

报告编号：皖 WH20250700189

郎溪县科宏科技有限公司

安全现状评价报告

(报备版)



(生产单位公章)

2025 年 09 月

报告编号：皖 WH20250700189

郎溪县科宏科技有限公司

安全现状评价报告

(报备版)

评价机构名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-004

法定代表人：章亦军

项目负责人：许存智

技术负责人：崔鑫

评价机构联系电话：0566-2096587

(安全评价机构公章)

2025 年 09 月

前 言

郎溪县科宏科技有限公司成立于 2007 年 06 月 01 日，营业执照统一社会信用代码：91341821662908819K（1-1），厂址位于安徽省宣城市郎溪县梅渚镇大梁工业园区，法定代表人李勇。公司现有员工 17 人。经营范围：化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；基础化工原料制造（不含危险化学品等许可类化学品制造）；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主经营法律法规非禁止或限制的项目）。目前，该公司生产产品为清洗剂、退镀剂、添加剂、塑料处理剂，原料涉及到氢氧化钠、氢氧化钾、硝酸钠、甲酸、盐酸、硝酸、硫酸、磷酸、氨水、对苯二酚等，属危险化学品使用企业。

郎溪县科宏科技有限公司 800t/a 清洗剂、200t/a 活化剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂技术改造项目于 2022 年 07 月通过了验收。根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号、645 号修订）等相关要求，企业委托我公司对其 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂产品进行安全现状评价。由于种种原因公司年产 200t/a 活化剂停止生产。

本评价报告根据《安全评价通则》及相关文件的规定，主要包括：公司概况、评价对象及依据、单元划分及评价方法、危险有害因素辨识、安全生产条件评价、对策措施与建议、安全评价结论及附件、附录。附件是评价过程中制作的各种图、表、文字，附录是评价过程中收集的各类证照、文件、报告等。

2025 年 8 月 14 日通过了专家评审，本报告是依据专家评审意见修订完善后出具的报备版。

安徽本质安全工程咨询有限公司

2025 年 09 月

目 录

第一章 被评价单位情况概述	1
1.1 被评价单位基本情况	1
1.2 安全评价对象、范围	14
1.3 安全评价的依据	14
第二章 安全评价方法及单元划分	23
第三章 危险、有害因素辨识	25
3.1 危险、有害化学品辨识	25
3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位	38
3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析	39
3.4 预测事故发生的可能性和严重程度	48
3.5 其他危险有害因素辨识	48
3.6 重大危险源辨识分级	49
第四章 安全生产条件评价	54
4.1 外部安全条件和总平面布置	54
4.2 生产设备、设施（储存）、装置实际运行状况	58
4.3 安全设施运行及完好有效情况	69
4.4 事故后果分析	82
4.5 安全管理评价	82
第五章 对策措施与建议	96
5.1 提出采纳和宜采纳消除或减弱危险、危害的技术和管理对策措施建议	96
5.2 列出生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度	97
5.3 确认事故隐患整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况	97
第六章 安全评价结论	102
附件一 附图	104
附件二 危险、有害因素辨识	105
F2.1 危险、有害物质辨识	105
附件三 生产工艺流程图	错误！未定义书签。
附件四 法定检测检验检查情况	132

第一章 被评价单位情况概述

1.1 被评价单位基本情况

郎溪县科宏科技有限公司成立于 2007 年 06 月 01 日，营业执照统一社会信用代码：91341821662908819K（1-1），厂址位于安徽省宣城市郎溪县梅渚镇大梁工业园区，法定代表人李勇。营业执照载明经营范围：目前经营范围：化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；基础化工原料制造（不含危险化学品等许可类化学品制造）；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主经营法律法规非禁止或限制的项目），该公司生产产品为清洗剂、退镀剂、添加剂、塑料处理剂，原料涉及到氢氧化钠、氢氧化钾、硝酸钠、甲酸、盐酸、硝酸、硫酸、磷酸、氨水、对苯二酚等，属危险化学品使用企业。

郎溪县科宏科技有限公司占地面积 13557 m²，建筑面积 4327.7 m²，产品及产能为 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂。布置在二栋生产车间内。

1.1.1 公司基本情况

公司基本情况见表 1-1。

表 1-1 公司基本情况表

企业名称	郎溪县科宏科技有限公司				
详细地址	安徽省宣城市郎溪县梅渚镇大梁工业园				
单位电话	0563-7798788	联系人	施其甜	邮政编码	242100
信用代码	91341821662908819K（1-1）			成立日期	2007. 06. 01
经济类型	有限责任公司（自然人投资或控股）				
登记机关	郎溪县市场监督管理局				

营业执照登记经营范围	化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；基础化工原料制造（不含危险化学品等许可类化学品制造）；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主经营法律法规非禁止或限制的项目）				
现状生产经营产品及产能	800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂				
许可产品范围及产能	不涉及				
法定代表人	李勇			主要负责人	李勇
从业人员人数	17	专职安全管理人员人数	1	特种作业人员（电工）	1
注册资本	1000 万元	上年固定资产净值（万元）	439.9	上年产值（万元）	2950
占地面积	13557 m²			建筑面积	4327.7 m²
产品及产能	产品名称		生产能力		工艺系统
	清洗剂		800t/a		混合、卸料、包装
	添加剂		2500t/a		纯水制备、加料、混合、灌装
	塑料处理剂		500t/a		纯水制备、加料、混合、灌装
	退镀剂		1000t/a		纯水制备、加料、混合、灌装
主要生产原料	氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、偏硅酸钠、硼砂、葡萄糖酸钠、硝酸钠、溴化铵、醋酸铵、盐酸、硝酸、焦磷酸钾、酒石酸钾钠、水杨酸、氧化锌、氟硼酸、甲酸、对苯二酚、氢溴酸、硫酸镍、氯化镍、碳酸镍、氨基磺酸镍、硫酸铜、硫酸羟胺、硫酸、磷酸、氨水、双氧水、六亚甲基四胺、柠檬酸、乳酸、次亚磷酸钠、异丙醇、苄叉丙酮				

1.1.2 公司在役生产、储存装置设施和辅助工程情况

公司在役生产、储存装置设施和辅助工程及变化情况见表 1-2。

表 1-2 在役生产、储存装置设施和辅助设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	材质	操作温度、压力	备注/与验收时的变化情况
清洗剂						
1	螺条混合机	1t	4	组合件	常温、常压	3kw/无变化
2	螺条混合机	0.5t	2	组合件	常温、常压	3kw/无变化
活化剂						
3	螺条混合机	0.5t	2	组合件	常温、常压	停用

退镀剂						
4	搅拌罐	5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
5	搅拌罐	2t	2	PP	常温、常压	4kw/无变化
6	搅拌罐	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
7	搅拌罐	0.2t	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
8	搅拌罐	5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
9	搅拌罐	2t	2	PP	常温、常压	4kw/无变化
10	搅拌罐	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
11	搅拌罐	0.2t	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
12	反应釜	2t	2	PP	常温、常压	4kw/无变化
13	搅拌罐	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
14	搅拌罐	0.2t	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
添加剂						
15	搅拌罐	5t	2	不锈钢	常温、常压	5kw/无变化
16	搅拌罐	2t	3	PP	常温、常压	4kw/无变化
17	搅拌罐	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
18	搅拌罐	0.2t	1	不锈钢	常温、常压	1.5kw/无变化
19	搅拌釜	5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
20	反应釜	2t	2	不锈钢	常温、常压	4kw/无变化
21	搅拌釜	1t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
22	搅拌釜	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
23	搅拌釜	0.2t	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
24	搅拌釜	5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
25	反应釜	2t	2	PP	常温、常压	4kw/无变化
26	搅拌釜	1t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
27	搅拌釜	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
28	搅拌釜	0.2t	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
29	搅拌釜	5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
30	反应釜	2t	2	PP	常温、常压	4kw/无变化
31	搅拌釜	1t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
32	搅拌釜	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
33	搅拌釜	0.2t	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
塑料处理剂						
34	搅拌罐	5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
35	搅拌罐	1t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
36	搅拌釜	0.5t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
37	搅拌釜	0.2	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化

38	搅拌罐	5t	1	PP	常温、常压	4kw/无变化
39	搅拌罐	1t	1	PP	常温、常压	3kw/无变化
40	搅拌釜	0.5t	1	PP	常温、常压	5kw/无变化
41	搅拌釜	0.2	1	PP	常温、常压	1.5kw/无变化
辅助设施						
42	自动灌装机		3	组合件	常温、常压	3kw
43	纯水机		3	组合件	常温、常压	2 台在甲类车间，1 台在辅房二内 3kw/无变化
44	烘箱		3	组合件	常温、常压	2 台在甲类车间，1 台在辅房二内 10kw/无变化
45	真空泵		2	组合件	常温、负压	减少甲类车间 4 台取消，改用气动隔膜泵输送物料，2 台布置在丙类车间一西侧
46	空压机		2	组合件		在甲类车间的南侧增加 1 台
47	消防泵	Y160M ₂ -2	2	组合件		无变化
48	发电机	KS4100V	1	组合件		消防泵房
49	叉车	2t	1	组合件	常温、常压	特种设备/无变化
50	叉车		1	组合件	常温、常压	特种设备/无变化
尾气处理设施						
51	布袋除尘装置	20000m ³ /h	1	组合件	/	15kw/无变化
52	尾气处理装置	20000m ³ /h	1	组合件	/	15kw/无变化
53	制纯水装置		1	组合件	/	新增
54	蒸汽发生器		1	组合件	/	新增

1.1.3 在役建（构）筑物情况

公司建（构）筑物及变化情况见表 1-3。

表 1-3 建（构）筑物一览表

序号	名称	结构类型	耐火等级	生产火灾危险性类别	建筑面积 m ²	占地面积 m ²	层数	备注
1	门卫室	砖混	二	民用	54.56	54.56	一	无变化
2	办公楼	砖混	二	民用	440	1320	三	无变化
3	丙类车间一	框架	二	丙类	448	448	一	无变化
4	甲类仓库	框架	一	甲类	416	416	一	无变化
5	丙类仓库一	框架	二	丙类	420	420	一	无变化
6	丙类仓库三	框架	二	丙类	600	600	一	无变化
7	甲类车间	框架	二	甲类	800	800	一	无变化
8	丙类仓库二	砖混	一	丙类	480	480	一	无变化
9	空房	砖混	二		119	119	一	无变化
10	配电间	砖混	二	丙类	24.64	24.64	一	无变化
11	丁类仓库	砖混	二	丁类	112	112	一	原锅炉房
12	循环水池 (消防水池)	混凝土				252	地下	无变化
13	污水收集池	混凝土				174.2	地下	无变化
14	辅房一	砖混	二	民用	150	150	一	无变化
15	辅房二	砖混	二	丁类	53.2	53.2	一	无变化
16	辅房三	砖混	二	丁类	96	96	一	无变化
17	危废库	砖混	二	丙类	48	48	一	无变化
18	堆场一		二	丁类	117	117	一	新增
19	堆场二		二	丁类	68	68	一	新增

1.1.4 公司原材料、产品及产能、储存能力、生产工艺

1、公司原材料、产品及产能、储存能力

公司原材料、产品及产能、储存能力见表 1-4。

表 1-4 原材料、产品及产能、储存能力一览表

序号	物料名称	规格%	年耗量(t/a)	最大储量(t)	物料状态	包装/贮存方式	输送方式	储存地点	备注
粉剂（清洗剂）									
1	氢氧化钠	99%	40	8	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
2	氢氧化钾（固）	99%	10	1	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
3	碳酸钠	99%	480	20	固态	40KG/包	汽运	丙类仓库一	
4	偏硅酸钠	99%	214	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
5	硼砂	99%	8	2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
6	葡萄糖酸钠	99%	48	8	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
水剂（退镀剂 1）									
1	硝酸钠	99%	80	3	固态	50KG/包	汽运	甲类仓库（易制爆库）	危化品
2	溴化铵	99%	60	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
3	醋酸铵	99%	80	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
4	氨水	28%	15	1	液态	25KG/包	汽运	甲类仓库	危化品
5	去离子水	/	365	/	/	/	自备	/	
水剂（退镀剂 2）									
1	硝酸钠	99%	30	3	固态	50KG/包	汽运	甲类仓库（易制爆库）	危化品

2	溴化铵	99%	18	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
3	醋酸铵	99%	22	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
4	六次甲基四胺	99%	2.5	0.2	固体	20KG/桶	汽运	甲类仓库	危化品
5	去离子水	/	132.5	/	/	/	自备	/	
水剂（退镀剂3）									
1	硝酸钠	99%	30	3	固态	50KG/包	汽运	甲类仓库（易制爆库）	危化品
2	溴化铵	99%	18	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
3	醋酸铵	99%	22	10	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
4	盐酸	37	5	0.5	液态	20KG/桶	汽运	丙类仓库二（易制毒库）	危化品
5	硝酸	68	5	0.5	液态	20KG/桶	汽运	甲类仓库（易制爆库）	危化品
6	去离子水	/	120	/	/	/	自备	/	
水剂（添加剂1）									
1	对苯二酚	99%	5	0.2	固态	25KG/包	汽运	甲类仓库	危化品
2	氢溴酸	68%	20	2	液态	200KG/桶	汽运	丙类仓库二	危化品
3	异丙醇	99%	25	1	液态	200KG/桶	汽运	甲类仓库	危化品
4	节叉丙酮	99%	17.5	2	液态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
5	次亚磷酸钠	99%	60	4	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
6	碳酸镍	99%	3.5	0.2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
7	氨基磺酸镍	99%	4.5	0.2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
8	去离子水	/	364.5	/	/	/	自备	/	

水剂（添加剂 2）									
1	硫酸镍	99%	30	2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
2	氯化镍	99%	70	2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
3	焦磷酸钾	99%	120	4	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
4	氨水	28%	20	1	液态	20KG/桶	汽运	甲类仓库	危化品
5	去离子水	/	760	/		/	/	/	
水剂（添加剂 3）									
1	氢氧化钠	99%	4	0.2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
2	酒石酸钾钠	99%	113	5	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
3	水杨酸	99%	4	0.2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库二	
4	乳酸	99%	4	0.2	液态	20KG/桶	汽运	丙类仓库二	
5	氧化锌	99%	42	2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
6	柠檬酸	99%	4	0.2	固态	20KG/桶	汽运	丙类仓库二	
7	去离子水	/	333	/	/	/	/	/	
水剂（添加剂 4）									
1	硫酸铜	99%	22.5	2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	
2	硫酸镍	99%	30	2	固态	25KG/包	汽运	丙类仓库一	危化品
3	双氧水	28.5%	20	1.5	液态	20KG/桶	汽运	甲类仓库（易制爆库，专库）	危化品
4	硫酸	98%	20	1	液态	20KG/桶	汽运	丙类仓库二（易制毒库）	危化品

5	去离子水	/	407.5	/	/	/	/	/	
水剂（塑料处理剂 1）									
1	氟硼酸（液）	50%	10	3	液态	25KG/桶	汽运	丙类仓库二	危化品
2	甲酸	98%	15	1	液态	25KG/桶	汽运	甲类仓库	危化品
3	硫酸羟胺	98%	3	1	固态	25KG/包	汽运	甲类仓库	危化品
4	磷酸	98%	4	0.2	液态	25KG/包	汽运	丙类仓库二	危化品
5	去离子水	/	218	/	/	/	自备	/	
产品									
序号	产品名称	年产量（t/a）	最大储量（t）	物料状态	包装/贮存方式	输送方式	储存地点	备注	
1	清洗剂	800	30	固态	袋装	汽运	丙类仓库三		
2	退镀剂	1000	50	液态	桶装	汽运	丙类仓库三		
3	添加剂	250	10	液态	桶装	汽运	丙类仓库二、丁类仓库	锅炉通用改成丁类仓库	
4	塑料处理剂	250	20	液态	桶装	汽运	丙类仓库三		
变更情况说明：									
1、因取消塑料处理剂 2 和活化剂生产，所有其原料氢氟酸、氟化氢铵、氟化钠、氟化钾和硫酸氢钠将不再储存。									
2、丙类仓库二由北至南分为 4 间，第 1 间为易制毒仓库，储存盐酸、硫酸，第 2 间存放氢溴酸、氟硼酸、磷酸、水杨酸、乳酸、柠檬酸，第 3 间存放成品添加剂，第 4 间为配件仓库，存放五金配件。甲类仓库由北至南分为 3 间，第 1 间为易制爆仓库，储存双氧水(单库)、硝酸、硝酸钠、六甲基四胺，第 2 间存甲酸、异丙醇，第 3 间存对苯二酚、氨水、硫酸羟胺。丙类仓库一储存:偏硅酸钠、硼砂、碳酸镍、葡萄糖酸钠、酒石酸钾钠、氧化锌、氨基磺酸镍、次亚磷酸钠、焦磷酸钾、硫酸铜、苧叉丙酮、溴化铵、醋酸铵、氢氧化钠、氢氧化钾、硫酸镍、氯化镍。丙类仓库三存放成品。									

[REDACTED]

[REDACTED]					
[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]

[REDACTED]					
[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]

[REDACTED]					
[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]

[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]

一、危险、有害因素辨识		二、危险、有害因素辨识		三、危险、有害因素辨识	
1. 火灾、爆炸	1.1 火灾	1.1.1 火灾	1.2 爆炸	1.2.1 爆炸	1.2.1.1 爆炸
	1.1.2 火灾	1.1.2.1 火灾		1.2.2 爆炸	1.2.2.1 爆炸
	1.1.3 火灾	1.1.3.1 火灾		1.2.3 爆炸	1.2.3.1 爆炸
	1.1.4 火灾	1.1.4.1 火灾	1.3 火灾、爆炸		1.3.1 火灾、爆炸
	1.1.5 火灾	1.1.5.1 火灾			
	1.1.6 火灾	1.1.6.1 火灾			
	1.1.7 火灾	1.1.7.1 火灾	1.4 火灾、爆炸	1.4.1 火灾、爆炸	1.4.1.1 火灾、爆炸
	1.1.8 火灾	1.1.8.1 火灾		1.4.2 火灾、爆炸	1.4.2.1 火灾、爆炸
2. 中毒、窒息		2.1 中毒、窒息	2.2 中毒、窒息		2.3 中毒、窒息

一、危险、有害因素辨识		二、危险、有害因素辨识		三、危险、有害因素辨识	
1. 火灾、爆炸	1.1 火灾	1.1.1 火灾	1.2 爆炸	1.2.1 爆炸	1.2.1.1 爆炸
	1.1.2 火灾	1.1.2.1 火灾		1.2.2 爆炸	1.2.2.1 爆炸
	1.1.3 火灾	1.1.3.1 火灾		1.2.3 爆炸	1.2.3.1 爆炸
	1.1.4 火灾	1.1.4.1 火灾	1.3 火灾、爆炸		1.3.1 火灾、爆炸
	1.1.5 火灾	1.1.5.1 火灾			
	1.1.6 火灾	1.1.6.1 火灾	1.4 火灾、爆炸	1.4.1 火灾、爆炸	1.4.1.1 火灾、爆炸
2. 中毒、窒息		2.1 中毒、窒息	2.2 中毒、窒息		2.3 中毒、窒息

一、危险、有害因素辨识		二、危险、有害因素辨识		三、危险、有害因素辨识	
1. 火灾、爆炸	1.1 火灾	1.1.1 火灾	1.2 爆炸	1.2.1 爆炸	1.2.1.1 爆炸
	1.1.2 火灾	1.1.2.1 火灾		1.2.2 爆炸	1.2.2.1 爆炸
	1.1.3 火灾	1.1.3.1 火灾		1.2.3 爆炸	1.2.3.1 爆炸
	1.1.4 火灾	1.1.4.1 火灾	1.3 火灾、爆炸		1.3.1 火灾、爆炸
	1.1.5 火灾	1.1.5.1 火灾			
	1.1.6 火灾	1.1.6.1 火灾			
	1.1.7 火灾	1.1.7.1 火灾	1.4 火灾、爆炸	1.4.1 火灾、爆炸	1.4.1.1 火灾、爆炸
2. 中毒、窒息		2.1 中毒、窒息	2.2 中毒、窒息		2.3 中毒、窒息

1.1.5 安全生产管理

至本次评价时（2025 年 07 月）该公司在岗员工 17 人，成立了以主要负责人李勇为组长的安全管理领导组，内设安全科，任命王琴为专职安全管理人员。按计划进行了安全教育培训及应急演练。2025 年 2 月 25 日重新修订并颁布了安全操作规程；2023 年 5 月 18 日重新修订并颁布了安全生产责任制、安全管理制度。

