

**江西禾益化工股份有限公司**  
**在役危险化学品生产装置**  
**安全现状评价报告**  
**(终稿)**

主要负责人：张东辉

联系人：陈思颖

联系电话：18370201071

二〇二三年八月二十一日

江西禾益化工股份有限公司  
在役危险化学品生产装置  
安全现状评价报告  
(终稿)

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

评价负责人：王 波

评价报告完成时间：2023 年 8 月 21 日

**江西禾益化工股份有限公司  
在役危险化学品生产装置  
安全现状评价技术服务承诺书**

一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2023 年 8 月 7 日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

## 评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业信息 识别卡编号	签字
项目负责人	王波	S011035000110202001263	040122	
项目组成员	苏睿劼	1700000000301009	030858	
	王海波	S011035000110201000579	032727	
	曾华玉	0800000000203970	007037	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	许玉才	1800000000200658	033460	
报告编制人	王波	S011035000110202001263	040122	
报告审核人	王冠	S011035000110192001523	027086	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

## 前 言

江西禾益化工股份有限公司成立于 2005 年 10 月 27 日，注册地位于江西省九江市彭泽县矾山生态工业园，法定代表人为张东辉。经营范围包括农药、肥料及精细化工产品制造、加工、销售（均凭有效许可证件经营）；副产工业盐（氯化钠）的销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；自营本企业零星建筑维修、设备安装；保温保冷；防腐。技术开发、技术咨询、技术服务、(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

该公司 2008 年首次取得安全生产许可证，2020 年换发安全生产许可证，2021 年 8 月 31 日对安全生产许可证进行了变更，证书编号：（赣）WH 安许证字[2008]0495 号，有效期 2020 年 10 月 17 日至 2023 年 10 月 16 日。许可范围：灭蝇胺原药（150t/a，98%）、乙嘧酚原药（200t/a，95%）、菌核净原药（200t/a，96%）、二氰蒽醌（700t/a，95%）、异菌脲（1500t/a）、叶枯唑（400 t/a，92%）、腐霉利（200t/a，98.5%）、3,5-二氯苯异氰酸酯（500 t/a）、3,5-二氯苯胺（3000 t/a）、丙酮（1092t/a）、盐酸（5000t/a）、2-氯丙酸（500t/a）、2-氯丙酸甲酯（3000t/a）、2-氯丙酸乙酯（1000t/a）、硫磺（160t/a）。

该公司于 2022 年 6 月 1 日取得了安全生产标准化二级企业证书，证书编号为赣 AQBWII[2022]009，有效期至 2025 年 6 月。现场勘查时企业生产状态正常，企业 2020 年 10 月 17 日换发安全生产许可证至今，未发生过职工死亡和其它重大事故。

该公司于 2018 年申报了 7000t/a 中间体技改扩建项目，拆除了 5#车间原三氟甲苯部分生产装置扩建上述项目，并于 2021 年完成安全设施竣工验收，验收产品为 2-氯丙酸（500t/a）、2-氯丙酸甲酯（3000t/a）、2-氯丙酸乙酯（1000t/a）。

江西禾益化工股份有限公司 3#车间 1kt/a 甲磺草胺装置因自身原因需进行变更，并已委托设计单位编制安全设施变更设计，该装置已停止生产，不在本次现状评价范围。江西禾益化工股份有限公司 3#车间叶枯唑生产装置因市场原因，已停产，不在本次现状评价范围内。

2022 年 6 月，企业根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，计划对在役装置进行了自动化提升改造升级，企业委托河北英科石化工程有限公司对该公司在役装置自动化控制系统进行了诊断，根据诊断结果编制了设计方案，并编制了《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》和《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》。根据《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77 号），企业已出具承诺，承诺于 2024 年 5 月 30 日前完成在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工作，并已取得彭泽县应急管理局、九江市应急管理局同意。该公司计划于 2023 年 8 月开始自动化提升改造的施工。

该公司现有人员 400 人，配备特种作业人员及特种设备作业人员 144 人次，其中化工自动化控制仪表作业 5 人、危险工艺操作 74 人、电工 9 人、熔化焊接与热切割作业 5 人、高处安装、维护、拆除作业 15 人、叉车 9 人、固定式压力容器操作 21 人、特种设备安全管理 3 人等。特种作业人员均持

证上岗。

江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置涉及的危险化学品主要有 3,5-二氯苯胺、丙酮、盐酸、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、硫磺、丙酸、液氯、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺、三乙胺、液氨、正溴丁烷、氢气、三氯化磷、氰化钠、硝酸、双氧水、冰醋酸、甲醇钠、亚硝酸钠、三聚氯氰、异丙基异氰酸酯、氢氧化钠、固体光气、硫酸二甲酯、亚硫酸氢钠、乙醇钠、异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇、片碱、液碱、硫酸、二硫化碳、乙酸、柴油、氮气（压缩的）等。

江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品储存单元钢瓶仓库构成三级危险化学品重大危险源；甲醇、液氯、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳等属重点监管的危险化学品；该企业现有工艺过程涉及的重点监的危险化工工艺有氯化工艺、胺基化工艺、重氮化工艺、加氢工艺、光气化工艺。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号），《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，第 645 号令修改），《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号、第 653 号令修订）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号、第 79 号令、89 号令修订）的规定，安全生产许可证有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。

受江西禾益化工股份有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其在役危险化学品生产装置安全现状评价工作，按《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总

局令第 41 号，第 79 号令修正) 的要求，与江西禾益化工股份有限公司协商确定了评价范围。

根据《关于印发〈危险化学品生产企业安全评价导则〉（试行）的通知》（国家安全生产监督管理局[2004]127 号）的要求，我中心组织评价组，对江西禾益化工股份有限公司的周边情况、总平面布置、设备设施、安全设施、安全管理及相关证照进行了检查和审核。评价报告按照国家安全生产监督管理局颁布《安全评价通则》AQ8001-2007、《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）的要求进行编制。

本次评价，一方面为企业申请办理《危险化学品生产企业安全生产许可证》延期换证工作提供帮助；另一方面为企业正确认识本企业危险化学品生产风险，制定安全措施，改善安全管理，提升危险化学品生产装置安全可靠性提供技术支持和服务。

本评价报告是在江西禾益化工股份有限公司提供的资料基础上完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济和法律责任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组对现场检查完毕后，对设备、设施、地点、规模、自控系统、物料等自行进行改造，而未通知评价公司，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

在评价过程中，得到了江西禾益化工股份有限公司有关负责同志的大力支持。评价组全体成员对此表示感谢。

## 目 录

前 言	V
目 录	IX
1、编制说明	1
1.1 编制说明	1
1.2 评价目的	2
1.3 评价原则	2
1.4 评价依据	3
1.4.1 法律、法规	3
1.4.2 行政性规章、规范性文件	5
1.4.3 相关标准、规范	12
2、评价对象及范围	17
3、企业概况	18
3.1 企业基本情况	18
3.1.1 企业简介	18
3.1.2 企业涉及危险化学品生产的装置情况	20
3.2 厂址基本情况	21
3.2.1 企业地理位置及周边环境	21
3.2.2 气象条件	23
3.2.3 地形地貌及地质条件	24
3.2.4 地震烈度	24
3.3 生产工艺、主要设备	24
3.3.1 生产工艺	24
3.3.2 主要生产设备	24
3.3.3 主要产品、原辅材料储运情况	24
3.4 公用工程及辅助设施	24
3.4.1 供配电系统	24
3.4.2 供热	28
3.4.3 给排水系统	28
3.4.4 冷冻	30
3.4.5 压缩空气、氮气	30
3.4.6 自动控制系统	30
3.4.7 分析化验	48
3.4.8 电讯	48
3.4.9 通风、空调	49
3.4.10 检维修	49
3.5 总图及平面布置	50
3.5.1 平面布置及竖向设计	50

3.5.2 工厂运输 .....	51
3.5.3 企业主要建构筑物 .....	52
3.6 安全设施及措施 .....	53
3.6.1 消防设施 .....	53
3.6.2 主要安全设施及措施 .....	56
3.7 安全管理 .....	61
3.7.1 安全管理机构 .....	61
3.7.2 安全管理制度 .....	62
3.7.3 特种作业人员 .....	70
3.7.4 事故应急救援组织及预案 .....	76
3.8 安全投入 .....	77
3.9 取证以来条件、装置变化情况 .....	78
3.10 三年来危险化学品事故情况 .....	81
4、安全评价程序 .....	82
5、危险、有害因素分析结果 .....	83
5.1 主要危险化学品物质情况 .....	83
5.2 危险源场所辨识 .....	88
5.3 危险、有害因素分布 .....	91
6、评价单元划分与评价方法 .....	93
6.1 评价单元的划分原则 .....	93
6.2 评价单元的划分 .....	93
6.3 评价方法简介 .....	93
7、定性、定量评价结果 .....	94
7.1 定性定量评价结果 .....	94
7.2 重大事故后果模拟结果 .....	96
7.3 重大危险源辨识结果 .....	96
7.4 存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度 .....	96
8、可能发生的危险化学品事故的预测后果 .....	97
9、安全条件和安全生产条件的分析结果 .....	104
9.1 评价单位的安全条件 .....	104
9.2 安全生产条件的分析 .....	107
9.2.1 管理层 .....	107
9.2.2 生产层 .....	109
9.3 安全生产条件符合性评价 .....	113
10、安全对策措施与建议 .....	127
10.1 对不能满足安全生产条件要求的对策措施 .....	127
10.2 对存在的事故隐患的对策措施 .....	127
10.3 关于安全生产的建议 .....	128
11、评价结论 .....	132

12、与业主单位交换意见 .....	136
第二部分 安全评价报告资料 .....	138
附录 1: 危险、有害因素分析 .....	138
1.1 物料的危险、有害因素分析 .....	138
1.1.1 危险物料辨识 .....	138
1.1.2 物料的固有危险、有害因素 .....	138
1.2 有特殊要求的辨识 .....	224
1.3 重大危险源辨识 .....	226
1.3.1 重大危险源定义和术语 .....	226
1.3.2 危险化学品重大危险源辨识及分级 .....	229
1.4 外部安全防护距离分析 .....	238
1.5 危险、有害因素分析 .....	246
1.5.1 工艺过程中危险因素分析 .....	246
1.5.2 生产过程中有害因素分析 .....	273
1.5.3 人的不安全行为因素分析 .....	276
1.5.4 自然条件的影响因素 .....	276
1.5.5 安全生产管理对危险、有害因素的影响 .....	278
1.6 主要危险、有害因素种类 .....	279
1.7 事故案例 .....	279
1.8 重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则 .....	284
1.9 重大危险源安全监测监控系统 .....	284
1.10 重点监管的危险化工工艺安全措施和应急处置原则 .....	288
1.11 企业风险源风险分级 .....	288
附录 2: 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介 .....	291
附录 3: 定性、定量评价 .....	295
3.1 厂址及周边环境安全检查 .....	295
3.2 工厂布置及建(构)筑物安全检查 .....	298
3.3 工艺安全及设备设施安全检查 .....	307
3.4 作业场所安全检查 .....	340
3.5 安全管理检查 .....	350
附件 .....	360

# 江西禾益化工股份有限公司

## 安全现状评价报告

### 1、编制说明

#### 1.1 编制说明

江西禾益化工股份有限公司成立于 2005 年 10 月 27 日，注册地位于江西省九江市彭泽县矾山生态工业园，法定代表人为张东辉。经营范围包括农药、肥料及精细化工产品制造、加工、销售（均凭有效许可证件经营）；副产工业盐（氯化钠）的销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；自营本企业零星建筑维修、设备安装；保温保冷；防腐。技术开发、技术咨询、技术服务、（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

该公司 2008 年首次取得安全生产许可证，2020 年换发了安全生产许可证，2021 年 8 月 31 日对安全生产许可证进行了变更，证书编号：（赣）WH 安许证字[2008]0495 号，有效期 2020 年 10 月 17 日至 2023 年 10 月 16 日。许可范围：灭蝇胺原药（150t/a，98%）、乙嘧酚原药（200t/a，95%）、菌核净原药（200t/a，96%）、二氰蒽醌（700t/a，95%）、异菌脲（1500t/a）、叶枯唑（400 t/a，92%）、腐霉利（200t/a，98.5%）、3,5-二氯苯异氰酸酯（500 t/a）、3,5-二氯苯胺（3000 t/a）、丙酮（1092t/a）、盐酸（5000t/a）、2-氯丙酸（500t/a）、2-氯丙酸甲酯（3000t/a）、2-氯丙酸乙酯（1000t/a）、硫磺（160t/a）。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号），《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，国务院令第 645 号修订），《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号、国务院令第 653 号

修订)及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号、2015年第79号令修订,2017年第89号令修改)的规定,安全生产许可证有效期为3年。安全生产许可证有效期满需要延期的,企业应当于期满前3个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。

## 1.2 评价目的

1、根据《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第88号)、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号,国务院令第645号修订)、《安全生产许可证条例》(国务院令第397号,国务院令第653号进行修改)及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令2011年第41号,2015年第79号令修正,2017年第89号令修改)的要求,为加强危险化学品安全管理,保障安全,规范危险化学品生产经营活动,配合国家对危险化学品生产单位资质的行政许可工作。

2、以实现系统安全为目的,针对系统、工程(某一个生产经营单位的总体或局部生产经营活动)的安全状况进行评价。通过安全评价查找其存在的危险、有害因素,确定其危险、危害程度,提出合理可行的安全对策措施及建议。在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上,重点考核、评价公司为保障安全运行所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性,以判定其是否具备国家规定的危险化学品生产单位的各项安全条件。

3、安全评价报告是应急管理机构对项目安全状况进行审查的依据,也是应急管理管理部门对项目依法延期许可的重要技术依据。

## 1.3 评价原则

安全评价基本原则是具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正和合法地自主开展安全评价。同时遵循下列具体原则:

(1) 认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。

(2) 采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合建设项目的生产实际。

(3) 深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

(4) 诚信、负责，为企业服务。

## 1.4 评价依据

### 1.4.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《中华人民共和国劳动法》主席令 [1994] 第 28 号，1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）

3、《中华人民共和国消防法》（主席令 [2008] 第 6 号，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009 年 5 月 1 日起实施，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修改）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2018] 第 24 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2019 年修改）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，2013

年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施)

6、《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第 88 号，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修正)

7、《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第 69 号，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行)

8、《中华人民共和国长江保护法》（主席令第 65 号，自 2021 年 3 月 1 日起施行)

9、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令第 645 号修改)

10、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行)

11、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行)

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 年 4 月 30 日起施行)

13、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 588 号令修订)

14、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，2014 年国务院令 653 号、2018 年国务院令 703 号修订)

15、《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号，2014 年 1 月 1 日起施行)

16、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行)

17、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施)

18、《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，2014 年 7 月 9 日国务院令第 653 号进行修改）

19、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令[2012]第 619 号，经 2012 年 4 月 18 日国务院第 200 次常务会议通过，自公布之日起施行）

20、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行）

21、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

22、《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2007 年 5 月 1 日起实施，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

23、《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，1996 年 1 月 1 日起实施，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

24、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

25、《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）

#### 1.4.2 行政性规章、规范性文件

1、《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40 号

2、《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

3、《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号

4、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》的实施意见》国家安全生产监管总局、工业的信息化部安监总管三〔2010〕186号

5、《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26号

6、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32号

7、《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局2006年令第3号发布，63号令、80号令修改

8、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管理总局令2006年第5号

9、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令2007年第16号

10、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令2010年第30号，80号令修改

11、《危险化学品重大危险源监督管理规定》国家安全生产监督管理总局令2011年第40号，79号令修改

12、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理总局令2011年第41号，79号令、89号令修改

13、《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》国家安全生产监督管理总局令2011年第42号

14、《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令2011年第44号，80号令修改

15、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令2012年第45号，79号另修正

16、《国家卫生健康委办公厅关于公布建设项目职业病危害风险分类

管理目录的通知》国卫办职健发〔2021〕5号

17、《职业病危害项目申报办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 48 号

18、《用人单位职业健康监护监督管理办法》国家安监总局令第 49 号

19、《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 53 号

20、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号

21、《国家安全监管总局关于修改〈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》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 77 号

22、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号

23、《国家安全监管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》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号

24、《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 2016 年第 88 号，2019 年应急管理部令第 2 号

25、《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》国家安全生产监督管理总局令 2017 年第 89 号

26、《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》国家发展和改革委员会令第 49 号

27、《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》（安监总办[2010]139 号）

28、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号

29、《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技

术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号）

30、《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》（安监总科技〔2015〕75号）

31、《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》（安监总科技〔2016〕137号）

32、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号

33、《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》国家安全生产监督管理局、环境保护总局 安监总危化〔2006〕10号

34、《各类监控化学品名录》工业和信息化部令 2020年第52号

36、《特种设备作业人员监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令第140号

37、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116号

38、《国家安全监管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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕3号

39、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95号

40、《国家安全监管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》国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142号

41、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12号

42、《国家安全监管总局办公厅关于印发企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南的通知》国家安全监管总局安监总厅管三〔2014〕70号

43、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88号

44、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94号

45、《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2013〕15号

46、《江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知》江西省推动长江经济带发展领导小组办公室赣长江办〔2019〕13号

47、《危险化学品目录》（2015年版，安监总局等十部委2015年第5号，2022年第8号修改）

48、《高毒物品目录》（2003版）卫法监〔2003〕142号

49、《易制爆危险化学品名录》（2017年版，公安部2017年5月11日）

50、《特种设备目录》质检总局2014年第114号

51、《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》安监总管三〔2014〕68号

52、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）

53、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32号）

54、《公安部关于修改〈消防监督检查规定〉的决定》（中华人民共和国公安部令第120号）

55、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第154号，2019年8月10日起施行）

56、《国家安全监管总局关于印发《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）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》（安监总管三〔2017〕

121 号)

57、《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140号，国家安全监管总局、保监会、财政部于2017年12月12日印发，2018年1月1日起施行）

58、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）

59、《国家安全监管总局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）

60、《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（江西省安全生产委员会办公室，赣安办字〔2016〕55号）

61、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（中华人民共和国工业和信息化部令第48号）

62、《应急管理部办公厅关于印发《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》的通知》（应急厅〔2019〕62号）

63、《江西省安全生产监督管理局关于危险化学品企业仓库、堆场构成重大危险源的监测监控系统整治的补充通知》（赣安监管二字〔2012〕367号）

64、《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》应急厅〔2021〕12号

65、《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）国家安全生产监督管理局

66、《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》公安部令第77号

67、《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2017〕1号

68、《江西省应急管理厅关于印发《江西省精细化工生产企业反应安

全风险评估工作实施方案》的通知》赣应急字〔2018〕7号

70、《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

71、《全国安全生产专项整治三年行动计划》国务院安全生产委员会〔2020〕3号

72、《江西省安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》

73、《国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知》（发改体改规〔2020〕1880号）

74、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）

75、《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（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38号）

76、《江西省化工企业自动化提升实施方案》（赣应急字〔2021〕190号）

77、《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）

78、《应急管理部办公厅关于印发《2023年危险化学品企业安全生产执法检查重点事项指导目录》的通知》（应急厅〔2023〕8号）

79、《江西省涉氨制冷企业液氨使用安全保障十六条规定》赣安办字〔2013〕103号

80、《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》（应急管理部危化监管一司）

81、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77号）

82、其他

### 1.4.3 相关标准、规范

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年修改
- 2、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
- 3、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》  
GB/T50493-2019
- 4、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 5、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
- 6、《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008
- 7、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 8、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 9、《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 10、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 11、《消防设施通用规范》GB 55036-2022
- 12、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018
- 13、《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
- 14、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）
- 15、《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
- 16、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- 17、《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》GB50914-2013
- 18、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 19、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 20、《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990
- 21、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 22、《国家电气设备安全技术规范》GB19517-2009
- 23、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016

- 24、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 25、《工业电视系统工程设计规范》 GB50115-2009
- 26、《危险货物分类和品名编号》 GB6944-2012
- 27、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 28、《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
- 29、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》  
GBZ2.1-2019
- 30、《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》 GBZ2.2-2007
- 31、《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
- 32、《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 33、《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014
- 34、《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 35、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 36、《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010
- 37、《锅炉房设计标准》 GB50041-2020
- 38、《系统接地型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 39、《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
- 40、《石油化工静电接地设计规范》 SH/T3097-2017
- 41、《石油化工仪表接地设计规范》 SH/T3081-2019
- 42、《用电安全导则》 GB/T13869-2017
- 43、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 44、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
- 45、《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
- 46、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
- 47、《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

- 48、《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/T2893.5-2020
- 49、《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
- 50、《危险货物包装标志》GB190-2009
- 51、《化学品分类和标签规范(1~18部分)》GB30000-2013
- 52、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010
- 53、《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009
- 54、《防洪标准》GB50201-2014
- 55、《易燃易爆商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 56、《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013
- 57、《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
- 58、《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》GB23821-2022
- 59、《机械安全防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T8196-2018
- 60、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB50062-2008
- 61、《设备及管道绝热技术通则》GB/T4272-2008
- 62、《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
- 63、《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- 64、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 65、《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
- 66、《消防安全标志第1部分：标志》GB13495.1-2015
- 67、《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2022
- 68、《化工设备基础设计规定》HG/T20643-2012
- 69、《化工设备、管道外防腐设计规范》HG/T20679-2014
- 70、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020

- 71、《起重机械安全规程 第一部分：总则》GB6067.1-2010
- 72、《危险货物品名表》GB12268-2012
- 73、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 74、《个体防护装备配备规范》GB39800.1~GB39800.4-2020
- 75、《压力容器》GB 150.1~GB 150.4-2011
- 76、《压力管道规范》GB/T 20801.1~GB/T 20801.6-2020
- 77、《控制室设计规范》HG/T20508-2014
- 78、《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
- 79、《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014
- 80、《信号报警、安全联锁系统设计规范》HG/T 20511-2014
- 81、《仪表配管配线设计规范》HG/T20512-2014
- 82、《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014
- 83、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 1 部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求》GB/T21109.1-2007
- 84、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 2 部分：GB/T21109.1 的应用指南》GB/T21109.2-2007
- 85、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 3 部分：确定要求的安全完整性等级的指南》GB/T21109.3-2007
- 86、《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013
- 87、《石油化工工厂信息系统设计规范》GB/T50609-2008
- 88、《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006
- 89、《压力管道安全技术监察规范-工业管道》TSGD001-2009
- 90、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 91、《安全阀安全技术监察规程》TSGZF001-2006
- 92、《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》TSGN0001-2017
- 93、《输送流体用无缝钢管》GB8163-2008

