有强烈刺激性或造成灼伤。口服灼伤口腔和消化道。	
	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。	
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。	
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。	
防护措施	食入:	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
	工程控制:	密闭操作。局部排风。	
	呼吸系统防护:	可能接触毒物时，应该佩戴防毒口罩。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。	
	防护服:	穿相应的防护服。	
	手防护:	戴防化学手套。	
其他:	其他:	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。	
	其他:	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	
泄漏处置:			

无锡市环境保护局

锡环管〔2006〕90号

关于无锡先进化药化工有限公司扩 建合成染料 2500t/a 及染料助剂 400t/a 项目 环境影响报告书的审批意见

无锡先进化药化工有限公司：

你公司报批的《无锡先进化药化工有限公司扩建合成染料 2500t/a 及染料助剂 400t/a 项目环境影响报告书》(以下简称报告书)、无锡市老科协环境保护分会的专家技术评估意见及锡山区环保局意见均收悉。经研究，我局批复如下：

一、依据《报告书》结论、专家技术评估意见，原则同意锡山区环保局预审意见，在体现“清洁生产”、贯彻“总量控制”和“达标排放”原则并落实各项污染防治措施的前提下，仅从环保角度，同意无锡先进化药化工有限公司在锡山经济开发区原有厂区内，进行扩建合成染料 2500t/a 及染料助剂 400t/a 项目的建设。

二、建设项目投产后全厂的生产工艺、规模、设备的类型和数量必须符合报告书内容和锡山区环保局的预审要求。新增年产 2500 吨活性染料和 400 吨染料助剂的生产能力，具体产品

品种为：活性黄 Y-3RS、活性黄 O-78、活性棕 W-ENR、活性蓝 B-PN、活性红 ES7B、活性黄 ESNR、活性蓝 ES3G、活性红 HE-7B、活性红 R-3BF、活性红 R-3BS、活性黑 K5、pH 调整剂、阻燃剂、印染助剂。在生产工艺中采用 RO 膜处理工艺。

三、你公司在项目设计、建设和运营管理中应认真落实《报告书》及锡山区环保局预审意见提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并切实做到以下几点：

1、按“雨污分流、清污分流、一水多用”的原则完善建设厂区排水系统，本项目主要废水为设备冲洗废水、RO 膜处理废水、废气洗涤塔废水和生活污水。全厂工艺冷凝水统一收集后，全部回用于废气洗涤塔的补充用水。设备及地面清洗水统一收集后，经 RO 处理系统回用处理，大部分循环回用，少部分强排水与全厂废（污）水一起进厂区内污水处理站集中预处理，达到《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）标准后，接入污水管网，送东亭污水处理厂集中处理。

通过本项目建设，落实“以新带老”措施，新增废水 RO 处理回用系统，冷却水改为循环利用，完善改造清下水管网，严禁生产废水进入清下水管道。全厂加强对水资源的综合利用，加大回用力度，减少新鲜水的用量全厂水重复利用率不低于 89.8%。

2、鉴于本项目所在厂区的污水管道尚未接通东亭污水处理厂，你公司须积极配合污水接管工作，厂界至锡北大桥的污水管道由你公司负责施工，全厂污水接入东亭污水处理厂的管道须与本项目主体工程同时竣工，确保试生产前全厂污水接入东

污水处理集中处理。

3、通过本项目建设，落实“以新带老”措施，淘汰原有锅炉，全厂供热（汽）由无锡能达热电有限公司负责供给。本项目生产中产生的氯化氢废气和含氮氧化物废气，经密闭真空捕集至废气吸收塔碱液吸收处理后，通过15米高排气筒集中排放；干燥工序中产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过15米高排气筒集中排放。氯化氢废气的处理率不低于90%、氮氧化物处理率不低于60%、粉尘处理率不低于90%，全厂废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。

加强对无组织排放源监控管理，采取相应防护措施，无组织排放的氯化氢等废气应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

4、选用低噪声设备，对真空泵等各高噪声设备应采取有效减震、消音等降噪措施，全厂生产设备合理布局，确保厂界噪声达《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类要求。

5、按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，在本项目试生产前落实各类固废特别是危险废物（废RO膜等）的处理处置和综合利用措施，实现固废零排放。危险废物的收集和贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求，防止造成二次污染，做好固废的台帐记录，外协处置应加强对运输过程及处置单位的跟踪检查。

6、加强施工期和营运期的环境管理，全厂必须严格落实报告书环境风险评价篇章中的应急预案和事故防范、减缓措施，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。

在化学品贮罐区和使用该类化学品的生产装置周边设置物料泄漏等事故截流沟，贮罐区应设置围堰，厂区内须设有事故泄露物料、消防水及雨水封堵收集水须有排入厂区内事故池（收集池）的控制装置。如发现化学品或生产废水等污染物泄漏入外界水体，必须立即启动应急预案。

7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的规定设置各类排污口和标识。全厂设一个污水接管口，污水接管口应安装污水流量计及COD在线仪，排气筒设置永久性测试采样孔和采样平台。

四、按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》（DB32/139-95）的要求，合理设计厂区绿化方案，厂界四周应建设一定宽度的绿化隔离带，以减轻有机废气和噪声对周围环境的影响。

按报告书设置的200米卫生防护距离内不得有新建居民点及其它环境敏感目标，现有陆夹里居民（约8户）和昆村居民（约4户）必须在本项目试生产前完成拆迁安置工作。

五、全厂污染物总量按照如下指标考核：

废水接管考核量如下：水量 ≤ 46.89 万吨/年（1563吨/日），COD ≤ 70.73 吨/年、SS ≤ 26.38 吨/年、氨氮 ≤ 0.52 吨/年、TP ≤ 0.076 吨/年、苯胺 ≤ 0.42 吨/年。

有组织排放废气

氯化氢 ≤ 1.54 吨/年、氮氧化物 ≤ 1.27 吨/年、粉尘 ≤ 0.33 吨/年。

六、你公司须严格执行国家相关政策，项目建设应严格执行“三同时”制度。本项目通过安监和消防等相关部门审

批许可后，才可以开工建设。项目建设期和试生产期间由锡山区环保局负责“三同时”现场监察和环境管理，无锡市环境监察支队进行抽查。项目建成试生产须经我局同意。试生产三个月内向我局申请对项目进行环保竣工验收。

七、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



二〇〇六年九月二十八日

抄送：锡山区环保局

无锡市环境保护局办公室

2006年9月28日印发

环境应急互救协议

甲方：无锡先进化药化工有限公司

乙方：化药化工（无锡）有限公司

为了加强区域内环境应急管理工作，充分发挥周边厂区应急资源的优势，提高环境应急响应能力和协同应对水平；最大限度地减少环境事故造成的各种损失。

一. 甲方合作责任义务：

1. 一旦甲乙双方发生环境事故，在接到对方求援联络后，及时派出本公司应急抢险人员或者救援物资，进行救援协助。
2. 负责救援造成的人员伤亡和物资损耗发生的一切费用由事故方全权负责。

二. 其他事项

1. 本协议在执行时未尽事宜，双方协商解决。
2. 此协议双方签订后有效
3. 本合同一式二份，甲乙双方签字加盖公章后生效，双方各执一份

甲方：

无锡先进化药化工有限公司

地址：锡山区锡北镇新坝村

电话：0510-83782495

委托人：加藤芳剑

日期：2016.5.31

乙方：

化药化工（无锡）有限公司

地址：锡山区锡北镇新坝村

电话：0510-83785155

委托人：沈建龙 曹军

日期：2016.5.31