1.2 安全评价对象、范围

评价对象：郎溪县科宏科技有限公司年产 800 吨清洗剂、1000 吨退镀剂、2500 吨添加剂、500 吨塑料处理剂产品生产工艺系统。

评价范围：郎溪县科宏科技有限公司年产 800 吨清洗剂、1000 吨退镀剂、2500 吨添加剂、500 吨塑料处理剂产品生产工艺系统涉及的生产车间、库房、配套的公辅工程及安全管理。

1.3 安全评价的依据

1.3.1 依据主要法律、法规、部门规章及规范性文件目录

表 1-15 主要法律及行政法规目录

序号	法律名称	发布文号	实施日期
1	中华人民共和国安全生产法	主席令〔2014〕第 13 号 (2021 年修订) 主席令第 88 号	2021.09.01
2	中华人民共和国消防法	中华人民共和国主席令(2008)第六号, 2021 年第二次修订 主席令第 81 号	2021.4.29
3	中华人民共和国劳动法	主席令〔2009〕第十八号 2018 年修订	2018.12.29
4	中华人民共和国职业病防治法(第四次修订)	主席令〔2018〕第 24 号	2018.12.29
5	中华人民共和国防震减灾法	主席令〔2008〕第 7 号	2009.05.01
6	中华人民共和国突发事件应对法	主席令第 69 号、25 号, 2024 年修订	2024.11.01
7	中华人民共和国清洁生产促进法	主席令〔2012〕第 54 号	2012.07.01
8	中华人民共和国环境保护法	主席令〔2014〕第 9 号	2015.01.01
9	中华人民共和国特种设备安全法	主席令〔2013〕第 4 号	2014.01.01
10	中华人民共和国电力法	2018 年第三次修订 主席令第二十三号	2018.12.29

11	危险化学品安全管理条例	中华人民共和国国务院令 第 591 号, 中华人民共和国国务院 令第 645 号修订	2013.12.07
12	使用有毒物品作业场所劳动保护 条例	国务院令 第 352 号	2002.05.12
14	易制毒化学品管理条例	国务院令 第 445 号, 2018 年 9 月 18 日修订	2016.02.06
15	生产安全事故报告和调查处理条 例	国务院令 第 493 号	2007.06.01
16	生产安全事故应急条例	国务院令 第 708 号	2019.04.01
17	特种设备安全监察条例	国务院令 第 549 号	2009.05.01
18	工伤保险条例	国务院令 第 586 号	2011.01.01
19	气象灾害防御条例	国务院令 第 570 号	2010.04.01
20	建设工程安全生产管理条例	国务院令 第 393 号	2004.02.01
21	中华人民共和国监控化学品管理 条例	国务院令 第 190 号、588 号修订	2011.01.08
22	安徽省安全生产条例	安徽省人民代表大会常务委员 会公告（十四届）第二十四号 （2024 年修订）	2024. 07. 01

表 1-16 主要部门规章及规范性文件目录

序号	法律名称	发布文号	实施日期
1	中共中央办公厅、国务院办公厅印发了 《关于全面加强危险化学品安全生产 工作的意见》	厅字（2020）3 号	2020. 02. 27
2	国务院安全生产委员会关于印发《安 全生产治本攻坚三年行动方案 （2024--2026）》的通知	安委[2024]2 号	2024.01.21
3	全国危险化学品安全风险集中治理方 案	安委（2021）12 号	2021.12.31
4	国务院关于进一步强化企业安全生产 工作的通知	国发（2010）23 号	2010.07.19
5	生产经营单位安全培训规定	2006 年 1 月 17 日国家安全 生产监督管理总局令第 3 号 公布, 自 2006 年 3 月 1 日起 施行; 根据 2013 年 8 月 29	2015.07.01

		日国家安全生产监督管理总局令第 63 号第一次修正, 根据 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正	
6	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	原安监总局令第 16 号	2008.02.01
7	生产安全事故应急预案管理办法	2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布, 自 2016 年 7 月 1 日起施行; 根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修正	2019.9.1
8	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	2010 年 5 月 24 日国家安全生产监督管理总局令第 30 号公布, 自 2010 年 7 月 1 日起施行; 根据 2013 年 8 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 63 号第一次修正, 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正	2015.07.01
9	建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法	2010 年 12 月 14 日国家安全生产监督管理总局令第 36 号公布, 自 2011 年 2 月 1 日起施行; 根据 2015 年 4 月 2 日国家安全生产监督管理总局令第 77 号修正	2015.05.01
10	危险化学品重大危险源监督管理暂行规定	2011 年 8 月 5 日国家安全生产监督管理总局令第 40 号公布, 自 2011 年 12 月 1 日起施行; 根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正	2015.07.01
11	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	2011 年 8 月 5 日国家安全生产监督管理总局令第 41 号公布, 自 2011 年 12 月 1 日起施行; 根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正; 根据 2017 年 3 月 6 日国家安全生产监督管理总局令第 89 号修正	2017.03.06

12	危险化学品建设项目安全监督管理办法	2010年12月14日国家安全生产监督管理总局令第36号公布，自2011年2月1日起施行；根据2015年4月2日国家安全生产监督管理总局令第77号修正	2015.05.01
13	危险化学品登记管理办法	原安监总局令第53号	2012.08.01
14	《原国家安监总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》	原安监总局令第77号	2015.04.02
15	《原国家安监总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》	原安监总局令第79号	2015.05.27
16	《原国家安监总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》	原安监总局令第80号	2015.05.29
17	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	原国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局安监总危化〔2006〕10号	2006.01.24
18	危险化学品建设项目安全评价细则(试行)	原安监总危化〔2007〕255号	2008.01.01
19	危险化学品建设项目安全设施目录(试行)		2007.11.30
20	原国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知	原安监总管三〔2009〕116号	2009.06.12
21	原国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知	原安监总管三〔2013〕12号	2013.02.05
22	原国家安监总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见	原安监总管三〔2010〕186号	2010.11.03
23	原国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知	原安监总管三〔2011〕95号	2011.06.21
24	原国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知	原安监总管三〔2013〕3号	2013.01.05
25	原国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知	原安监总厅管三〔2011〕142号	2011.07.01

26	原国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知	原安监总管三（2014）68号	2014.07.11
27	财政部 应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知	财资〔2022〕136号	2022.12.14
28	原国家安全监管总局关于开展“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动的通知	安监总科技〔2015〕63号	2015.06.11
29	关于修订特种设备目录的公告	质检总局2014年第114号公告	2014.11.03
30	危险化学品目录（2015年版）	原国家安监总局第10部门联合公告（2015）第5号	2015.05.01
31	原国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知	原安监总厅管三〔2015〕80号	2015.08.19
32	危险化学品目录（2015年版）（2022年调整）	应急管理部等10部门公告〔2022〕第8号	2022.10.13
33	原国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知、国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知	原安监总科技〔2015〕75号、原安监总科技〔2016〕137号	2015.07.10 2016.12.16
34	职业病危害因素分类目录	国家卫生计生委、人力资源社会保障部、安全监管总局、全国总工会国卫疾控发〔2015〕92号	2015.11.27
35	易制爆危险化学品名录（2017年版）	中华人民共和国公安部公告	2017.05.11
36	关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知	原安监总管三〔2013〕76号	2013.06.20
37	原国家安监总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见	原安监总管三（2014）94号	2014.08.29
38	安徽省生产安全事故隐患排查治理办法	安徽省人民政府令第259号	2015.05.01
39	化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判断标准（试行）	原安监总管三〔2017〕121号	2017.11.13
40	国家安全监管总局交通运输部国家铁路局关于印发《危险化学品储存场所安全专项整治方案》的通知	原安监总管三〔2016〕63号	2016.05.19
41	关于加强化工过程安全管理的指导意见	原安监总管三〔2013〕88号	2013.08.19
42	关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知	原安监总管三〔2012〕87号	2012.08.21

43	关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见	原皖安监三（2011）183号	2011.11.17
44	关于贯彻实施《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的意见	原皖安监三（2012）53号	2012.05.10
45	关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的实施意见	原皖安监三（2012）88号	2012.11.09
46	应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知	应急（2019）78号	2019.08.12
47	特别管控危险化学品目录（第一版）	国家应急管理部等四部门公告2020年第3号	2020.5.30
48	淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）	应急厅（2020）38号	2020.10.23
49	应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知	应急厅（2024）86号	2024.03.08
50	应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知	应急厅（2021）12号	2021.02.04
51	关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见	安监总管三（2014）116号	2014.11.13
52	关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知	皖应急（2021）74号	2021.06.16
53	关于印发《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》的通知	皖安办（2020）75号	2020.09.08
54	国家危险废物名录（2021年版）	生态环境部令 第15号	2021.01.01
55	安徽省安全生产委员会关于印发《安徽省危险化学品安全风险集中治理实施方案》的通知	皖安（2022）3号	2022.01.29
56	安徽省安委会办公室关于印发《落实大型油气储存基地安全风险管控措施实施方案》等7个实施方案的通知	皖安办（2022）24号	2022.02.18
57	关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知	应急管理部等四部委 应急（2022）52号	2022.06.10

58	关于应发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）》子方案的通知	皖安办〔2024〕10 号	2024.03.13
59	应急管理部办公厅关于印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》的通知	应急厅〔2024〕17 号	2024.04.25

1.3.2 依据的标准、规范目录

表 1-17 依据的标准、规范目录

序号	名 称	标 准 号
1	建筑设计防火规范（2018 年版）	GB50016-2014
2	精细化工企业工程设计防火标准	GB51258-2020
3	化工企业总图运输设计规范	GB50489-2009
4	图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求	GB/T 2893.5-2020
5	安全色和安全标志	GB2894-2025
6	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
7	个体防护装备配备规范 第二部分：石油、化工、天然气	GB39800.2-2020
8	化工企业安全卫生设计规范	HG20571-2014
9	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB50058-2014
10	防止静电事故通用要求	GB12158-2024
11	工业企业厂内铁路、道路运输安全规程	GB4387-2008
12	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警装置设计标准	GB/T50493-2019
13	机械安全 防护装置 固定装置和活动式防护装置设计与制造一般要求	GB/T8196-2018
14	固定式钢梯及平台安全要求（第 2 部分：钢斜梯）	GB4053.2.2009
15	固定式钢梯及平台安全要求（第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台）	GB4053.3-2009

16	生产过程安全卫生要求总则	GB/T 12801-2008
17	工作场所职业病危害警示标识	GBZ158-2003
18	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ230-2010
19	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
20	易燃易爆商品储存养护技术条件	GB17914-2013
21	腐蚀性商品储存养护技术条件	GB17915-2013
22	毒害性商品储存养护技术条件	GB17916-2013
23	建筑照明设计标准	GB/T50034-2024
24	建筑抗震设计规范	GB/T50011-2010（2024 年版）
25	工业建筑防腐蚀设计标准	GB/T50046-2018
26	供配电系统设计规范	GB50052-2009
27	20KV 及以下变电所设计规范	GB 50053-2013
28	低压配电设计规范	GB50054-2011
29	危险场所电气防爆安全规范	AQ3009-2007
30	化工过程安全管理导则	AQ/T 3034-2022
31	危险化学品企业特殊作业安全规范	GB30871-2022
32	化学品生产单位设备检维修作业安全规范	AQ3026-2008
33	固定式压力容器安全技术监察规程（2021 修订）	TSG 21-2016
34	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020
35	安全评价通则	AQ8001-2007
36	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018
37	危险化学品生产装置和储存设施风险基准	GB36894-2018
38	危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法	GB/T37243-2019
39	石油化工静电接地设计规范	SH3097-2017

40	工业企业噪声控制设计规范	GB/T50087-2013
41	危险化学品单位应急救援物资配备要求	GB 30077-2023
42	建筑物防雷设计规范	GB50074-2010
43	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB 50169-2016
44	电 力 工 程 电 缆 设 计 规 范	GB 50217-2018
45	消防设施通用规范	GB55036-2022
46	建筑防火通用规范	GB55037-2022
47	个体防护装备安全管理规范	AQ 6111-2023

1.3.3 其他依据

- (1) 郎溪县科宏科技有限公司委托书；
- (2) 企业提供的文字、图表、证照资料；
- (3) 验收评价报告（安徽和瑞安全技术咨询有限公司，2022年）；
- (4) 现场勘测的数据、收集的资料；
- (5) 隐患整改提升材料。

第二章 安全评价方法及单元划分

根据《安全评价通则》AQ8001-2007 规定，本次安全现状评价单元划分如下：外部安全条件和总平面布置、生产装置单元、储存设施单元、公辅工程和安全生产管理五个评价单元。

本次为现状评价，安全评价方法主要采用检查表法。

表 2-1 评价单元划分表

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	外部安全条件和总平面布置	外部安全距离；内部生产工艺装置、构筑物、围墙、道路等之间的防火间距	便于评价生产装置、建筑设施的内外安全间距与标准规范的符合性
2	生产装置	生产装置	生产过程的连续性及空间相对独立。（一个生产车间内）
		安全设施	一个专项内容
3	储存设施	原料仓库、成品仓库	一个相对独立的区域
4	公辅工程	供电、供水、防雷防静电、消防等	评价公用辅助工程是否能满足安全生产的需要
5	安全生产管理	安全生产责任制、安全管理制度和安全技术规程的建立和执行情况；安全管理机构设置与专职安全员配备情况；从业人员培训与持证情况；安全投入；事故应急救援与管理等	安全生产管理为企业实现安全生产的重要保证，安全生产管理系统能否有效运行直接关系到企业能否实现安全生产

表 2-2 评价单元和评价方法的对应关系

序号	评价单元	单元内容	评价方法	理由
1	外部安全条件和总平面布置	外部防火距离、安全防护距离	安全检查表	安全检查表可以事先且有充分的时间编制，具有系统化、完整化的特点，不会漏掉导致危险的关键因素，可以依据标准、规范和法规，检查遵守情况，同时它又具有简明扼要、通俗易懂直观的特点。因此本次
		内部防火距离等	安全检查表	
2	生产装置	生产装置	安全检查表	
		安全设施	安全检查表	
3	储存设施	甲类仓库、丙类仓库一、丙类仓库二、丙类仓库三	安全检查表	

4	公辅工程	供电、供水、防雷防静电、消防等	安全检查表	评价以此评价方法为主
4	安全生产管理	安全生产责任制、安全管理制度和安全技术规程的建立和执行情况；安全管理机构设置与专职安全员配备情况；从业人员培训与持证情况；安全投入；事故应急救援与管理等	安全检查表	

第三章 危险、有害因素辨识

3.1 危险、有害化学品辨识

评价范围内涉及的原料和产品如下：

生产原材料：氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、偏硅酸钠、硼砂、葡萄糖酸钠、硝酸钠、溴化铵、醋酸铵、盐酸（37%）、硝酸（65%）、焦磷酸钾、酒石酸钾钠、水杨酸（99%）、氧化锌、氟硼酸（40%）、甲酸（94%）、对苯二酚、氢溴酸、硫酸镍、氯化镍、碳酸镍、氨基磺酸镍、硫酸铜、硫酸羟胺、硫酸（98%）、磷酸（85%）、氨水（28%）、双氧水（27.5%）、六亚甲基四胺、柠檬酸、乳酸、次亚磷酸钠、异丙醇、苧叉丙酮。

产品：清洗剂、退镀剂、添加剂、塑料处理剂。

依据《危险化学品目录》（2015 版、2022 版）辨识

上述原材料氢氧化钠(序号 1669)、氢氧化钾(序号 1667)、硝酸钠(序号 2311)、氟硼酸(序号 771)、甲酸(序号 1175)、偏硅酸钠（序号：1618）盐酸（序号：2507）、硝酸（序号：2285）、对苯二酚（序号：58）、氢溴酸（序号：1665）、硫酸镍（序号：1318）、氯化镍（序号：1473）、硫酸羟胺（序号：1322）、硫酸（序号：1302）、磷酸（序号：2790）、氨水（序号：35）、双氧水（序号：903）、六亚甲基四胺（序号：1375）、异丙醇（序号：111）属于危险化学品。

1、产品清洗剂、退镀剂、添加剂、塑料处理剂不在危险化学品目录中。

2、根据《易制毒化学品的分类和品种目录》（2018 年版）进行辨识，该公司的硫酸（98%）、盐酸（37%）为三类易制毒化学品。

3、依据《各类监控化学品名录》辨识

该公司不涉及监控化学品。

4、依据《首批、第二批重点监管的危险化学品名录》辨识

该公司不涉及重点监管的危险化学品。

5、依据《易制爆危险化学品名录》辨识

该公司的硝酸（65%）、硝酸钠、双氧水（27.5%）、六亚甲基四胺为易制爆危险化学品。

6、依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急部等四部门 2020 第 3 号）

该公司不涉及特别管控危险化学品。

7、参照《工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015 版)》（原国家安监总局安监总厅管四〔2015〕84 号）辨识

该公司不涉及可燃性粉尘。

8、危险化工工艺辨识

该公司不涉及危险化工工艺。

该公司中主要物质的危险特性汇总于表 3-1。详细内容见附件二。

表 3-1 物质主要危险特性一览表

序号	物质名称	物质状态	危险品类别及危险有害	序号	闪点(℃)	自燃温度(℃)	火灾危险类别	爆炸极限(%)		腐蚀性	职业性接触限值	毒物危害程度分级	是否属职业目录物质	所在场所
								上限	下限					
1	氢氧化钠	固体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1669	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义	有(强)	中国 MAC (mg/m ³): 0.5	轻度危害(IV)	否	仓库、生产车间
2	氢氧化钾	固体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1667	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义	有(强)	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	轻度危害(IV)	否	库房、生产车间
5	硝酸钠	固体	氧化性固体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	2311	无意义	无意义	乙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	LD50:3236(大兔经口) 中度危害(III)	是	库房、生产车间
6	硫酸(98%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1302	无意义	无意义	丁类	无意义	无意义	有	中国 MAC (mg/m ³): 2	中度危害(III)	是	库房、生产车间
7	氟硼酸(40%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	771	无意义	无意义	丙类	无意义	无意义	有	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	无资料	否	库房、生产车间

8	甲酸 (94%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1175	68.9	410	丙类	57.0	18.0	有	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	LD50:1100mg/kg (大鼠经口) 中度危害(III)	否	库房、生产车间
9	碳酸钠	固体	—	--	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	LD50: (大鼠经口) 1870 mg 中度危害(III)	否	库房、生产车间
10	溴化铵	固体	--	--	无意义	无意义	丙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	LD50: (大鼠经口) 2700 mg 中度危害(III)	否	库房、生产车间
11	偏硅酸钠	固体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	1618	无意义	无意义	丙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	LD50: (大鼠经口) 1153 mg 中度危害(III)	否	库房、生产车间
12	硼砂	固体	--	--	无意义	无意义	丙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 无资料	LD50: (大鼠经口) 2660 mg 中度危害(III)	否	库房、生产车间
13	葡萄糖酸钠	固体	—	--	无意义	无意义	丙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 无资料	无资料	否	库房、生产车间

14	硫酸氢钠	固体	严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1326	无资料	无资料	丙类	无资料	无资料	有	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	LD50: (大鼠经口) 770 mg 中度危害 (III)	否	库房、生产车间
15	醋酸铵	固体	---	---	136	无意义	丙类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 0.02mg/l (以 NH ₃ 计)	LD50: (大鼠经口) 632 mg 中度危害 (III)	否	库房、生产车间
16	焦磷酸钾	固体	---	---	无资料	无资料	丙类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 无资料	(LD50) 经皮 - 兔子 - > 4,640 mg/kg	否	库房、生产车间
17	酒石酸钾钠	固体	---	---	无资料	无资料	丙类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准		否	库房、生产车间
18	碳酸镍	固体	---	---	无意义	无意义	丙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 0.5[Ni]		否	库房、生产车间
19	水杨酸 (99%)	固体	---	---	157	540	丙类	无资料	无资料	有	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准		否	库房、生产车间

20	氧化锌	固体	—	—	1436	无意义	丙类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 5		否	库房、生产车间
21	硫酸镍	固体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 致癌性, 类别 1A 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	1318	无资料	无资料	戊类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 0.5		否	库房、生产车间
22	对苯二酚	固体	严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	58	无意义	499	丙类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准		否	库房、生产车间

23	氢溴酸 (40%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	1665	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义	有	中国 MAC (mg/m ³): 10	否	库房、生产车间
24	氯化镍	固体	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 致癌性, 类别 1A 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	1473	无资料	无资料	戊类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 0.5	否	库房、生产车间