- 94、《危险货物运输包装通用技术条件》 GB12463-2009
  - 95、《工业金属管道设计规范》 GB 50316-2000（2008 版）
  - 96、《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
  - 97、《厂矿道路设计规范》 GBJ 22-1987
  - 98、《室外给水设计规范》 GB50013-2018
  - 99、《氯气安全规程》 GB11984-2008
  - 100、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2013
  - 101、《化工企业定量风险评价导则》 AQ/T3046-2013
  - 102、《危险化学品储罐区作业安全通则》 AQ3018-2008
  - 103、《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
  - 104、《酸类物质泄漏的处理处置方法第 1 部分盐酸》HG/T4335.1-2012
  - 105、《碱类物质泄漏处理处置方法第 1 部分氢氧化钠》  
HG/T4334.1-2012
  - 106、《液氯使用安全技术要求》 AQ3014-2008
  - 107、《液氯泄漏的处理处置方法》 HG/T4684-2014
  - 108、《醇类物质泄漏的处理处置方法》 HG/T4688-2014
  - 109、《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 其它相关的国家和行业的标准、规定。

## 2、评价对象及范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号）、《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字[2004]127 号 2004 年 9 月 8 日公布）、《安全评价通则》（AQ8001-2007）等的要求，并与江西禾益化工股份有限公司协商，确定本评价范围为：江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置及配套的公用、辅助设施。

该公司 4#车间原设计有 16 台重氮化釜，现场勘查时，R4102M、R4102N、R4102O、R4102P 4 台重氮化釜已经停用，不在本次评价范围。该公司停产停用装置或已拆除的装置不在本次现状评价范围，如 2#车间北侧停用装置、3#车间甲磺草胺装置、3#车间叶枯唑生产装置等，本次评价范围内的主要生产设备见 3.3.2 节。

该公司计划于 2023 年 8 月开始自动化提升改造的施工，涉及自动化改造部分不在本次评价范围内。该公司粉碎车间、制剂车间 A、制剂车间 B 以及制剂涉及的物料仓储设施不在本次评价范围内，评价范围内的建构筑物见 3.5.3 节。

厂外运输不在本评价范围之内。该公司有关环境保护、消防、职业卫生等方面的问题，应按照国家有关法律、法规执行。

通过对企业厂区周边环境、总平面布局进行综合安全评价；对各项安全措施、设施、器材等进行配套性和有效性评价；对可能造成重大后果的事故隐患采用相应的数学模型进行事故模拟，分析事故的最大损失，以及发生事故的概率；对制定的各项安全生产管理制度、操作规程、应急预案的有效性、针对性进行评价；对各类人员的培训取证情况及强制检测的设备、设施情况进行评价；对发现的事故隐患，提出整改措施与建议。

### 3、企业概况

#### 3.1 企业基本情况

##### 3.1.1 企业简介

江西禾益化工股份有限公司成立于 2005 年 10 月 27 日，注册地位于江西省九江市彭泽县矾山生态工业园，法定代表人为张东辉。经营范围包括农药、肥料及精细化工产品制造、加工、销售（均凭有效许可证件经营）；副产工业盐（氯化钠）的销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；自营本企业零星建筑维修、设备安装；保温保冷；防腐。技术开发、技术咨询、技术服务、(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

该公司 2008 年首次取得安全生产许可证，2020 年换发了安全生产许可证，2021 年 8 月 31 日对安全生产许可证进行了变更，证书编号：（赣）WH 安许证字[2008]0495 号，有效期 2020 年 10 月 17 日至 2023 年 10 月 16 日。许可范围：灭蝇胺原药（150t/a，98%）、乙嘧酚原药（200t/a，95%）、菌核净原药（200t/a，96%）、二氰蒽醌（700t/a，95%）、异菌脲（1500t/a）、叶枯唑（400 t/a，92%）、腐霉利（200t/a，98.5%）、3,5-二氯苯异氰酸酯（500 t/a）、3,5-二氯苯胺（3000 t/a）、丙酮（1092t/a）、盐酸（5000t/a）、2-氯丙酸（500t/a）、2-氯丙酸甲酯（3000t/a）、2-氯丙酸乙酯（1000t/a）、硫磺（160t/a）。

该公司于 2022 年 6 月 1 日取得了安全生产标准化二级企业证书，证书编号为赣 AQBWII[2022]009，有效期至 2025 年 6 月。现场勘查时企业生产状态正常，企业 2020 年 10 月 17 日换发安全生产许可证至今，未发生过职工死亡和其它重大事故。

该公司于 2018 年申报了 7000t/a 中间体技改扩建项目，拆除了 5#车间原三氟甲苯部分生产装置扩建上述项目，并于 2021 年完成安全设施竣工验收，

验收产品为 2-氯丙酸（500t/a）、2-氯丙酸甲酯（3000t/a）、2-氯丙酸乙酯（1000t/a）。

江西禾益化工股份有限公司 3#车间 1kt/a 甲磺草胺装置因自身原因需进行变更，并已委托设计单位编制安全设施变更设计，该装置已停止生产，不在本次现状评价范围。

江西禾益化工股份有限公司 3#车间叶枯唑生产装置因市场原因，已停产，不在本次现状评价范围内。

2022 年 6 月，企业根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，计划对在役装置进行了自动化提升改造升级，企业委托河北英科石化工程有限公司对该公司在役装置自动化控制系统进行了诊断，根据诊断结果编制了设计方案，并编制了《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》和《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，该设计方案已通过专家审查。根据《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77 号），企业已出具承诺，承诺于 2024 年 5 月 30 日前完成在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工作，并已取得彭泽县应急管理局、九江市应急管理局同意，承诺见附件。该公司计划于 2023 年 8 月开始自动化提升改造的施工。

该公司于 2023 年 7 月根据《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》对光气化工艺、207 储罐区安装了安全仪表系统，系统经调试合格，同时委托江西省化学工业设计院进行了 siL 验证，验证结果为本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标

江西禾益化工股份有限公司共设有六个管理中心，即人力资源中心（下设人力资源部、办公室）、EHS 中心（下设安环部、废水站）、生产中心

(下设生产中心办公室、各生产分厂)、技术中心(下设技术部、QA、QC)、供应链中心(下设采购部)、财务中心(下设财务部、审计部)。该公司现有人员 400 人, 配备特种作业人员及特种设备作业人员 144 人次, 其中化工自动化控制仪表作业 5 人、危险工艺操作 74 人、电工 9 人、熔化焊接与热切割作业 5 人、高处安装、维护、拆除作业 15 人、叉车 9 人、固定式压力容器操作 21 人、特种设备安全管理 3 人等。特种作业人员均持证上岗。

江西禾益化工股份有限公司成立了安全生产委员会, 设置了安环部, 配备专职安全管理人员 9 人, 车间、班组配备兼职安全员。主要负责人、专职安全生产管理人员均具有大专及以上学历或相关专业学历。

江西禾益化工股份有限公司主要负责人、安全管理人员共 18 人经过江西省应急管理厅或九江市应急管理局组织的培训并经考试合格取得资格证书。证书见附件。

江西禾益化工股份有限公司自上次取证以来, 未发生人员伤亡事故, 重大火灾、爆炸或多人中毒事故。

### 3.1.2 企业涉及危险化学品生产的装置情况

评价范围内该公司现在运行的主要危险化学品生产装置情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 评价范围内主要危险化学品生产装置一览表

装置名称	总产能	生产场所	投产年份	备注
乙噻酚原药(含乙噻酚磺酸酯)	200t/a	1#车间	2008 年 5 月	
二氧蒽醌	700t/a	1#车间	2008 年 5 月	副产: 160t/a 硫磺、90t/a 溴化钠
灭蝇胺	150t/a	2#车间	2008 年 5 月	
腐霉利	200t/a	3#车间	2008 年 5 月	
菌核净原药	200t/a	4#车间	2008 年 5 月	
3,5-二氯苯胺	2250t/a	4#车间	2018 年 1 月	副产: 1092t/a 丙酮
异菌脲	1500t/a	6#车间	2014 年 1 月	
3,5-二氯苯异氰酸酯	500 t/a	6#车间	2014 年 1 月	异菌脲的中间体
2-氯丙酸	500t/a	5#车间	2021 年 1 月	副产: 5000t/a 盐酸
2-氯丙酸甲酯	3000t/a	5#车间	2021 年 1 月	
2-氯丙酸乙酯	1000t/a	5#车间	2021 年 1 月	

注：1. 该公司 4#车间 3,5-二氯苯胺装置原设计有 16 台重氮化釜，产能为 3000t/a，现场勘查时，R4102M、R4102N、R4102O、R4102P 4 台重氮化釜已经停用，不在本次评价范围，因此本次评价 3,5-二氯苯胺的年产能按比例减少，为  $3000/16 \times 12 = 2250\text{t/a}$ ；

2. 该公司 5#车间年产 4220.9 吨 2-氯丙酸，其中 2876.7t 用于生产 2-氯丙酸甲酯，844.2t 用于生产 2-氯丙酸乙酯，剩余 500t 外售；2-氯丙酸甲酯年产约 3000t，其中 171 吨用于腐霉利生产；2-氯丙酸乙酯年产约 1000t。

## 3.2 厂址基本情况

### 3.2.1 企业地理位置及周边环境

#### 1. 地理位置

江西禾益化工股份有限公司位于彭泽县矾山工业园，该园区位于江西最北部长江之滨，长江江西段的下游。厂址距龙城镇矾山村 3km，距长江上游彭泽县城约 8 公里左右，距九江市约 70 公里，长江下游 8 km 处是彭泽县马当镇，20km 处是安徽省望江县。

根据 2021.4 公布的江西省第一批化工园区（集中区），彭泽县矾山工业园为江西省认定的化工园区，但江西禾益化工股份有限公司现有厂区不在矾山工业园认定的四至范围内。企业建设时间较早，建设时满足当时当地规划，并于 2008 年首次取得安全生产许可证。本报告将在第 10 章提出相应的对策措施。



图 2.2-1 地理位置图

## 2. 周边环境

江西禾益化工股份有限公司位于彭泽县龙城镇矾山工业园，厂区南侧为工业园道路，道路以南的西面为江西华孚纺织有限公司，道路以南的东面为沙山；厂区东面为九江之江化工有限公司（厂区已废弃），共用围墙，围墙外有一 10kv 架空电力线路（已废弃）。厂区西面为排洪沟、园区道路，道路往西为九江常宇化工有限公司，公司最近建筑（5#车间）距离该企业生产车间九（乙类）约 100m。

企业的北面为园区道路及长江，该项目涉及的化工生产装置与长江岸线距离均大于 200m。

该公司周边环境基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 该公司周边环境基本情况

位置关系	相邻企业、构筑物	与项目建筑物距离 (m)	要求安全间距 (m)	标准依据	符合性
东	九江之江化工有限公司（已废弃）	危化品仓库 A（甲类）与该企业建筑距离 74.6m	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
南	园区道路	生产厂房（甲类）距工业园道路大于 57m	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.3 条	符合
	江西华孚纺织有限公司	丙类仓库 C 距该企业丙类仓库（丙类）约 51m	10	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.2 条	符合
西	九江常宇化工有限公司	5#车间（甲类）距该企业生产车间九（乙类）约 100m	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
	园区道路	距 5#车间（甲类）约 56m	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.3 条	符合
北	长江	该项目涉及的化工生产装置最近设施与长江岸线距离大于 200m	200	江西省人民政府赣府发（2007）17 号	符合
	园区道路	距 203 原料仓库三（丙类）13m	-	-	-

注：1. 江西华孚纺织有限公司已破产，厂区距长江大于 1km 的部分已被江西禾益化工股份有限公司收购用于建设新厂区项目。

2. 该公司厂区建设时间较早，《长江保护法》于 2020 年 12 月 26 日经第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，厂区装置与长江的间距不满足现行《长江保护法》的要求，但厂区建设时与长江的间距满足当时的法律法规要求，因此本次评价采用江西省人民政府赣府发（2007）17 号检查其与长江的间距。同时，针对企业不满足现行《长江保护法》的要求，本次评价将在第 10 章进行分析，并提出相应的对策措施。

### 3.2.2 气象条件

#### (1) 气候

该公司所在地处中亚热带和北亚热带边缘过渡地带，气候温和多雨，春暖、夏热、秋燥、冬湿，四季分明。年平均温度 17℃，极端最高气温 42.8℃，极端最低气温 -5.6℃，年平均相对湿度 75%，最大积雪深度 25cm，年平均风速 2.8m/s，年平均降水量 1412.3mm，全年主导风向为东北风，频率 20%，全年静风频率占 14%。冬春为偏北风，有寒潮霜冻；春夏之交，季风转换，有连续梅雨，常伴有洪涝灾害；盛夏初秋为偏南风，受副热带高压控制，炎热干燥，伴有持续干旱。彭泽的风具有东亚季风的特色，基本有三种类型，冬季多为偏北风，夏季多为偏南风。平均风速 4 米/秒，偏北风和东南风极大风速大于 30 米/秒。40%的大风出现在 3、4 两个月。春末夏初是南北风交换季节，常常有雷雨大风。历史上风灾最严重的发生于 1964 年和 1977 年，地区年平均雷暴日为 58.9 天。

#### (2) 水文情况

该公司所在地河段上承长江和鄱阳湖来水，距长江和鄱阳湖交汇处 25 公里左右，鄱阳湖为季节性吞吐型湖泊，一般情况下鄱阳湖的汛、枯期比长江提前 1-2 个月，在长江流量较大的 7、8、9 三个月，鄱阳湖内常因长江水位较高而出现江水倒灌现象。

根据九江水文站多年实测水位资料的统计分析，该公司所在地水位特征值如下：

历史最高水位：21.60m（1998）；

历史最低水位：4.58m（1929.3.28）；

多年平均水位：11.90m。

最大水位变差:15.69 米

该企业厂区北端高程为 22.85-27.10m。

### 3.2.3 地形地貌及地质条件

彭泽境内地势南高北低，由东南逐渐向西北倾斜，东南为山区，中部为丘陵，西北为沿江冲积洲和滨湖平原。境内土壤为各种岩石风化冲积和河流冲积物以及红土壤母质发育而成。

该公司所在地属丘陵地貌，地势平坦开阔，厂区所在地标高 21.26-26.96m。

### 3.2.4 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该地区抗震设防烈度 6 度。

## 3.3 生产工艺、主要设备

### 3.3.1 生产工艺

略

### 3.3.2 主要生产设备

略

### 3.3.3 主要产品、原辅材料储运情况

略

## 3.4 公用工程及辅助设施

### 3.4.1 供配电系统

#### 1.供电电源

该公司供电采用一路外电加自发电备用的供电方式，厂区南面围墙外道路边有园区 10KV 电力线，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆从 10KV 高压线杆引下埋地引至厂内 2 个变配电站(301 一期变配电间、303 二期变配电间)及粉碎车间东侧配电室的高压配电柜，在终端杆上装设一组高压隔

离开关及一组阀式避雷器。该厂区在 303 二期变配电间设置有 1 台 1250KVA 变压器、3 台 630KVA 变压器、1 台 400KVA 变压器（备用）向 1 分厂（厂区东侧部分）供电；303 二期变配电间配置 3 台容量为 1250KVA 变压器，其中两台并联运行为 2 分厂（厂区西侧部分）低压配电间供电，一台备用。厂区内从变配电间至各负荷用电点为低压配电，且设置低压配电柜若干，配电方式为放射式，配电电压为 380/220V。另外在 114 粉碎车间（不在本次评价范围）东侧设一变配电室，设 2 台 630KVA 变压器向办公楼、食堂、质检楼供电。

## 2. 用电负荷

该公司现有装置装机规模约 6500Kw，其中涉及危险工艺装置、冷冻盐水泵、吸收循环泵等为二级负荷，二级负荷容量为 656Kw。该公司在 301 变配电站内设一台 900kW 的柴油发电机组、303 变配电站内一台 900kW 的柴油发电机组以满足该公司二级用电负荷需求。

应急照明（5kw）、仪表自控系统（5kw）、视频监控系统（2kw）、可燃有毒气体报警系统（3kw）、消防控制系统（2kw）为一级用电负荷，一级负荷用电量约为 17kw。其中应急照明采用自带蓄电池的应急照明灯；可燃有毒气体报警装置、视频监控、消防报警及 DCS/SIS 控制用电采用 UPS 进行供电，UPS 供电时间不低于 1h。

## 3. 供电及敷设方式

该公司各车间设置防爆型低压配电柜，负责向各车间、建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置现场控制按钮。高压电力电缆选用交联聚乙烯电缆 YJV22-12KV 型，动力电力电缆选用 VV-1KV 型；控制电缆选用 KVV-500V 型。

在车间内动力电缆埋地穿管敷设，引至用电设备，照明线路穿钢管明敷。

#### 4. 照明

在车间及仓库等防爆场所安装防爆灯。有腐蚀性的环境选用带防腐功能的灯具。配电线路采用 BV 型、ZRBV 型穿钢管敷设。

厂区外线选用 YJV22-1KV 电缆，沿道路直埋地敷设。道路照明选用 JTY 型高压钠灯，全厂路灯统一控制。

#### 5) 主要设备选型

电力变压器：S11-1250/10/0.4 型油浸式变压器 4 台，S11-630/10/0.4 型油浸式变压器 5 台，S11-400/10/0.4 型油浸式变压器 1 台

低压配电柜：GCS 型和 GGD 型，车间采用防爆型配电柜

电缆：YJV22-10KV，ZR-YJV22-1KV，ZR-VV-1KV，ZR-KVV-500V 等

电线：BV-500V，ZR-BV-500V 等

照明配电箱：XMR60-12； 灯具：GC3 型和 GTY37 型

发电机组：额定输出功率 900kW2 台

#### 6) 防雷、防静电接地

本项目甲、乙类建构筑物为第二类防雷建筑物、其他建筑为第三类防雷建筑物。

##### (1) 防雷接地系统

利用屋面接闪带（或金属屋面）防直击雷，屋面接闪带网格满足《建筑物防雷设计规范》相应要求。接闪引下线采用构造柱内四对角主筋(直径不小于 10)，引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处做防腐处理。采用建筑物基础底部钢筋或敷设-40×4 热镀锌扁钢作环型连接体，建筑物柱内基础钢筋作接地极。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧。当接地电阻达不到要求时，增加人工接地极。人工接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢，

接地极水平间距大于 5m。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

## 2) 接地

采用 TN-S 接地保护方式。采用建筑物基础底部钢筋或敷设-40×4 热镀锌扁钢作环型连接体，建筑物柱内基础钢筋作接地极。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4Ω。当接地电阻达不到要求时，增加人工接地极。人工接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢，接地极水平间距大于 5m。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

## 3) 防静电接地系统

在甲类生产厂房及甲、乙类仓库、罐区等甲类场所内距地+0.3m 明敷-40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备，管道及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接，具体参见《接地装置安装》。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳及避雷针防直击雷，防雷防静电及电气保护接地均可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也进行跨接。弯头阀门；法兰盘等在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。

## 4) 罐区接地系统

207 储罐区内钢质封闭贮罐为地上式，其壁厚不小于 4mm，故只需作接地。盐酸储罐材质为玻璃钢，利用储罐上部安装接闪杆防直击雷。采用 ∅ 12 热镀锌圆钢沿罐顶围栏敷设作接闪带，接闪带支持卡高 150mm，间距 1m，接闪带的固定采用焊接，接闪带与接闪杆可靠焊接。经计算在罐顶安装 2m 高接闪杆固定在接闪带上，利用 ∅ 12 热镀锌圆钢作为防雷引下线将接闪杆与人工接地装置连接。在接地干线设置人工接地极，接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢，每根长 2.5 米。其防雷接地及保护接地连接在一起，接地电阻不大于 4 欧姆。每个罐的接地点不少于二处，两接地点的距离不

大于 30m。同时沿罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外堤 3m，埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧。

#### 5) 防雷防静电检测

该公司防雷检测设施于 2023 年 4 月 30 日由九江市蓝天科技有限公司彭泽分公司进行检测验收，并出具了检测验收报告，检测检验结果符合要求，有效期至 2023 年 11 月 3 日。

### 3.4.2 供热

根据该公司提供的资料，该公司在役生产装置蒸汽用量为 15t/h，蒸汽压力为 0.6MPa。公司制氢装置、3,5-二氯苯胺部分生产装置因工艺需求，采用导热油加热，用量约为 70 万大卡/h。

蒸汽主要来自于园区企业兄弟药业，江西兄弟医药有限公司在园区建有过热蒸汽供汽管网，工作压力  $0.98 \pm 0.1$ MPa，工作温度  $200 \pm 15$ °C，企业已与江西兄弟医药有限公司签订了蒸汽供汽协议，蒸汽经流量计计量后，经减温减压至 0.65MPa 的饱和蒸汽，工作温度 165°C，再经厂外管廊接入至厂区各用汽车间。此外公司还有 1 台 2t/h 的导热油炉，额定功率 1500kw（130 万大卡/h），温度 260–280°C、压力 0.5MPa。供热能满足生产需要。

### 3.4.3 给排水系统

#### 1、给水

##### 1) 给水水源

该公司位于江西省九江市彭泽县龙城镇矾山工业园，园区内已敷设了完整的给水管网和排水管网，园区给水管径 DN300，水压 0.3MPa。该公司利用园区已铺设的给水管网就近接入管径 DN150 至厂区，水压 0.3MPa，作为厂区的供水水源，储于 1000m<sup>3</sup> 的清水池，供各用水点使用。

##### 2) 给水系统

供水分生产用生产用水、生活用水、消防给水三大系统。

生产用水主要为工艺用水、循环水用水、设备冲洗用水等，由园区统一供水管网供应。厂区内设循环水池两座，循环水通过水泵加压，通过管道输送给用水设备冷却，设备用水再经过 250m<sup>3</sup>/h 的水冷却塔冷却后流入水池中循环使用。