25	盐酸 (37%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2	2507	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义	有 (强)	中国 MAC (mg/m ³): 15	是	库房、生产车间
26	硝酸 (65%)	液体	氧化性液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	2285	无意义	无意义	乙类	无意义	无意义	有 (强)	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	是	库房、生产车间
27	硫酸羟胺	固体	金属腐蚀物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 危害水生环境-急性危害, 类别 1	1322	无资料	无资料	丙类	无资料	无资料		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	否	库房、生产车间
28	氨基磺酸镍	固体	—	—	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 无资料	否	库房、生产车间
29	硫酸铜	固体	—	—	无意义	无意义	戊类	无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	否	库房、生产车间

30	磷酸 (85%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	2790	无意义	无意义		无意义	无意义	有	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准			库房、生产车间
31	氨水 (28%)	液体	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境—急性危害, 类别 1	35		无意义		无意义	无意义	有	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	IV (低度危害)	是	库房、生产车间
32	双氧水 (27.5%)	液体	20%≤含量<60% 氧化性液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	903	无意义	无意义		无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	III (中度危害)	是	库房、生产车间
34	六亚甲基四胺	固体	易燃固体, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 危害水生环境—急性危害, 类别 2	1375	无意义	无意义		无意义	无意义		中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准	III (中度危害)		库房、生产车间

35	异丙醇	液体	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺 激, 类别 2 特异性靶器官毒性 -一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	111	12	399		12.7	2		中国 MAC (mg/m³): 200	IV (低度危 害)		库房、生 产车间
----	-----	----	--	-----	----	-----	--	------	---	--	---------------------------	------------------	--	-------------

依据以上目录公司的危险化学品分类判定汇总表 3-2。

表 3-2 危险化学品分类判定一览表

种类 名称	危险 化学品	剧毒化 学品	监控化学品	易制毒化 学品	重点监管 化学品	易制爆化 学品	使用许可 危险化学品 品
原 料							
氢氧化钠	是	否	否	否	否	否	否
氢氧化钾	是	否	否	否	否	否	否
硝酸钠	是	否	否	否	否	是	否
氟硼酸 40%	是	否	否	否	否	否	否
甲酸 94%	是	否	否	否	否	否	否
偏硅酸钠	是	否	否	否	否	否	否
盐酸 37%	是	否	否	是	否	否	否
硝酸 65%	是	否	否	否	否	是	否
硫酸氢铵	是	否	否	否	否	否	否
对苯二酚	是	否	否	否	否	否	否
氢溴酸 48%	是	否	否	否	否	否	否
硫酸镍	是	否	否	否	否	否	否
氯化镍	是	否	否	否	否	否	否
硫酸羟胺	是	否	否	否	否	否	否
硫酸 98%	是	否	否	是	否	否	否
磷酸 85%	是	否	否	否	否	否	否
氨水 28%	是	否	否	否	否	否	否
双氧水 27.5%	是	否	否	否	否	是	否
六亚甲基 四胺	是	否	否	否	否	是	否
异丙醇	是	否	否	否	否	否	否
产 品							
清洗剂	否	否	否	否	否	否	否
退镀剂	否	否	否	否	否	否	否
添加剂	否	否	否	否	否	否	否
塑料处理 剂	否	否	否	否	否	否	否

公司的受限空间辨识：

依据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）术语

和定义，受限空间：进出受限，通风不良，可能存在易燃易爆、有毒有害物质或缺氧，对进入人员的身体健康和生命安全构成威胁的封闭、半封闭设施场所。该公司现有受限空间有消防池、应急池、反应釜（有人孔盖）、搅拌罐（釜）（有人孔盖）、尾气处理装置（有进设备内人孔盖）。

3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

公司产品生产过程存主要危险有害因素所在的场所、部位详见下表。

表 3-3 主要危险、有害因素所在场所、部位汇总表

危险、有害因素 场所、部位	火灾	爆炸	中毒窒息	触电	高处坠落	坍塌	淹溺	机械伤害	起重伤害	车辆伤害	高温伤害	化学灼伤	噪声危害
甲类车间	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲		▲	▲	▲
丙类车间一	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲		▲	▲	▲
甲类仓库	▲	▲	▲									▲	
丙类仓库	▲	▲	▲					▲		▲			
尾气处理装置	▲			▲	▲	▲		▲					
危废库			▲									▲	
配电房	▲			▲									
消防泵房	▲			▲				▲					▲
消防水池等			▲				▲						
厂区										▲			
注：▲表示相关场所涉及的危险有害因素													

3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析

3.3.1 生产场所及生产过程危险性分析

1、火灾、爆炸危险性

(1) 物料火灾、爆炸性:

生产使用的原料硝酸钠，强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与易氧化物、硫磺、亚硫酸氢钠、还原剂、强酸接触能引起燃烧或爆炸。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。使用硝酸，强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。

生产过程中使用双氧水：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。

生产过程中使用六亚甲基四胺：遇明火有引起燃烧的危险。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。

生产过程中使用异丙醇：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。其闪点：12℃，爆炸极限 2.0-12.7%。

（2）禁忌物料混合引起火灾、爆炸

硝酸、硝酸钠、双氧水等属于强氧化剂，此类物质与易燃物、有机物和还原剂等接触均会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。硝酸钠与对苯二酚、醋酸铵、六亚甲四胺、异丙醇；酸与碱会发生中和反应；浓硝酸甚至与木头接触也能引起着火。次亚磷酸钠远离可燃物（强还原剂）。若不注意氧化剂的存放和使用方法，可能引起火灾、爆炸。

（3）电气火灾

公司使用腐蚀性物质，对电气设备的安全使用构成很大的威胁。如超负荷运行、接触不良、缺少短路和漏电保护措施、乱拉乱接临时电线、电加热等设置不妥、线路老化等均可能引起电气火灾事故。导线截面积过小等引起电流超负荷，可能导致电缆着火。

2、触电

（1）该公司涉及到的电气设备较多（如：装置中的物料泵、风机、照明、供电线路、电气开关、变配电设施等电气设备），用电系统电线线路如未采用多极自动开关保护和断路保护器，移动电器设备未设置漏电保护，在用电设备无有效接地措施、或线路出现过负荷及短路保护时，未及时可靠切断电源，有可能产生火灾、短路、人员触及可产生触电。

（2）线路未采用穿钢管保护敷设方式，线路磨损破皮带电会产生

触电伤害。电流转化为其他形式的能量作用于人体将造成电弧烧伤等电伤。

(3) 雷雨天气，露天作业人员易受到雷电、跨步电压伤害。防雷设施不完善，在建筑物受到雷击时，其中人员也可受到雷击伤害而伤亡。

3、机械伤害

机械伤害是指机械设备的运动部件直接与人体接触而引起的伤害，通常的表现形式有夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等，对于该公司最有可能发生的机械伤害是各种设备的运动部件转动移动时发生的卷入和绞碾伤害以及撞击伤害或其他机械设备的割、刺等。引起机械伤害的原因主要有：

- (1) 操作人员不小心碰到正在运行的机械设备的运动部件上。
- (2) 机械设备运动部件未装设防护罩。
- (3) 机械设备发生故障致使运动部件脱落飞出。
- (4) 衣服、头发、裤脚卷入转动机械中。

4、高处坠落伤害

高处坠落是指离地面 2m 以上作业时发生作业人员坠落。发生高处坠落的主要原因一是高处作业场所（包括二楼及其以上的楼梯口、吊装口等）缺失防护，或防护杆高度不够，材质选用不符合规定要求，设计强度不够等；二是作业人员操作不当；三是作业人员没有采取必要的安全防护措施(如系安全带)；四是作业人员麻痹大意，违章作业，致使发生高处坠落。

该公司生产和仓储存在两层以上，在二层以上的楼层作业，若防护

栏杆设置不规范、防护栏杆腐蚀损坏等原因，在设备进行检修工作，防护措施不到位等原因，均有可能造成高处坠落事故。

各类登高固定式钢梯、平台、防护栏杆、脚手架等的设计、制造、安装缺陷；不良气候条件下（如雨、雪、风、雾天气），梯子平台防滑性能下降、扶手滑湿；以及照明不良、思想麻痹、注意力不集中等，都将可能造成作业人员高处坠落或坠物伤人事故的发生。

5、起重伤害：该公司涉及使用起重机械，起重机械挤压碰撞人是发生在起重机械作业中的常见伤亡事故，其危险性也很大，后果也很严重，往往会导致人员死亡。起重机械作业中挤压碰撞人主要有四种情况：

(1) 吊物(具)在起重机械运行过程中摆挤压撞人。发生此种情况原因：一是由于司机操作不当，运行中机构速度变化过快，使吊物(具)产生较大惯性；二是由于指挥有误，吊运路线不合理，致使吊物(具)在剧烈摆动中挤压碰撞人。

(2) 吊物(具)摆放不稳发生倾倒碰砸人。发生此种情况原因：一是由于吊物(具)旋转方式不当，对重大吊物(具)旋转不稳没有采取必要的安全防护措施；二是由于吊运作业现场管理不善，致使吊物(具)突然倾倒碰砸人。

(3)在指挥或检修流动式起重机作业中被挤压碰撞，即作为指挥人员在起重机械运行机构与回转机构之间，受到运行(回转)中的起重机机械的挤压碰撞，发生此种情况原因：一是由于指挥作业人员站位不当(如站在回转臂架与机体之间)；二是由于检修作业中没有采取必要的安全

防护措施，致使司机在贸然启动起重机械(回转)时挤压碰人。

(4)在巡检或维修桥式起重机作业中被挤压碰撞，即作业人员在起重机械与建(构)筑物之间(如站在起重机运行轨道下或站在巡检人行通道上)，受到运行中的起重机械的挤压碰撞。发生此种情况原因：大部份在起重机检修作业中，一是由于巡检人员或维修作业人员与司机缺乏相互联系；二是由于检修作业中没有采取必要的安全防护措施(如将起重机固定在运行区间的装置)，致使在司机贸然启动起重机挤压碰撞人。

6、灼烫伤害

若对各类腐蚀品的危险性认识不足，违规作业，很可能引起化学灼伤。进行硝酸、盐酸、硫酸、氢溴酸、氟硼酸、甲酸和强碱（氢氧化钾、氢氧化钠）等物质的搬运、装卸、分取，若缺少必要的安全防护措施，很可能灼伤人体皮肤、角膜和呼吸道。片碱的使用过程可能形成强烈刺激呼吸道的碱雾，引起呼吸道刺激。

7、职业危害

(1) 毒物危害

该公司生产中可能接触硫酸、盐酸、硝酸、氢溴酸、氟硼酸、甲酸、硫酸镍、碳酸镍、氯化镍等，作业场所通风不良、以及作业人员的个体防护装备缺少，长期低浓度接触则可能导致职业中毒危害。

(2) 粉尘危害

生产车间固体物料输送，粉料的包装过程中或多或少会扬起粉尘。粉尘通过呼吸道侵入人体，侵害呼吸系统，引起咳嗽、胸痛、气短等。长期吸入粉尘，肺部组织发生纤维化病变、硬化，失去正常的呼吸功能，

能引起尘肺病

(3) 噪声和振动危害

该公司的噪声源有混合机、机、文丘里循环泵等运转、震动设备。噪声对人的危害是多方面的，不仅有可能造成职业性耳聋，还会引起其它多种疾病，是不容忽视的一种职业危害。振动不仅影响人体健康，还危害设备的安全运行。

由于噪声干扰作业人员交谈清晰度,影响作业过程中指挥信号、警示信号的准确传递，从而导致作业人员操作配合失误，增加了工伤事故发生的概率。

(4) 高温伤害

宣城地区夏天年极端最高气温 41℃，作业场所通风换气条件不好，防暑降温措施不利，会造成人员中暑。

另外，装置的检维修过程中，还可能存在电焊作业时引起的火焰烧伤。

(5) 低温伤害

宣城地区冬天年极端最低气温-13.5℃，冬天室外作业，容易造成冻伤。

3.3.2 储运过程危险性分析

该公司涉及到硝酸钠、硝酸、醋酸铵、对苯二酚的储存与厂内输送、周转作业，在储运过程中存在着发生火灾、爆炸、中毒等事故的危险。

易制爆化学品硝酸钠、硝酸、双氧水、六亚甲基四胺的要求

硝酸钠的储存要求： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、易（可）燃物等分开存放，切忌混储。存储场所应备有合适的材料收容泄漏物。

硝酸的储存要求。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储存场所应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

双氧水的储存要求： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。专库储存。

六亚甲基四胺的储存要求： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类分开存放，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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

易制毒化学品盐酸、硫酸储存要求

储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。存储场所应备有合适的材料收容泄漏物。

依据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）规定，该公司的贮存的危险化学品种类较多，涉及酸碱类物质应隔开存放，涉及强氧

化剂硝酸钠应分离存放，毒性化学品应分离存放，涉及盐内化学品应隔离存放。否则会发生火灾、爆炸、中毒的危险。

仓库的电器应满足规范要求，否则会发生触电或火灾。

库房的设置的强制通风无防护罩，会发生机械伤害。

库房的其他防护不到位，存在其他危险，如物体打击、起重伤害、坍塌等。

3.3.3 受限空间危险有害辨识分析

受限空间作业由于其特殊的工作环境，存在多种潜在的危险因素，这些因素可能导致严重的安全事故，甚至造成人员伤亡。以下是受限空间作业中常见的危险因素：

1、缺氧或富氧危险

受限空间内的氧气不足或过多都可能构成危险。氧气不足的原因可能包括被密度大的气体（如二氧化碳）挤占、燃烧、氧化、微生物行为、吸收和吸附等。

2、易燃气体和蒸气危险

在受限空间中，常见的可燃气体包括甲烷、挥发性有机化合物等。这些气体和蒸气可能来自地下管道泄漏、容器内部残存、细菌分解、工作产物等。如果遇到引火源，如焊接、切割等作业，可能会引发火灾或爆炸。

3、有毒气体和蒸气危险

受限空间内可能存在多种有毒气体，如硫化氢、甲烷、沼气等。这些气体可能已经存在于空间内，或者是在工作过程中产生的，对作业人员构成中毒威胁。

4、生物病原体危险

应急池、污水池、化粪池等环境中可能含有各种有害细菌、病毒、钩端螺旋体等生物病原体，这些病原体可以通过皮肤进入人体，导致疾病。

5、物理因素危险

过冷、过热、潮湿的受限空间可能对人员造成危害。长时间在这样的环境中工作，可能导致体力不支。此外，在湿滑的表面上作业，有摔倒、磕碰的危险。清洗消防水池等作业现场，有溺水的危险。电气防护装置失效或误操作，可能导致电流对人体的伤害。

6、机械损伤危险

在受限空间内作业时，如果机械设备的安全防护装置不当或失效，或者操作失误，运转部件可能触及人体，导致机械损伤事故。

7、作业流程危险因素

未严格执行 GB30871 规范，未制定受限空间作业的操作规程、操作人员无章可循而盲目作业，操作人员在未明了作业环境情况下贸然进入受限空间作业场所，误操作生产设备、作业人员未配置必要的安全防护与救护装备等，都有可能导致事故的发生。

8、作业管理危险因素

未严格执行 GB30871 规范，安全管理制度的缺失、有关施工（管理）部门没有编制专项施工（作业）方案、没有应急救援预案或未制定相应的安全措施，缺乏岗前教育及进入受限空间作业人员的防护装备与设施得不到维护和维修，是造成该类事故发生的重要原因。

以上危险因素需要引起足够的重视，并采取相应的安全措施来预防和控制，以确保受限空间作业的安全。

3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

1、预测事故发生的可能性和严重程度见表 3-4。

表 3-4 预测事故发生的可能性和严重程度表

序号	危险因素分类	存在部位	发生途径	已有防护措施	发生条件	发生可能性	后果严重程度
1	中毒	投料包装维修	经皮肤吸收	塑胶手套	1、违章操作，未戴防护手套、护袖。 2、手套、护袖破损后，物料沾染手套、护袖，手臂被污染。 3、没有及时清洗手臂和更换完好手套。 4、其他情况。	小	一般
2			经口进入	防毒口罩	1、违章操作，未戴口罩。 操作时不慎将物料溅入口、鼻误服、误吸入（此情况罕见）导致中毒。 2、违章操作，上班途中或下班后没有及时洗手即喝水、进食，手中粘有的物料污染食物、饮水导致的中毒。 3、其他情况。	很小	一般
3	火灾、爆炸	生产车间、仓库	明火、电气火花、雷电、高温等	有毒气体定期检测	1、违反劳动纪律，在车间、库房抽烟等。 2、电气老化、电器短路等。 3、防雷系统失效，生产车间、库房遭遇雷击。 4、天气高温，物料加热温度失控等。 5、其他情况。	小	严重

2、事故隐患分析评价见第 4.4 节。

3.5 其他危险有害因素辨识

1、生产储存过程中，涉及到原材料及产品的运进运出、厂内搬运转移等作业活动，需要使用车辆（原料运进及产品运出时）及搬运工具等，如违章作业、违章指挥、违反劳动纪律、安全标志缺失、或防护缺

失等，存在发生物体打击、机械伤害、车辆伤害等危险有害因素。

2、生产工艺过程中，使用到各种机、泵、电器设备等，如缺少防护装置、违章作业、违章指挥、违反劳动纪律，或个人防护缺失等，存在发生物体打击、机械伤害、触电等危险有害因素。

3、配电房及车间用电场所如电器线路老化、绝缘损坏、安全距离不足、标识缺失、违章操作等，存在发生触电的危险。

4、消防水池无防护或检查时无人监护，存在发生淹溺的危险。

5、厂区内的消防水池、沟、坑、化粪池等受限空间存在发生中毒和窒息危险。

6、尾气处理系统涉及到管道、风机、尾气排空塔等，如各部件安装不牢固，易发生部件坠落或倒塌伤人事故，电器系统存在发生触电危险，风机运转存在噪声危害。

7、空桶间堆放的空桶如堆码基础不稳，堆码高度过高，存在发生坍塌的危险，堆放及转运过程如违章操作存在发生机械伤害和物体打击。

8、雷电危害：直击雷造成的电效应、热效应和机械力效应危害，间接雷电引起的静电感应和电磁感应危害，雷电波侵入危害及防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用，都有可能造成火灾事故的发生。

9、暴风雪危害：特大暴风雪有可能造成车间及仓库屋盖的坍塌。

3.6 重大危险源辨识分级

3.6.1 重大危险源辨识依据

危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018、《危险化学品分类和标签规范》GB30000-2013 进行重大危险源辨识。

危险化学品的纯物质及其混合物应按 GB 30000.2、GB 30000.3，GB

30000.4、GB 30000.5、GB 30000.7、GB 30000.8、GB 30000.9、GB 30000.10、GB 30000.11、GB 30000.12、GB 30000.13、GB 30000.14、GB 30000.15、GB 30000.16、GB 30000.18 的规定进行分类。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

3.6.2 重大危险源辨识方法

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元（unit）是涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立的单元；储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1\cdots\cdots\cdots(1)$$

式中：

S —— 辨识指标；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界量。

危险化学品重大危险源的辨识流程参见下图。

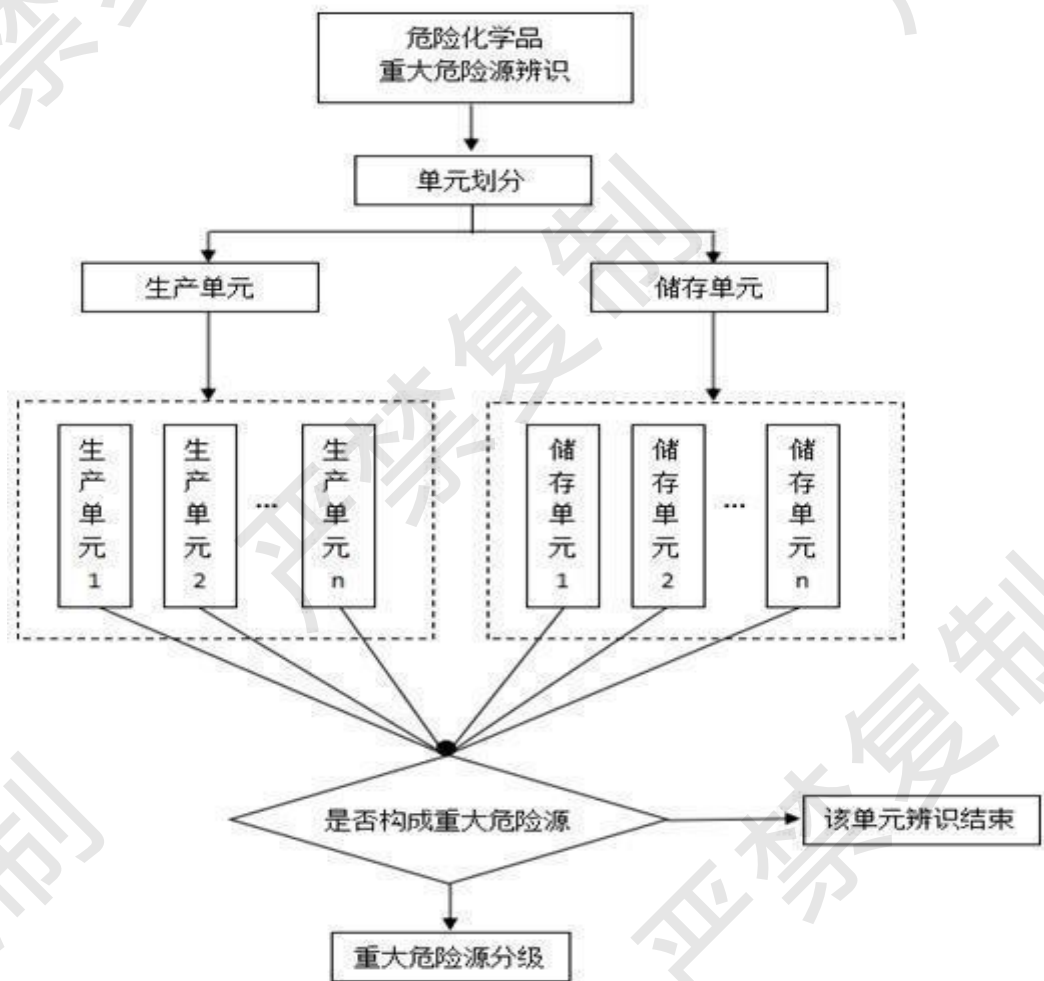


图3-1 危险化学品重大危险源辨识流程图

3.6.3 重大危险源辨识过程

1、单元划分：依据 GB18218-2018 标准规定，公司重大危险源辨识

可分为二个单元，生产车间、甲类仓库（原料仓库）。生产单元—生产车间；储存单元—甲类仓库。

2、重大危险源的辨识过程

（1）储存单元—甲类仓库

本储存单元涉及重大危险源的物质有：硝酸钠、硝酸、异丙醇、双氧水。硝酸钠的临界量为 200t；硝酸临界量为 100t；异丙醇临界量为 1000t；双氧水临界量为 200t。

甲类仓库内各物料最大存量：硝酸钠 5t、硝酸 0.5t、异丙醇 1t、双氧水 1.5t。辨识情况如下表。

表 3-5 储存单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	物质名称	临界量（t）	实际量(t)	$\Sigma q_n/Q_n$	辨识结果
1	储存单元 （甲类仓库）	硝酸钠	200	5	$5/200$ $+0.5/100$ $+1/1000$ $+1.5/200$ $=0.0335<1$	未构成
2		硝酸	100	0.5		
3		异丙醇	1000	1		
4		双氧水	200	1.5		
加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 <1 ，则未构成重大危险源，其中： Q_n 为临界量， q_n 为单品种存量						

（2）生产单元—生产车间

生产车间涉及到的重大危险源的物质为：硝酸钠、硝酸。

生产车间硝酸钠、硝酸最大存在量分别为 0.3t、0.1、异丙醇 0.036t、双氧水 0.06t。辨识情况如下表。

表 3-6 生产单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	物质名称	临界量 (t)	实际量 (t)	$\Sigma q_n/Q_n$	辨识结果
1	生产单元 (甲类车间)	硝酸钠	200	0.3	$0.3/200$ $+0.1/100$ $+0.036/1000$	未构成
2		硝酸	100	0.1		

3		异丙醇	1000	0.036	+0.06/200 =0.0028<1	
4		双氧水	200	0.06		
	加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 < 1 ，则未构成重大危险源，其中： Q_n 为临界量， q_n 为单品种存量					

3、辨识结果

根据上表分析计算可知，郎溪县科宏科技有限公司的生产单元（生产车间）；储存单元（原料及成品仓库）均未构成危险化学品重大危险源，企业整个厂区不存在危险化学品重大危险源。

第四章 安全生产条件评价

4.1 外部安全条件和总平面布置

4.1.1 企业与外部四周建（构）筑物防火间距及安全防护距离

由于项目建设时依据《建筑设计防火规范》进行的，公司近三年内未进行新改扩建建设，外部环境也未发生了变化。故外部防火间距检查表也按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 进行检查。

一、公司外部防火距离的检查

1、企业外部防火间距安全检查情况见表 4-1。

表 4-1 公司外部防火间距检查表

序号	方位	检查项目	依据标准条款	标准间距 m	实际间距 m	检查结果
1	东	丙类仓库一与围墙	A 第 3.5.5 条	5.0	6.3	符合
2	南	丙类仓库三与郎溪县恒鑫新材料车间	A 第 3.5.1 条	10.0	21	符合
3	南	甲类车间与郎溪县恒鑫新材料仓库	A 第 3.4.1 条	12.0	19	符合
4	南	危废库与郎溪县恒鑫新材料配电房	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51258-2020 第 11.2.1 条； 《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 2.0.1 条 8	爆炸危险区域外	危废库无爆炸危险区域。实际距离 3，有防火墙	符合
5	西	丙类仓库三与围墙	A 第 3.5.5 条	5.0	31	符合
6	北	架空电力线与甲类仓库	A 第 10.2.1 条	杆高的 1.5 倍 ($1.5 \times 11 = 16.5$)	31.9	符合
备注:表中标准取 A 《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014,						

检查结果：企业与外部四周建（构）筑物防火间距符合《建筑设计防火标准（2018年版）》（GB50016-2014）标准的要求。

二、公司的外部安全防护距离

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）第4.4条规定：“本标准4.2及4.3规定以外危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离应满足标准及规范的距离要求”。该公司不涉及爆炸品，生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源，故外安全距离已满足《建筑设计防火标准（2018年版）》（GB50016-2014）的要求。

4.1.2 企业内部防火间距

由于项目建设时依据《建筑设计防火规范》进行的，公司三年内未进行新改扩建，故内部防火间距检查表也按照《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）进行检查。

总图变更情况：对原有厂区新增丁类堆场三、原锅炉房（停用）为丁类仓库、将丙类仓库二划分6个隔间、甲类车间南面墙外原有辅助设备进行进行了调整（套尾气吸收装置、蒸汽发生器、空压机）。已履行了内部变更程序。

1、企业内部防火间距安全检查情况见表4-2。

表 4-2 公司内部防火间距安全检查表

序号	装置	方位	名称	规范要求间距(m)	实际间距(m)	规范条文	结论	备注
1	甲类车间	东	丙类仓库二	12	12	A 第 3.4.1 条	符合	
		南	围墙	5	11	A 第 3.4.12 条	符合	
		西	丙类仓库三	12	12	A 第 3.4.1 条	符合	
		北	甲类仓库 丙类车间一	12 12	15 15	A 第 35.1 条 A 第 3.4.1 条	符合	
2	丙类仓库三	东	甲类车间	10	12	A 第 3.4.1 条	符合	
		南	围墙	5	9.0	A 第 3.4.12 条	符合	
		西	办公楼	10	15	A 第 3.4.1 条	符合	

序号	装置	方位	名称	规范要求间距(m)	实际间距(m)	规范条文	结论	备注
		北	丙类车间一	10	15	A 第 3.4.1 条	符合	
3	甲类仓库	东	丙类仓库一	12	12	A 第 3.5.1 条	符合	
		南	甲类车间	15	15	A 第 3.5.1 条	符合	
		西	丙类车间一	12	12.5	A 第 3.5.1 条	符合	
		北	辅助用房二	12	13.2	A 第 3.5.1 条	符合	
4	丙类车间一	东	甲类仓库	12	12.5	A 第 3.5.1 条	符合	
		南	甲类车间	10	15	A 第 3.4.1 条	符合	
		西	办公楼	10	30	A 第 3.4.1 条	符合	
		北	辅助用房一	10	13.8	A 第 3.4.1 条	符合	
5	丙类仓库二	东	辅房三	10	25	A 第 3.5.2 条	符合	
		南	围墙	5	14.4	A 第 3.5.3 条	符合	
		西	甲类车间	12	12	A 第 3.4.1 条	符合	
		北	丙类仓库一 甲类仓库	10 12	12.2	A 第 3.5.2 条 A 第 3.5.1 条	符合	
6	丙类仓库一	东	围墙	5	6.3	A 第 3.5.3 条	符合	
		南	丙类仓库二	10	12.2	A 第 3.5.2 条	符合	
		西	甲类仓库	12	12.2	A 第 3.5.2 条	符合	
		北	锅炉房（停用）	10	19.8	A 第 3.4.1 条	符合	
7	辅房二（丁类）	东	丁类库房	4	7.0	《建规》第 3.4.1 条注 3	符合	西侧墙体为防火墙
		南	丙类车间一（丙类）	10	11.3	《建规》第 3.4.1 条、3.4.6 条	符合	北侧外为环保设施，火灾危险性为丁类
		西	丁类堆场二	/	/	/	/	贴邻
		北	围墙	/	0	《建规》第 3.4.12 条条文解释	符合	北侧外为空地
8	辅房一（丁类）	东	丁类堆场二	/	/	/	/	
		南	办公楼	4	6.7	《建规》第 3.5.3 条	符合	
		西	围墙	/	0	《建规》第 3.4.12 条条文解释	符合	西侧外为空地

序号	装置	方位	名称	规范要求间距(m)	实际间距(m)	规范条文	结论	备注
		北	围墙	/	0	《建规》第 3.4.12 条条文解释	符合	北侧外为空地
9	辅房三（丁类）	东	围墙	/	0	《建规》第 3.4.12 条条文解释	符合	东侧外为空地
		南	围墙	/	3	《建规》第 3.4.12 条条文解释	符合	
		西	危废库	10	15	A 第 3.5.2 条	符合	
		北	配电间	10	21	A 第 3.5.2 条	符合	
10	办公楼	东	丙类车间一	10	30	A 第 3.4.1 条	符合	
		南	围墙	/	35	/	符合	
		西	/	/	/	/	/	
		北	辅房一	4	6.7	《建规》第 3.5.3 条	符合	
备注:表中标准取 A《建筑设计防火规范》GB50016-2014, 2018 年版 根据《变更设计通知单》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014, 2018 年版），丁类堆场一/二与周边建构筑物无防火间距要求。								

检查结果: 公司内部装置、设施之间或与其他建(构)筑物之间防火间距符合《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)要求。

4.2 生产设备、设施（储存）、装置实际运行状况

公司生产设备、设施（储存）、装置实际运行状况详见下表：

表 4-3 主要生产设备、设施、装置实际运行状况检查表

序号	设备、设施、装置名称	控制/操作方式	操作环境	涉及危险化学品物料危险特性	运行情况
1	反应釜、搅拌罐（釜）	半自动/间歇式	火灾、化学灼伤有毒场所	可燃、有毒	电气系统、冷却系统、仪表、阀门等运行正常
2	冷凝器	手动/间歇式	高温有毒场所	—	进水、排水、排空系统等运行正常
3	泵（真空泵）	半自动/间歇式	火灾、化学灼伤有毒场所	可燃、有毒	电气系统、仪表、阀门等运行正常
4	变压器	—	火灾场所	—	油位、接地、进出线路等运行正常

表 4-4 生产装置储存设施单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	评价结果
1	化工企业厂区总平面应满足现行国家标准《化工企业总图运输设计规范》GB50489 的要求，应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；生产企业实现“二道门”防无关人员进入功能	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.1 条； 皖应急〔2021〕74 号	生产区和办公区分开，两者之间设置了隔离措施；企业已实现“二道门”防无关人员进入功能	符合
2	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.1.9 条	通风较好	符合
3	总变电所应靠近厂区的边缘，进出线方便的地段	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.3.1 条	配电房布置在厂区东侧边缘	符合
4	储存甲、乙类物品的库房、罐区、液化烃储罐，宜归类分区布置在厂区边缘地带	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.9 条	甲类仓库布置在厂区的东北侧	符合
5	有火灾爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的材料，应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016 中防火防爆规定	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.6 条	符合规范要求	符合
6	在满足生产的条件下，总图布置应结合声学因素合理规划，宜将高噪声区和低噪声区分开布置	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.3.3 条	尾气处理风机布置在室外	符合
7	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。	《安全生产法》第 42 条	不在同一建筑物内，厂区内未设置职工宿舍	符合

8	建（构）筑物防直击雷、防雷电磁感应、防止雷电波侵入的措施	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.1.1 条	资质单位，检测结果合格	符合
9	配套的灭火设施是否符合标准规定	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 6.2.1~4 条	灭火器配置符合规范要求	符合
10	甲、乙、丙类车间的耐火等级是否符合规定要求	《建筑设计防火规范（2018 年）》GB50016-2014 第 3.3.1 条	甲类、丙类、二级	符合
11	管道内的介质具有毒性、可燃、易燃、易爆性质时，严禁穿越与其无关的建（构）筑物、生产装置及储罐区等	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 8.1.7 条	符合规范要求	符合
12	配置的管线，不应対人员造成危险，管线和管线系统的附件、控制装置等设施，应便于操作、检查和维修	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008 第 5.7.3b 条	管线的配置符合规定要求	符合
13	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备	《安全生产法》第 38 条	没有使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备	符合
14	对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备，还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008 第 5.6.5 条	依据设计不涉及	/
15	危险性较大的、重要的关键性生产设备，必须由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008 第 5.6.1 条	反应釜等均由持有专业许可证的单位进行设计、制造或检验	符合
16	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性。	《国家安监总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号）《石油化工金属管道布置设计规范》（SH/T3012-2011）	满足规定要求	符合
17	定期对涉及液态烃、高温油等泄漏后果严重的部位（如管道、设备、机泵等动、静密封点）进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。	《国家安监总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号）	依据设计不涉及	/
18	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动。在爆炸危险区域内的其他传动设备若必须使用皮带传动时，应使用防静电皮带	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.7.7 条	依据设计不涉及	/
19	可燃液体地上储罐的进出口管道应采用柔性连接	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.2.25 条	依据设计不涉及	/

20	具有化学灼伤危害的物料不应使用玻璃等易碎材料制成管道、管件、阀门、流量计、压力计等	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 5.6.2 条	具有化学灼伤危害的物料未使用玻璃等易碎材料制成管道、管件、阀门、流量计、压力计	符合
21	传动带、转轴、传动链、皮带轮、齿轮等转动部位，都应设置安全防护装置	《生产设备安全卫生设计准则》（GB5083-1999）第 6.1.6 条	传动带等转动部位设置了防护装置	符合
22	压力表的选型应符合相关要求，压力范围及检定标记明显	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第 9.2.1 条	依据设计不涉及	/
23	工业管道的识别色、识别符号、安全标识应满足规范要求	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）第 4、5 章	满足规定要求	符合
24	涉及有毒作业场所的洗眼器、淋洗器设置是否满足规范要求	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.1.6 条	一般危化品仓库（腐蚀品、毒害品）南侧 15m 范围内无洗眼器、喷淋器	不符合
25	电动葫芦导轨式升降机的安全连锁是否满足规范要求	《起重机设计规范》（GB/T3811-2008）第 9.7.5 条	依据设计不涉及	/

表 4-5 甲类库安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	仓库的耐火等级、层数、占地面积、最大防火分区面积应符合规定	《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014 第 3.3 条	库房为一层，耐火等级二级，占地面积 416 m ² ，三个防火分区。符合《建规》规定	符合
2	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.12 条	桶装储存，仓库内已设置防止液体流散的设施。	符合
3	占地面积大于 300m ² 的仓库的安全出口不应小于 2 个且每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个。	《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014 第 3.8.2 条	占地面积 416 m ² ，安全出口数量符合要求	符合
4	仓库应设置灭火器	《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014 第 8.1.10 条	已设置灭火器，灭火器的配置符合《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定	符合
5	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置	《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014 第 8.4.3 条	仓库内设置有可燃气体报警仪装置	符合

6	仓库应设置醒目的防火标志。	《仓库防火安全管理规则》第四十六条	已设置醒目的防火标志	符合
7	库房内不准设置移动式照明灯具，不准使用电炉、电烙铁等家用电器。	《仓库防火安全管理规则》第三十九条	未设置移动式照明灯具，不使用电炉、电烙铁等家用电器	符合
8	仓库的安全出口等严禁堆放物品	《仓库防火安全管理规则》第五十六条	仓库的安全出口通畅	符合
9	仓库堆垛间距：垛与垛间距不小于100cm，垛与墙间距不小于0.50cm，垛与柱间距不小于0.30cm，主要通道宽度不小于200cm。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第6.2.5条	采用分区、分类储存，但物料摆放与墙间距不小于0.5m	符合
10	应根据危险化学品仓库设计要求，严格控制危险化学品储存的数量和品种	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.3条	甲类库房已设置储存危险化学品的数量标识牌	符合
11	危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第12.2条	具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力	符合
12	储存仓库内禁止开桶、分装、改装作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第11.3.3条	有仓库安全管理制度规定	符合
13	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合GB2894、AQ3047的规定	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第11.2.1条	设置了明显的安全标志	符合
14	应根据储存的危险化学品特性和气候条件，确定每日观测库内温湿度次数，并记录	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第8.4条	库房设置了干湿温度计，无记录	不符合
15	应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第6.1.1条	按化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业	符合
16	库房的配电箱、电气开关应设置在库外	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第10.2.5条	库房的电气开关设置在库内	不符合

表 4-5 丙类仓库安全检查

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	库房（丙类仓库）的防火间距应符合规范规定	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 3.5.2条	丙类库房防火间距满足规范要求。详见表4-2	符合
2	仓库的耐火等级、层数、占地面积、最大防火分区面积应符合规定	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 3.3条	原料及成品仓库为一层，耐火等级二级，占地面积420m ² 、480m ² 、600m ² ，防火分区符合《建规》规定	符合
3	仓库内严禁设置员工宿舍	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 3.3.10条	仓库内未设置员工宿舍	符合
4	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 3.6.12条	丙类液体仓库已设置防止液体流散的设施	符合
5	占地面积大于 300m ² 的仓库的安全出口不应小于 2 个且每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 3.8.2条	2 个出口，符合要求	符合
6	仓库应设置灭火器	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 8.1.10条	已设置灭火器，灭火器的配置符合《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的有关规定	符合
7	建筑面积大于 300m ² 的仓库应当设置室内消火栓。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 8.2.1条	已设置	符合
8	仓库应设置醒目的防火标志	仓储场所消防安全管理通则 XF1131-2014 第 3.4节	已设置醒目的防火标志	符合
9	库房内不准设置移动式照明灯具，不准使用电炉、电烙铁等家用电器。	仓储场所消防安全管理通则 XF1131-2014 第 8 章	未设置移动式照明灯具，不使用电炉、电烙铁等家用电器	符合
10	仓库的安全出口等严禁堆放物品。	仓储场所消防安全管理通则 XF1131-2014	仓库的安全出口通畅	符合

11	危险化学品仓库堆垛应满足以下要求：a) 主通道大于或等于 200cm； b) 墙距大于或等于 50cm； c) 柱距大于或等于 30cm； d) 垛距大于或等于 100cm（每个堆垛面积不应大于 150m ² ）； e) 灯距大于或等于 50cm。	《危险化学品仓库 储存通则》 GB15603-2022 第 6.2.5 条	符合规定要求	符合
12	危险化学品堆垛应整齐、牢固、无倾倒；不应遮挡消防设施、安全设施、安全标志和通道	《危险化学品仓库 储存通则》 GB15603-2022 第 6.2.1 条	符合规定要求	符合
13	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库 储存通则》 GB15603-2022 第 5.2 节	仓储设施满足其生产储存危险化学品要求	符合
14	库房温度不宜超过 35℃。易挥发的毒害性商品，库房温度应控制在 32℃以下，相对湿度应在 85%以下，对于易潮解的毒害性商品，库房相对湿度应控制在 80%以下。	《毒害性商品储存 养护技术条件》 GB17916-2013 第 4.4 节	满足规定要求	符合
15	库房内设置温湿度计，按时观测记录	《毒害性商品储存 养护技术条件》 GB17916-2013 第 7.1.1 条	已设置干湿温度计，无记录	不符合
16	严格控制库内温湿度，保持在要求范围内	《毒害性商品储存 养护技术条件》 GB17916-2013 第 7.1.2 条	符合规定要求，有措施	符合
17	库房的耐火等级不低于二级	《毒害性商品储存 养护技术条件》 GB17916-2013 第 4.1.2 条	二级	符合
18	库房周边无杂草和易燃物；库房内地面无漏洒商品，保持地面与货垛清洁卫生	《易燃易爆性商品 储存养护技术条件》 GB17914-2013 第 4.4 节	满足表中规定要求	符合
19	库房的配电箱、电气开关应设置在库外	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.2.5 条	库房的电气开关设置在库内	不符合