### 3) 消防给水系统

该公司山顶设一座 800m<sup>3</sup> 的消防水池，与整个厂区高差约 70m，利用高差供厂区消防管网用水，消火栓出口处水压 0.6-0.7MPa，消防补水由厂区清水池经高压深井泵输送至消防水池。

厂区采用高压消防水系统，消防主干管管径为 DN250，室外埋地部分采用球墨铸铁管，加强级防腐；室内地上部分采用镀锌钢管，法兰连接，支管为 DN100、DN65 的镀锌钢管。该公司厂区设 SS100/65-1.6 型室外消火栓 28 个，间距不超过 120m，满足整个项目区域室外消防用水的要求。具体详见消防篇第 2.6.1 章节。

## 2、排水

排水主要为生产废水和生活污水、雨水，生产废水和生活废水收集后经厂区废水处理装置处理后达标排放（每个车间都设有酸池和碱池隔油后，分别通过泵输送至废水处理站的酸、碱水收集池，经物化—生化处理）；雨水排入厂区的排水管网排放。

## 3、清净下水

厂区内的雨水管线与市政雨水管线间设置控制井，井内设置总截止阀，当厂区发生物料大量泄漏、火灾等情况下污水进入雨水系统时，关闭雨水管线上的总截止阀，通过控制井内阀门切换进入事故应急池，事故应急池中的水经事故应急池内的潜污泵输送到污水处理设施进行处理，经处理达标后排放。厂区竖向设计采用平坡式连贯单坡设计（ $i=0.2\%-0.3\%$ ）。

### 3.4.4 冷冻

该公司灭蝇胺生产环化釜内温度需控制在 $-5^{\circ}\text{C}$ 以下，部分生产过程涉及放热反应，需采用冷冻盐水进行降温控制，通过冷冻盐水泵将冷冻盐水从冷冻盐水箱送至各使用点后，返回至盐水箱，箱内盐水再经过冷冻盐水机组冷却至要求的温度，以达工艺要求。

公司建有两个冷冻站，其中一个为液氨制冷站，内设有 2 台 42 万大卡的液氨制冷冰机，2 台 22 万大卡的液氨制冷冰机，配备两台 512kw 氨压缩机和 2 台 250kw 氨压缩机。另外一个为氟利昂制冷站，配备 2 台 70 万大卡和 62 万大卡的氟利昂机组，该公司需制冷量需 200 万大卡，冷冻装置的可以满足企业需求。

### 3.4.5 压缩空气、氮气

该公司各车间部分生产过程采用氮气进行置换、保护，正常生产的情况下在线运行装置总氮气用气量需  $302\text{Nm}^3/\text{h}$ ，供各装置所需的仪表用气和工艺用压缩空气，压缩空气用气量  $30\text{Nm}^3/\text{min}$ 。公司建有空压站，设置有 2 台  $22.8\text{m}^3/\text{min}$ 、1 台  $27.6\text{m}^3/\text{min}$  的单螺杆空压机、2 台  $200\text{Nm}^3/\text{h}$  制氮机和 1 台  $300\text{Nm}^3/\text{h}$  制氮机。

氮气的制备原理采用变压吸附的原理，即利用了在同一压力下，分子筛对氮气和氧气的吸附作用的不同而高效快速的制备出符合生产工艺要求的氮气；主要流程为：空压机组产出的压缩空气经冷却器、冷干机及过滤器进行油、水去除，经冷干后的压缩空气进入吸附器进行氮氧分离，制得纯度符合生产要求的氮气。

### 3.4.6 自动控制系统

江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品储存单元钢瓶仓库构成三级危险化学品重大危险源；甲醇、液氯、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳等属重点监管的危险化学品；该企业现有生产过程涉及重点监管的危险化工工艺有氯化工艺、胺基化工艺、重氮化

工艺、加氢工艺、光气化工艺。

江西禾益化工股份有限公司于 2022 年 10 月委托江西省化学工业设计院对该公司乙噻吩、二氰蒽醌、灭蝇胺、3, 5-二氯苯胺、异菌脲、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、腐霉利、菌核净、罐区等装置进行了 LOPA 和 HAZOP 分析, 并委托江西省化学工业设计院对该公司 SIS 系统进行了 SIL 验证, 出具了验证报告, 验证结论为: 本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

该公司于 2023 年 7 月根据《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》对光气化工艺、207 储罐区安装了安全仪表系统, 系统经调试合格, 同时委托江西省化学工业设计院进行了 siL 验证, 验证结果为本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

根据工艺及法律法规要求, 企业设置了 DCS 自动化控制系统和 SIS 安全仪表系统。DCS、SIS 控制室均设在办公楼一层中心控制室, 处于爆炸区域外。企业选用 DCS 控制系统进行集中控制, 自控仪表系统对主要的工艺参数进行检测、报警、记录、调节、联锁等控制。对于危险工艺、重大危险源设置了仪表监控及安全联锁设施, 在含有毒可燃气体(氯气、甲醇等)的场所选用有毒可燃气体报警器。在爆炸危险场所选用隔爆型仪表; 在含腐蚀性介质场所的一次仪表选用防腐性型仪表。

#### 1. DCS 系统

略

#### 2. SIS 系统

略。

#### 5、有毒可燃气体检测报警系统

企业在可能发生可燃、有毒气体泄漏的场所按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的要求设置防爆可燃/有毒气

体探测器，防爆气体探测器现场均自带声光警报器，车间按报警分区设置现场区域警报器。现场部分仓库的气体探测器信号接入安环中心可燃气体检测报警控制器，部分接入中控室独立的 GDS 系统。该公司将在自动化提升改造中将所有气体检测报警信号接入中控室 GDS 系统中。

表 3.4-4 可燃气体、有毒气体检测报警器分布表

部位	序号	类型	位号	介质	量程	单位	H	HH	检测日期	有效期
液氯 钢瓶 仓库	1	有毒 气体	GT5401A	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	2	有毒 气体	GT5401B	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	3	有毒 气体	GT5401C	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	4	有毒 气体	GT5401D	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	5	有毒 气体	GT5401E	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	6	有毒 气体	GT5401F	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	7	有毒 气体	GT5401G	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	8	有毒 气体	GT5401H	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	9	有毒 气体	GT5401I	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	10	有毒 气体	GT5401J	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	11	有毒 气体	GT5401K	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	12	有毒 气体	GT5401L	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	13	有毒 气体	GT5401M	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	14	有毒 气体	GT5401U	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	15	有毒 气体	GT5501A	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	16	有毒 气体	GT5501B	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	17	有毒 气体	GT5501C	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	18	有毒 气体	GT5501D	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	19	有毒 气体	GT5501E	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年
	20	有毒	GT5501F	氯气	0~10	PPM	1	2	2023. 6. 9	1 年

	气体									
21	有毒气体	GT5501G	氯气	0~10	PPM	1	2	2023.6.9	1年	
22	有毒气体	GT5501H	氯气	0~10	PPM	1	2	2023.6.9	1年	
23	有毒气体	GT5501I	氯气	0~10	PPM	1	2	2023.6.9	1年	
24	有毒气体	GT5501J	氯气	0~10	PPM	1	2	2023.6.9	1年	
1#车间	1	可燃气体	GT1101	冰醋酸	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	2	可燃气体	GT1102	冰醋酸	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	3	可燃气体	GT1103	乙醇	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	4	可燃气体	GT1104	丙酮	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	5	可燃气体	GT1105	丙酮	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	6	可燃气体	GT1106	甲苯	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	7	可燃气体	GT1107	甲苯	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	8	可燃气体	GT1108	丙酮	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	9	可燃气体	GT1109	乙醇	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	10	可燃气体	GT1110	甲苯	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	11	可燃气体	GT1111	丙酮	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	12	有毒气体	GT1112	CS <sub>2</sub>	0~200	PPM	1.47	2.94	2023.6.8	1年
	13	有毒气体	GT1113	CS <sub>2</sub>	0~200	PPM	1.47	2.94	2023.6.8	1年
	14	有毒气体	GT1114	CS <sub>2</sub>	0~200	PPM	1.47	2.94	2023.6.8	1年
	15	有毒气体	GT1115	DMSO	0~150	PPM	50	100	2023.6.8	1年
	16	有毒气体	GT1116	DMSO	0~150	PPM	50	100	2023.6.8	1年
	17	可燃气体	GT1117	甲苯	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	18	可燃气体	GT1118	溴丁烷	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	19	可燃气体	GT1119	冰醋酸	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	20	可燃气体	GT1120	甲苯	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年
	21	可燃	GT1121	冰醋酸	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年

	气体									
22	可燃气体	GT1122	乙醇	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年	
23	可燃气体	GT1123	丙酮	0~100	%LEL	25	50	2023.6.8	1年	
24	有毒气体	GT1124	CS2	0~200	PPM	1.47	2.94	2023.6.8	1年	
25	有毒气体	GT1125	CS2	0~200	PPM	1.47	2.94	2023.6.8	1年	
2#车间	1	有毒气体	GT2101	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.8	1年
	2	可燃气体	GT2102	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	3	可燃气体	GT2103	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	4	可燃气体	GT2104	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	5	可燃气体	GT2105	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	6	有毒气体	GT2106	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.8	1年
	7	有毒气体	GT2107	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.8	1年
	8	可燃气体	GT2108	环丙胺	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	9	可燃气体	GT2109	环丙胺	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	10	可燃气体	GT2110	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	11	可燃气体	-	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
3#车间	1	可燃气体	GT101A	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	2	可燃气体	GT101B	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	3	可燃气体	GT101C	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	4	可燃气体	GT101D	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	5	可燃气体	GT101E	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	6	可燃气体	GT101F	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	7	可燃气体	GT101G	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	8	可燃气体	GT101H	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	9	可燃气体	GT101I	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	10	可燃	GT101J	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年

	气体								
11	可燃气体	GT201A	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
12	可燃气体	GT201B	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
13	可燃气体	GT201C	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
14	可燃气体	GT201D	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
15	可燃气体	GT201E	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
16	可燃气体	GT201F	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
17	可燃气体	GT201G	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
18	可燃气体	GT201H	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
19	有毒气体	GT301A	氯化氢	0~30	PPM	4.6	9.2	2023.6.8	1年
20	有毒气体	GT301B	氯化氢	0~30	PPM	4.6	9.2	2023.6.8	1年
21	有毒气体	GT301C	氯化氢	0~30	PPM	4.6	9.2	2023.6.8	1年
22	可燃气体	GT3101	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
23	可燃气体	GT3102	乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
24	可燃气体	GT3103	甲苯、乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
25	可燃气体	GT3104	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
26	可燃气体	GT3105	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
27	可燃气体	GT3106	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
28	可燃气体	GT3107	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
29	可燃气体	GT3108	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
30	可燃气体	GT3201	乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
31	可燃气体	GT3202	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
32	可燃气体	GT3203	乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
33	可燃气体	GT3204	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
34	可燃气体	GT3205	甲苯、乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
35	可燃	GT3206	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年

	气体									
36	可燃气体	GT3207	甲苯、乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年	
37	可燃气体	GT3301	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年	
38	可燃气体	GT3302	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年	
39	可燃气体	GT3303	甲苯、乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年	
4#车间	1	可燃气体	GT4101	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	2	可燃气体	GT4102	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	3	可燃气体	GT4103	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	4	可燃气体	GT4104	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	5	可燃气体	GT4105	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	6	可燃气体	GT4106	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	7	可燃气体	GT4107	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	8	可燃气体	GT4108	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	9	可燃气体	GT4109	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	10	可燃气体	GT4110	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	11	可燃气体	GT4111	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	12	可燃气体	GT4112	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	13	可燃气体	GT4113	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	14	可燃气体	GT4114	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	15	可燃气体	GT4115	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	16	可燃气体	GT4116	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	17	可燃气体	GT4117	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	18	可燃气体	GT4118	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	19	可燃气体	GT4119	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	20	可燃气体	GT4120	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年
	21	可燃	GT4121	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.6	1年

	气体								
22	可燃气体	GT4122	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
23	可燃气体	GT4123	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
24	可燃气体	GT4124	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
25	可燃气体	GT4125	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
26	可燃气体	GT4126	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
27	可燃气体	GT4127	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
28	可燃气体	GT4128	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
29	可燃气体	GT4129	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
30	可燃气体	GT4130	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
31	可燃气体	GT4131	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
32	可燃气体	GT4132	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
33	可燃气体	GT4133	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
34	可燃气体	GT4134	丙酮. 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
35	可燃气体	GT4135	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
36	可燃气体	GT4136	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
37	可燃气体	GT4137	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
38	可燃气体	GT4138	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
39	可燃气体	GT4139	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
40	可燃气体	GT4140	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
41	可燃气体	GT4141	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
42	可燃气体	GT4143	硝基苯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
43	可燃气体	GT4144	苯胺	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
44	可燃气体	GT4145	丙酮	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
45	可燃气体	GT4146	丙酮	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年
46	可燃	GT4147	丙酮	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 6	1年

		气体								
5#车间	1	有毒气体	GT5201A	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	2	有毒气体	GT5201B	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	3	有毒气体	GT5201C	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	4	有毒气体	GT5201D	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	5	有毒气体	GT5201E	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	6	有毒气体	GT5201F	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	7	有毒气体	GT5201G	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	8	有毒气体	GT5201H	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	9	有毒气体	GT5201I	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	10	有毒气体	GT5201J	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	11	有毒气体	GT5201K	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	12	有毒气体	GT5201L	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	13	有毒气体	GT5201M	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	14	有毒气体	GT5201N	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	15	有毒气体	GT5201O	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	16	有毒气体	GT5201P	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	17	有毒气体	GT5201Q	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	18	有毒气体	GT5201R	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	19	有毒气体	GT5201S	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	20	有毒气体	GT5201T	氯气	0~20	PPM	1	2	2023. 6. 7	1年
	21	有毒气体	GT5301A	三氯化磷	0~10	PPM	1.25	2.5	2023. 6. 7	1年
	22	有毒气体	GT5301B	三氯化磷	0~10	PPM	1.25	2.5	2023. 6. 7	1年
	23	可燃气体	GT5101A	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 7	1年
	24	可燃气体	GT5101B	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 7	1年
	25	可燃	GT5101C	甲醇; 乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023. 6. 7	1年

	气体									
26	可燃气体	GT5101D	丙酸	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
27	可燃气体	GT5101E	丙酸	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
28	可燃气体	GT5101F	丙酸	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
29	可燃气体	GT5101G	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
30	可燃气体	GT5101H	丙酸	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
31	可燃气体	GT5101I	丙酸	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
32	可燃气体	GT5101J	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
33	可燃气体	GT5101K	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
34	可燃气体	GT5101L	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
35	可燃气体	GT5101M	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
36	可燃气体	GT5101N	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
37	可燃气体	GT5101O	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
38	可燃气体	GT5101P	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
39	可燃气体	GT5101Q	氯丙酸甲酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
40	可燃气体	GT5101R	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
41	可燃气体	GT5101S	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
42	可燃气体	GT5101T	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
43	可燃气体	GT5101U	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
44	可燃气体	GT5101V	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
6#车间	1	有毒气体	GT6200	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023.6.7	1年
	2	有毒气体	GT6202	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023.6.7	1年
	3	有毒气体	GT6203	甲苯	0~50	PPM	12	24	2023.6.7	1年
	4	有毒气体	GT6204	甲苯	0~50	PPM	12	24	2023.6.7	1年
	5	有毒气体	GT6205	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023.6.7	1年
	6	有毒	GT6206	石油醚	0~30	PPM	15	28	2023.6.7	1年

	气体								
7	有毒气体	GT6207	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
8	有毒气体	GT6208	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
9	有毒气体	GT6209	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
10	有毒气体	GT6210	光气	0~1	PPM	0.25	0.5	2023. 6. 7	1年
11	有毒气体	GT6211	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
12	有毒气体	GT6212	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
13	有毒气体	GT6213	甲苯	0~50	PPM	12	24	2023. 6. 7	1年
14	有毒气体	GT6214	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
15	有毒气体	GT6215	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
16	有毒气体	GT6216	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
17	有毒气体	GT6217	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
18	有毒气体	GT6218	光气	0~1	PPM	0.25	0.5	2023. 6. 7	1年
19	有毒气体	GT6219	光气	0~1	PPM	0.25	0.5	2023. 6. 7	1年
20	有毒气体	GT6220	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
21	有毒气体	GT6221	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
22	有毒气体	GT6222	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
23	有毒气体	GT6223	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
24	有毒气体	GT6224	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
25	有毒气体	GT6225	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
26	有毒气体	GT6226	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
27	有毒气体	GT6227	光气	0~1	PPM	0.25	0.5	2023. 6. 7	1年
28	有毒气体	GT6228	光气	0~1	PPM	0.25	0.5	2023. 6. 7	1年
29	有毒气体	GT6229	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
30	有毒气体	GT6230	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年
31	有毒	GT6231	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023. 6. 7	1年

	气体								
32	有毒气体	GT6232	甲苯	0~50	PPM	12	24	2023.6.7	1年
33	有毒气体	GT6233	甲苯	0~20	PPM	8	16	2023.6.7	1年
34	有毒气体	GT6234	氯化氢	0~30	PPM	4.6	9.2	2023.6.7	1年
35	可燃气体	GT6235	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
36	可燃气体	GT6101	异丙酯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
37	可燃气体	GT6102	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
38	可燃气体	GT6103	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
39	可燃气体	GT6104	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
40	可燃气体	GT6105	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
41	可燃气体	GT6106	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
42	可燃气体	GT6107	乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
43	可燃气体	GT6108	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
44	可燃气体	GT6110	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
45	可燃气体	GT6111	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
46	可燃气体	GT6112	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
47	可燃气体	GT6113	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
48	可燃气体	GT6114	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
49	可燃气体	GT6115	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
50	可燃气体	GT6116	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
51	可燃气体	GT6117	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
52	可燃气体	GT6118	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
53	可燃气体	GT6119	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
54	可燃气体	GT6120	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
55	可燃气体	GT6121	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年
56	可燃	GT6122	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年

	气体									
57	可燃气体	GT6123	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
58	可燃气体	GT6124	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
59	可燃气体	GT6125	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
60	可燃气体	GT6126	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
61	可燃气体	GT6127	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
62	可燃气体	GT6128	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
63	可燃气体	GT6129	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
64	可燃气体	GT6130	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
65	可燃气体	GT6201	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
66	可燃气体	GT6100	甲苯	0~100	LEL%	25	50	2023.6.7	1年	
207 储罐区	1	可燃气体	GT401	甲醇, 二甲苯, 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	2	可燃气体	GT402	异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	3	可燃气体	GT403	甲醇, 二甲苯, 异丙醇	0~100	PPM	25	50	2023.6.8	1年
	4	可燃气体	GT404	甲醇, 二甲苯, 异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	5	可燃气体	GT405	甲苯, 乙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	6	可燃气体	GT406	甲苯、甲醇、异丙醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
冰机房	1	有毒气体	GT701	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.8	1年
	2	有毒气体	GT703	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.8	1年
剧毒品仓库	3	有毒气体	GT803	氰化氢	0~10	PPM	0.83	1.66	2023.6.8	1年
	4	有毒气体	-	氰化氢	0~10	PPM	0.83	1.66	2023.6.8	1年
	5	有毒气体	-	氰化氢	0~10	PPM	0.83	1.66	2023.6.8	1年
202 原料仓库	1	可燃气体	GT801	二氯丙酸甲酯, 环丙胺	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	2	可燃气体	GT802	二氯丙酸甲酯, 环丙胺	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
丙酮	1	可燃	-	丙酮	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年

罐区	2	可燃气体	-	丙酮	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	3	可燃气体	-	丙酮	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	1	有毒气体	-	二硫化碳	0-100P PM	ppm	1.47	2.94	2023.6.8	1年
制氢站	1	可燃气体	-	甲醇	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	2	可燃气体	-	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
	3	可燃气体	-	氢气	0~100	LEL%	25	50	2023.6.8	1年
212 危化品 仓库	1	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	2	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	3	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	4	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	5	可燃气体	DMD1000 L	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	6	可燃气体	DMD1000 L	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	7	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	8	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	9	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	10	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	11	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	12	可燃气体	AT0502A H	可燃气体	0~100	LEL%	25	50	2023.6.9	1年
	13	有毒气体	XP3000	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.9	1年
	14	有毒气体	XP3000	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.9	1年
	15	有毒气体	XP3000	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.9	1年
	16	有毒气体	XP3000	氨气	0~100	PPM	26	52	2023.6.9	1年
	17	有毒气体	XP3000	三氯化磷	0~10	PPM	1.25	2.5	2023.6.9	1年
	18	有毒气体	XP3000	三氯化磷	0~10	PPM	1.25	2.5	2023.6.9	1年

表 3.4-5 便携式气体检测器一览表

序号	部门	名称	型号	测量气体	检测日期
1.	安环部	便携式可燃/有毒气体探测器	H4	四合一 (CH <sub>4</sub> /O <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S)	2023.6.8
2.	安环部	便携式气体检测仪	SA-BX-1	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	2023.6.8
3.	安环部	便携式气体探测器	H4	四合一 CH <sub>4</sub> /O <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S	2023.6.8
4.	仓储	探测器氨气 1	M1DD0051BP	氨气 NH <sub>3</sub>	2023.6.8
5.	安环部	探测器硫化氢	M1DD0031BP	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	2023.6.8
6.	安环部	探测器一氧化碳	M1DD0071BP	一氧化碳 (CO)	2023.6.8
7.	二车间	探测器氨气 2	M1DD0051BP	氨气 NH <sub>3</sub>	2023.6.8
8.	安环部	卤素检漏仪	CPU-C	氯气	2023.6.8
9.	制氢站	气体检漏仪	JL269	氢气 H <sub>2</sub>	2023.6.8
10.	四车间	气体检漏仪	JL269	氢气 H <sub>2</sub>	2023.6.8
11.	五车间	便携式有毒气体探测器	CNEx16.1354x	氯气	2023.6.8
12.	五车间	便携式有毒气体检测器 1	20221008B901436	氯气	2023.6.8
13.	五车间	便携式有毒气体检测器 2	20221008B901437	氯气	2023.6.8
14.	五车间	便携式有毒气体检测器 3	20221008B901438	氯气	2023.6.8