表 4-6 公辅工程单元安全检查表

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
一	供配电			
1	总变电所的布置，应符合下列要求： 1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。 2 不宜布置在易泄漏、散发液化烃及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。 3 室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。 4 不宜布置在强烈振动源附近。 5 宜靠近负荷中心。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.3.1 条	公司配电房位于厂区东侧边缘。与生产装置之间的防火间距符合要求	符合
2	封闭楼梯间、消防水泵房、配电房内应设置应急照明。 具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区应设计事故状态时能延续工作的事事故照明	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.3.2 条 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.5.3 条	配电室设置应急照明	符合
3	配电室长度超过 7m 时，应设 2 个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外出开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6.2.6 条 《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.2 条	配电室长度不超过 7m	符合
4	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于《外壳防护等级分类》（GB4208-84）的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔还应采取防止雨、雪飘入的措施。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6.2.4 条 《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.3.7 条	配电室的门已设置防止鼠、蛇类等小动物进入的挡板	符合
5	电缆敷设布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 7.1.5 条	满足规定要求	符合
6	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施；位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施。	《20KV 及以下变电所设计规范》 GB 50053-2013 第 6.2.9 条	满足规定要求	符合
7	变压器室宜采用自然通风，夏季的排风温度不宜高于 45℃，且排风与进风的温差不宜大于 15℃。当自然通风不能满足要求时，应增设机械通风。	《20KV 及以下变电所设计规范》 GB 50053-2013 第 6.3.1 条	满足规定要求	符合
8	配电房内操作位置应设绝缘垫，配备绝缘手套等防护用品。	《电业安全工作规程（电力线路部分）》第 8.13 条	已设绝缘垫，配备了绝缘手套等防护用品。	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
9	应通过直接或保护导体完成的相互有效链接来确保保护电路的连续性。	《低压成套开关设备和控制设备 第1部分：型式试验和部分型式试验成套设备》（GB 7251.1-2005）第7.4.3.1.5条c)	满足规定要求	符合
10	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列要求：一、变电所、配电所（包括配电室，下同）应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在1区、2区内。二、对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区域附加2区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第5.3.5条	依据设计不涉及	/
11	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定，1、电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定：当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架，电缆沟敷设时，沟内应充砂，并宜设置排水措施；电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。2、敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃烧材料严密封堵。5、在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封。8、架空线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的1.5倍，在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第5.4.3条 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）第7.4.8条	依据设计不涉及	/
12	当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V交流/1500V直流以下的电源系统的接地应符合下列规定：1、爆炸性环境中的TN系统应采用TN-S型；2、危险区中的TT型电源系统应采用剩余电流动作的保护电器；3、爆炸性环境中的IT型电源系统应设置绝缘监测装置。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第5.5.1条	依据设计不涉及	/
13	爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定：1、下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地：在不良导电地面处，交流额定电压为1000V以下和直流额定电压为1500V以下的设备正常不带电的金属外壳；在干燥环境，交流额定电压为127V以下，直流电压为110V及以下的设备正常不带电的金属外壳；安装在已接地的金属结构上的设备。2、在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。3、在爆炸危险区域不同方向，接地干线应有不少于两处与接地体连接。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第5.5.3条	依据设计不涉及	/

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
14	设备的接地装置与防止直击雷装置的独立避雷针的接地装置应分开设置，与设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置，与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.4 条	设备的接地装置与设在建筑物上防止直接雷击的避雷设施的接地装置合并设置，接地电阻值取其中最低值	符合
15	带电部分应全部用绝缘层覆盖，其绝缘层应能长期承受在运行中遇到的机械、化学、电气及热的各种不利影响。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 5.1.1 条	带电部分使用绝缘层覆盖，其绝缘层能长期承受在运行中遇到的机械、化学、电气及热的各种不利影响	符合
16	配电室内除本室需用的管道外，不应有其它的管道通过。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 3.1.4 条	未见其它的管道通过	符合
17	爆炸性气体危险场所敷设电缆，应符合下列规定： 1 在可能范围应保证电缆距爆炸释放源较远，敷设在爆炸危险较小的场所。并应符合下列规定。2 易燃气体比空气轻时，电缆应敷设在较低处的管、沟内，沟内非铠装电缆应埋砂。3 电缆及其管、沟穿过不同区域之间的墙、板孔洞处，应采用非燃性材料严密堵塞。	《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007 第 5.1.10 条	依据设计不涉及	/
二	防雷、防静电			
1	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物的防雷设计应符合国家标准《建筑物防雷设计规范》和《石油化工装置防雷设计规范》等的有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.1 条	建构筑物设防雷装置，已通过资质单位检测，结果合格	符合
2	化工装置的防雷设计应根据生产性质、环境特点以及被保护设施的类型，设计相应的防雷设施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.2 条	防直击雷设计采用避雷带作为接闪器，沿屋顶、屋檐、檐角等易受雷击的部位明敷设	符合
3	有火灾爆炸的危险化工装置、露天设备、储罐、电气设施及建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防雷电感应的措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.3 条	生产装置有防雷接地	符合
4	平行布置的间距小于 100mm 金属管道或交叉距离小于 100mm 的金属管道，应设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.5 条	管道设有静电跨接地	符合
5	化工装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，应设计防雷电波侵入的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.6 条	变配电装置和低压供电线路终端设有接地设施	符合
6	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.4 条	防雷装置的接地与电气系统等接地共用接地装置，防雷装置经检测合格，有资质单位出具合格的检测报告	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
7	静电接地支线和连接线的选择应符合《化工企业静电接地设计规程》等规范的规定。	《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990 第 2.5 条	满足规定要求	符合
8	为消除人体静电，在罐、塔梯子的进口处，应装设接地金属棒，或在已接地的金属栏杆上留出一米长的裸露金属面。	《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990 第 3.1.6 条 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.5 条	装设立接地金属棒	符合
9	在易于产生静电的场所，根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质应采取相应的消除静电措施。对下列设备管线应作接地处理：1、生产、储存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道；2、用空气干燥、掺合、输送可燃的粉状塑料、树脂及其他易产生静电集聚的物料的厂房、设备和管道；3、在绝缘管线上配置的金属件等；4、其它。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 第 6.3.5 条 《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010) 第 7.13.1 条	设置了导出静电棒和接地扁铁(网)	符合
10	电气装置安装工程接地是否满足规范要求	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 第 3.0.4、4.2.9 条	车间的电机外壳已进行接地保护	符合
气体报警				
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器，泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器，	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施区域内设置了可燃有毒气体泄漏报警器	符合
2	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现控制室、中心控制室等进行显示报警	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	可燃气体和有毒气体检测报警信号信号输送至值班室	符合
3	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	采用 UPS 电源装置供电	符合
4	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	气体检测报警系统独立设置	符合

序号	项 目	依 据	实际情况	评价结果
5	可燃气体、有毒气体检测报警器管理应满足以下要求： 1. 绘制可燃、有毒气体检测报警器检测点布置图； 2. 可燃、有毒气体检测报警器按规定周期进行检定或校准，周期一般不超过一年。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	现场气体检测器未设置位号标识，与气体报警器检测点分布图不对应	不符合
三	供排水等			
1	是否有事故状态下防止“清净下水”引发环境污染的设施和措施。已经有事故状态下“清净下水”收集、处置设施和措施的，要评估其是否科学有效，适应应急需要。	《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》	已设置事故池作为事故状态下“清净下水”收集、处置设施	符合
2	在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。	《水体污染防控紧急措施设计导则》第 7.5 条	设置应急池	符合
3	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求： 1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外；2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用；3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 7.4.1 条	厂内设有应急处理池	符合
4	场地应清污分流，并有完整、有效的雨水排水系统。场地排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排泄至厂外，不得对其他工程设施或农田造成危害。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 6.4.1 条	场地清污分流，有完整、有效的雨水排水系统	符合
5	污水处理场周围宜栽植高大的常绿乔木，曝气池周围的绿化布置不得影响通风，应选择抗性强的植物。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 8.2.11 条	周边绿化带不影响通风	符合

表 4-7 不合格项汇总表

序号	存 在 问 题	依据
1	一般危化品仓库（腐蚀品、毒害品）南侧 15m 范围内无洗眼器、喷淋器	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.1.6 条
2	甲类仓库、丙类仓库的电气开关设置在库房内	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 10.2.5 条
3	库房内设置温湿度计，未按时观测记录	《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013 第 7.1.1 条

4.3 安全设施运行及完好有效情况

4.3.1 安全设施检验检测情况或完好有效情况分析评价

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
一、预防事故设施									
检测、报警设施	1	压力检测	真空表	2	碳钢	真空泵	《生产过程卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.1 C	符合	真空泵减少 4 台
	2	温度检测	不涉及						
	3	液位检测	不涉及						
	4	流量检测	流量计	4	组合件	纯水装置	《生产过程卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.1 C	符合	
	5	组份检测报警	不涉及						
	6	可燃气体检测和报警设施	固定式可燃气体检测仪	9	组合件	甲类仓库、丙类车间一、甲类车间	《生产过程卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.4.4 条	符合	
	7	有毒有害气体检测和报警设施	固定式有毒气体检测仪	6	组合件	甲类仓库、丙类车间一、甲类车间	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警装置设计标准》 (GB/T50493-2019)	符合	
	8	氧气等检测和报警设施	不涉及						
	9	用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器	便携式氧含量检测报警仪	1	组合件	厂区	《生产过程卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.4.4 条	符合	
			安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器	1	组合件	厂区	《中华人民共和国安全生产法》	符合	
			摄像头	21	组合件	易制爆仓库、易制毒仓库	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511—2018）	符合	

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
设备安全防护设施	10	防护罩	/	按规范要求设置	碳钢	真空泵 传动设备的传动处	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.1.6、6.2.2	符合	
	11	防护屏	不涉及						
	12	负荷限制器	不涉及						
	13	行程限制器	不涉及						
	14	制动设施	不涉及						
	15	限速设施	不涉及						
	16	防雷设施	防雷接地、避雷带等浪涌保护器 SPD	若干	扁铁	甲类车间、甲类仓库、丙类仓库三	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2000);《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.3 条	符合	
	17	防潮设施	托盘	若干		丙类仓库一、丙类仓库二、丙类仓库三、甲类仓库	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第 4.5.1 条	符合	
	18	防晒设施	不涉及						
	19	防冻设施		若干	组合件	水管道	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
	20	防腐设施	防腐材料	/	防腐漆等	管道、储罐	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第 5.6.4 条	符合	
	21	防渗漏设施	防渗漏材料	/	/	丙类仓库	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)第 6.1.2 条	符合	

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
	22	传动设备安全锁闭设施	不涉及						
	23	电器过载保护设施	选择足够的导线截面 断路器配电流脱扣	按规范 要求设置	/	电气设备	《低 压 配 电 设 计 规 范》 GB50054-2011	符合	
	24	静电接地设施	防静电接地	按规范 要求设置	碳钢	电气设备	《建 筑 物 防 雷 设 计 规 范》 GB50057-2010	符合	
防 爆 设 施	25	防爆电气	照明、开关、防爆电机等 电气防爆结构不低于 d II AT1	按规范 要求设置	组合件	丙类车间一、甲类仓库、 甲类车间	《危险场所电气防爆安全规范》 (AQ 3009-2007);《爆炸危险环境 电 力 装 置 设 计 规 范》 (GB50058-2014)《粉尘防爆安全 规程》（GB15577-2007）	符合	
	26	防爆仪表	照明、开关、防爆电机等 电气防爆结构不低于 d II AT1	按规范 要求设置	组合件	丙类车间一、甲类仓库、 甲类车间		符合	
	27	抑制助燃物品混入设施	不涉及						
	28	防止易燃易爆气体形成设施	不涉及						
	29	防止粉尘形成设施	布袋除尘	1	组合件	丙类车间一室外设备区	《化工企业安全卫生设计规定》 （HG20571-2014）	符合	
	30	阻隔防爆器材	不涉及						
	31	防爆工器具	防爆扳手、防爆套筒头等	2	合金	丙类车间一、甲类车间	《化工企业安全卫生设计规定》 （HG20571-2014）	符合	

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
作 业 场 所 防 护 措 施	32	防辐射措施	不涉及						
	33	防静电措施	静电接地	按规范 要求设置	镀锌扁铁	丙类车间一、甲类车间	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)	符合	
	34	防噪音措施	减震垫、隔声罩等	按规范 要求设置	/	泵等其他振动和噪声设备	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)	符合	
	35	通风(除尘、排毒)措施	6800m3/h	4	组合件	丙类车间一	按照《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)第 6.1.5.2 条	符合	
			6800m3/h	4		丙类仓库一			
			7500m3/h	4		丙类仓库二			
			2500 m3/h	1		甲类仓库			
			2500m3/h	1					
			8000m3/h	1					
			6000m3/h	2					
			13500m3/h	4		甲类车间			
	12000m3/h	4	丙类仓库三						
	36	防护栏(网)	平台防护栏	按规范 要求设置	碳钢	丙类车间一 甲类车间	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)第 4.6.1 条	符合	
	37	防滑措施	印花钢平台	按规范 要求设置	/	楼梯、地面等	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)	符合	
	38	防灼烫措施		按规范 要求设置	岩棉	丙类车间一 甲类车间	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)第 5.2.2 条	符合	

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
安全 警 示 标 志	39	指示作业安全标志	作业安全指示标志	按规范 要求设 置	/	生产作业现场	《生产过程卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.5 条、 5.8.1.2	符合	
	40	警示作业安全标志	安全警示标志等	按规范 要求设 置	/	生产作业现场	《建筑火灾逃生避难器材第 1 部分：配备指南》GB21976.1-2008; 《应急导向系统设置原则与要求》GB/T23809-2009;《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)第 6.2 条	符合	
	41	逃生避难标志设施	逃生避难指示标志等	按规范 要求设 置	/	厂区		符合	
	42	风向标	风向标	1	/	甲类车间楼顶		符合	
二、控制事故设施									
泄 压 和 止 逆 设 施	43	安全阀	不涉及						
	44	爆破片	不涉及						
	45	放空管	放空管	5	碳钢	搅拌罐放空管	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	符合	
	46	止回阀	不涉及						
	47	真空系统的密封设施		6	组合件	真空泵	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	符合	
紧 急 处 理 设	48	紧急备用电源	发电机组	1	组合件	消防泵房	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	符合	
	49	紧急切断阀	不涉及						
	50	分流设施	不涉及						

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
施	51	排放(火炬)	不涉及						
	52	吸收设施	不涉及						
	53	中和设施	不涉及						
	54	冷却设施	不涉及						
	55	通入或加入惰性气体的抑制设施	不涉及						
	56	反应抑制剂等设施	不涉及						
	57	紧急停车设施	不涉及						
	58	仪表联锁设施	不涉及						
三、减少与消除事故影响设施									
防止火灾蔓延设施	59	阻火器	不涉及						
	60	安全水封	水封	1	混凝土	厂区排水出口处	《石油化工企业设计防火规范》 (50160-2008)	符合	
	61	回火防止器	不涉及						
	62	防油(火)堤	不涉及						
	63	防爆墙	不涉及						
	64	防爆门	不涉及						
	65	防火墙	不涉及						

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
	66	防火门	防火门	2	/	甲类仓库（易制爆仓库）	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014,2018 年版）	符合	
	67	蒸汽幕	不涉及						
	68	水幕	不涉及						
	69	防火材料涂层	不涉及						
灭 火 设 施	70	水喷淋	不涉及						
	71	惰性气体	不涉及						
	72	蒸汽	不涉及						
	73	泡沫释放灭火设施	不涉及						
	75	室外消火栓	室 外 消 火 栓 SS100/65-1.6 型	3 套	碳钢	厂区内	《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)3.3.2、3.4.2、 3.4.3、3.4.5 条	符合	原有
	75	室内消火栓	不涉及						
	76	灭火器	手提式干粉灭火器 MF/ABC6、MF/ABC4 等	表 6.7-1	碳钢	车间、仓库	《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005)	符合	
	77	消防水管网	消防水管 DN150	/	/	厂区内	《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)8.1.4、8.1.5 条	符合	
紧	78	洗眼器	X-II 型	17	碳钢	车间、仓库	《人身防护应急系统的设置》	符合	

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
急 个 体 处 置 设 施	79	喷淋器	X-II 型	17	碳钢	车间、仓库	HG/T20570.14-95 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第二十一条、《化工企业安全卫生设计规定》 (HG20571-2014)第 4.1.4 条	符合	
	80	逃生器	不涉及						
	81	逃生索	不涉及						
	82	应急照明	手提式应急照明	4	组合件	丙类车间、丙类仓库	《建筑设计防火规范》 (50016-2014)第 10.3 条；《建筑照明设计标准》(GB50034-2004)	符合	
应 急 救 援 设 施	83	堵漏装备	堵漏设备	1	组合件	丙类车间、丙类仓库	《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)第 8.3 条	符合	
	84	工程抢险装备	抢险装备	1	组合件	办公楼	《人身防护应急系统的设置》 (HG/T20570.14-1995)	符合	
	85	现场受伤人员医疗抢救装备	急救药箱、担架等	2	组合件	门卫、办公楼			
逃 生 避 难 设 施	86	逃生安全通道(梯)	逃生安全通道、出口等	按规范要求设置	/	厂区	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版)第 3.7、3.8 条；《建筑火灾逃生避难器材第 1 部分：配备指南》 (GB21976.1-2008)	符合	
	87	避难安全通道(梯)	避难安全通道、出口等	按规范要求设置	/	厂区		符合	
		88	安全避难所	不涉及					

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
	89	避难信号	通讯设备等	2	/	作业场所	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第 5.5.3 条;《机械安全指示、标志和操作第 1 部分:关于视觉、听觉和触觉信号的要求》(GB18209.1-2000)	符合	
劳动 保护 用品 和 装 备	90	头部	安全帽	1 人/个	/	门卫	《安全帽》(GB2811-2007)	符合	
	91	面部	全面罩防毒面具	2	组合件	作业场所	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第 5.6.5 条;《机械安全指示、标志和操作第 1 部分:关于视觉、听觉和触觉信号的要求》(GB18209.1-2000)	符合	
	92	视觉	防护眼镜	1 人/个	组合件	作业场所		符合	
	93	呼吸	不涉及						
	94	听觉器官	耳塞、耳罩等	1 人/个	/	噪声场所	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第 5.3.6 条	符合	
	95	四肢	手套、胶鞋、工作服等	1 人/套	/	作业场所	《橡胶耐油手套》(AQ6101-2007);《足 部 防 护 电 绝 缘 鞋 》(GB12011-2009);《耐化学品的工业用橡胶靴》(GB20266-2006)	符合	
	96	躯干防火	消防服等	2	/	放置办公楼, 厂区急用	《劳 动 防 护 服 号 型 》(GB/T13640-2008);《防护服一般要求》(GB/T20097-2006)	符合	
	97	防毒	半面罩防毒面具	2	/	作业场所	《呼吸防护自吸过滤式防毒面具》GB2890-2009	符合	
	98	防灼烫	手套等	1 人/个	/	作业场所	《耐化学品的工业用橡胶靴》(GB20266-2006)	符合	

类 项	序 号	设施类别	名称/型号	数量	材料	布置部位	法规、标准依据	符合性	备注
	99	防腐蚀	不涉及						
	100	防噪声	耳塞等	1 人/个	/	噪声作业场所	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)第 5.3.6 条	符合	
	101	防光射	不涉及						
	102	防高处坠落	安全带	2 份	/	放置办公楼，厂区急用	《安全网》GB5725-2009；《安全 带》GB6095-2009	符合	
	103	防砸击	不涉及						
	104	防刺伤	不涉及						

评价结果：企业的安全设施配置齐全，运行、运转正常、完好，安全设施处于完好状态，符合相关标准规范要求。

4.3.2 涉及重点监管危化品安全措施和事故应急处置情况检查

该公司不涉及重点监管危险化学品。

4.3.3 涉及重点监管危险化工工艺安全设施运行及完好情况检查

该公司不涉及危险化工工艺。

4.3.4 涉及重大危险源安全设施运行及完好性情况检查

该公司不涉及危险化学品重大危险源。

4.3.6 可能造成重大事故后果的事故隐患检查

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（原安监总管三〔2017〕121号）规定，对企业是否存在重大生产安全事故隐患进行排查，经排查该企业无可能造成重大事故后果的事故隐患。

表 4-11 重大生产安全事故隐患判定检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	A	主要负责人及安全生产管理人员已考核合格，持安全合格证上岗	不构成
2	特种作业人员未持证上岗	A	电工持有效资格证上岗，不涉及其他工种	不构成
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	A	不涉及	/