## 6、仪表选型、供气、供电

### (1) 温度测量仪表

在设备上安装、有毒或有腐蚀性的介质选用法兰安装方式；在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式；对于中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用包 F4 保护套管。对于爆炸危险区域选用了隔爆型测温仪表。

### (2) 压力测量仪表

对于酸类介质或含有固体颗粒、粘稠液等介质，选用隔膜压力表；对于结晶、结疤及高粘度等介质选用法兰式隔膜压力表、法兰式压力变送器等。测量微小压力（小于 500Pa）时选用微差压变送器；测量设备或管道差压时选用差压变送器。对于爆炸危险场所均采用精度较高的隔爆型智能压力变送器。

### (3) 流量测量仪表

对于腐蚀、导电或带固体微粒的液体或均匀的液固两相介质流量，选用防腐型电磁流量计、涡街流量计等；小流量介质选用金属管浮子流量计，根据介质的腐蚀性选择测量管的材质。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型流量仪表。

### (4) 液位测量仪表

对于结晶、粘稠、含悬浮物及腐蚀介质选用法兰式液位变送器；有腐蚀性液体、高粘度液体、易爆、有毒液体选用雷达液位计；就地液位计选用磁翻板液位计。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型液位仪表。

### (5) 阀门

调节阀一般介质选用精小型气动薄膜单座调节阀，对于强腐蚀性介质选用气动薄膜隔膜调节阀。附件：电气阀门定位器（爆炸危险场所选用隔爆型）；空气过滤减压器等。

切断阀选用气动 O 型切断球阀或气动 O 型衬氟切断球阀。附件：选用气动双作用执行机构；24VDC 供电位电磁阀（危险爆炸场所选用隔爆型）；行程开关（爆炸危险场所选用隔爆型）；气源球阀、手轮等。

## (6) 仪表供电及供气

仪表供电：仪表及自动化装置的供电包括 DCS 系统、SIS 系统和监控计算机等系统，仪表用电负荷属于有特殊供电要求的负荷，工作电源采用不间断电源（UPS）。

仪表供气：仪表压缩空气由空压站仪表用气源装置提供，用气量约为  $3\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力为  $0.6\text{MPa}$ 。

## (7) 可燃、有毒气体检测器

检测泄漏的可燃气体或有毒气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有可燃气体车间内设置的检测器为固定式可燃气体检测探头，在各装置内含有有毒气体的释放源附近设置的检测器为固定式有毒气体检测探头。防爆可燃、有毒气体探测器检测均为扩散式，防爆可燃气体探测器为催化燃烧式，防爆有毒气体探测器为电化学式。

## 7、控制室设置

企业在厂区办公楼设置中心控制室，设置 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、GDS 气体检测报警系统、视频监控系统等。根据 2023.6.18 江西守实安全科技有限公司出具的《江西禾益化工股份有限公司机柜间抗爆安全性评估报告》，该公司办公楼中控室位于爆炸影响范围之外。

DCS 系统进线采用架空进线方式，电缆从底部进入 DCS 设备，因采用活动地板可直接在基础地面或楼面上敷设。DCS 系统中设有紧急停车程序，以保证事故状态下可靠停车。生产装置内主要的电动设备和电气设备（泵、风机、电机等）的电流、运行状态也引入 DCS 进行监视、停车；监控要求不频繁的非关键过程变量，采用就地显示和控制；要求在开车过程中监视或仅需现场观察的过程变量，采用就地显示。

针对重大危险源和危险工艺，企业设置 1 套的 SIS 安全仪表系统及 1 套 GDS 气体检测报警系统，配备在线式 UPS 电源。各系统实现信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，记录的电子数据的保存时间均大

于 30 天。

企业全厂视频监控信号引入中心控制室视频监控系统。

控制室按需要设置生产电话、行政电话和调度电话进行通讯。

控制室内设置火灾报警器和灭火系统，使用手提式 CO<sub>2</sub> 灭火器。

控制室内仪表系统设置工作接地、保护接地、本安接地及防静电接地。

## 8、自动化提升改造

2022 年 6 月，企业根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，计划对在役装置进行了自动化提升改造升级，企业委托河北英科石化工程有限公司对该公司在役装置自动化控制系统进行了诊断，根据诊断结果编制了设计方案，并编制了《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》和《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》。根据《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77 号），企业已出具承诺，承诺于 2024 年 5 月 30 日前完成在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工作，并已取得彭泽县应急管理局、九江市应急管理局同意。该公司计划于 2023 年 8 月开始自动化提升改造的施工。

该公司于 2023 年 7 月根据《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》对光气化工艺、207 储罐区安装了安全仪表系统，系统经调试合格，同时委托江西省化学工业设计院进行了 siL 验证，验证结果为本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

## 9、机柜间改造

江西禾益化工股份有限公司 3#、4#、5#、6#车间内设有有机柜间。该公司已委托西安思维建筑设计研究院有限责任公司对该公司机柜间编制了《控制室/机柜间抗爆加固设计方案》和施工图，委托江西箐砦建设工程有限公司编制了上述 4 个车间《机柜间结构计算分析报告》，该公司根据抗

爆加固设计方案和结构计算分析报告委托江西箐砦建设工程有限公司完成了 4 个车间机柜间的抗爆施工，并于 2023.7.27 通过了竣工验收，竣工验收材料见附件。

### 3.4.7 分析化验

企业在厂区中部设有质检楼，对生产中的原材料、中间产品和最终产品等的各项理化指标，对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

### 3.4.8 电讯

#### 1、电话通讯系统

正常的调度电话及行政办公电话采用虚拟程控电话。

为满足装置开车和日常维护的需要，企业设置无线对讲机，无线对讲机使用频率和发射功率得到当地无线电管理部门批准。

#### 2、有线电视系统

有线电视系统从当地广播电视部门用电缆接至办公楼网络中心分配器箱。

#### 3、网络系统

从当地电信部门引来一条 6 芯多模光纤，作为厂区 LAN 网上 INTERNET 网专线，厂内由总配线架至各配线间的数据干线采用 4 芯多模光纤，在系统插座的语音和数据水平布线均采用超五类四对非屏蔽双绞线 UTP-4。

#### 4、火灾报警系统

根据《火灾自动报警系统设计规范》要求，在火灾危险性等级丙类及以上场所、变配电站、车间配电间及重要的控制室等场所设置火灾报警系统。

该企业采用集中报警方式，厂区消防控制室设置在办公楼控制室（兼消防控制室），配置火灾报警控制器（联动型）、总线式消防电话主机及智能电源箱各 1 台，CRT 显示系统 1 套。

在变配电站、车间、甲类仓库、控制室等处均根据防护场所的环境条

件相应设置感烟、感温探测器等，并在各设置有火灾报警设备的场所相应设置手动报警按钮。在甲类生产车间或仓库设置防爆手动报警按钮、防爆消防栓按钮、防爆声光报警器等。

火灾自动报警控制器配有可充电备用电池组，平时由交流两路电源末端自动切换进行供电，当交流电源停电时自动切换为备用电池组供电。系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。火警主机内备用电池容量按能正常工作 24 小时或持续报警 60 分钟考虑。

## 5、视频监控系统

企业厂区设置 1 套工业视频监控系统，按《工业电视系统工程设计规范》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号，2015 年第 79 号令修改）等的要求，在各车间、仓库、罐区、道路等部位设置视频监控系统，爆炸危险区域内采用防爆摄像头。采用视频监控系统对厂区、车间等情况进行集中监控，视频监控系统终端设置在控制室内。

### 3.4.9 通风、空调

#### 1、通风

该企业 1#、2#、3#、4#车间一楼等为半敞开建筑，采用自然通风；车间密闭楼层、甲类仓库等设置轴流风机通风，换气次数为 12 次/小时；空压站设置通风百叶窗，防止操作人员窒息。高低压配电室设机械排风。

#### 2、空调

控制室，办公楼等设置空调系统。

### 3.4.10 检维修

江西禾益化工股份有限公司大中型检修委托外单位，公司配置有检修工、电工、仪表工对设备进行维护、保养。

## 3.5 总图及平面布置

### 3.5.1 平面布置及竖向设计

#### 1、厂区总平面布置

该公司厂区四周建有高 2.2m 的围墙，北侧面邻长江。在南面开了 2 个大门，分别为生产区一个、办公生活区一个，西南侧设一个大门。

办公生活区位于厂区的西南部，主要为办公楼和食堂，与生产区用铁栅栏或山体进行隔离，办公生活区与生产区的高度落差 10m 左右，生产区和办公生活区由二道门相隔，生产区大门、二道门均设有值班室。

生产区主要分为两大块，一块位于厂区东部；另一块位于厂区西北部，即办公区后面山坡的北面。

东部生产区由主干道分为东西两部分，道路以东由南至北依次为 112 包装车间 B、113 包装车间 A、114 粉碎车间、212 危化品仓库 A(甲类)、213 危化品仓库 B、214 危化品仓库 C、215 危化品仓库 D、1#车间、2#车间、3#车间、4#车间、105 烘干车间一（此烘干车间的东面为二硫化碳罐区）、106 烘干车间二、204 原料仓库四、203 原料仓库三；道路以西由北至南依次为 RT0 装置区及导热油炉装置区、226 原料仓库、201 原料仓库一、202 原料仓库二、预留用地（其西侧为制氢装置区）、一期循环水池、302 一期冷冻间（其西南侧为丙酮罐区）、301 一期变配电间、309 安环中心、电修机修房、211 半成品仓库（其西面为甲醇钠仓库）、209 综合仓库 B、208 综合仓库 A、剧毒品仓库、质检楼、210 乙类仓库 A、205 丙类仓库 B、206 丙类仓库 C 等。207 储罐区位于闲置煤棚西南面的山坡上，与生产区的落差大约为 20m。

西部生产区主要分为生产区、仓库及相应的辅助设施，西部生产区的西面设置有钢瓶仓库及相应的尾气吸收装置，其北面为 5#车间、6#车间，6#车间南侧为盐酸罐区，两个车间的北面依次双排布置有 6 个丙类仓库，仓库的东面由南到北依次布置为 303 二期变配电间、304 二期冷冻间、检修

间、循环水池。

污水处理设施及焚烧炉布置在北侧中部位置，污水处理站的南面布置有制氢装置，消防水池位于厂区的山顶上与生产厂区的落差 60m 左右。

平面布置情况见附件总平面布置图。

## 2、竖向设计

生产区场地较为平坦。生产区地势南高北低，高度落差为 2m 多，厂区地表水及生活污水由雨水管网排出厂外，工业生产废水经污水处理池处理后排入现有污水管网排出厂外。装置的道路系统及铺砌场地，满足厂内运输及消防通道的要求，铺砌场地为砼结构，层厚 24cm，道路为砼路面。

### 3.5.2 工厂运输

#### 1) 厂区道路

厂外运输采用汽车或槽车运输。

厂内运输主要采用管道、推车或叉车输送。

厂区已设 3 个出入口，其中 2 个为办公生活区人员出入口、1 个是生产区物流出入口。各个功能区均设置了环形道路并与厂区主、次干道相衔接，可满足货物运输和消防通道的需要。1 条主干道贯穿厂区的南北，辅以若干次干道、消防道路，构成整个厂区的网状道路系统。

厂区主干道宽 9m，次干道宽 4-8m，道路交叉口的道路转弯半径不小于 9m，跨越道路管架的净空高度设计为不小于 5.0m，符合危化品运输道路的要求。

#### 2) 防卫（护）设施

(1) 防火堤：丙酮罐区、207 储罐区设置了防火堤；二硫化碳储罐设置在地下，采用水覆盖储罐；盐酸罐区设置了围堰。针对生产车间的储罐、中间储存槽、接收槽等设置了围堰。

(2) 围墙：厂区四周建有围墙（栅栏、实体墙）与外界有效隔离。

(3) 门卫：厂区出入口处和二道门设有门卫室。

### 3.5.3 企业主要建构筑物

评价范围内江西禾益化工股份有限公司的建构筑物见表 2.5-1

表 2.5-1 评价范围内建（构）筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	耐火等级	火险类别	建筑结构	备注
1	1#车间(108 车间)	1090	3270	一级	甲	框架	
2	2#车间(109 车间)	1090	3270	一级	甲	框架	
3	3#车间(110 车间)	1090	3270	一级	甲	框架	
4	4#车间(111 车间)	963	2889	一级	甲	框架	
5	5#车间 (102 车间)	963	2889	一级	甲	框架	
6	6#车间 (101 车间)	1365	5617	一级	甲	框架	
7	107 制氢车间	108	108	二级	甲	钢框架	
8	105 烘干车间	750	750	一级	丙	砖混	
9	106 烘干车间	461	461	一级	丙	砖混	
10	207 储罐区	1325	-	-	甲	砼	
11	二硫化碳罐区	60	-	-	甲	砼	
12	丙酮罐区	193	-	-	甲	砼	
13	盐酸罐区	210	-	-	戊	砼	
14	212 危化品仓库 A	720	720	二级	甲	砖混	
15	216 钢瓶仓库	1008	1008	二级	乙	钢框架	
16	201 原料仓库一	750	750	二级	丙	砖混	
17	202 原料仓库二	750	750	二级	丙	砖混	
18	203 原料仓库三	750	750	二级	丙	砖混	
19	204 原料仓库四	720	720	二级	丙	砖混	
20	226 原料仓库	750	750	二级	丙	砖混	
21	220 仓库二	720	720	二级	丙	砖混	
22	221 仓库三	720	720	二级	丙	砖混	
23	222 仓库四	720	720	二级	丙	砖混	
24	223 仓库五	720	720	二级	丙	砖混	
25	甲醇钠仓库	34	34	二级	甲	砖混	
26	303 二期变配电间	416	416	二级	丙	砖混	
27	302 一期冷冻间	505	505	二级	乙	砖混	
28	304 二期冷冻间	572	572	二级	丁	砖混	
29	309 安环中心	360	360	二级	丁	砖混	
30	301 一期变配电间	330	330	二级	丙	砖混	
31	310 电修、机修房	360	360	二级	丁	砖混	
32	218 剧毒品仓库	360	360	二级	乙	砖混	
33	308 质检楼	360	720	二级	丙	砖混	
34	305 导热油炉房	300	300	二级	丁	砖混	
35	306RTO 装置区	300	300	二级	丁	钢构	
36	209 综合仓库 B	360	360	二级	丙	砖混	
37	208 综合仓库 A	360	360	二级	丙	砖混	
38	办公楼	1010	3030	二级	-	框架	
39	食堂	817	2451	二级	-	框架	

## 3.6 安全设施及措施

### 3.6.1 消防设施

1、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.1.1 条，本企业同一时间内的火灾次数为一次。

2、评价范围内一次消防用水量最大的为 5#车间、6#车间、201 原料仓库一、202 原料仓库二、203 原料仓库三、204 原料仓库四等建筑，以 6#车间为例计算消防水量。6#车间火灾类别为甲类，占地面积  $1365\text{m}^2$ ，建筑高度为 23.5m，建筑体积为  $V=1365\times 23.5=32077.5\text{m}^3$ ， $20000\text{m}^3 < V \leq 50000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 30L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.5.2 条，室内消火栓用水量 10L/S；总消火栓用水量为 40L/s，火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为  $3\times 3600\times 40/1000=432\text{ (m}^3\text{)}$ 。

3、该企业消防给水来自山顶  $800\text{m}^3$  的消防水池，与整个厂区高差约 70m，利用高差供厂区消防管网用水，消火栓出口处水压 0.6-0.7MPa，消防补水由厂区清水池经高压深井泵输送至消防水池，可以满足该公司消防用水量需求。企业在污水站设有一座  $100\text{m}^3$  的事故应急池。

4、厂区内各建构物周围已经设置 32 个室外消火栓，且管网成环状，管径 DN100，其保护半径不超过 150 米，消火栓间距不超过 120 米。

5、根据《建筑设计防火规范》，在车间、仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓，根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间、仓库及罐区等部位配置一定数量的泡沫灭火器、手提式干粉灭火器等。

6、消防设施设置情况

表 2.6-1 消防设施情况一览表

序号	消防设施	部门/车间	型号	数量	备注
1	室内消防栓	1#车间	DN65	12	
2	室内消防栓	2#车间	DN65	12	
3	室内消防栓	3#车间	DN65	12	
4	室内消防栓	4#车间	DN65	13	
5	室内消防栓	5#车间	DN65	17	
6	室内消防栓	6#车间	DN65	25	
10	室内消防栓	废水预处理	DN65	2	
11	室内消防栓	罐区	DN65	3	
12	室内消防栓	制冷站	DN65	2	
13	室内消防栓	烘房	DN65	3	
14	室内消防栓	江边仓库 1	DN65	2	
15	室内消防栓	江边仓库 2	DN65	2	
16	室内消防栓	江边仓库 3	DN65	2	
17	室内消防栓	江边仓库 4	DN65	2	
18	室内消防栓	机修房	DN65	2	
19	室内消防栓	原药成品仓库	DN65	2	
20	室内消防栓	五金仓库	DN65	4	
24	室内消防栓	危化品仓库 A	DN65	6	
27	室内消防栓	包材仓库	DN65	6	
28	室内消防栓	食堂	DN65	15	
29	室内消防栓	办公楼	DN65	5	
30	室外消防栓	厂区大道	DN65	32	
31	干粉灭火器	1#车间	MFZ/ABC5	26	
32	干粉灭火器	2#车间	MFZ/ABC5	32	
33	干粉灭火器	3#车间	MFZ/ABC5	42	
34	干粉灭火器	4#车间	MFZ/ABC5	60	
35	干粉灭火器	5#车间	MFZ/ABC5	24	
36	干粉灭火器	6#车间	MFZ/ABC5	118	
40	干粉灭火器	废水站	MFZ/ABC5	6	
42	干粉灭火器	罐区	MFZ/ABC5	16	
43	干粉灭火器	罐区	MFZT/ABC50	7	
44	干粉灭火器	配电房	MFZ/ABC5	4	
45	干粉灭火器	制冷站	MFZ/ABC5	4	

46	干粉灭火器	江边仓库 1	MFZ/ABC5	4	
47	干粉灭火器	江边仓库 3	MFZ/ABC5	2	
48	干粉灭火器	机修房	MFZ/ABC5	2	
49	干粉灭火器	成品仓库	MFZ/ABC5	2	
50	干粉灭火器	危化品仓库 A	MFZ/ABC5	34	
52	干粉灭火器	危化品仓库 A	MFZT/ABC50 MFTZL35 型	6	
56	干粉灭火器	质检楼	MFZ/ABC5	8	
57	干粉灭火器	包材仓库	MFZ/ABC5	16	
58	干粉灭火器	办公楼	MFZ/ABC5	28	
59	干粉灭火器	宿舍	MFZ/ABC5	20	
60	干粉灭火	门卫室	MFZ/ABC5	2	
61	干粉灭火器	生产部办公室	MFZ/ABC5	10	
62	泡沫灭火器	1#车间	PY8/500	1	
63	泡沫灭火器	2#车间	PY8/500	1	
64	泡沫灭火器	3#车间	PY8/500	3	
65	泡沫灭火器	4#车间	PY8/500	4	
66	泡沫灭火器	5#车间	PY8/500	2	
67	泡沫灭火器	6#车间	PY8/500	1	
68	泡沫灭火器	山上罐区	PY8/500	2	
69	泡沫灭火器	江边仓库	PY8/500	1	
70	CO <sub>2</sub> 灭火器	1#车间	MFZ/ABC5	2	
71	CO <sub>2</sub> 灭火器	2#车间	MFZ/ABC5	2	
72	CO <sub>2</sub> 灭火器	3#车间	MFZ/ABC5	2	
73	CO <sub>2</sub> 灭火器	4#车间	MFZ/ABC5	2	
74	CO <sub>2</sub> 灭火器	5#车间	MFZ/ABC5	6	
75	CO <sub>2</sub> 灭火器	6#车间	MFZ/ABC5	6	
76	CO <sub>2</sub> 灭火器	质检中心	MFZ/ABC5	2	
78	CO <sub>2</sub> 灭火器	总配室	MFZ/ABC5	4	
79	消防沙池	1#车间	-	1	
80	消防沙池	2#车间	-	1	
81	消防沙池	3#车间	-	1	
82	消防沙池	4#车间	-	1	
83	消防沙池	5#车间	-	1	
84	消防沙池	6#车间	-	1	
85	消防沙池	各仓库	-	20	

## 7、外部救援

江西禾益化工股份有限公司位于矾山工业园，交通便利，一旦发生火灾，可以依靠园区消防站及彭泽县消防大队的消防力量。同时，该公司与江西兄弟医药有限公司签订了应急救援互助协议。

8、厂区内有可供消防车行驶的环形消防通道。

## 9、消防设施、器材的管理

- (1) 消防器材放在醒目、便于取用的地方。
- (2) 消防器材定期检查，并做好记录。
- (3) 对消防器材、设施进行编号登记并建立档案。
- (4) 室外消火栓保持完好，并有红色标识。

### 3.6.2 主要安全设施及措施

#### 1、建构筑物

- 1) 该公司建构筑物与周边环境符合安全防火间距要求。
- 2) 各生产车间、仓库、配电间等均为二级及以上耐火结构，按要求进行了防火防爆、防腐蚀处理。
- 3) 各建筑物疏散楼梯、通道、安全出口的位置、数量、疏散距离满足安全疏散防火要求。
- 4) 各建构筑物在建设时已进行抗震设防，在建（构）筑物和设备等设计中按当地风载荷和雪载荷进行结构设计。
- 5) 厂区消防通道为环形消防通道，消防道路宽度、转弯半径能满足消防要求。
- 6) 有爆炸危险的甲类厂房设置泄压设施。采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，泄压设施的设置避开人员密集场所和主要交通道路，并靠近有爆炸危险的部位。