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用	A	不涉及	/
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统	A	不涉及	/
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施	A	不涉及	/
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统	A	不涉及	/
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域	A	不涉及	/
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求	A	无地区架空电力线路穿越生产区	不构成
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断	A	经正规设计	不构成
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	A	不使用	不构成
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备	A	满足设计及规范要求	不构成
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求	A	不涉及	/
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源	A	满足设计及规范要求	不构成
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	A	不涉及	/
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	A	符合规定要求	不构成
17	未制定操作规程和工艺控制指标	A	已制定	不构成
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行	A	已制定，且有效执行	不构成

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估	A	不涉及	/
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存	A	危险化学品贮存符合国家标准规定	不构成
注：A—《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）				

4.4 事故后果分析

郎溪县科宏科技有限公司存在的主要事故后果汇总详见下表：

表 4-12 主要风险评估结果汇总表

序号	主要危险因素	影响范围	发生事故的 可能性	风险 等级	伤亡中 毒估计	可能存在的重 点部位
1	火灾、中毒	生产车间内	可能性小	高	1-2 人	生产车间
2	火灾、中毒	仓库内	可能性小	高	1-2 人	原料及成品仓库
3	中毒窒息	有限空间（受限空间）内	可能性小	高	1-2 人	反应釜、应急池、消防水池等

4.5 安全管理评价

4.5.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

1、该公司于 2024 年 01 月 10 日分别以《关于成立安全生产管理机构、任命安全生产管理人员的通知》（安全〔2024〕8 号）发文成立安全科并任命了专职安全员。李勇为安全科负责人。王琴为安全科安全管理员。目前相关岗位人员配备齐全，符合《安全生产法》等规定。

2、主要负责人、分管负责人和安全管理人員、其他管理人員安全生产知

识和管理能力

该公司为小型企业，从业人员 17 人，安全生产工作由主要负责人直接负责，未设分管负责人，配备了 1 名专职安全管理人员。主要负责人和安全管理人员均多年从事生产经营管理，具有一定的安全管理经验，对企业的生产、技术、安全、质量管理十分熟悉。对产品生产过程熟悉，熟悉生产过程中存在的危险有害因素及其防范措施。

主要负责人：李勇参加了危险化学品生产单位主要负责人培训，取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。证书编号：120104197306266312 号（签发机关：安徽省应急管理厅），有效期至 2026 年 12 月 19 日，具备与其工作相适应的安全管理能力。

专职安全生产管理员：王琴参加了危险化学品生产安全生产管理人员培训，取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。证书编号：342522199301120329 号（签发机关：宣城市应急管理局），有效期至 2026 年 05 月 09 日，具备与其工作相适应的安全管理能力。

其他相关岗位管理人员均为在该公司从事生产安全管理多年的老职工，公司每年均进行再培训，具备与其工作相适应的安全管理能力。

4.5.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

公司于 2023 年 5 月 18 日以“科宏字〔2023〕第 11 号”文：关于分布新版安全生产规章制度的通知；公司于 2025 年 2 月 5 日以“科宏字〔2025〕第 1 号”文：关于开展修订安全生产责任制的通知；公司于 2025 年 5 月 18 日“科宏字〔2025〕第 5 号”文：关于修订公司岗位安全操作规程的通知。对公司安

全生产责任制、管理制度、操作规程进行了修订完善，且严格贯彻落实。符合《办法》的要求。

表 4-13 安全生产责任制检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	执行情况	评价结果
1	主要负责人责任制	《安全生产法》第 5 条、21 条	有总经理责任制	执行较好	符合
3	安全生产管理机构和安全生产管理人员责任制	《安全生产法》第 25 条	安全科、专职安全员责任制	执行较好	符合
4	落实职能部门安全责任制	《安全生产法》第 4 条	有财务科、生产科职能部门安全责任制	执行较好	符合
5	车间、班组长责任制	《安全生产法》第 4 条	有车间、班组长安全责任制	执行较好	符合
6	岗位操作工人责任制	《安全生产法》第 4 条	有岗位工人安全责任制	执行较好	符合
7	安全生产责任制的有效性	《安全生产法》第 4 条	定期修订	执行较好	符合

表 4-14 安全生产规章制度检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	执行情况	结论
1	安全生产例会等安全生产会议制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
2	安全投入保障制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
3	安全生产奖惩制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
4	安全培训教育制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
5	领导干部轮流现场带班制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合

6	特种作业人员管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
7	安全检查和隐患排查治理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
8	重大危险源评估和 安全管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
8	变更管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
10	应急管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
11	生产安全事故或者 重大事件管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
12	防火、防爆、防中 毒、防泄漏管理制 度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
13	工艺、设备、电气 仪表、公用工程安 全管理制度理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
14	动火、进入受限空 间、吊装、高处、 盲板抽堵、动土、 断路、设备检维修 等作业安全管理制 度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
15	危险化学品安全管 理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合
16	职业健康相关管理 制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新， 比较完善	执行较好	符合

17	劳动防护用品使用维护管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
18	承包商管理制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
19	安全管理制度及操作规程定期修订制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已更新，比较完善	执行较好	符合
20	每年至少开展一次对执行中的制度、操作规程、安全生产行为等安全生产合规性审查	《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022第3.4.6条	本次安全生产制度、操作规程、职责进行了全面修订	有企业制度有此规定，今后严格执行	符合

表 4-15 安全操作规程及记录检查表

序号	检查内容	依据	实际执行情况	评价结果
1	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第 15 条	制定有各装置、各工序、各岗位安全操作规程	符合
2	产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处置措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业	《安全生产法》第 28 条	有安全操作规程、应急处置措施	符合
3	有生产操作数据记录	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	各岗位有操作数据记录表及运行记录表	符合
4	有交接班记录	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	有交接班记录	符合
5	动火、进入受限空间等八项作业规范	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022	按规定要求执行	符合
6	操作记录是否完整	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	操作记录完整	符合

7	企业应制定操作规程管理制度，明确操作规程编制、审查、批准、分发、使用、控制、修订及废止的程序和职责	《化工过程安全管理 导 则 》 AQ/T3034-2022 第 4.9.1.1 条	管理制度有此规定， 且要求严格执行	符合
8	企业应每年对操作规程的适用性和有效性进行确认，至少每三年对操作规程进行一次审核修订。	《化工过程安全管理 导 则 》 AQ/T3034-2022 第 4.9.1.4 条	管理制度有此规定， 且要求严格执行	符合

4.5.3 职业危害管理

1、职业危害防护设施的设置情况

根据本生产系统存在的职业危害因素已采取相应的预防措施，如配备防静电工作服、防毒面具、橡胶耐酸碱手套、防化胶靴等。可有效避免职工直接接触物料等有害物料。

对职工进行岗前、岗中、离岗后体检，建立了职工健康档案。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

通风设施进行经常性检查，确保其有效、正常运行。职工劳动防护用品由专人保管、按时发放，并对损坏的及时进行更换，保持其有效。

3、作业场所的法定职业危害监测、监控情况

易积有毒物质的地方采取了半敞开式，自然通风较好。

4.5.4 从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况

依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条规定：“特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。”

公司根据《生产经营单位安全培训规定》第十三条规定，公司每年从业人员的再教育时间超过了 20 学时。培训后进行考核，考核合格后，方可上岗。

公司生产过程中的特种作业人员：低压电工作业取得了特种作业操作证书，且在有效期内。详见附件六。

故公司从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况符合《办法》的要求。

表 4-16 安全培训教育检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
从业人员培训				
1	新入厂培训教育	《生产经营单位安全培训规定》第 13 条	能够对新入厂职工进行三级培训教育	符合
2	变换工种培训教育	《生产经营单位安全培训规定》第 17 条	不涉及	--
3	新工艺、新技术、新设备、新产品投产前的专门教育	《生产经营单位安全培训规定》第 17 条	不涉及	--
4	外来人员培训教育	《生产经营单位安全培训规定》第 17 条	能进行此类培训教育	符合
5	培训内容有事应急救援、事故应急预案演练及防范措施等	《生产经营单位安全培训规定》第 14 条	有事应急救援、事故应急预案演练及防范措施等培训内容	符合
特种作业人员				
1	电工作业	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全监管总局令 30 号）	低压电工持有效证件上岗（详见附件六）	符合
2	焊接与热切割作业		不涉及	--
3	高处作业		不涉及	--
4	制冷与空调作业		不涉及	--
5	煤矿安全作业		不涉及	--
6	金属非金属矿山安全作业		不涉及	--
7	石油天然气作业		不涉及	--
8	冶金（有色）生产安全作业		不涉及	--
9	烟花爆竹安全作业		不涉及	--

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
10	安全监管总局认定的其他作业		不涉及	—

4.5.5 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第二十一条规定：

“企业应当符合下列应急管理要求：

- （一）按照国家有关规定编制生产安全事故应急预案并报有关部门备案；
- （二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。”

公司已按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的规定，重新编制了本单位的生产安全事故应急救援预案，其格式和内容经重新修改后符合规定要求。

公司的应急演练情况：

2025年2月14日。公司进行了双氧水泄漏火灾事故综合演练。

2025年6月20日，公司进行了车间盐酸泄漏事故应急救援演练。

演练后公司进行总结及应急演练评估工作。

公司的应急预案演练频次基本符合规定要求。

该预案已在郎溪县应急管理局备案，备案编号：341821-2024-0021。符合规定要求。

故公司的应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置符合《办法》的规定。

表 4-17 事故应急救援预案检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	检查结果
----	------	----	------	------

郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价

序号	评价内容	依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品单位应当制定本 单位危险化学品事故应急预案， 配备应急救援人员和必要的 应急救援器材、设备， 并定期组织应急救援演练	《危险化学品安全管理条例》第 70 条	制定危险化学品事故应急预案，配备 有应急救援人员和应急救援器材， 并定期组织应急救援演练	符合
2	危险化学品单位应建立应急 救援组织	《安全生产法》第 82 条	公司成立了应急救援领导小组	符合
3	危险化学品单位应当将其危 险化学品事故应急预案应当 在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地 原则，向县级以上人民政府 应急管理部门和其他负有安 全生产监督管理职责的部门 进行备案，并依法向社会公 布	《生产安全事故应 急预案管理办法》 （国家安全生产监 督管理总局令第 88 号）应急管理部 2 号令修正第 26 条	已在郎溪县应急管理局备案，备案 号：341821-2024-0021	符合
4	危险物品的生产单位应当配 备必要的应急救援器材、设 备和物资，并进行经常性维 护、保养，保证正常运。	《安全生产法》 第 82 条	满足规定要求	符合
5	生产经营单位应当按照应急 预案的规定，落实应急指挥 体系、应急救援队伍、应急 物资及装备，建立应急物资、 装备配备及其使用档案，并 对应急物资、装备进行定期 检测和维护，使其处于适用 状态	《生产安全事故应 急预案管理办法》 （国家安全生产监 督管理总局令第 88 号）应急管理部 2 号令修正第 38 条	满足规定要求	符合
6	生产经营单位发生事故时， 应当第一时间启动应急响 应，组织有关力量进行救援， 并按照规定将事故信息及应 急响应启动情况报告事故发 生地县级以上人民政府应急 管理部门和其他负有安全生 产监督管理职责的部门	《生产安全事故应 急预案管理办法》 （国家安全生产监 督管理总局令第 88 号）应急管理部 2 号令修正第 39 条	公司近三年内未发生安全生产事故	符合
7	24 小时值班	《危险化学品从业 单位安全标准化通 用规范》	公司安排人员 24 小时值班	符合

4.5.6 安全生产投入的情况

公司的安全培训的费用，防雷、防静电检测等安全设施检测维护的费用，隐患整改的费用，安全设施（预防类、控制类、减少和消除类）的维护和更新费用，其他安全费用。公司均能保证。企业已按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。

表 4-18 安全生产投入检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	保证本单位安全生产投入的有效实施	《安全生产法》第 23 条	能保证本单位安全生产投入的有效实施	符合
2	企业应当建立健全内部企业安全生产费用管理制度，明确企业安全生产费用提取和使用的程序、职责及权限，落实责任，确保按规定提取和使用企业安全生产费用。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号第 45 条	企业已建立健全内部企业安全生产费用管理制度	符合
3	企业应当加强安全生产费用管理，编制年度企业安全生产费用提取和使用计划，纳入企业财务预算，确保资金投入	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号第 46 条	企业已编制年度企业安全生产费用提取和使用计划，纳入企业财务预算	符合
3	购置购建、更新改造、检测检验、检定校准、运行维护安全防护和紧急避险设施、设备支出	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号第 5 条	按表中规定执行支出	符合
4	安全生产费用的提取满足规定要求	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号第 21 条	安全生产费用的提取满足 21 条规定要求	符合
5	安全生产费用的支出应满足规定要求	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号第 22 条	安全生产费用的支出满足 22 条规定要求	符合

依据《安全生产法》及《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号对企业安全生产投入情况进行检查满足规定要求。

4.5.7 企业落实重大危险源安全管理的情况

该公司不涉及。

4.5.8 企业现场管理情况

公司按照标准化考核体系的要求对企业的现场进行了管理，从生产工艺系统的设备、设施的日常维护、保养，检修现场的管理重点部位（生产车间、原料仓库）关键装置（反应釜）的检查；气体检测报警等安全设施的日常维护运行；工作场所的环境卫生；工人的劳动防护用品的佩戴，安全标语、标识的维护等方面，严格按规定检查，落实到人和机构。企业积极采取纠正和预防措施，提升企业的现场管理水平。

表 4-19 现场安全管理检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	企业定期进行安全生产检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
2	开展节假日前的安全生产检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
3	专业性（工艺、设备、电气、防暑降温等）安全检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
4	季节性安全检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
5	经常性安全检查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
6	班组每天查、车间每周查、厂部每月查	《安全生产法》第 41 条、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	有检查，有记录	符合
7	安全风险隐患应闭环管理	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	按相关规定执行	符合

4.5.9 企业的变更管理、隐患排查治理、特殊作业管理情况

一、公司变更管理情况

公司依据《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见（原安监总管三〔2013〕88 号）》规定对公司的变更进行管理。严格执行变更管理制度、内容、程序，满足国家有关规定要求。

1、建立变更管理制度。企业在工艺、设备、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变化，都要纳入变更管理。变更管理制度至少包含以下内容：变更的事项、起始时间，变更的技术基础、可能带来的安全风险，消除和控制安全风险的措施，是否修改操作规程，变更审批权限，变更实施后的安全验收等。实施变更前，企业要组织专业人员进行检查，确保变更具备安全条件；明确受变更影响的本企业人员和承包商作业人员，并对其进行相应的培训。变更完成后，企业要及时更新相应的安全生产信息，建立变更管理档案。

2、严格变更管理

工艺技术变更。主要包括生产能力，原辅材料和介质（包括成分比例的变化），工艺路线、流程及操作条件，工艺操作规程或操作方法，工艺控制参数，水、电等公用工程方面的改变等。

设备设施变更。主要包括设备设施的更新改造、非同类型替换（包括型号、材质、安全设施的变更）、布局改变，备件、材料的改变，监控、测量仪表的变更，增加临时的电气设备等。

管理变更。主要包括人员、供应商和承包商、管理机构、管理职责、管理制度和标准发生变化等。

3、变更管理程序

申请。按要求填写变更申请表，由专人进行管理。

审批。变更申请表应逐级上报企业主管部门，并按管理权限报主管负责人审批。

实施。变更批准后，由企业主管部门负责实施。没有经过审查和批准，任何临时性变更都不得超过原批准范围和期限。

验收。变更结束后，企业应对变更实施情况进行验收并形成报告，及时通知相关部门和有关人员。相关部门收到变更验收报告后，要及时更新安全生产信息，载入变更管理档案。

公司的总图变化、设备设施、原料产品的变化均履行了内部变更程序，符合有关规定要求。

二、特殊作业管理情况

1、建立特殊作业许可制度。企业要建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业安全条件和审批程序。实施特殊作业前，必须办理审批手续。

2、落实作业安全管理责任。实施危险作业前，必须进行风险分析、确认安全条件，确保作业人员了解作业风险和掌握风险控制措施、作业环境符合安全要求、预防和控制风险措施得到落实。危险作业审批人员要在现场检查确认后签发作业许可证。现场监护人员要熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。作业过程中，管理人员要加强现场监督检查，严禁监护人员擅离现场。

3、作业过程严格执行 GB30871-2022 标准要求。

4.5.10 企业的承包商管理情况

企业建立了承包商安全管理制度，与入厂作业的承包商签订安全管理协议，对入厂的承包商作业人员进行安全培训教育。作业过程中对承包商进行安全全检查。

表 4-20 承包商安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	建立及执行情况	检查结果
1	企业应建立承包商安全管理制度,明确管理责任;制定承包商准入标准,严格承包商资格审查;将承包商在本企业发生的事故纳入企业事故管理.	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.1 条	已制定承包商安全管理制度,将承包商在本企业发生的事故纳入企业事故管理.	符合
2	企业应与承包商签订安全协议或合同附件,明确双方的安全责任、义务与要求,对承包商的安全工作统一协调、管理.	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.2 条	已签订安全协议	符合

序号	检查内容	检查依据	建立及执行情况	检查结果
3	企业应对承包商作业人员进行入厂安全教育,经考试合格后方可凭合格证或人员身份证明入厂,保存承包商人员安全教育记录;对承包商项目管理人员(项目负责人、项目安全管理人员、现场技术负责人)进行专项安全培训,企业应采取有效措施防止未经培训的承包商人员进入厂区。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.3 条	对入厂的承包商作业人员进行安全培训教育	符合
4	企业应对承包商的施工方案,尤其是其中的风险辨识结果、安全措施和应急预案进行审核。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.4 条	按规定审核	符合
5	作业前,企业应进行作业现场安全交底,告知承包商作业现场周边潜在的火灾、爆炸及有毒物质泄漏等的风险及可能的作业风险,以及应急响应措施和要求等。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.6 条	作业前进行安全交底	符合
6	企业应对承包商作业进行全程安全监管,对特级动火作业、受限空间作业应全程视频监控;应建立对承包商的监督检查记录,保存承包商在本企业作业中的事故事件记录。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.7 条	对其特殊作业进行安全检查	符合
7	企业应与承包商建立沟通机制,定期进行沟通,内容主要包括作业变更信息(环境、作业范围、安全管理要求)、作业存在的问题及整改情况、事故事件等。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.4、4.14.8 条	定期对承包商进行安全检查	符合
8	企业应定期评估承包商安全业绩,及时淘汰业绩不达标的承包商,优化承包商资源。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.14.10 条	已建立承包商对承包商的业绩评定	符合

企业对承包商管理符合规定要求。

4.5.11 关于企业主要负责人及安全管理人员学历资质符合性评价

公司主要负责人李勇系天津大学电化学生产工艺专业本科学历。分管安全管理负责人施其甜于 2023 取得安徽省应急管理厅颁发的初级注册安全工程师资质。满足相关规定要求。

第五章 对策措施与建议

5.1 提出采纳和宜采纳消除或减弱危险、危害的技术和管理对策措施建议

1、企业在日后的检维修作业过程中，涉及动火、受限空间等特殊作业，严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 要求。涉及其他检维修作业应按《化学品生产单位设备检维修作业安全规范》AQ3026-2008 要求，进行全面的风险分析，采取可靠的安全措施，确保检维修作业安全。

2、企业的事故应急预案演练要结合企业实际情况，要有针对性，事故预防要充分，企业应对从业人员进行应急救援预案的培训，要使员工能掌握基本的应急知识和应急救援知识。特别要防止盲目救援，造成事故后果扩大。

3、企业应开展全员安全培训，提高员工的安全技能，强化员工的安全意识，培训的内容、学时要满足要求。

4、严格执行承包商相关安全管理要求。

5、依据原安监总管三〔2013〕88 号、AQ/T3034-2022 严格变更管理。

6、开展技术创新，改善生产工艺条件，积极探索机械化换人、自动化减人等科技强安技术，以实现无害化生产。

7、由于企业在履行安全设施三同时执行了原国家安全监管总局令第36号。依据原国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知（安监总厅管三〔2015〕80 号）第六条“对于主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之和小于 70%的混合物或危险特性尚未确定的化学品，生产或进口企业应根据《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全监管总局令第 60 号）及其他相关规定进行鉴定分类，经过鉴定分类属于危险化学品确定原则的，应根据《危险化学品登记管理办法》（国家安全监管总局令第 53 号）进行危险化学品登记，但不需要办理相关安全行政许可手续。”规定，企业应对产品进行化学品鉴定。

5.2 列出生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度

生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度见表 5-1。

表 5-1 生产工艺系统存在的事故隐患及整改紧迫程度表

序号	存在隐患	依据	隐患场所部位	紧迫程度
1	库房内设置温湿度计，未按时观测记录	《毒性商品储存养护技术条件》GB17916-2013 第 7.1.1 条	丙类仓库一、三、甲类仓库	一般
2	甲类仓库、丙类仓库的电气开关设置在库房内	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版) 第 10.2.5	甲类仓库、丙类仓库	立即
3	一般危化品仓库（腐蚀品、毒害品）南侧 15m 范围内无洗眼器、喷淋器	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.1.6	腐蚀品仓库（丙类仓库二）南侧	立即

5.3 确认事故隐患整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况

1、事故隐患整改完成情况见表5-2。

表 5-2 事故隐患整改完成情况表

序号	存在隐患	整改建议	整改情况	整改结果
1	库房内设置温湿度计，未按时观测记录	库房内设置温湿度计，应按时观测记录	库房内设置温湿度计，已按时观测记录	符合
2	甲类仓库、丙类仓库的电气开关设置在库房内	甲类仓库、丙类仓库的电气开关应设置在库房外	甲类仓库、丙类仓库的电气开关已移至库房外	符合
3	一般危化品仓库（腐蚀品、毒害品）南侧 15m 范围内无洗眼器、喷淋器	一般危化品仓库（腐蚀品、毒害品）南侧 15m 范围应设置 1 只洗眼器、喷淋器	一般危化品仓库（腐蚀品、毒害品）南侧 15m 范围内已设置 1 只洗眼器、喷淋器	符合

2、对策措施及建议的采纳情况

公司对于本评价报告提出对策措施及建议已积极采纳。

5.4 专家评审意见整改情况及确认意见

2025 年 8 月 14 日，郎溪县科宏科技有限公司在公司组织召开了《郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告（报告编号：皖 WH20250700189）》，专家组出具了评审意见。评审意见整改情况及确认意见如下：

郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告 专家评审意见

2025年8月14日，郎溪县科宏科技有限公司组织召开了《郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告（报告编号：皖WH20250700189）》（以下简称《报告》）专家评审会。参加会议的有安徽本质安全工程咨询有限公司（评价单位）等单位代表及专家。与会专家和代表听取了企业对厂区现状的汇报及评价单位对《报告》主要内容的介绍，查看了现场，查阅了相关资料，经咨询、讨论，形成以下评审意见：

一、评价单位具有石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业安全评价资质，符合有关要求。

二、《报告》对企业固有危险、有害因素和风险程度进行了辨识和分析，对外部安全条件及安全设施和安全管理工作等内容进行了符合性检查评价。《报告》评价单元划分合理，评价方法选用得当，内容较完整。

三、专家组同意通过评审，并按下列意见进行修改及整改。

（一）报告部分

1. 细化三年来主要设备、安全设施、原辅材料变化及产能变化情况说明。

2. 完善主要设备设施一览表和特种设备一览表、细化原辅材料一览表。

3. 核实内外部防火间距检查。

4. 细化受限空间风险辨识，并完善受限空间安全措施符合性检查和管理建议。

5. 完善应急演练、安全教育等安全管理符合性检查。补充安全生产责任制、规章制度、操作规程等目录清单。

6. 补充完善总平面布置图、车间设备布置图、培训记录、演练记录等附图附件。

(二) 现场部分

1. 爆炸区域内涉及到的部分防爆电气未接地、冗余接线口未采用金属堵头。

2. 甲类仓库内一支摄像头不防爆、火灾报警按钮不防爆。

3. 甲类仓库外设置的部分人体静电释放装置损坏。

4. 丙类车间内有毒气体检测变送器安装位置未按照设计进行安装。

5. 甲类车间内物料装卸软管未安装静电释放装置。

与会代表及人员提出的其他意见一并修改完善。

专家组:

吴清 何伟 金峰

2025 年 8 月 14 日

郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告问题整改复核 专家组意见

2025年8月14日，郎溪县科宏科技有限公司组织召开了《郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告（报告编号：皖WH20250700189）》（以下简称《评价报告》）专家评审会。专家组出具了《郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告专家评审意见》（以下简称《专家意见》）

2025年9月7日，安徽本质安全工程咨询有限公司（评价单位）将修改完善后的《郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告（报备版）》及相关材料发至复核。专家组查阅了《评价报告》及相关材料，通过电话交流与评议，形成复核意见如下：

一、评价单位及郎溪县科宏科技有限公司已根据2025年8月14日《专家意见》要求对核查问题进行了修改/整改。

二、《评价报告》6项问题已经补充完善；生产现场5项问题已经整改完成，评价单位对现场问题整改进行了复核确认。

综上所述：郎溪县科宏科技有限公司安全现状评价报告11项问题已经修改/整改完成。

专家组（签字）：

余同辉 郑清 何建伟

2025年9月7日

第六章 安全评价结论

郎溪县科宏科技有限公司成立于 2007 年 06 月，厂址位于安徽省宣城市郎溪县梅渚镇大梁工业园，占地面积 13557 m²，建筑面积约 4700 m²，法定代表人李勇，现有在岗员工 17 人。营业执照载明经营范围：化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；基础化工原料制造（不含危险化学品等许可类化学品制造）；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主经营法律法规非禁止或限制的项目）。目前，实际生产产品及产能为 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂，受其委托，经现状评价评述如下：

1、郎溪县科宏科技有限公司 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂项目于 2022 年 06 月通过验收批复后一直生产至今。使用的原料有氢氧化钠、氢氧化钾、硝酸钠、氟硼酸、甲酸、偏硅酸钠、盐酸、硝酸、对苯二酚、氢溴酸（序）、硫酸镍、氯化镍、硫酸羟胺、硫酸、磷酸、氨水、双氧水、六亚甲基四胺、异丙醇属危险化学品。原料硝酸、硝酸钠、双氧水、六亚甲基四胺为易制爆危险化学品，盐酸、硫酸为三类易制毒化学品。

2、郎溪县科宏科技有限公司 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂产品生产工艺过程涉及到物理混合及简单的化学反应，其工艺技术成熟稳定可靠，不涉及危险化工工艺。

3、郎溪县科宏科技有限公司 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂产品生产储存过程主要危险有害因素有火灾、中毒窒息、化学灼伤等。建（构）筑物及设施设备运行可靠，配备的安全设施完好有效。

4、郎溪县科宏科技有限公司建（构）筑物总平面布置及分区合理，内外部防火间距符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 规范要求。

5、该公司生产安全事故应急预案经郎溪县应急管理局备案。2025 年 4 月、6 月进行两次应急演练，进一步提升了突发事件的应急能力。

6、该公司防雷防静电装置、有毒气体检测报警经资质机构检测合格且在有效期内。

7、该公司成立了以主要负责人李勇为组长的安全管理领导组，内设安全科，任命王雪为专职安全管理人员。2025 年 2 月重新修订并颁布了安全操作规程。2023 年 5 月重新修订并颁布了安全生产责任制、安全管理制度。

8、依据安监总管三〔2017〕121 号文规定对照检查，该公司无重大生产安全事故隐患；本次评价中查出的安全隐患及专家评审现场隐患经整改复查符合安全要求，安全设施运行正常，安全设施配制符合现行国家标准和行业标准。

综上所述：郎溪县科宏科技有限公司 800t/a 清洗剂、1000t/a 退镀剂、2500t/a 添加剂及 500t/a 塑料处理剂生产工艺系统、公辅工程等安全现状符合目前国家有关安全生产法律、法规、标准、规范要求，满足安全生产条件。

附件一 附图

1、周边环境示意图

见附件

2、平面布置示意图

见附件。

附件二 危险、有害因素辨识

F2.1 危险、有害物质辨识

附表 2-1 硝酸钠

标识	中文名：硝酸钠	英文名：sodium nitrate	
	分子式：NaNO ₃	分子量：85.01	CAS 号：7631-99-4
	危险性类别： 氧化性固体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1		化学类别：
主要组成与性状	主要成分：含量:工业级 一级≥99.2%; 二级≥98.3%。		
	主要用途：用于搪瓷、玻璃业、染料业、医药，农业上用作肥料。		
	外观与性状：无色透明或白微带黄色的菱形结晶，味微苦，易潮解。		
健康危害	侵入途径：		
	对皮肤、粘膜有刺激性。大量口服中毒时，患者剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：本品助燃，具刺激性。		闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：
	危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与易氧化物、硫磺、亚硫酸氢钠、还原剂、强酸接触能引起燃烧或爆炸。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。		
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、活性金属粉末、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、易（可）燃物等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		

防护措施	车间卫生标准：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 TLVTN：未制定标准 TLVWN：未制定标准 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点（℃）：306.8	沸点（℃）：无资料	相对密度（水=1）：2.26
	饱和蒸气压（kPa）：无资料		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：无意义	临界压力：无意义
	溶解性：易溶于水、液氨，微溶于乙醇、甘油。		
稳定性和反应活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：强还原剂、活性金属粉末、强酸、易燃或可燃物、铝。		
	燃烧（分解）产物：		
环境资料			
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。		
运输信息	危险品序号：2311		UN 编号：1498
	包装类别：053		包装标志：
	包装方法：两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；塑料袋外复合塑料编织袋（聚丙烯三合一袋、聚乙烯三合一袋、聚丙烯二合一袋、聚乙烯二合一袋）；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。		
法规信息	危险化学品安全管理条例（国务院令 591 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，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		

附表 2-2 甲酸

标识	中文名：甲酸	英文名：formic acid	
	分子式：CH ₂ O ₂	分子量：46.03	CAS 号：64-18-6
	危险性类别： 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1		化学类别：
主要组成与性状	主要成分：含量:一级≥90.0%；二级≥85.0%。		
	主要用途：强氧化剂、强碱、活性金属粉末。		
	外观与性状：无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。		
健康危害	侵入途径：		
	主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及胃肠出		

	血,甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起炎症和溃疡。偶有过敏反应。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性: 本品可燃,具强腐蚀性、刺激性,可致人体灼伤。	闪点(℃): 68.9(O.C)	
	爆炸下限(%): 18.0	引燃温度(℃): 410	
	爆炸上限(%): 57.0	最小点火能(mJ):	
	危险特性: 可燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有较强的腐蚀性。 灭火方法: 消防人员须穿全身防护服、佩戴氧气呼吸器灭火。用水保持火场容器冷却,并用水喷淋保护去堵漏的人员。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以将地面洒上苏打灰,然后用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项: 密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩),穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃,相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、活性金属粉末分开存放,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。		
防护措施	车间卫生标准: 中国 MAC (mg/m³): 未制定标准 前苏联 MAC (mg/m³): 1 TLVTN: OSHA 5ppm,9.4mg/m3; ACGIH 5ppm,9.4mg/m3 TLVWN: ACGIH 10ppm,19mg/m3 工程控制: 生产过程密闭,加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或自吸式长管面具。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。 手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 其它: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
理化性质	熔点(℃): 8.2	沸点(℃): 100.8	相对密度(水=1): 1.23
	饱和蒸气压(kPa): 5.33(24℃)		相对密度(空气=1): 1.59
	燃烧热(kJ/mol): 254.4	临界温度(℃): 306.8	临界压力: 8.63
	溶解性: 与水混溶,不溶于烃类,可混溶于醇。		
稳定性和反应活性	稳定性:		
	聚合危害		
	禁忌物: 强氧化剂、强碱、活性金属粉末。		
	燃烧(分解)产物:		
环境资料			
废弃	用焚烧法处置。		
运输信息	危险品序号: 1175		UN 编号: 1779
	包装类别: O52		包装标志:
	玻璃瓶或塑料桶(罐)外全开口钢桶;玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱;磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱;安瓿瓶外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃		

	瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。 铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
法规信息	危险化学品安全管理条例（国务院令 591 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，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

附表 2-3 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
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1		化学类别：
主要组成与性状	主要成分：含量：工业级 92.5%或 98%。		
	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。		
	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		
健康危害	侵入途径：		
	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，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窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：
	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m ³ ）：2 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：1		

	TLVTN: ACGIH 1mg/m3 TLVWN: ACGIH 3mg/m3 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。 紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点（℃）：10.5	沸点（℃）：330.0	相对密度（水=1）：1.83
	饱和蒸气压（kPa）0.13(145.8℃)		相对密度（空气=1）：3.4
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）无意义	临界压力：无意义
	溶解性：与水混溶。		
稳定性和反应活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
环境资料	燃烧（分解）产物：		
废弃	缓慢加入碱液—石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。		
运输信息	危化品序号：1302		UN 编号：1830
	包装类别：051		包装标志：
	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。		
	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号，化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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；		

附表 2-4 氢氧化钾

标识	中文名: 氢氧化钾	英文名: potassium hydroxide	
	分子式: KOH	分子量: 56.11	CAS 号: 7664-38-2
	危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1		化学类别:
主要组成与性状	主要成分: 含量: 工业品 一级≥90.0%; 二级≥88.0%。		
	主要用途: 用作化工生产的原料, 也用于医药、染料、轻工等工业。		
	外观与性状: 白色晶体, 易潮解。		
健康危害	侵入途径:		
	本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 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, 休克。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
	食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性: 本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。		闪点 (℃): 无意义
	爆炸下限 (%): 无意义		引燃温度 (℃): 无意义
	爆炸上限 (%): 无意义		最小点火能 (mJ):

	危险特性：与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
泄漏 应急 处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
操作 处置 与储 存	操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
防护 措施	车间卫生标准： 中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准 前苏联 MAC (mg/m ³)：0.5 TLVTN：未制定标准 TLVWN：ACGIH 2mg/m ³ 工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
理化 性质	熔点 (°C)：360.4	沸点 (°C)：1320	相对密度（水=1）：2.04
	饱和蒸气压 (kPa) 0.13 (719°C)		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热 (kJ/mol)：无意义	临界温度 (°C) 无资料	临界压力：无资料
	溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚。		
稳定 性和 反应 活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯。		
环境 资料	燃烧（分解）产物：		
	由于呈碱性，对水体可造成污染，对植物和水生生物应给予特别注意。		
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。		
运输 信息	危化品序号：1667		UN 编号：1813
	包装类别：052		包装标志：
	包装方法：固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。		
	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。		
法规 信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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		

附表 2-5 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
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1			
主要组成与性状	主要成分：含量：工业品 一级≥99.5%；二级≥99.0%。			
	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。			
	外观与性状：白色不透明固体，易潮解			
健康危害	侵入途径：			
	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，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。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。			
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。			
	储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓库。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			
防护措施	车间卫生标准：中国 MAC（mg/m ³ ）：0.5 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：0.5 TLVTN：OSHA 2mg/m ³ TLVWN：ACGIH 2mg/m ³ 工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。			
	眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。			
	身体防护：穿橡胶耐酸碱服。			
	手防护：戴橡胶耐酸碱手套。			
	其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
理化性质	熔点（℃）：318.4		沸点（℃）：1390	相对密度（水=1）：2.12
	饱和蒸气压（kPa）：0.13(739℃)		相对密度（空气=1）：无资料	
	燃烧热（kJ/mol）：无意义		临界温度（℃）无意义	临界压力：无意义
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。			
稳定性和反应	稳定性：			
	聚合危害			
	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。			

活性	燃烧（分解）产物：	
环境资料		
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。	
运输信息	危化品序号：1669	UN 编号：1823
	包装类别：052	包装标志：
	包装方法：固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。	
	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。	
法规信息	危险化学品安全管理条例（2011 年 12 月 1 日实施，国务院令 591 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，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	

附表 2-6 氟硼酸

标识	中文名：氟硼酸；硼氟酸	英文名：fluoroboric acid;borofluoric acid	
	分子式：HBF ₄	分子量：87.81	CAS 号：16872-11-0
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1		化学类别：无机酸
主要组成与性状	主要成分：		
	主要用途：铅锡电镀时做电液，也用作触媒、金属表面活性剂。		
	外观与性状：无色透明液体。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		
	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可因喉、支气管的痉挛、水肿、炎症及化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗于少 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。如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：不燃		闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：
	危险特性：遇发泡剂 H 立即燃烧。受热分解放出有毒的氟化物气体。能腐蚀大多数金属及有机组织。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：二氧化碳、砂土。		
操作注意事项	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。穿橡胶耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。		

储存 注意 事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。并远离火种、热源。保持容器密封。应与卤素（氟、氯、溴）、碱类易燃物、可燃物、食用化学品等分开存放。不可混储混运。搬动时要轻装轻卸，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。		
防护 措施	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：同呼吸系统。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣物，洗后备用。		
理化 性质	熔点（℃）：	沸点（℃）：130（48%）	相对密度（水=1）：1.5
	饱和蒸气压（kPa）无资料		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：无资料	临界压力：无资料
	溶解性：与水混溶，可混溶于醇。		
稳定 性和 反应 活性	稳定性：稳定		
	聚合危害：		
	禁忌物：强碱。		
	燃烧（分解）产物：氟化氢、氧化硼。		
环境 资料	该物质对环境有危害。		
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法则。中和、稀释后，排入下水道。		
运输 信息	危化品序号：771		UN 编号：1775
	包装类别：052		包装标志：
	包装方法：装入塑料瓶，特种电木、特种橡胶或铅容器内，严封后再装入坚固木箱中。箱内用不燃材料衬垫妥实；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱。		
	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
法规 信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。		

附表 2-7 硝酸

标识	中文名：硝酸	英文名：nitric acid	
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2
	危险性类别：氧化性液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1		
主要 组成 与性 状	主要成分：含量：工业级 一级≥98.2%；二级≥97.2%。		
	主要用途：用途极广。主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。		
	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。		
健康	侵入途径：		

危害	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：2 TLVTN：OSHA 2ppm,5mg/m ³ ; ACGIH 2ppm,5.2mg/m ³ TLVWN：ACGIH 4ppm,10mg/m ³ 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点（℃）：-42(无水)	沸点（℃）：86(无水)	相对密度（水=1）：1.50(无水)
	饱和蒸气压（kPa）30.66(21℃)		相对密度（空气=1）：2.17
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）无意义	临界压力：无意义
	溶解性：与水混溶。		
稳定性和反应活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。		
	燃烧（分解）产物：		
环境资料			
废弃			
运输信息	危化品序号：2258		UN 编号：2031
	包装类别：O52		包装标志：

	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。 本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱类、醇类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
法规信息	危险化学品安全管理条例 (国务院发 591 号令)，化学危险物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品规定 ([1996]劳部发 423 号)等法规，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；

附表 2-8 对苯二酚

标识	中文名：对苯二酚	英文名：p-dihydroxybenzene
	分子式：C ₆ H ₆ O ₂	分子量：110.11 CAS 号：123-31-9
	危险性类别：严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	
主要组成与性状	主要成分：纯品	
	主要用途：制取黑白显影剂、蒽醌染料、偶氮染料、橡胶防老剂、稳定剂和抗氧化剂。	
	外观与性状：白色结晶。	
健康危害	侵入途径：	
	本品毒性比酚大。成人误服 1g，即可出现头痛、头晕、耳鸣、面色苍白、紫绀、恶心、呕吐、腹痛、窒息感、呼吸困难、心动过速、震颤、肌肉抽搐、惊厥、谵妄和虚脱。严重者可出现呕血、血尿和溶血性黄疸。尿呈青色或棕绿色。皮肤可因原发性刺激和变态反应而致皮炎，可引起皮肤色素脱失。眼部接触本品粉尘或蒸气，可有结膜和角膜炎。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。	
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
	食入：立即给饮植物油 15~30mL。催吐。就医。	
燃爆特性与消防	燃烧性：本品可燃，高毒。	闪点 (℃)：无意义
	爆炸下限 (%)：无资料	引燃温度 (℃)：499
	爆炸上限 (%)：无资料	最小点火能 (mJ)：
	危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。受高热分解放出有毒的气体。	
	灭火方法：采用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。	
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。	

防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC (mg/m³)：未制定标准 前苏联 MAC (mg/m³)：未制定标准 TLVTN：OSHA 2mg/m3；ACGIH 2mg/m3 TLVWN：未制定标准 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人卫生。		
理化性质	熔点 (℃)：170.5	沸点 (℃)：285	相对密度 (水=1)：1.33
	饱和蒸气压 (kPa) 0.13 (132.4℃)	相对密度 (空气=1)：3.81	
	燃烧热 (kJ/mol)：2849.8	临界温度 (℃) 549.9	临界压力：7.45
	溶解性：溶于水，易溶于乙醇、乙醚。		
稳定性和反应活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：酰基氯、酸酐、碱、强氧化剂、强酸。		
环境资料	燃烧 (分解) 产物：		
环境资料	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。		
废弃	用焚烧法处置。		
运输信息	危化品序号：58		UN 编号：2662
	包装类别：O53		包装标志：
	包装方法：塑料袋或二层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶；塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，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		