7) 212 危化品仓库 A 设置了 8 个防火分区，各物料之间采用分区储存。

#### 2、设备、工艺控制措施

1) 设备材质的选型，垫片和密封材质与内部介质相适应。

2) 江西禾益化工股份有限公司钢瓶仓库构成三级重大危险源。企业涉及重大危险源、危险工艺等的储存、使用、生产设备采用DCS集散控制系统，对重要的参数如温度、压力、液位等引至操作室集中显示、记录、调节、报警。并设有一套SIS系统，SIS系统中设有ESD紧急停车程序，以保证事故状态下可靠停车。

在涉及重大危险源、危险工艺的部位设置视频监控系统，爆炸危险区域内选用相应等级的防爆设备。

3) 压力容器设置了安全阀、压力表等，定期进行检测。

4) 火灾、爆炸区域的用电设备、照明主要采用防爆型。

5) 生产车间、罐区尾气各自进行相应处理，尾气中涉及光气的还设有光气破坏装置。

6) 在可能发生可燃、有毒气体泄漏的部位设置了可燃有毒气体检测器，气体检测器经第三方检测合格，在有效期内。

7) 高温设备、管道，低温设备、管道外部进行了保温处理，高温物体保温表面温度控制在 50℃ 以下，如蒸汽、导热油管线；低温物体保温表面温度控制在常温，如冷冻盐水。

8) 车间、罐区设有安全标志、洗眼喷淋装置。作业人员工作时穿戴好个体防护用品，包括防护眼镜、面罩、手套、防腐胶鞋及防护服等。设置有严格的装卸安全操作规程，装卸车辆具备危险化学品运输许可资质，运输人员具有相应的技术资格。

罐区设置有防火堤、隔堤等，能容纳储罐事故状态下的泄露量，地面进行防腐、防酸、防渗透等处理。

9) 停产或检修时用水置换物料输送管道中的物料等。

10) 防滑设施:作业场所地面易积聚油性污物。对易产生积水和积聚油污的场所设计为坡型地面，有利于地面的排污以及日常的清扫；平台以及钢斜

梯的踏脚板设计采用算子板，有利于防滑；厂区内的排雨水设计符合要求；生产车间外的排水管线出口处设置水封井，然后连接到厂区的污水管道。另外，企业在日常的安全管理中重视清洁工作，防止地面油腻和积水、积泥等。

11) 无关车辆和人员禁止进入厂区，运输易燃易爆化学品的汽车、槽车进入厂区，在排气管上装设防火罩。

12) 运输易燃易爆化学品的汽车、槽车在装卸作业前，采用专用接地线及接地夹将汽车、储罐与装卸设备等电位连接。

13) 运输、装卸有相应的操作规程，严格按操作规程进行作业。操作人员装卸易燃易爆介质穿防静电工作服，带手套、口罩等必需的防护用品，禁止穿带钉鞋。操作中轻搬轻放、防止摩擦和撞击。

14) 可能发生化学灼伤的场所为从业人员配备有防腐蚀的防护用品，在有化学灼伤危害的作业环境中，设有喷淋洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于 15m，并根据作业特点和防护要求，配置急救箱和个人防护用品。

15) 在剧毒品仓库、钢瓶仓库和一车间南侧硝酸储罐设有红外报警系统。

16) 加氢反应釜设置了卸爆装置和安全罐，一旦启动卸爆，物料泄至安全罐内。

### 3、电气安全及防雷、防静电

1) 变压器采用中性点接地，进线上设置了阀式防雷器，变压器的电源线设过流及电流速断保护，设置了电流速断、过电流保护、小电流接地保护等。

2) 电机设工作接地和保护接地，设备正常不带电金属部位设置了接地。

3) 设备内检修照明电源采用 36V、12V 等安全电压，手持电动工具设有漏电保护器。

4) 生产车间、罐区、仓库等设置的防雷防静电设施经过检测合格。

5) 生产车间、罐区设有工业视频监控系统。

6) 车间、仓库等的门外、装卸作业区内操作平台附近设置消除人体静

电的金属球，金属球接地。

#### 4、防中毒设施

1) 存在有毒环境设有有毒气体检测报警探头，人员按要求佩戴防毒面具等劳动防护设施，存在有毒环境的岗位配有防毒面具柜，内置重型防化服、防毒面具、空气呼吸器、应急救护药品等应急器材。

2) 车间通风主要设置防爆防腐型轴流风机，安装于侧墙上进行全面通风/事故通风。

3) 钢瓶仓库采用密闭仓库，设有氯气处理设施，并与氯气报警器联锁。

#### 5、剧毒品安全措施

1) 液氯仓库采用密闭仓库，设置事故氯处理系统并与泄漏检测报警器联锁，设置喷淋洗眼器、安全警示标识、重大危险源告知牌等。

2) 剧毒品氰化钠、液氯设置专用仓库，实行五双管理，仓库门口设有防红外报警系统。

3) 剧毒品仓库、液氯钢瓶仓库均设有视频监控系统，对仓库内外情况进行实时监控。

4) 按要求记录剧毒品的采购、使用等信息，方便追溯。

5) 剧毒品仓库、液氯钢瓶仓库内均设有有毒气体检测报警器，并带有声光报警功能。

#### 6、其他安全设施

1) 楼梯、平台、过道均按要求进行敷设，各建筑物及露天框架均设置了不少于 2 个通道或出入口，利于人员及时疏散。

2) 所有运转设备的裸露部位或运转中操作人员可能接近的可动部件，设有防护罩、护栏等安全设施。

3) 接触氯气等剧毒物质及相关有毒物质的职工配备了防毒面具，防化服等，旁边设有洗眼喷淋设施。接触酸、碱的人员配备了防酸、碱手套和面罩。

4) 各岗位采用自然采光和辅助照明结合的方式,各主要操作点及巡回检查路线上均有照明。

5) 各岗位基本设置了安全标志、安全警示牌、安全周知卡,贮罐区设置了安全须知牌,标明了危险化学品的危险、有害性,但应按要求设置重大危险源告知牌。在醒目位置设置公告栏。

6) 各岗位设有厂内电话,各办公室配有程控电话。

7) 防机械伤害措施: (1) 为防止机械伤害,机械设备尽量避免成会引起切伤、割刺损伤的锐边、尖角以及较突出的部分。(2) 厂房内通道符合标准,有单独的人行通道,足够的安全距离,防止人体触及危险部位、误入危险区。(3) 机械设备机械传动及运动部分基本都配置有预防机械伤害的安全防护罩。旋转电机的连动轴和传动皮带基本设有防护罩和防护网。

(4) 生产场所的楼梯、平台、坑池的孔洞等周围,设置栏杆、格栅或盖板;楼梯、平台均采取防滑措施,预防发生失落、滑倒、坠落危险。

8) 夏季每年发放防暑药品、防暑饮料和防暑食品。

9) 企业建设地夏季温度较高,为了控制夏季罐区贮罐的壁温不超过 $50^{\circ}\text{C}$ ,甲苯、异丙醇等储罐顶部设置水喷淋降温设施。

10) 在生产车间、仓库、罐区设置防爆防腐型事故照明灯具,在控制室、配电室等重要场所装设应急灯具,在防爆车间的通道、楼梯口装设诱导标志灯具。

11) 企业认真贯彻落实党中央、国务院和省、市及应急管理部门关于安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系机制(以下简称“双重预防机制”)建设的部署要求,认真制定方案、编制标准规范、强化教育培训,全面开展企业安全风险评估和隐患排查治理,扎实推进双重预防机制建设,保障企业的安全生产。企业进行了风险分级管控,设置了“一图一表三清单”;企业定期进行安全隐患排查和治理工作,并及时上报。

12) 企业钢瓶仓库构成三级重大危险源,企业制定了重大危险源包保

责任制，设置了主要负责人、技术负责人、操作负责人等。

13) 企业在进入生产区的二道门处设有门禁系统，无关人员禁止进入生产区。

### 3.7 安全管理

#### 3.7.1 安全管理机构

江西禾益化工股份有限公司成立了安全生产委员会，设置了安环部，配备专职安全管理人员 9 人，车间、班组配备兼职安全员，配备注册安全工程师 2 人。主要负责人、专职安全生产管理人员均具有大专及以上学历或相关专业学历。该公司主要负责人，安全管理人员共 18 人经过江西省应急管理厅或九江市应急管理局组织的培训并经考试合格取得资格证书。证书见附件。该公司定期组织主要负责人、专兼职安全管理人员、主管生产技术安全等负责人参加监管部门、外部单位组织或企业自行组织的安全培训。

表 3.7-1 主要负责人和安全管理机构一览表

序号	姓名	证件名称	岗位	取证时间	发证部门	证号	有效期止	学历	专业	备注
1	廖永	主要负责人	董事长	2021.1 1.26	九江市应急管理局	11010819690202 9339	2024.1 1.25	硕士	农药学	
2	张东辉	主要负责人	总经理	2020.1 1.30	江西省应急管理厅	23012119800601 0215	2023.1 1.29	本科	化学	
3	柴明根	安全生产管理人员	技术负责人	2023.0 6.20	九江市应急管理局	36042119820519 3814	2026.0 6.19	专科	化学教育	
4	陈思颖	安全生产管理人员	安环部长	2021.0 5.10	江西省应急管理厅	36042419860718 3001	2024.0 5.09	本科	化学	专职
5	艾章龙	安全生产管理人员	安全员	2023.0 6.20	九江市应急管理局	35043019700119 1518	2026.0 6.19	专科	应用化工技术	专职
6	卢海峰	安全生产管理人员	厂长	2023.0 6.20	九江市应急管理局	62282719741016 0916	2026.0 6.19	专科	应用化工技术	
7	韦大勇	安全生产管理人员	安全员	2023.0 6.20	九江市应急管理局	36043019821128 0013	2026.0 6.19	专科	应用化工技术	专职
8	高桂牛	安全生产管理人员	安全员	2021.0 6.02	江西省应急管理厅	36043019660424 3310	2024.0 6.01	专科	应用化工技术	专职
9	吴勇	安全生产	技术部	2021.1	九江市应急管理	36042419841012	2024.1	本	应用化学	

		管理人员	长	1.26	理局	1536	1.25	科		
10	谢兰术	安全生产管理人员	仓储主任	2022.04.03	九江市应急管理局	510722197007043117	2025.04.01	专科	应用化工技术	
11	朱洪远	安全生产管理人员	安全员	2022.08.08	九江市应急管理局	360430198712203534	2025.08.07	专科	应用化工技术	专职
12	陈四浩	安全生产管理人员	安全员	2022.08.08	九江市应急管理局	360430197306080335	2025.08.07	专科	应用化工技术	专职
13	欧阳烈云	安全生产管理人员	安全员	2022.08.08	九江市应急管理局	360430197705151110	2025.08.07	专科	应用化工技术	专职
14	许文龙	安全生产管理人员	安全员	2022.08.08	九江市应急管理局	622827197104135114	2025.08.07	专科	应用化工技术	专职
15	毕海寅	安全生产管理人员	生产负责	2022.08.08	九江市应急管理局	360430197706230611	2025.08.07	本科	化学工程与工艺	
16	刘勇	安全生产管理人员	厂长	2022.08.08	九江市应急管理局	420521198608295614	2025.08.07	专科	精细化工工艺	
17	陈胜	安全生产管理人员	安全员	2022.08.08	九江市应急管理局	340881199001250230	2025.08.07	本科	化学工程与工艺	专职
18	陈喜平	注册安全工程师	安全总监	2009.3.1	国家安全生产监督管理总局	08333643308360304	2027.7.31	-	-	
19	陈喜平	安全生产管理人员	安全总监	2023.6.20	九江市应急管理局	360429197209162915	2026.6.19	大专	化工工艺	
20	陈思颖	注册安全工程师	安环部长	2020.1.15	应急管理部	20201104636000000196	2027.3.14	-	-	
21	毕海寅	-	生产负责人	-	-	-	-	本科	化学工程与工艺	

### 3.7.2 安全管理制度

#### 1. 安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程

江西禾益化工股份有限公司根据公司实际情况制定了一套安全生产责任制度、安全生产管理制度以及安全操作规程。

江西禾益化工股份有限公司安全教育执行厂、车间、班组三级安全教育制度，特种操作人员全部按规定进行专业培训和考核取证，事故管理能严格执行“四不放过”原则，对职工定期进行体检并建立了职工健康档案，针对危险目标制定了相应的事故应急救援预案。

安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程情况具体见表 3.7-3。

表 3.7-3 安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程目录表

序号	制度名称	序号	制度名称
安全责任制			
1.	企业法人/总经理安全职责	2.	董事长安全职责
3.	公司安委会安全职责	4.	公司安委会成员安全职责
5.	公司安委会办公室安全职责	6.	党支部安全职责
7.	工会安全职责	8.	团委安全职责
9.	党支部书记安全职责	10.	工会主席安全职责
11.	总经理安全职责	12.	EHS 总监安全职责
13.	供应链总监安全职责	14.	技术总监安全职责
15.	财务总监安全职责	16.	生产总监安全职责
17.	人力资源总监安全职责	18.	技术部安全职责
19.	品质控制部安全职责	20.	品保部安全职责
21.	生产调度安全职责	22.	监控中心安全职责
23.	审计部安全职责	24.	财务部安全职责
25.	计划部安全职责	26.	项目部安全职责
27.	安环部安全职责	28.	采购部安全职责
29.	人力资源部安全职责	30.	仓储安全职责
31.	公用工程安全职责	32.	外贸部安全职责
33.	废水站安全职责	34.	技术部长安全生产职责
35.	工艺工程师安全职责	36.	仪表工程师安全职责
37.	设备工程师安全职责	38.	技术员安全职责
39.	实验员安全职责	40.	产品登记员安全职责
41.	品质控制部部长安全职责	42.	化验员安全职责
43.	品保部部长安全职责	44.	QA 安全职责
45.	生产中心办公室主任安全生产职责	46.	调度员安全职责
47.	分厂（副）厂长安全职责	48.	车间主任安全职责
49.	班长安全职责	50.	操作工安全职责
51.	辅助工安全职责	52.	机修班长安全职责
53.	机修安全职责	54.	电工班长安全职责
55.	电工安全职责	56.	统计员安全职责
57.	中控安全职责	58.	车间安全员安全职责
59.	班组（兼职）安全员安全职责	60.	锅炉工安全职责
61.	制冷工安全职责	62.	动力车间主任安全职责
63.	仪表工安全职责	64.	监控中心主任安全职责
65.	监控员安全职责	66.	消防值班人员安全职责
67.	审计部长安全职责	68.	审计员安全职责
69.	财务部长安全职责	70.	会计安全职责
71.	出纳安全职责	72.	计划部长安全职责
73.	计划员安全职责	74.	仓储主任安全职责
75.	仓库管理员安全职责	76.	K3 安全职责
77.	搬运安全职责	78.	叉车司机安全职责
79.	项目部长安全职责	80.	土建工程师安全职责
81.	电气工程师安全职责	82.	设备工程师安全职责
83.	施工主管安全职责	84.	综合管理员安全职责
85.	施工安全员安全职责	86.	安环部长安全职责
87.	安全专员安全职责	88.	安全工程师安全职责

89.	安环管理员安全职责	90.	环保专员全生产职责
91.	环保工程师安全职责	92.	采购部长安全职责
93.	采购员安全职责	94.	人力资源部的安全职责
95.	综合办公室（副）主任安全职责	96.	保安安全职责
97.	食堂工作人员安全职责	98.	人事文员安全职责
99.	司机班长安全职责	100.	司机安全职责
101.	信息技术员安全职责	102.	保洁员安全职责
103.	外贸部长安全职责	104.	外贸员安全职责
105.	废水站主任安全职责	106.	废水处理工程师安全职责
107.	班长安全职责	108.	设备操作工安全职责
109.	废水处理操作工安全职责		
安全管理制度			
110.	法律法规与其他要求识别、获取管理制度	111.	安全生产责任考核制度
112.	安全生产奖惩管理制度	113.	安全事故管理制度
114.	消防管理制度	115.	隐患排查治理管理制度
116.	职业卫生管理制度	117.	安全生产信息管理制度
118.	安全生产会议管理制度	119.	安全费用提取和使用管理制度
120.	安全培训教育制度	121.	安全生产文件档案管理制度
122.	安全检查管理制度	123.	领导干部带班制度
124.	应急准备与响应控制程序	125.	应急值班制度
126.	管理部门、基层班组安全活动管理制度	127.	安全生产风险和安全承诺公告管理制度
128.	变更管理制度	129.	操作规程管理制度
130.	工伤管理制度	131.	自评管理制度
132.	应急救援管理制度	133.	风险评价管理制度
134.	管理制度评审和修订管理制度	135.	安全标识使用、管理控制程序
136.	合规性评价管理制度	137.	风险分级管控管理制度
138.	雷电灾害安全责任制度	139.	建设项目安全管理制度
140.	关键装置、重点部位安全管理制度	141.	生产设施管理制度
142.	安全设施管理制度	143.	监视和测量设备管理制度
144.	建构物管理制度	145.	公用工程管理制度
146.	厂内交通安全管理制度	147.	电气安全管理制度
148.	劳动防护用品（具）和劳保营养品管理制度	149.	危险化学品管理制度
150.	易制毒、易制爆化学品管理制度	151.	剧毒品安全管理制度
152.	承包商管理制度	153.	防火、防爆、禁烟管理制度
154.	重大危险源管理制度	155.	重大危险源安全包保责任管理制度
156.	应急器材管理与维护保养制度	157.	特种作业人员管理制度
158.	开停车管理制度	159.	仓库、罐区安全管理制度
160.	工艺管理制度	161.	监测预警系统管理制度
162.	设备、管道标识管理制度	163.	安全作业管理制度
164.	动火作业安全管理制度	165.	临时用电作业安全管理制度
166.	受限空间作业安全管理制度	167.	高处作业安全管理制度
168.	吊装作业安全管理制度	169.	动土作业安全管理制度
170.	盲板抽堵安全管理制度	171.	断路作业安全管理制度

172.	设备检维修作业安全管理制度	173.	高温作业安全管理制度
174.	危险化学品装卸安全管理制度	175.	危险化学品输送管道定期巡线制度
176.	设备维护保养管理制度	177.	特种设备管理制度
178.	安全附件管理制度	179.	常压储罐安全管理制度
180.	设备设施拆除、报废管理制度	181.	设备检维修管理制度
182.	DCS 计算机安全管理制度	183.	可燃、有毒气体报警管理制度
安全操作规程			
184.	异菌脲光化工序作业指导书	185.	汽动隔膜泵操作规程
186.	异菌脲缩合工序作业指导书	187.	离心泵操作规程
188.	异菌脲酸化工序作业指导书	189.	卧式砂膜机操作规程 (DF-60 型)
190.	异菌脲中三环合工序作业指导书	191.	乳化搅拌釜操作规程 (EK2500 型)
192.	异菌脲合成工序作业指导书	193.	无重力双轴桨叶混合机操作规程(WZ-1P/C 型)
194.	异菌脲脱溶工序作业指导书	195.	旋转式造粒机操作规程 (ZLB3-3000 型)
196.	异菌脲精制工序作业指导书	197.	沸腾干燥机操作规程
198.	异菌脲成品烘干、混料及包装工序作业指导书	199.	方形振荡筛机操作规程 (FS-0.7 型)
200.	光化尾气吸收作业指导书	201.	脉冲反冲滤筒式单机除尘器操作规程 (TUOER-30B-11-J 型)
202.	酸性尾气吸收作业指导书 1	203.	制剂半成品包装生产作业要求
204.	有机尾气吸收作业指导书	205.	固体制剂包装切线清洁作业指导书
206.	异菌脲中三烘干、包装、转运工序作业指导书	207.	制剂大包装作业指导书
208.	异菌脲中三专用包装袋检查放行作业指导书	209.	全自动包装机操作规程 (CD-180 型)
210.	酸性尾气吸收作业指导书 2	211.	半自动包装机操作规程 (GMB-01 型)
212.	异菌脲精制工序清洁作业指导书	213.	半自动打包机操作规程 (KZB-1 型)
214.	异菌脲混合作业指导	215.	薄膜封口机操作规程 (SF-150W)
216.	异菌脲车间取样作业指导书	217.	高速搅拌机操作规程 (JB-12 型)
218.	LGZ1250 下卸料离心机作业指导书	219.	高粘度灌装机操作规程 (CCG1000-16F 型)
220.	金属板框压滤机作业指导书	221.	直列式旋盖机操作规程 (FXZ-6J 型)
222.	二合一过滤器作业指导书	223.	电磁感应铝箔封口机操作规程 (DG-4000B 型)
224.	乙醇回收作业指导书	225.	喷码机操作规程 (VID43S 型)
226.	甲苯回收作业指导书	227.	不干胶贴标机操作规程 (TN-150A 型)
228.	异菌脲烘干生产线清洁作业指导书	229.	立式包装机操作规程 (FW-D239 型)
230.	异菌脲生产工艺卡片	231.	180 水平式包装机操作规程 (SFD-180 型)
232.	异菌脲公用工程生产工艺卡片	233.	气动球阀操作规程 (Z SHOF-16K 型)
234.	异菌脲光化工序生产工艺卡片	235.	氯丙酸系列产品生产工艺卡片
236.	异菌脲合成脱溶工序生产工艺卡片	237.	氯丙酸系列产品精馏工序产品生产工艺卡片
238.	异菌脲烘干工序生产工艺卡片	239.	氯丙酸系列产品公用工程工序生产工艺卡片
240.	异菌脲环合工序生产工艺卡片	241.	氯丙酸系列氯丙酸精馏产品生产工艺卡片
242.	异菌脲缩合酸化工序生产工艺卡片	243.	氯丙酸系列氯丙酸合成工序产品生产工艺卡片
244.	内销异菌脲光化工序作业指导书	245.	氯丙酸系列酯化中和工序产品生产工艺卡片