附表 2-9 硫酸镍

标识	中文名：硫酸镍	英文名：nickel sulfate	
	分子式： $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	分子量：262.86	CAS 号：10101-97-0
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 2 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 生殖细胞致突变性，类别 2 致癌性，类别 1A 生殖毒性，类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1		
主要组成与性状	主要成分：纯品 主要用途：主要用于电镀工业及制镍镉电池和其他镍盐，也用于有机合成和生产硬化油作为油漆的催化剂。 外观与性状：绿色结晶，正方晶系。		
健康危害	侵入途径： 吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。		

燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，具刺激性。		闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无资料		引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限（%）：无资料		最小点火能（mJ）：	
	危险特性：受高热分解产生有毒的硫化物烟气。			
灭火方法：	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m ³ ）：0.5[Ni] 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 TLVTN：ACGIH 0.1mg[Ni]/m ³ TLVWN：未制定标准 工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			
理化性质	熔点（℃）：无资料		沸点（℃）：840(无水)	相对密度（水=1）：2.07
	饱和蒸气压（kPa）无资料		相对密度（空气=1）：无资料	
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）无资料		临界压力：无资料
	溶解性：易溶于水，溶于乙醇，微溶于酸、氨水。			
稳定性和反应活性	稳定性：			
	聚合危害			
	禁忌物：强氧化剂。			
燃烧（分解）产物：				
环境资料	该物质对环境有危害，应特别注意对大气的污染。			
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。			
运输信息	危化品序号：1318		UN 编号：	
	包装类别：Z01		包装标志：	
	包装方法：无资料			
	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。			
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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；车间空气中镍及其无机化合物卫生标准（GB 16210-1996），规定了车间空气中该物质的最高容许浓度及检测方法。			

附表 2-10 氯化镍

标识	中文名：氯化镍		英文名：Nickel dichloride	
	分子式：NiCl ₂ ·6H ₂ O		分子量：237.73	CAS 号：7791-20-0
	危险性类别：急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 生殖细胞致突变性，类别 2 致			

	癌性,类别 1A 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1		
主要组成与性状	主要成分：纯品。		
	主要用途：用于镀镍和作氨吸收剂、催化剂等。		
	外观与性状：绿色片状结晶，有潮解性。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入。		
	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可并发肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，有毒。		闪点（℃）：无资料
	爆炸下限（%）：无资料		引燃温度（℃）：无资料
	爆炸上限（%）：无资料		最小点火能（mJ）：无资料
	危险特性：遇钾、钠剧烈反应。受高热分解放出有毒的气体。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与过氧化物、钾接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：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。应与过氧化物、钾、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m³）：0.5(Ni) (mg/m3) 前苏联 MAC（mg/m³）：0.05(Ni) (mg/m3) TLVTN：0.1mg(Ni)/m3 TLVWN：未制定标准 工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点（℃）：无资料	沸点（℃）：无资料	相对密度（水=1）：1.92
	饱和蒸气压（kPa）：无资料		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：	临界压力：
	溶解性：易溶于水、醇。		
稳定性和	稳定性：稳定		
	聚合危害：		

反应活性	禁忌物：过氧化物、钾。	
	燃烧（分解）产物：氯化氢。	
环境资料	该物质对环境有危害，对哺乳动物应给予特别注意。	
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
运输信息	危化品序号：1473	UN 编号：无资料
	包装类别：无资料	包装标志：
	包装方法：无资料	
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。	

附表 2-11 氢溴酸

标识	中文名：氢溴酸		英文名：hydrobromic acid;	
	分子式：HBr		分子量：80.92	CAS 号：10035-10-6
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激）			
主要组成与性状	主要成分：纯品			
	主要用途：用于制造无机溴化物和有机溴化物。用作分析试剂、催化剂及还原剂。			
	外观与性状：无色液体，具有刺激性酸味。			
健康危害	侵入途径：吸入、食入。			
	可引起皮肤、粘膜的刺激或灼伤。长期低浓度接触可引起呼吸道刺激症状和消化功能障碍。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少 15min。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：无意义	
	危险特性：对大多数金属有强腐蚀性。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。遇 H 发泡剂立即燃烧。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。			
	灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。小火可用于干燥砂土闷熄。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持空器密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末等分开存放，			

	切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准 前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准 TLVTN：OSHA 3ppm, 9.9mg/m ³ TLVWN：ACGIH 3ppm, 9.9mg/m ³ 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。 紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。		
理化性质	熔点 (°C)：-66.5 (纯品)	沸点 (°C)：126 (47%)	相对密度 (水=1)：1.49 (47%)
	饱和蒸气压 (kPa)：无资料		相对密度 (空气=1)：2.8
	燃烧热 (kJ/mol)：无资料	临界温度 (°C)：无资料	临界压力：无资料
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙酸。		
稳定性和反应活性	稳定性：稳定		
	聚合危害：		
	禁忌物：碱类、氨、活性金属粉末、易燃或可燃物		
	燃烧（分解）产物：溴化氢。		
环境资料			
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。		
运输信息	危化品序号：1665		UN 编号：1788
	包装类别：052		包装标志：
	包装方法：玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。		

附表 2-12 硫酸羟胺

标识	中文名：硫酸羟胺	英文名：hydroxylamine sulfate	
	分子式：(NH ₂ OH) ₂ ·H ₂ SO ₄	分子量：164.15	CAS 号：10039-54-0
	危险性类别：金属腐蚀物，类别 1 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2* 危害水生环境-急性危害，类别 1		
主要组成与性状	主要成分：纯品。		
	主要用途：用作分析试剂、还原剂、影片、照相洗印药，也用于有机合成。		
	外观与性状：无色结晶。		

健康危害	侵入途径：		
	本品系高铁血红蛋白形成剂。吸入或口服后，可出现紫绀、惊厥和昏迷。对眼和皮肤有刺激性。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
燃爆特性与消防	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。		
	燃烧性：本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义	引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限（%）：无意义	最小点火能（mJ）：无意义	
泄漏应急处理	危险特性：强还原剂。遇热能分解形成有腐蚀性并易爆炸的烟雾。与氧化剂接触猛烈反应。8%的硫酸羟胺水溶液加热至 90℃时即发生爆炸性分解。具有腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火须远离以防炸伤。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。		
操作处置与储存	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。		
	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与还原剂接触。搬运时，要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
防护措施	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与还原剂分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
	工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护：穿橡胶耐酸碱工作服。		
理化性质	手防护：戴橡胶耐酸碱手套。		
	其它：工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
	熔点（℃）：172	沸点（℃）：	相对密度（水=1）：无资料
	饱和蒸气压（kPa）：无资料	相对密度（空气=1）：无资料	
稳定性和反应活性	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：无资料	临界压力：
	溶解性：易溶于水，微溶于乙醇。		
环境资料	稳定性：稳定		
	聚合危害：不能出现。		
	禁忌物：强还原剂。		
	燃烧（分解）产物： 无资料。		
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。		
运输信息	危化品序号：1332	UN 编号：2685	
	包装类别：	包装标志：	
	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）外普通木箱。		

	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。

附表 2-13 偏硅酸钠

标识	中文名：零水偏硅酸钠		英文名：sodium metasilicate anhydrous	
	分子式：Na ₂ SiO ₃		分子量：122.06	CAS 号：6834-92-0
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（呼吸道刺激）		化学类别：金属硅酸盐	
主要组成与性状	主要成分：			
	主要用途：用于制造洗涤剂、织物处理剂和纸张脱墨剂等，用于纺织、电镀、填料及催化剂等。			
	外观与性状：白色颗粒。			
健康危害	侵入途径：呼吸、皮肤、食入。			
	吸入本品小颗粒对呼吸道粘膜有刺激和腐蚀性，可引起化学性肺炎。对眼有强烈刺激性，可致结膜和角膜溃疡。皮肤接触液体可引起皮炎或灼伤。摄入本品液体腐蚀消化道，出现恶心、呕吐、头痛、虚弱及肾损害。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
燃爆特性与消防	燃烧性：不燃。		闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：无意义	
	危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。			
	灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。迅速切断气源，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。或用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置与储存	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时，要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 TLVTN：未制定标准 TLVWN：未制定标准 工程控制：生产过程密闭，加强通风。			

	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点（℃）：1089	沸点（℃）：无资料	相对密度（水=1）：
	饱和蒸气压（kPa）：无资料		相对密度（空气=1）：
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：	临界压力：
	溶解性：易溶于水及稀碱液，不溶于醇和酸。水溶液呈碱性。		
稳定性和反应活性	稳定性：稳定		
	聚合危害：不聚合		
	禁忌物：水、酸性物质。		
	分解产物：不分解。		
环境资料			
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。		
运输信息	危化品序号：1618		UN 编号：3253
	包装类别：危险品		包装标志：腐蚀品
	包装方法：采用双层包装，内袋聚乙稀薄膜袋，外袋采用塑料编织袋或复合塑料编织袋。		
	运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。公路运输时要按规定路线行驶。		

附表 2-14 盐酸

标识	中文名：盐酸		英文名：hydrochloric acid
	分子式：HCL		分子量：36.46
			CAS 号：7647-01-0
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境—急性危害, 类别 2		化学类别：
主要组成与性状	主要成分：含量：工业级 36%。		
	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。		
	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
健康危害	侵入途径：		
	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：
	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。		

	灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作 处置 与储 存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		
防护 措施	车间卫生标准： 中国 MAC (mg/m ³)：15 前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准 TLVTN：OSHA 5ppm, 7.5[上限值] TLVWN：ACGIH 5ppm, 7.5mg/m ³ 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
理化 性质	熔点 (°C)：-114.8 (纯)	沸点 (°C)：108.6 (20%)	相对密度（水=1）：1.2
	饱和蒸气压 (kPa) 30.66 (21°C)		相对密度（空气=1）：1.26
	燃烧热 (kJ/mol)：无意义	临界温度 (°C) 无资料	临界压力：无资料
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。		
稳定 性和 反应 活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	燃烧（分解）产物：		
环境 资料	该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。		
废弃	用碱液—石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入废水系统。		
运输 信息	危化品序号：2507		UN 编号：1789
	包装类别：O52		包装标志：
	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
法规 信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。		

附表 2-15 磷酸

标识	中文名称：磷酸		英文名称：phosphoric acid	
	分子式：H ₃ PO ₄		分子量：98.00	CAS 号：7664-38-2
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1			化学类别：
主要组成与性状	主要成分：含量：工业级 一级≥85.0%。			
	主要用途：用于制药、颜料、电镀、防锈等。			
	外观与性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。			
健康危害	侵入途径：			
	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。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。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：	
	危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。			
	灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应小心把酸慢慢加入水中，防止发生过热和飞溅。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			
防护措施	车间卫生标准：			
	中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 TLVTN：OSHA 1mg/m3; ACGIH 1mg/m3 TLVWN：ACGIH 3mg/m3 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。			
理化性质	熔点（℃）：42.4(纯品)		沸点（℃）：260	相对密度（水=1）：1.87(纯品)
	饱和蒸气压（kPa）0.67(25℃，纯品)		相对密度（空气=1）：3.38	
	燃烧热（kJ/mol）：无意义		临界温度（℃）无资料	临界压力：无资料
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
稳定性和反应	稳定性：			
	聚合危害			
	禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。			

活性	燃烧（分解）产物：		
环境资料			
废弃	缓慢加入碱液—石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。		
运输信息	危化品序号：2790		UN 编号：1805
	包装类别：O53		包装标志：
	包装方法：玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例 (国务院令 第 591 号)，化学危险物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品规定 ([1996]劳部发 423 号)等法规，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。		

附表 2-16 氨水

标识	中文名：氨溶液	英文名：ammonium hydroxide	
	分子式：NH ₄ OH	分子量：35.05	CAS 号：1336-21-6
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（呼吸道刺激）危害水生环境—急性危害, 类别 1		化学类别：
主要组成与性状	主要成分：氨含量：10%~35%		
	主要用途：用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等。		
	外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
健康危害	侵入途径：		
	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性：本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。		闪点（℃）：
	爆炸下限（%）：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义		最小点火能（mJ）：
	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。		
泄漏应急处理	灭火方法：采用水、雾状水、砂土灭火。		
	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有有害物质。		
	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准		

	前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准 TLVTN：未制定标准 TLVWN：未制定标准 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防酸碱塑料工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点(℃)：无资料	沸点(℃)：无资料	相对密度(水=1)：0.91
	饱和蒸气压(kPa) 1.59(20℃)		相对密度(空气=1)：无资料
	燃烧热(kJ/mol)：无意义	临界温度(℃)无资料	临界压力：无资料
	溶解性：溶于水、醇。		
稳定性和反应活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：酸类、铝、铜。		
	燃烧(分解)产物：		
环境资料	由于呈碱性，该物质对环境有危害，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。		
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。		
运输信息	危化品序号：35		UN 编号：2672
	包装类别：053		包装标志：
	包装方法：小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例(国务院令 591 号)，化学危险物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品规定([1996] 劳部发 423 号)等法规，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。		

附表 2-17 双氧水

标识	中文名：过氧化氢		英文名：hydrogen peroxide
	分子式：H ₂ O ₂		分子量：34.01
			CAS 号：7722-84-1
	危险性类别：20%≤含量<60% 氧化性液体，类别 2 皮肤 腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异 性靶器官毒性—一次接触，类别 3（呼吸道刺激）		化学类别：
主要组成与性状	主要成分：工业级 分为 27.5%、35% 两种。		
	主要用途：用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。		
	外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。		
健康危害	侵入途径：		
	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、体温升高等。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。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：饮足量温水，催吐。就医。		
燃爆特性与消	燃烧性：本品助燃，具强刺激性。		闪点(℃)：无意义
	爆炸下限(%)：无意义		引燃温度(℃)：无意义
	爆炸上限(%)：无意义		最小点火能(mJ)：

防	危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。 灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。		
泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作 处置 与储 存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
防护 措施	车间卫生标准： 中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m³）：未制定标准 TLVTN：ACGIH 1ppm, 1.4mg/m3 TLVWN：未制定标准 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
理化 性质	熔点（℃）：-2(无水)	沸点（℃）158(无水)	相对密度（水=1）：1.46(无水)
	饱和蒸气压（kPa）0.13(15.3℃)		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）无资料	临界压力：无资料
	溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。		
稳定 性和 反应 活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。		
环境 资料	燃烧（分解）产物：		
	经水稀释后，发生分解放出氧气，待充分分解后，把废液排入废水系统。		
运输 信息	危化品序号：903		UN 编号：2015
	包装类别：051		包装标志：
	包装方法：大包装：塑料桶（罐），容器上部应有减压阀或通气口，容器内至少有 10% 余量，每桶（罐）净重不超过 50 公斤。试剂包装：塑料瓶，再单个装入塑料袋内，合装在钙塑箱内。		
	双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量<40% ），可按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3% 的双氧水，可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时		

	单独装运, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快, 不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后, 均应彻底清扫、洗净, 严禁混入有机物、易燃物等杂质。
法规信息	化学危险物品安全管理条例 (国务院令 591 号), 化学危险物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品规定 ([1996] 劳部发 423 号) 等法规, 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。

附表 2-18 六亚甲基四胺

标识	中文名: 六亚甲基四胺	英文名: hexamethylenetetramine
	分子式: $C_6H_{12}N_4$	分子量: 140.18 CAS 号: 100-97-0
	危险性类别: 易燃固体, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2	化学类别:
主要组成与性状	主要成分: 纯品	
	主要用途: 用作纺织品的防缩整理剂、亚氯酸钠漂白活化剂、防水剂 CR 的缓冲剂等。	
	外观与性状: 白色细粒状结晶, 味初甜后苦。	
健康危害	侵入途径:	
	生产条件下, 主要引起皮炎和湿疹。皮疹多为多形性, 奇痒, 初起局限于接触部位, 以后可蔓延, 甚至遍及全身。	
急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。	
	眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。	
	食入: 饮足量温水, 催吐。就医。	
燃爆特性与消防	燃烧性: 本品易燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 接触可引起皮炎, 奇痒。	闪点 (°C): 无意义
	爆炸下限 (%): 无意义	引燃温度 (°C): 无意义
	爆炸上限 (%): 无意义	最小点火能 (mJ):
	危险特性: 遇明火有引起燃烧的危险。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。具有腐蚀性。	
	灭火方法: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、雾状水、砂土。	
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具 (全面罩), 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏: 用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。	
操作处置与储存	操作注意事项: 密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类分开存放, 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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	
防护措施	车间卫生标准: 中国 MAC (mg/m^3): 未制定标准 前苏联 MAC (mg/m^3): 未制定标准 TLVTN: 未制定标准 TLVWN: 未制定标准 工程控制: 密闭操作, 局部排风。 呼吸系统防护: 粉尘浓度较高的环境中, 佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时, 建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防毒物渗透工作服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其它: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

理化性质	熔点（℃）：263(升华)	沸点（℃）无资料	相对密度（水=1）：1.27
	饱和蒸气压（kPa）无资料		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：239.7	临界温度（℃）无资料	临界压力：无资料
	溶解性：溶于水、乙醇、氯仿、四氯化碳，不溶于乙醚、石油醚、芳烃。		
稳定性和反应活性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：强氧化剂、强酸。		
	燃烧（分解）产物：		
环境资料			
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。		
运输信息	危化品序号：1375		UN 编号：1328
	包装类别：053		包装标志：
	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）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 第 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。		

附表 2-19 异丙醇

标识	中文名: 异丙醇	英文名: 2-propanol	
	分子式: C3H8O	分子量: 60.1	CAS 号: 67-63-0
	危险性类别: 易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)		化学类别:
主要组成与性状	主要成分: 纯品		
	主要用途: 是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。		
	外观与性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。		
健康危害	侵入途径:		
	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。		
急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
	眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
	食入: 饮足量温水, 催吐。洗胃。就医。		
燃爆特性与消防	燃烧性: 易燃, 具刺激性。		闪点 (℃): 12
	爆炸下限 (%): 2.0		引燃温度 (℃): 399
	爆炸上限 (%): 12.7		最小点火能 (mJ):
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。		
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴正压式自给式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸		

	附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作 处置 与储 存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，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。		
防护措施	车间卫生标准： 中国 MAC (mg/m³)：200 前苏联 MAC (mg/m³)：10 美国 TLVTN：OSHA 400ppm, 985mg/m³；ACGIH 400ppm, 983mg/m³ 美国 TLVWN：ACGIH 500ppm, 1230mg/m³ 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备； 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
理化 性质	熔点 (℃)：-88.5	沸点 (℃) 80.3	相对密度 (水=1)：0.79
	饱和蒸气压 (kPa) 4.40 (20℃)		相对密度 (空气=1)：2.07
	燃烧热 (kJ/mol)：1984.7	临界温度 (℃) 275.2	临界压力：4.76
	溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。		
稳定性 和反 应活 性	稳定性：		
	聚合危害		
	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。		
	燃烧（分解）产物：		
环境 资料			
废弃	用焚烧法处置。		
运输 信息	危化品序号：111		UN 编号：1219
	包装类别：052		包装标志：
	包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
法规 信息	化学危险物品安全管理条例（国务院令 591 号），化学危险物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品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，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。		

附件四 法定检测检验检查情况

一、特种设备、安全阀、压力表检测汇总表

表 F4-1 强检仪表定期检测情况汇总表

序号	名称	型号/规格	数量	证书编号	检定结论	检定日期	有效期	检测单位
1	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L171 830	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
2	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L171 734	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
3	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L212 692	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
4	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L212 724	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
5	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L212 793	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
6	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L212 742	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
7	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L171 862	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
8	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L171 919	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
9	可燃气体探测器	GT-QC6310	1	Z20249-L171 966	合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
10	有毒气体探测器	GT-QC6310	6		合格	2024-12-16	2025-12-15	深圳天溯计量检测股份有限公司
11	叉车	CPD	1	ND5110-2503 -A0181	合格	2025-03-12	2027-02	宣城市特种设备监督检验中心
12	叉车	CPCD	1	ND5110-2503 -A0182	合格	2025-03-12	2027-02	宣城市特种设备监督检验中心

二、防雷、防静电设施检测情况

表 F4-2 防雷、防静电检测检验情况汇总表

1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2

三、作业场所职业病危害因素检测情况

表 F4-3 作业场所职业病危害因素检测情况

1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3

四、主要负责人、安全管理人员及特殊工种持证

表 F4-4 主要负责人、安全管理人员及特殊工种持证汇总

1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9