246.	内销异菌脲缩合工序作业指导书	247.	五车间取样作业指导书
248.	内销异菌脲酸化工序作业指导书	249.	氯气汽化工序生产作业指导书
250.	内销异菌脲中三环合工序作业指导书	251.	氯丙酸工序作业指导书
252.	内销异菌脲合成工序作业指导书	253.	甲酯酯化中和工序作业指导书
254.	内销异菌脲脱溶工序作业指导书	255.	乙酯酯化中和工序作业指导书
256.	内销异菌脲精制工序作业指导书	257.	氯丙酸甲酯精馏工序作业指导书
258.	内销异菌脲成品烘干、混料及包装工序作业指导书	259.	氯丙酸乙酯精馏工序作业指导书
260.	内销异菌脲光化尾气吸收作业指导书	261.	氯丙酸蒸馏工序作业指导书
262.	内销异菌脲酸性尾气吸收作业指导书 1	263.	尾气吸收工序作业指导书
264.	内销异菌脲有机尾气吸收作业指导书	265.	五车间工艺自控联锁说明
266.	内销异菌脲中三烘干、包装、转运工序作业指导书	267.	B 料双钠盐生产作业指导书
268.	内销异菌脲中三专用包装袋检查放行作业指导书	269.	二噻啉环化工序生产作业指导书
270.	内销异菌脲酸性尾气吸收作业指导书 2	271.	二噻啉氧化工序生产作业指导书
272.	内销异菌脲车间取样作业指导书	273.	DMSO 回收工序生产作业指导书
274.	内销异菌脲 LGZ1250 下卸料离心机作业指导书	275.	乙噻吩胍盐工序生产作业指导书
276.	内销异菌脲金属板框压滤机作业指导书	277.	乙噻吩正丁酯合成工序生产作业指导书
278.	内销异菌脲二合一过滤器作业指导书	279.	乙噻吩合成工序生产作业指导书
280.	内销异菌脲乙醇回收作业指导书	281.	乙噻吩磺酸酯合成工序生产作业指导书 (三乙胺)
282.	内销异菌脲甲苯回收作业指导书	283.	氢氧化铜工序作业指导书
284.	异菌脲光化工序作业指导书	285.	乙噻吩生产工艺卡片
286.	异菌脲缩合工序作业指导书	287.	二噻啉生产工艺卡片
288.	异菌脲酸化工序作业指导书	289.	乙噻吩磺酸酯生产工艺卡片
290.	异菌脲中三环合工序作业指导书	291.	灭蝇胺环化工序生产作业指导书
292.	异菌脲合成工序作业指导书	293.	灭蝇胺氨化工序生产作业指导书
294.	异菌脲脱溶工序作业指导书	295.	灭蝇胺料热溶结晶工序生产作业指导书
296.	异菌脲精制工序作业指导书	297.	二车间腐霉利二甲酯工序作业指导书
298.	异菌脲成品烘干、混料及包装工序作业指导书	299.	二车间腐霉利合成工序作业指导书
300.	光化尾气吸收作业指导书	301.	二车间腐霉利回收工序作业指导书
302.	酸性尾气吸收作业指导书 1	303.	二车间灭蝇胺回收工序作业指导书
304.	有机尾气吸收作业指导书	305.	腐霉利生产工艺卡片
306.	异菌脲中三烘干、包装、转运工序作业指导书	307.	灭蝇胺生产工艺卡片
308.	异菌脲中三专用包装袋检查放行作业指导书	309.	3.5-DCA 重氮化工序作业指导书
310.	酸性尾气吸收作业指导书 2	311.	3.5-DCA 甲苯萃取工序作业指导书
312.	异菌脲车间取样作业指导书	313.	硝基苯精馏工序作业指导书
314.	LGZ1250 下卸料离心机作业指导书	315.	3.5-DCA A 油精馏工序作业指导书
316.	金属板框压滤机作业指导书	317.	3.5-DCA 氢化还原工序作业指导书
318.	二合一过滤器作业指导书	319.	3.5-DCA 精馏工序作业指导书
320.	乙醇回收作业指导书	321.	3.5-DCA 尾气吸收工序作业指导书
322.	甲苯回收作业指导书	323.	菌核净合成工序作业指导书
324.	三分厂电子天平点检作业指导书	325.	甲醇转化工序作业指导书

326.	三车间腐霉利二甲酯工序作业指导书	327.	变压吸附工序作业指导书
328.	三车间腐霉利合成工序作业指导书	329.	真空机组操作作业指导书
330.	三车间腐霉利回收工序作业指导书	331.	四车间工艺自控联锁说明
332.	甲磺草胺合成工序生产作业指导书	333.	3, 5-二氯苯胺生产工艺卡片
334.	甲磺草胺水洗工序生产作业指导书	335.	菌核净生产工艺卡片
336.	甲磺草胺一次脱溶工序生产作业指导书	337.	3, 5-二氯苯胺 A 油蒸馏工序生产工艺卡片
338.	甲磺草胺二次脱溶工序生产作业指导书	339.	3, 5-二氯苯胺精馏工序生产工艺卡片
340.	甲磺草胺结晶、离心工序生产作业指导书	341.	3, 5-二氯苯胺公用工程工艺卡片
342.	甲磺草胺烘干、包装、转运工序生产作业指导书	343.	3, 5-二氯苯胺甲苯萃取工序生产工艺卡片
344.	甲磺草胺甲苯回收工序生产作业指导书	345.	3, 5-二氯苯胺氢化还原工序生产工艺卡片
346.	甲磺草胺离心机作业指导书	347.	3, 5-二氯苯胺 3, 5-二氯硝基苯精馏工序生产工艺卡片
348.	搪瓷反应釜操作规程	349.	3, 5-二氯苯胺重氮化工序生产工艺卡片
350.	多功能洗涤过滤机操作规程	351.	螺杆盐水机组操作规程
352.	空压站操作规程	353.	XF 沸腾干燥机操作规程
354.	博莱特空压机操作规程	355.	磁力泵操作规程
356.	大连盐水机组操作规程	357.	袋式过滤器操作规程
358.	单级罗茨往复机组操作规程	359.	吊袋式离心机操作规程
360.	二合一压榨机操作规程	361.	隔膜压滤机操作规程
362.	隔膜压榨箱式压滤机操作规程	363.	离心泵操作规程
364.	列管换热器操作规程	365.	气动隔膜泵操作规程
366.	切割机安全操作规程	367.	燃气导热油炉安全操作规程
368.	砂轮机安全操作规程	369.	双级罗茨往复机组操作规程
370.	搪瓷反应釜操作规程	371.	无油立式真空泵操作规程
372.	下卸料离心机操作规程	373.	圆块石墨换热器操作规程
374.	自吸泵操作规程	375.	变配电操作规程
376.	变配电室安全管理规定	377.	变配电室巡检规定
378.	变压器安全操作规程	379.	仓储叉车安全操作规程
380.	柴油发电机安全操作规程	381.	电动葫芦安全操作规程
382.	电工安全操作规	383.	堆垛车操作规程
384.	反应釜操作工安全操作规程	385.	辅助工安全技术规程
386.	锅炉工安全生产操作规程	387.	焊、割设备一般安全规定
388.	烘房工安全操作规程	389.	机械维修工安全操作规程
390.	开车安全操作规程	391.	空压机安全操作规程
392.	离心机操作规程	393.	气瓶运输、储存和使用安全技术规程
394.	气体防护器材使用、维护、保养规定	395.	千斤顶安全操作规程
396.	钳工安全操作规程	397.	砂轮机安全操作规程
398.	设备内作业安全规程	399.	升降机安全操作规程
400.	停车安全操作规程	401.	压力容器安全操作规程
402.	液氯钢瓶装卸安全操作规程	403.	装卸工安全技术规程

## 2. 工伤保险

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》有关条款的规定，该公司依法参加了工伤保险，已为从业人员缴纳保险费，并已投保安全生产责任险，缴费文件见附件。

## 3. 日常安全管理

该公司涉及易制爆、易制毒化学品等，该公司设置治安保卫部门，配备治安保卫队长 1 人，治安保卫成员 11 人，相关设立文件见附件。

该公司安全生产委员会会议每季度至少召开一次，其他时间根据需要临时安排召开，主要内容为制订年度公司安全生产工作目标任务，讨论公司重大安全策略，开展每季度一次的公司级安全检查，关注关键重点安全措施执行与隐患整改情况。根据公司情况不定期召开安全生产专题会议，主要应对随时出现的安全事件，针对性地召开专题会议，及时研究解决公司当前的安全生产遇到的问题，运用科学解决或通报有关安全信息和宣贯有关安全政策等。安全生产例会根据参与职能部门的不同定位每周或每月一次。

该公司安全教育执行公司、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训，特种作业人员均经过有关监督管理部门考核并取得资质证书；其他从业人员经过本单位三级教育培训经考核合格后上岗。安全教育、特种作业人员作业证取证等建立了管理台帐。

事故管理严格执行“四不放过”原则，并建立了相应的事故台帐。

该公司制定有安全检查管理制度，安全检查采取的形式有日常检查、综合性大检查、专项检查、季节性检查、节日前检查、专业性检查、两重点一重大和关键装置重点部位专项检查、定期安全检查等。

日常检查包括车间、班组、岗位员工的交接班检查和班中巡回检查，以及基层单位领导和工艺、设备、安全等专业技术人员的经常性检查，班组级安全检查每日不少于 1 次。综合性安全检查是以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与的全面检查。公司级由总经理组织各相关部门负

责人每年至少进行四次综合性安全检查；部门级由各部门负责人组织，每月至少进行一次部门级安全检查，部门做好记录。专项安全检查包括季节性检查、节日前检查和专业性安全检查。季节性检查是根据各季节特点开展的专项检查。春季安全大检查以防雷、防静电、防解冻跑漏为重点；夏季安全大检查以防暑降温、防食物中毒、防台风、防洪防汛为重点；秋冬季安全大检查以防火、防冻保温为重点。节日前检查主要是节前对安全、保卫、消防、生产准备、备用设备、应急预案等进行的检查，特别是应对节日干部、检维修队伍值班安排和原辅料、备品备件、应急预案落实情况进行重点检查。专业性检查主要是对压力容器、电气设备、机械设备、安全装备、监测仪器、危险物品、运输车辆等系统分别进行的专业检查，以及在装置开、停工前、新装置竣工及试运转等时期进行的专项安全检查。专业检查每年不少于 2 次。两重点一重大、关键装置重点部位专项检查，每月不少于 1 次。

检查出的各类隐患，要定措施、定负责人、定资金来源、定完成期限，并且要签字确认。每次安全检查情况，安全管理部门要认真记录在相应表格上，建立安全检查档案，对检查发现的不安全隐患，及时进行原因分析，制定整改措施，及时通知有关部门根据情况当场整改或限期整改。各部门对存在的安全隐患，要按要求的期限认真整改，一时解决不了的，要及时报告安全管理部门，同时必须采取临时安全措施，保证安全。

根据各岗位的特点配发相关的劳动保护用品和个人防护用品。劳动保护用品如工作服、工作鞋、防毒面具、防毒口罩、手套等，按国家标准发放；特殊工种的特殊劳动保护用品，如电工绝缘鞋，根据有关规定发放。

定期组织对相关技术和操作人员按规定进行体检。

压力容器、叉车等特种设备按规定由具有相关资格的部门进行检测，并出具相应的报告书，建立相应的管理档案。安全阀、压力表等按规定时间进行维修、校验，并作好记录，贴上校验标签。

### 3.7.3 特种作业人员

该公司配备的特种作业人员及特种设备作业人员主要有化工自动化控制仪表作业、危险工艺操作证、电工、熔化焊接与热切割作业、高处安装、维护、拆除作业、叉车、固定式压力容器操作（含压力容器管理及维修）、司炉等。特种作业人员均持证上岗。该公司定期组织特种作业人员进行培训考核。

表 3.7-3 特种作业人员一览表

序号	姓名	证号	名称	发证部门	有效期起	有效期止	备注
1.	高梦生	T360430197 106030317	胺基化工艺作业	九江市应急管理局	2020-09-2 0	2026-09- 19	
2.	蔡旭辉	T360430196 808140938	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2022-04-1 9	2028-04- 18	
3.	袁木保	T360430196 611121119	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
4.	何龙英	T360430197 911050628	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
5.	曹木兰	T360430198 011192123	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
6.	段海潮	T360428199 104175536	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
7.	黄国财	T362527196 809022510	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2022-06-2 0	2028-06- 19	
8.	郑六生	T362131197 604073311	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	
9.	杨庆中	T360430197 411010013	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	
10.	陈云	T360430198 206283711	胺基化工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	
11.	艾克银	T360430197 20905061x	胺基化工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
12.	欧阳有松	T360430197 512120916	胺基化工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
13.	李泽祥	T360430196 70714231x	胺基化工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2027-07- 13	
14.	张庆华	T360430197 309072111	胺基化工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
15.	洪英伟	T612525198 906023572	胺基化工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	中控
16.	王胜利	T360430197 609230310	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
17.	杨庆中	T360430197 411010013	加氢工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
18.	袁小宝	T360430197 212251113	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	

19.	周结华	T360430196 605050617	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
20.	周忠贵	T360430197 302082114	加氢工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
21.	侯云飞	T410323199 207195510	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
22.	王志英	T360430197 807264327	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2022-06-2 0	2028-06- 19	中控
23.	孟泽连	T360430197 503262322	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2022-06-2 0	2025-06- 20	中控
24.	付求全	T360430197 010240336	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2023-01-0 9	2029-01- 08	
25.	徐亚峰	T360430197 70909001X	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2023-01-0 9	2029-01- 08	
26.	阳菊勤	T360430199 109230620	加氢工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	中控
27.	赖凤英	T362131197 906044145	加氢工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	中控
28.	黄金芳	T612525198 804144226	加氢工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	中控
29.	吴志	T360430197 606260311	加氢工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
30.	吴加友	T360430196 406280313	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
31.	付求全	T360430197 010240336	重氮化工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
32.	万友国	T360430196 805202312	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
33.	吴勇	T360424198 410121536	重氮化工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
34.	宋文峰	T362131197 503243633	重氮化工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
35.	汪中华	T360430197 009213517	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
36.	黄金芳	T612525198 804144226	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
37.	赖凤英	T362131197 906044145	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
38.	赖伟赞	T360730198 505204135	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
39.	汪泽水	T360430197 001010918	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
40.	谌慧婷	T360430199 811251122	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
41.	刘松英	T360430197 410271326	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
42.	王胜利	T360430197 609230310	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2023-01-0 9	2029-01- 08	
43.	袁小宝	T360430197 212251113	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	
44.	王志英	T360430197 807264327	重氮化工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	中控

45.	赵喜生	T360430197 211143313	重氮化工工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
46.	阳菊勤	T360430199 109230620	重氮化工工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	中控
47.	王光瀛	T360430199 401051718	氯化工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
48.	陈云	T360430198 206283711	氯化工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
49.	詹敏敏	T350802198 60915779X	氯化工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
50.	欧阳的生	T360430197 210190636	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
51.	阳菊勤	T360430199 109230620	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
52.	周继琴	T341181197 909096425	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
53.	高金平	T360402196 503120017	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
54.	王明娟	T360430198 001243345	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	中控
55.	李军全	T360430196 607191915	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-06-2 0	2026-07- 18	
56.	毕海寅	T360430197 706230611	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-07-2 8	2028-07- 27	
57.	汪国华	T360430197 709233519	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-07-2 8	2028-07- 27	
58.	李燧明	T360430198 909193325	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-10-0 9	2028-10- 08	
59.	段肖丹	T360428199 901145524	氯化工艺作业	九江市行政审批局	2022-10-0 9	2028-10- 08	
60.	凤维盛	T360430196 710180376	光气及光气化工 工艺作业	九江市应急管理局	2021-07-1 5	2027-07- 14	
61.	欧阳忠信	T360430197 610231118	光气及光气化工 工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
62.	高新培	T360430196 902163319	光气及光气化工 工艺作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
63.	侯云飞	T410323199 207195510	光气及光气化工 工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
64.	江红波	T360430197 711180356	光气及光气化工 工艺作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
65.	洪英伟	T612525198 906023572	光气及光气化工 工艺作业	九江市行政审批局	2022-06-2 0	2028-06- 19	中控
66.	邵瑞宏	T360430199 612150062	光气及光气化工 工艺作业	九江市应急管理局	2023-01-0 9	2029-01- 08	
67.	李金彭	T360430197 211121114	光气及光气化工 工艺作业	九江市应急管理局	2023-01-0 9	2029-01- 08	
68.	黄桂莲	T360430197 403100625	光气及光气化工 工艺作业	九江市行政审批局	2022-06-2 0	2024-03- 09	中控
69.	王明娟	T360430198 001243345	光气及光气化工 工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	中控
70.	周继琴	T341181197 909096425	光气及光气化工 工艺作业	九江市行政审批局	2023-04-1 3	2029-04- 12	中控

71.	刘年毛	T360430197 001263317	光气及光气化工 工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
72.	欧阳龙 牙	T360430197 602200637	光气及光气化工 工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2029-08- 08	
73.	黄克甫	T360430196 808063119	光气及光气化工 工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2028-08- 05	
74.	陈锄军	T360430196 706113111	光气及光气化工 工艺作业	江西省应急管理厅	2023-08-0 9	2027-06- 10	
75.	占朝晖	T360403196 912051514	化工自动化控制 仪表作业	九江市应急管理局	2021-03-1 0	2027-03- 09	
76.	马超	T532925199 607270932	化工自动化控制 仪表作业	九江市应急管理局	2021-07-1 5	2027-07- 14	
77.	王瑞晋	T360403196 408190910	化工自动化控制 仪表作业	九江市行政审批局	2022-07-1 9	2024-08- 18	
78.	高志宇	T360430199 010293314	化工自动化控制 仪表作业	九江市行政审批局	2022-07-1 9	2028-07- 18	
79.	朱仲华	T360430197 108093338	化工自动化控制 仪表作业	达州市应急管理局	2022-10-3 1	2028-10- 30	
80.	张自快	T432424196 91208481X	低压电工作业	九江市行政审批局	2022-07-2 9	2028-07- 28	
81.	宋华	T360430196 60310065X	低压电工作业	新余市应急管理局	2020-12-2 0	2026-12- 19	
82.	张德元	T360430196 810180314	低压电工作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
83.	喻士祥	T360430196 711070355	低压电工作业	九江市应急管理局	2020-08-1 2	2026-08- 11	
84.	张鑫波	T360430199 512172918	低压电工作业	鹰潭市应急管理局	2021-05-0 7	2027-05- 06	
85.	宗玉龙	T360430198 701171135	低压电工作业	九江市行政审批局	2021-12-0 3	2027-12- 02	
86.	张水平	T360430198 11202097X	低压电工作业	宜春市应急管理局	2020-12-1 1	2026-12- 10	
87.	张鑫波	T360430199 512172918	高压电工作业	九江市行政审批局	2022-03-2 3	2028-03- 22	
88.	张自快	T432424196 91208481X	防爆电气作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
89.	丁先龙	T360430198 30510001X	熔化焊接与热切 割作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
90.	吴艳东	T360430197 010210911	熔化焊接与热切 割作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	
91.	洪福华	T362133197 60309173X	熔化焊接与热切 割作业	九江市应急管理局	2020-08-0 1	2026-07- 31	
92.	龚永文	T421126198 909164838	熔化焊接与热切 割作业	九江市行政审批局	2022-07-2 9	2028-07- 28	
93.	陈春黄	T360430197 601153314	熔化焊接与热切 割作业	上海市应急管理局	2021-12-2 0	2027-12- 19	
94.	付求全	T360430197 010240336	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-07-1 9	2028-07- 18	
95.	王胜利	T360430197 609230310	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-07-1 9	2028-07- 18	
96.	洪福华	T362133197 60309173X	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-01-2 9	2028-01- 28	

97.	吴艳东	T360430197 010210911	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-07-2 9	2028-07- 28	
98.	汪国华	T360430197 709233519	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-07-2 9	2028-07- 28	
99.	李金彭	T360430197 211121114	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-07-2 9	2028-07- 28	
100.	龚永文	T421126198 909164838	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-10-0 9	2028-10- 08	
101.	张自快	T432424196 91208481X	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-10-0 9	2028-10- 08	
102.	谢兰洪	T510722196 701043112	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2022-10-1 3	2027-01- 03	
103.	郑六生	T362131197 604073311	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2023-05-0 9	2029-05- 08	
104.	陈云	T360430198 206283711	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2023-05-0 9	2029-05- 08	
105.	唐燕龙	T360430198 112153713	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2023-05-0 9	2029-05- 08	
106.	陈坤	T510722196 805093317	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2023-05-0 9	2029-05- 08	
107.	吴照亮	T360430197 507280610	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2023-05-0 9	2029-05- 08	
108.	高志宇	T360430199 010293314	高处安装、维护、 拆除作业	九江市行政审批局	2023-05-0 9	2029-05- 08	
109.	赖吉清	T362131197 107214152	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
110.	吴照亮	T360430197 507280616	固定式压力容器 作业 R1	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
111.	郑邦忠	T360430196 801042913	固定式压力容器 操作 R1	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
112.	高国华	T360430196 809243314	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
113.	袁小宝	T360430197 212251113	固定式压力容器 作业 R1	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
114.	赖伟赞	T360730198 505204135	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
115.	付求全	T360430197 010240336	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 22	2024. 8	
116.	许石能	T360430196 80718033X	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
117.	万友国	T360430196 805202312	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
118.	宋文峰	T362131197 503243633	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
119.	吴承树	T522230197 109281390	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
120.	李泽祥	T360430196 70714231X	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
121.	李军全	T360430196 607191915	固定式压力容器 作业 R1	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
122.	胡宝成	T360430196 503140312	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	

123.	龚永文	T421126198 909164838	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
124.	吴兆虎	T362527197 303012512	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
125.	肖德水	T522230197 507190750	固定式压力容器 操作 R1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
126.	张自快	T432424196 91208481X	电梯安全管理 A4	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
127.	欧阳忠 信	T360430197 610231118	电梯安全管理 A4	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
128.	贾正喜	T510722196 801170135	锅炉操作 G1	九江市市场监督管 理局	2016. 8. 8	2024. 8	
129.	许薇	T422826198 512184725	工业锅炉司炉	九江市市场监督管 理局	2023. 03. 2 1	2027. 02	
130.	张小英	T450722198 310025649	锅炉操作 G1	九江市市场监督管 理局	2023. 03. 2 1	2027. 02	
131.	卢海峰	T622827197 410160916	叉车司机 N2	九江市质量技术监 督局	2016. 12. 2 9	2024. 12	
132.	许秀仲	T360430197 309140313	叉车司机 N1	九江市质量技术监 督局	2021. 5. 14	2025. 5. 1 4	
133.	徐毛元	T340826197 402190378	叉车司机 N1	九江市市场监督管 理局	2018. 8. 27	2026. 08	
134.	张占龙	T322827198 304095131	叉车司机 N2	九江市质量技术监 督局	2020. 01. 1 8	2024. 01. 17	
135.	于艳丽	T232301198 211055428	叉车司机 N2	九江市质量技术监 督局	2020. 01. 1 8	2024. 01. 17	
136.	廖红生	T362131197 205265412	叉车司机 N1	九江市市场监督管 理局	2020. 06. 1 2	2024. 06	
137.	龚永文	T421126198 909164838	叉车司机 N2	黔南布依族苗族自 治州质量技术监督 局	2017. 10. 1 7	2025. 10. 16	
138.	徐勇生	T360281197 304235419	叉车司机 N1	九江市市场监督管 理局	2022. 03. 2 1	2026. 03	
139.	张兴胜	T342326197 012014517	叉车司机 N1	九江市市场监督管 理局	2020. 06	2024. 06	
140.	吴义明	T360430197 008123712	固定式压力容器 作业 R1	九江市质量技术监 督局	2016. 1. 29	2024. 01. 04	
141.	王平	T360403197 002280611	特种设备安全管 理 A(锅炉压力 容器压力管道)	九江市质量技术监 督局	2018. 1. 8	2026. 1	
142.	王平	T360403197 002280611	特种设备安全管 理 A(起重机械)	九江市市场监督管 理局	2018. 6. 6	2026. 6	
143.	张自快	T432424196 91208481X	起重机司机(限 升降机)	九江市市场监督管 理局	2018. 8. 27	2026. 07	
144.	柴明根	T360421198 205193814	特种设备安全管 理 A	九江市市场监督管 理局	2022. 06	2026. 06	

### 3.7.4 事故应急救援组织及预案

#### 1. 应急救援组织

该公司成立了“应急指挥部”，下设现场指挥部，由总经理任总指挥，成立了应急抢险组、警戒疏散组、供应保障组、后勤医疗组、善后处置组、应急技术组、对外联络组、义务消防队等应急工作小组。该公司应急组织体系包括管理机构、应急指挥、救援队伍等。该公司日常应急管理部门为公司安环部；应急功能部门消防由公司的义务消防队伍承担，有大火警时可借助当地的消防大队，医疗由当地医院承担。

该公司于 2021 年 5 月修订了《江西禾益化工股份有限公司生产安全事故应急预案》，并于 2021 年 6 月 15 日经九江市安全生产应急指挥中心备案，备案文件见附件。

江西禾益化工股份有限公司于年初制定当年年度应急演练计划表，按计划进行各类事故的应急演练，演练频次不少于 2 次/年。演练前制定演练计划和演练方案，演练过程中有应急预案演练记录，演练结束后对演练过程进行总结评估。该公司于 2023.2.19 进行了氯气钢瓶泄漏事故应急演练，于 2023.6.22 进行了综合应急演练，演练文件见附件。

#### 2. 应急器材

江西禾益化工股份有限公司厂区内配备充足的应急设施（备）与物资，并放在应急事故柜等显眼位置，以便在发生事故时，保证应急人员在第一时间启用，并能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好对人员、设备和环境的清理净化。由各责任人对所负责的应急器材进行保养，每月的检查不少于 2 次，发现不符合要求的及时进行更换保证应急物资处于完好的状态，列入公司每月安全检查的内容。应急物质配备参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》（GB30077-2013）要求，满足公司目前应急救援需求。详见下表。

表 3.7-3 应急器材一览表

序号	名称	数量	分布地点	责任人	备注
1.	防漏防渗围堰、泄漏收集池	26	-	所属部门负责人	
2.	红外监测报警系统	5	剧毒品仓库、钢瓶仓库、硝酸储罐、212 危化品库 A 等	谢兰术	
3.	固定报警电话	11	各部门办公室	罗华林	
4.	应急照明设施	32	各车间、配电间、库房	所属部门负责人	
5.	应急救援器材具柜	16	车间、仓库	所属部门负责人	
6.	电工绝缘器材具柜	1	配电房	赖新生	
7.	重型防护服	4	钢瓶仓库、5#车间、监控中心	廖红生	
8.	正压空气呼吸器	25	各车间、仓库等	所属部门负责人	
9.	应急救援药箱	15	车间、仓库	所属部门负责人	
10.	洗眼器	42	车间、仓库	所属部门负责人	
11.	担架	2	生产中心	廖红生	
12.	叉车	5	仓储	谢兰术	
13.	防爆 LED 手电筒	1	生产中心	廖红生	
14.	雾状喷淋头	2	生产中心	廖红生	
15.	消防泡沫	5 吨	仓库	谢兰术	
16.	管道密封套	50 个	仓库	谢兰术	
17.	密封用带	2 盘	仓库	谢兰术	
18.	吸附材料	30 包	仓库	谢兰术	
19.	活性炭	2 吨	仓库	谢兰术	
20.	消防泡沫	5 吨	仓库	谢兰术	
21.	滤毒罐	600 个	车间、仓库	所属部门负责人	
22.	防毒面具	400 个	车间、仓库	所属部门负责人	
23.	橡胶垫 500MM*50MM*3MM	2	钢瓶仓库	吴承树	
24.	密封用带	1	钢瓶仓库	吴承树	
25.	六角螺帽垫片	20	钢瓶仓库	吴承树	
26.	开液氯钢瓶专用扳手	1	钢瓶仓库	吴承树	
27.	手锤 0.5	1	钢瓶仓库	吴承树	
28.	克丝钳	1	钢瓶仓库	吴承树	
29.	竹签	5	钢瓶仓库	吴承树	
30.	木签	5	钢瓶仓库	吴承树	
31.	铅塞 10MM	5	钢瓶仓库	吴承树	
32.	橡皮塞 10MM	5	钢瓶仓库	吴承树	
33.	800MM*50MM*3MM 铁箍	2	钢瓶仓库	吴承树	
34.	橡皮垫 500*50*5	2	钢瓶仓库	吴承树	
35.	板边气管 D50/1.2 米	1	钢瓶仓库	吴承树	

### 3.8 安全投入

企业每年根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企(2012)16号)等有关规定提取相应的安全费用, 2019 年企业营业总收入为 39225.91

万元，2020 年提取安全费用计提为 504.73 万元，占 2019 年营业收入的 1.29%；2020 年企业营业总收入为 44189.34 万元，2021 年提取安全费用计提为 395.29 万元，占 2020 年营业收入的 0.9%；2021 年企业营业总收入 54040.93 万元，2022 年度提取安全费用为 496.75 万元，占 2021 年营业收入的 0.92%。2022 年企业营业总收入 45067.46 万元，企业已制定 2023 年度安全费用使用计划。安全投入主要为安全防护设施费用、安全设备设施费用、应急救援费用、安全教育培训费用等，企业安全投入符合有关要求。

表 3.8-1 安全投入情况

年度	上一年度营业收入（万元）	安全投入（万元）	提取标准（万元）	符合性
2020	39225.91	504.73	366.13	符合
2021	44189.34	395.29	390.95	符合
2022	54040.93	496.75	440.21	符合
2023	45067.46	-	440.37	-

注：企业 2020、2021、2022 年度安全费用提取标准按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）计算，2023 年度安全费用提取标准按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）计算。

### 3.9 取证以来条件、装置变化情况

#### 1、周边环境变化情况

江西禾益化工股份有限公司自上次 2020 年 10 月 17 日换发《危险化学品安全生产许可证》至今，厂区北侧围墙与长江之间新修建了一条道路，该公司装置与道路之间的间距符合要求。其余周边环境未发生明显变化。

#### 2、安全生产情况

江西禾益化工股份有限公司自 2020 年 10 月取得安全生产许可证以来，生产工艺过程运行良好，各设施设备性能稳定，安全设施、措施有效，厂区建构物未发生变化。

对应 3 年来企业自身发展和国家法律、法规、政策的变化情况，企业在安全生产管理和技术措施等方面做了以下工作：

#### 1) 过去 3 年，九江市应急管理局、彭泽县应急管理局等有关监管部门

组织对该公司进行了多次隐患排查治理检查，该公司针对排查出来的隐患进行了相应的整改，并将整改情况报告有关监管部门。

2) 依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)对企业危险化学品安全生产应急预案进行了修订完善，并报送九江市安全生产应急指挥中心进行备案。

3) 根据《生产安全事故应急条例》，企业每半年组织不少于 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。

4) 按规定发放劳保用品，缴纳工伤保险和安全生产责任险。

5) 对特种设备、安全附件、压力表等计量设备进行了定期校验。

6) 对主要负责人、安全管理人员、特种作业人员、特种设备作业人员做到持证上岗。

7) 该公司定期组织持证人员对控制系统进行维护、调试，发现异常及时处置。

8) 对安全投入、应急演练、教育培训等制定有年度计划，并按计划实施。

9) 组织安全管理人员学习安全相关法律、法规、安全生产技术、安全管理等方面知识，动员安全管理人员参加《注册安全工程师》考试。

10) 组织人员对安全风险分级管控、操作规程、管理制度、安全生产责任制等进行了评审更新。

11) 定期组织各部门、人员、个专业等进行安全隐患排查，发现的事故隐患及时进行了整改并记录。

12) 该公司于 2022 年 10 月委托江西省化学工业设计院对该公司乙萘酚、二氰蒽醌、灭蝇胺、3, 5-二氯苯胺、异菌脲、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、腐霉利、菌核净、罐区等装置进行了 LOPA 和 HAZOP 分析，并委托江西省化学工业设计院对该公司 SIS 系统进行了 SIL 验证，出具了

验证报告，验证结论为：本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

13) 企业钢瓶仓库构成三级重大危险源，企业制定了重大危险源包保责任制，设置了主要负责人、技术负责人、操作负责人等。

### 3、人员变化情况

该公司自上次取证后，从业人员发生了一定的变化，新入职人员均按照公司制度进行了三级培训教育，涉及特种作业等的人员考取了相应的操作证书，根据该公司提供的台账，新入职或调岗人员中涉及“新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员”均具有相应的学历、专业要求，涉及特种作业人员、安全管理人员均已取得相应的证书。

### 4、工艺、设备设施变化情况

1) 该公司于 2018 年申报了 7000t/a 中间体技改扩建项目，拆除了 5#车间原三氟甲苯部分生产装置扩建上述项目，并于 2021 年完成安全设施竣工验收，验收产品为 2-氯丙酸（500t/a）、2-氯丙酸甲酯（3000t/a）、2-氯丙酸乙酯（1000t/a）。

2) 该公司 4#车间 3,5-二氯苯胺装置原设计有 16 台重氮化釜，产能为 3000t/a，现 R4102M、R4102N、R4102O、R4102P 4 台重氮化釜已经停用，因此 3,5-二氯苯胺的年产能减少 2250t/a。

3) 现场勘查过程中发现部分设备位置与原设计有所出入，针对设备位置变化情况，该公司在自动化提升改造设计方案中进行了变更，重新绘制了车间设备布置图。

4) 该企业在运行过程中，部分设备由于腐蚀、老化等原因不能满足生产要求，对于主要生产设备企业采购同等规格的设备进行了替换。

### 5、自动化提升改造情况

1) 2022 年 6 月, 企业根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》(赣应急字〔2021〕190 号) 的要求, 计划对在役装置进行了自动化提升改造升级, 企业委托河北英科石化工程有限公司对该公司在役装置自动化控制系统进行了诊断, 根据诊断结果编制了设计方案, 并编制了《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》和《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》, 该设计方案已通过专家审查。根据《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》(赣应急办字〔2023〕77 号), 企业已出具承诺, 承诺于 2024 年 5 月 30 日前完成在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工作, 并已取得彭泽县应急管理局、九江市应急管理局同意。该公司计划于 2023 年 8 月开始自动化提升改造的施工。

2) 该公司于 2023 年 7 月根据《江西禾益化工股份有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》对光气化工艺、207 储罐区安装了安全仪表系统, 系统经调试合格, 同时委托江西省化学工业设计院进行了 siL 验证, 验证结果为本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

3) 江西禾益化工股份有限公司 3#、4#、5#、6# 车间内设有有机柜间。该公司已委托西安思维建筑设计研究院有限责任公司对该公司机柜间编制了《控制室/机柜间抗爆加固设计方案》和施工图, 委托江西箐砦建设工程有限公司编制了上述 4 个车间《机柜间结构计算分析报告》, 该公司根据抗爆加固设计方案和结构计算分析报告委托江西箐砦建设工程有限公司完成了 4 个车间机柜间的抗爆施工, 并于 2023. 7. 27 通过了竣工验收。

### 3.10 三年来危险化学品事故情况

根据江西禾益化工股份有限公司提供的事故台账, 三年以来未发生爆炸、人员重伤死亡、多人中毒等安全生产事故。

#### 4、安全评价程序

- 1、与江西禾益化工股份有限公司协商，确定本评价的范围；
- 2、根据双方协商的评价范围和《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）附录 1 的要求，双方共同收集、整理安全评价所需的资料；
- 3、根据工艺、设备及危险化学品的性质，编制安全检查表；
- 4、根据工艺、设备及危险化学品的性质，确定采用的安全评价方法；
- 5、根据检查表对现场进行检查；
- 6、现场检查过程中和现场工作结束后与江西禾益化工股份有限公司相关人员交换意见；
- 7、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 8、定性、定量分析安全评价内容；
- 9、对重大危险源进行安全评估；
- 10、整理、归纳安全评价结果；
- 11、对评价结果与江西禾益化工股份有限公司相关人员再次交换意见；
- 12、编制安全评价报告。

## 5、危险、有害因素分析结果

### 5.1 主要危险化学品物质情况

#### 1、危险化学品

该公司涉及的物料包括灭蝇胺原药、乙嘧酚原药、乙嘧酚磺酸酯、菌核净原药、二氰蒽醌、异菌脲、溴化钠、腐霉利、3,5-二氯苯异氰酸酯、3,5-二氯苯胺、丙酮、氢气、盐酸、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、硫磺、异丙基异氰酸酯、丙酸、液氯、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺、三乙胺、环丙胺、液氨、正溴丁烷、三氯化磷、氰化钠、硝酸、双氧水、冰醋酸、甲醇钠、1,4-萘醌、亚硝酸钠、硫脲、二甲基亚砷、甘氨酸、氯化钙、硫酸亚铁、丁二酸、氢氧化钠、乙酰乙酸乙酯、加氢催化剂铂炭、固体光气、三聚氯氰、柴油、2,6-二氯-4-硝基苯胺、纯碱、片碱、胍盐、硫酸二甲酯、碳酸钾、亚硫酸氢钠、乙醇钠、二甲胺基磺酰氯、异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇、液碱、硫酸、二硫化碳、乙酸、氮气等。

根据《危险化学品目录》（2015年版，2022年修订），上述物料中属于危险化学品的物质的有：3,5-二氯苯胺、丙酮、盐酸、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、硫磺、丙酸、液氯、片碱、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺、三乙胺、液氨、正溴丁烷、氢气、三氯化磷、氰化钠、硝酸、双氧水、冰醋酸、甲醇钠、亚硝酸钠、三聚氯氰、异丙基异氰酸酯、氢氧化钠、固体光气、硫酸二甲酯、亚硫酸氢钠、乙醇钠、异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇、液碱、硫酸、二硫化碳、乙酸、柴油、氮气（压缩的）等。环丙胺虽未列入《危险化学品目录》，但其闪点为-25.6℃，企业应将其作为危险化学品进行管理。

主要所涉及的危险化学品物质及特性，见表 5-1。

表 5-1 主要化学品物质危险特性一览表

序号	物质名称	危化品序号	CAS 号	闪点 ℃	沸点℃	爆炸极限 V%	危险性类别
1	氢氧化钠	1669	1310-73-2	-	1390	-	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
2	硫酸	1302	7664-93-9	-	330.0	-	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
3	氰化钠	1688	143-33-9	-	1496	-	急性毒性-经口, 类别 2 急性毒性-经皮, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1
4	甲苯	1014	108-88-3	4	110.6	1.2~7.0	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1
5	液氨	2	7664-41-7	-	-33.5	15.7-27.4	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
6	盐酸	2507	7647-01-0	-	108.6 (20%)	-	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
7	三乙胺	1915	121-44-8	<0	89.5	1.2-8.0	易燃液体, 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)
8	乙酸	2630	64-19-7	39	118.1	4-17	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
9	二硫化碳	494	75-15-0	-30	46.5	1.0-60	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 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 2
10	硝酸	2285	7697-37-2	-	86 (无水)	-	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

11	固体光气	294	32315-10-9	-	203-206	-	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
12	双氧水	903	7722-84-1	-	158(无水)	-	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)
13	正溴丁烷	2396	109-65-9	23	100-104	2.8-6.6	易燃液体, 类别 2
14	乙醇	2568	64-17-5	12	78.3	3.3-19.0	易燃液体, 类别 2
15	乙醇钠	2571	141-52-6	-	-	-	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
16	硫酸二甲酯	1311	77-78-1	83	188(分解)	-	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 致癌性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
17	乙胺溶液 [浓度 50%~ 70%]	2565	75-04-7	<-17.8	16.6	3.5-14	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 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)
18	丙酮	137	67-64-1	-20	56.5	2.5~13	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)
19	2-氯丙酸甲酯	1433	17639-93-9	32	132	-	易燃液体, 类别 3
20	3,5-二氯苯胺	508	626-43-7	112	252	-	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 2
21	甲基丙烯酸甲酯	1105	80-62-6	10	101	2.12-12.5	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
22	二甲苯	355	95-47-6	30	144.4	1.0~7.0	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2
23	甲醇钠	1024	124-41-4	-	>450	-	自热物质和混合物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
24	异丙醇	111	67-63-0	12	80.3	2.0~12.7	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)
25	亚硝酸钠	2492	7632-00-0	-	320 (分解)	-	氧化性固体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3*
26	氢气	1648	1333-74-0	-	-252.8	4.1~74 .1	易燃气体, 类别 1 加压气体
27	甲醇	1022	67-56-1	11	64.8	5.5~44	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1
28	异氰酸异丙酯 (异丙基异氰酸酯)	2728	1795-48-8	-2	74-75	-	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
29	三聚氯氰	1709	108-77-0	-	190	-	急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
30	硫磺	1290	7704-34-9	-	444.6	-	易燃固体, 类别 2
31	2-氯丙酸	1431	598-78-7	107	183-18 7	-	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
32	2-氯丙酸乙酯	1434	535-13-7	38	147	-	易燃液体, 类别 3
33	丙酸	126	79-09-4	52	140.7	2.9-12 .1	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)
34	液氯	1381	7782-50-5	-	-34.5	-	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 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 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1
35	三氯化磷	1841	7719-12-2	-	74.2	-	急性毒性-经口, 类别 2* 急性毒性-吸入, 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-反复接触, 类别 2*
36	亚硫酸氢钠	2455	7631-90-5	-	-	-	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
37	柴油	1674	-	>60	282-33 8	-	易燃液体, 类别 3
38	氮气 (压缩的)	172	7727-37-9	-	-195.6	-	加压气体

2、对照《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令 2020 年第 52 号）等，江西禾益化工股份有限公司涉及的三氯化磷为第三类监控化学品。

3、对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2018 年国务院令第 703 号修改），易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，江西禾益化工股份有限公司涉及的各种化学品中，甲苯、丙酮、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

4、根据《危险化学品目录》(2015 年版、十部委 2015 年第 5 号公告 2022 年第 8 号修改)辨识，江西禾益化工股份有限公司涉及的各种化学品中液氯、氰化钠为剧毒化学品。

5、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的双氧水、硝酸、水合肼、硫磺为易制爆危险化学品。

6、依据《高毒物品目录》（2003 年版）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品液氨、液氯、二硫化碳、硫酸二甲酯、氰化钠属于高毒物品。

7、根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品甲醇、液氯、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳为重点监管的危险化学品。

8、根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第一号公告），江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品液氯、液氨、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳、乙醇、甲醇为特别管控危险化学品。

## 5.2 危险源场所辨识

### 1、危险化工工艺

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《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》的规定，该企业涉及的重点监管的危险化工工艺有胺基化工艺、重氮化工艺、加氢工艺、光气化工艺、氯化工艺。

### 2、淘汰工艺设备和产品辨识

依据《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》（安监总科技〔2015〕75号）、《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》（安监总科技〔2016〕137号）、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）、《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（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38号）等规定，该企业生产不涉及淘汰落后生产工艺设备和产品。

### 3、危险化学品重大危险源

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识结果，江西禾益化工股份有限公司钢瓶仓库构成三级重大危险源。

### 4、爆炸区域

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014的规定与企业的实际情况，该公司爆炸危险区域划分如下：

表 5-1 气体爆炸危险区域划分表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别和组别	检查结论
1#车间	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	乙醇钠、正溴丁烷、乙醇、甲苯、丙酮、一乙胺溶液、二硫化碳。	二硫化碳计量罐、接收罐 15m 范围内为 CT6 级,其他防爆区域机电防爆级别: d IIB 组别: T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
2#车间	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	甲苯、氨气等物质。	防爆区域机电防爆级别: d IIB 组别: T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
3#车间	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	甲苯、甲醇钠溶液、甲基丙烯酸甲酯、2-氯丙酸甲酯等物质。	防爆区域机电防爆级别: d IIB 组别: T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
4#车间	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	二甲苯、三乙胺、异丙醇、丙酮、氢气等物质。	防爆区域机电防爆级别: d IIB 组别: T4; 加氢反应釜半径 4.5m 范围内电气设备防爆级别不低于 CT4 级。	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
5#车间	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	丙酸、甲醇、乙醇等	防爆区域机电防爆级别: d IIB 组别: T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
6#车间	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	甲苯、三乙胺、乙酸、乙醇等物质。	防爆区域机电防爆级别: d IIB 组别: T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
制氢站	车间内涉及易燃、易爆物料的场地坪下的坑、沟。	1 区	甲醇、氢气	防爆区域机电防爆级别: d IIC 组别: T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器(反应釜、计量罐、中间罐等容器)为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			

氨制冷站	液氨罐周边的坑、沟。	1 区	氨	防爆区域机电防爆级别：d IIB 组别：T4	符合要求
	以液氨罐为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
212 危化品仓库 A(甲类)	桶的上部空间，在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	异丙基异氰酸酯、2-氯丙酸、甲酯、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺溶液、三乙胺、环丙胺、液氨、正溴丁烷等物质	防爆区域机电防爆级别：d IIB 组别：T4	符合要求
	以涉及易燃物料的容器（释放源）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
207 储罐区	以放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟	1 区	异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇等	防爆区域机电防爆级别：d IIB 组别：T4	符合要求
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内，贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内； 以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
丙酮罐区	以放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟	1 区	丙酮	防爆区域机电防爆级别：d IIB 组别：T4	符合要求
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内，贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内； 以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
二硫化碳罐区	以放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟	1 区	二硫化碳	防爆区域机电防爆级别：d IIC 组别：T6	符合要求
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内，贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内； 以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			

#### 4、外部安全防护距离计算

该企业涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺，钢瓶仓库构成三级重大危险源，采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。经计算得出个人风险分析和社会风险分析效果图。详见附录 1.4。

个人风险分析结果：

(1) 高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ( $<3 \times 10^{-6}$ ) 的等值线在厂区西侧超出围墙约 10m，其余方向等值线均未超出厂界。

(2) 一般防护目标中的二类防护目标 ( $<1 \times 10^{-5}$ ) 的等值线均未超出厂界。

(3) 一般防护目标中的三类防护目标 ( $<3 \times 10^{-5}$ ) 的等值线均未超出厂界。

从个人风险分析效果图中：各安全防护距离范围内均不存在相应的敏感场所及防护目标。

根据个人风险分析结果可知：若企业产生突发火灾、爆炸、中毒事故，对其他企业可能产生一定的影响。建议与其他企业之间加强沟通，定期组织联合突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

社会风险分析：该企业没有社会风险。

#### 5、企业安全风险分级辨识

根据企业提供的资料，针对企业厂区内现有装置开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，选择定量风险评价法、事故后果计算法等风险量化方法，将各类风险源中风险结果进行风险分级。

经企业风险分级辨识，该企业风险级别为III级，属于一般风险（黄色风险），企业厂区在役装置处于中度危险区域，需要控制并整改。

根据风险分级方法，公司对厂区车间/仓库等进行了分级，制定了四色图，并将“一图一表三清单”进行了张贴和告知。

### 5.3 危险、有害因素分布

通过分析，可以明确江西禾益化工股份有限公司装置的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒窒息、容器爆炸、灼烫腐蚀、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、起重伤害、冻伤、粉尘、淹溺、毒物、噪声与振动、高温等。主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息、灼烫腐蚀。

该企业生产设施危险、有害因素分析过程见附录 1，危险、有害因素具体分布如下表：

表 5-6 该企业主要危险危害分布一览表

序号	生产作业场所	危险危害因素类别															
		火灾爆炸	容器爆炸	触电	起重伤害	机械伤害	物体打击	高处坠落	灼烫腐蚀	中毒窒息	车辆伤害	冻伤	淹溺	毒物	噪声与振动	高温	粉尘
1.	1#车间	√	√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
2.	2#车间	√	√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
3.	3#车间	√	√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
4.	4#车间	√	√	√		√	√	√	√	√				√	√	√	√
5.	5#车间	√	√	√		√	√	√	√	√				√	√	√	√
6.	6#车间	√	√	√		√	√	√	√	√				√	√	√	√
7.	107 制氢车间	√	√	√		√	√	√						√			
8.	105 烘干车间	√		√		√	√				√			√	√	√	√
9.	106 烘干车间	√		√		√	√				√			√	√	√	√
10.	207 储罐区	√	√	√		√	√	√	√	√	√			√	√		
11.	二硫化碳罐区	√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√		
12.	丙酮罐区	√	√	√		√	√	√	√	√	√			√	√		
13.	盐酸罐区	√		√		√	√	√	√	√	√			√	√		
14.	212 危化品仓库 A	√	√	√	√	√	√		√	√	√			√			√
15.	216 钢瓶仓库	√	√	√	√	√			√	√	√			√			
16.	201 原料仓库一	√		√					√	√	√			√			√
17.	202 原料仓库二	√		√					√	√	√			√			√
18.	203 原料仓库三	√		√							√						
19.	204 原料仓库四	√		√						√	√			√			√
20.	226 原料仓库	√		√					√	√	√			√			√
21.	220 仓库二	√									√						√
22.	221 仓库三	√		√					√	√	√			√			√
23.	222 仓库四	√		√					√	√	√			√			√
24.	223 仓库五	√		√						√	√			√			√
25.	甲醇钠仓库	√		√					√		√						
26.	变配电间	√		√					√	√							
27.	冷冻间	√		√		√		√	√	√		√		√	√		
28.	剧毒品仓库	√		√					√	√	√			√			
29.	导热油炉装置	√	√	√		√	√	√	√	√				√	√		
30.	208 综合仓库 B	√		√													
31.	209A 综合仓库 A	√		√													
32.	RTO 装置区	√		√		√	√	√	√	√				√		√	

注：打“√”的为危险 危害因素可能存在。

## 6、评价单元划分与评价方法

### 6.1 评价单元的划分原则

评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点特征与危险、有害因素的类别、分布进行划分，常见的评价单元划分原则和方法有：

- 1、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元
- 2、以装置和物质特征划分评价单元
- 3、依据评价方法的有关具体规定划分评价单元

### 6.2 评价单元的划分

根据评价单元划分的原则，结合江西禾益化工股份有限公司生产装置自身的工艺特点，进行评价单元划分：

评价单元划分见表 6-1。

表 6-1 评价单元划分表

序号	评价单元	采用的评价方法
1	厂址及周边环境安全检查	安全检查表
2	工厂布置及建（构）筑物安全检查	安全检查表
3	工艺安全及设备设施	安全检查表 定量风险评价法 重大事故后果分析
4	作业场所	安全检查表
5	安全管理	安全检查表

### 6.3 评价方法简介

根据企业的危险、有害因素及其类型，以及相关法规、标准的要求，对该企业采用安全检查表、重大事故后果分析等评价方法进行定性定量分析评价，见附录 2：安全评价方法介绍。

## 7、定性、定量评价结果

### 7.1 定性定量评价结果

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）及参照《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）的规定，采用安全检查表方法，对该公司进行现场检查和分析评价。依据相关法律法规、规章、标准、规范，对厂址及周边环境单元、工厂布置及建（构）筑物单元、工艺安全及设备设施单元、作业场所单元及安全管理单元等方面编制安全检查表进行检查评价。

各单元定性分析结果见表 7-1。

表 7-1 各单元定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
厂址及周边环境单元	<p>评价组根据江西禾益化工股份有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该企业厂址及周边环境情况评价小结如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>江西禾益化工股份有限公司建设时厂址符合工业布局和城市规划，办理了相关手续。</li> <li>该企业涉及的危险化学品的储存单元中钢瓶仓库构成三级重大危险源，距法律法规的八类场所、区域符合要求。</li> <li>根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》中规定的风险标准计算：该企业可容许个人风险等值线范围内无相应敏感场所和防护目标，该企业不存在社会风险。</li> <li>该企业与周边企业、建构筑物的距离符合相关规定的要求。</li> <li>该企业厂址位于丘陵地带，厂址无不良地质结构，厂址标高高于当地长江最高水位，厂址受洪水威胁较小。</li> </ol>
工厂布置及建（构）筑物单元	<p>（一）工厂布置及装置布置安全检查</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>江西禾益化工股份有限公司总平面分区布置，厂内、罐区道路、通道、出入口及管道敷设，生活服务设施等的布置符合要求。</li> <li>江西禾益化工股份有限公司生产区的交通道路、消防道路设置符合要求。</li> </ol> <p>（二）建（构）筑物及附属设施安全检查</p> <p>本检查表共 24 项，均符合要求</p>
工艺安全及设备设施单元	<p>对该公司工艺安全及设备设施等方面设置检查表进行检查共 167 项，其中符合 160 项，不符合 7 项（包括部分不符合）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>全厂设备设施及配套设施基本上符合相关规范、标准的要求。</li> <li>工艺措施能够满足工艺及安全需要。</li> <li>公用辅助设施配套性：厂内道路可满足全公司物料贮运及人流的需要；供电满足二</li> </ol>

	<p>级用电负荷的要求；给排水、供热制冷、空压、氮气等满足生产的需要。</p> <p>4、不符合项：</p> <p>1) 1#车间冰醋酸罐南侧围堰未设置防腐措施；</p> <p>2) 2#车间 R202C 环化釜压缩空气管道压力表超限压红限运行；</p> <p>3) 5#车间乙酯计量罐称重线未采用防爆挠性管；</p> <p>4) 二硫化碳罐区卸车区未设置静电夹；</p> <p>5) 1#车间冰醋酸罐、正溴丁烷计量罐未接地；</p> <p>6) 1#车间冰醋酸罐未接地、4#车间南侧甲苯等储罐 1 处接地；</p> <p>7) 4#车间 3, 5-二氯苯胺储罐围堰开孔未进行封堵</p>
作业场所 单元	<p>(一) 防火防爆安全检查</p> <p>检查结果：共检查 36 项，全部符合。</p> <p>1、经过检查，建筑物耐火等级、消防道路、消防水及消火栓设施符合要求。</p> <p>2、企业确定了爆炸和火灾危险环境区域，爆炸危险区域电气设施防爆级别符合要求。</p> <p>(二) 职业危害控制安全检查</p> <p>检查结果：检查 20 项，全部符合要求。</p>
安全管理 单元	<p>检查结果：</p> <p>1、按要求办理了相关证照。</p> <p>2、防雷设施等国家有强制检测要求的按要求定期进行检测。</p> <p>3、该公司安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。</p> <p>4、该公司制定了事故应急救援预案并进行了演练。</p> <p>5、该公司职工已办理工伤保险，已投保安全生产责任险。</p> <p>6、企业构成危险化学品重大危险源，编制了重大危险源应急预案。</p> <p>7、该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。</p> <p>8、该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。</p> <p>9、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）》，企业不存在重大安全隐患。</p> <p>10、对该单元进行了 95 项现场检查，均符合要求。</p>

## 7.2 重大事故后果模拟结果

重大事故后果模拟分析：

根据重大危险源区域定量风险评价软件计算该建设项目的重大事故后果，详见表 8-1。

## 7.3 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、附录 1.3 辨识结果，江西禾益化工股份有限公司钢瓶仓库构成三级重大危险源，其余生产、储存单元均未构成重大危险源。

## 7.4 存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度

根据江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心评价小组对江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置安全生产现状进行了现场检查。现将检查中发现的安全不合格项如下：

表 7-2 安全不合格项和整改措施及建议

序号	现场不符合项	对策措施及建议	整改紧迫程度
1	1#车间冰醋酸罐南侧围堰未设置防腐措施、未接地	设置防腐和接地措施	高
2	2#车间 R202C 环化釜压缩空气管道压力表超限压红限运行	严禁超压运行	高
3	5#车间乙酯计量罐称重线未采用防爆挠性管	更换为防爆挠性管	高
4	二硫化碳罐区卸车区未设置静电夹	设置静电夹	高
5	1#车间正溴丁烷计量罐未接地	设置接地措施	中
6	4#车间南侧甲苯等储罐 1 处接地	2 处接地	中
7	4#车间 3, 5-二氯苯胺储罐围堰开孔未进行封堵	及时封堵	低

## 8、可能发生的危险化学品事故的预测后果

该公司可能发生的重大事故，主要是工艺过程中涉及的甲醇、甲苯、氢气、液氨等泄漏引发的火灾、爆炸，液氯、液氨、氰化钠等泄露引发的中毒事故等。

### 一、事故发生的可能性

1、易燃易爆物泄漏或压力超标发生的火灾爆炸事故，可能导致人员伤亡或财产损失；

2、受限空间、场所有毒物质达到致死浓度，可能导致人员伤亡。

### 二、事故引发的原因

1、储罐、泵、阀门、法兰发生泄漏。

2、压力超标。

3、钢瓶、储罐、设备、管道等因材质或腐蚀等原因发生破裂，造成大量泄漏。

4、检修过程中，对储罐、设备、管道未彻底置换。

5、物料装卸过程中发生泄漏。

6、物料未进行计量造成憋压。

7、操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，控制联锁失灵，超压或剧烈振动，造成其损坏而发生泄漏。

8、自然不可抗力，如强台风、地质灾害等。

### 三、重大事故模拟分析

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险评价，可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 8-1。

表 8-1 事故后果一览表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)
禾益: 液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	272	364	466
禾益: 制冷站液氨储罐	管道完全破裂	中毒扩散: 静风, E 类	260	316	374
禾益: 制冷站液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	260	316	374
禾益: 制冷站液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	260	316	374
禾益: 2 车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	154	192	224
禾益: 液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	154	192	224
禾益: 液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	154	192	224
禾益: 液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	152	210	262
禾益: 制冷站液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	122	174	234
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	122	174	234
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	122	174	234
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	110	158	210
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	110	158	210
禾益: 制冷站液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	110	158	210
禾益: 液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	102	169	259
禾益: 制冷站液氨储罐	管道完全破裂	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	100	142	190
禾益: 制冷站液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	100	142	190
禾益: 制冷站液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	100	142	190
禾益: 液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	86	106	126
禾益: 2 车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	86	106	126
禾益: 液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	86	106	126
禾益: 氯气缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散: 静风, E 类	50	62	82
禾益: 氯气缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	50	62	82
禾益: 液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	41	59	79
禾益: 2 车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	41	59	79
禾益: 液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 1.2m/s, E 类	41	59	79
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	38	54	72
禾益: 制冷站液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	38	54	72
禾益: 制冷站液氨储罐	管道小孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	38	/	/
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	38	/	/
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	38	54	72
禾益: 甲苯储罐	容器整体破裂	池火	37	44	64
禾益: 甲苯储罐	管道完全破裂	池火	37	44	64
禾益: 甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	37	44	64
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火: 静风, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火: 1.2m/s, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	34	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	34	/	/

禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	34	/	/
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	32	44	58
禾益: 制冷站液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	32	44	58
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	32	44	58
禾益: 氯气缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 氯气缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	30	/	/
禾益: 氯气缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	管道小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	反应器完全破裂	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 2 车间氨化釜	管道完全破裂	中毒扩散: 静风, E 类	30	/	/
禾益: 液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	29	48	72
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火: 4.9m/s, C 类	28	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火: 4.9m/s, C 类	28	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火: 4.9m/s, C 类	28	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火: 4.9m/s, C 类	28	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火: 4.9m/s, C 类	28	/	/
禾益: 氯气缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	26	38	50
禾益: 氯气缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	26	38	50
禾益: 6 车间甲苯储罐	容器整体破裂	池火	23	28	41
禾益: 6 车间甲苯储罐	管道完全破裂	池火	23	28	41
禾益: 6 车间甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	23	28	41
禾益: 异丙醇储罐	容器整体破裂	池火	23	27	37
禾益: 二甲苯储罐	容器整体破裂	池火	22	25	34
禾益: 二甲苯储罐	管道完全破裂	池火	22	25	34
禾益: 二甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	22	25	34
禾益: 乙醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	22	26	35
禾益: 乙醇储罐	管道完全破裂	池火	22	26	35
禾益: 乙醇储罐	容器整体破裂	池火	22	26	35
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	22	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	22	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火: 2.1m/s, D 类	22	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	22	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器大孔泄漏	闪火: 静风, E 类	22	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	22	/	/
禾益: 甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	21	26	38
禾益: 甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	21	26	38
禾益: 制冷站液氨储罐	管道小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	21	32	44
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	21	32	44
禾益: 5 车间氯气分布台	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	20	32	42
禾益: 5 车间氯气分布台	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	20	32	42
禾益: 5 车间氯气分布台	管道小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	20	32	42
禾益: 6 车间甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	19	23	35
禾益: 6 车间甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	19	23	35

禾益: 甲醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	18	24	33
禾益: 甲醇储罐	容器整体破裂	池火	18	24	33
禾益: 甲醇储罐	管道完全破裂	池火	18	24	33
禾益: 制冷站液氨储罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:1.2m/s, E类	18	29	40
禾益: 制冷站液氨储罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:1.2m/s, E类	18	29	40
禾益: 4车间合成釜	反应器中孔泄漏	池火	16	19	25
禾益: 4车间合成釜	反应器完全破裂	池火	16	19	25
禾益: 4车间合成釜	管道完全破裂	池火	16	19	25
禾益: 4车间合成釜	阀门中孔泄漏	池火	16	19	25
禾益: 4车间合成釜	阀门大孔泄漏	池火	16	19	25
禾益: 6车间三乙胺储罐	管道完全破裂	池火	16	19	26
禾益: 6车间三乙胺储罐	阀门大孔泄漏	池火	16	19	26
禾益: 6车间三乙胺储罐	容器整体破裂	池火	16	19	26
禾益: 氯气缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D类	16	22	/
禾益: 氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D类	16	22	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器大孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	14	/	/
禾益: 异丙醇储罐	容器中孔泄漏	池火	13	15	21
禾益: 异丙醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	13	15	21
禾益: 异丙醇储罐	管道中孔泄漏	池火	13	15	21
禾益: 6车间三乙胺储罐	阀门中孔泄漏	池火	12	14	20
禾益: 6车间三乙胺储罐	容器中孔泄漏	池火	12	14	20
禾益: 4车间氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间加氢反应釜	阀门小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火:静风, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火:2.1m/s, D类	12	/	/
禾益: 4车间加氢反应釜	阀门中孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间加氢反应釜	反应器中孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间加氢反应釜	管道小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火:2.1m/s, D类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火:静风, E类	12	/	/
禾益: 4车间氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 制氢站净化塔	阀门小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 制氢站净化塔	管道小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 制氢站气液分离缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器大孔泄漏	闪火:2.1m/s, D类	12	/	/
禾益: 制氢站产品气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 制氢站产品气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 制氢站气液分离缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火:1.2m/s, E类	12	/	/
禾益: 6车间乙酸储罐	容器整体破裂	池火	11	/	14
禾益: 6车间乙酸储罐	管道完全破裂	池火	11	/	14
禾益: 6车间乙酸储罐	阀门大孔泄漏	池火	11	/	14
禾益: 2车间甲苯中转罐	容器中孔泄漏	池火	11	13	20
禾益: 2车间甲苯中转罐	容器整体破裂	池火	11	13	20
禾益: 2车间甲苯中转罐	阀门大孔泄漏	池火	11	13	20
禾益: 2车间甲苯中转罐	管道完全破裂	池火	11	13	20

禾益: 2 车间甲苯中转罐	阀门中孔泄漏	池火	11	13	20
禾益: 丙酮储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	12	17
禾益: 丙酮储罐	阀门大孔泄漏	池火	10	12	17
禾益: 丙酮储罐	管道完全破裂	池火	10	12	17
禾益: 丙酮储罐	容器整体破裂	池火	10	12	17
禾益: 丙酮储罐	容器中孔泄漏	池火	10	12	17
禾益: 乙醇储罐	容器中孔泄漏	池火	10	15	20
禾益: 乙醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	15	20
禾益: 二甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	14	20
禾益: 二甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	20
禾益: 甲醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	13	19
禾益: 甲醇储罐	容器中孔泄漏	池火	10	13	19
禾益: 4 车间加氢反应釜	反应器中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	管道小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	阀门中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	阀门小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 4 车间氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 4 车间氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 制氢站产品气缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 4 车间氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 制氢站气液分离缓冲罐	管道小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 制氢站气液分离缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 制氢站净化塔	管道小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 制氢站净化塔	阀门小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 制氢站产品气缓冲罐	阀门小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
禾益: 6 车间乙酸储罐	阀门中孔泄漏	池火	9	/	11
禾益: 6 车间乙酸储罐	容器中孔泄漏	池火	9	/	11
禾益: 二硫化碳储罐	容器整体破裂	池火	8	/	14
禾益: 二硫化碳储罐	管道完全破裂	池火	8	/	14
禾益: 二硫化碳储罐	阀门中孔泄漏	池火	8	/	14
禾益: 二硫化碳储罐	阀门大孔泄漏	池火	8	/	14
禾益: 二硫化碳储罐	容器中孔泄漏	池火	8	/	14
禾益: 4 车间加氢反应釜	阀门中孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	阀门大孔泄漏	闪火: 静风, E 类	8	/	/
禾益: 4 车间氢气缓冲罐	管道完全破裂	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 制氢站净化塔	阀门小孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 制氢站净化塔	管道小孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	反应器完全破裂	闪火: 静风, E 类	8	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	阀门小孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	反应器中孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	管道小孔泄漏	闪火: 2.1m/s, D 类	8	/	/
禾益: 4 车间加氢反应釜	管道完全破裂	闪火: 静风, E 类	8	/	/
禾益: 制冷站液氨储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	6	10	17
禾益: 液氯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	5	8	14
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	4	8	13
禾益: 制氢站氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	4	7	12

禾益：制氢站氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	4	7	12
禾益：制氢站氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	云爆	4	7	12
禾益：制氢站氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	云爆	4	7	12
禾益：制氢站氢气缓冲罐	管道完全破裂	云爆	4	7	12
禾益：5 车间甲醇中转罐	管道完全破裂	池火	3	/	6
禾益：5 车间甲醇中转罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6
禾益：5 车间甲醇中转罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6
禾益：5 车间甲醇中转罐	容器整体破裂	池火	3	/	6
禾益：5 车间甲醇中转罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	6
禾益：4 车间合成釜	阀门小孔泄漏	池火	3	/	7
禾益：4 车间合成釜	管道小孔泄漏	池火	3	/	7
禾益：液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	3	6	10
禾益：2 车间液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	3	6	10
禾益：液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	3	6	10
禾益：5 车间乙醇中转罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	5
禾益：5 车间乙醇中转罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	5
禾益：5 车间乙醇中转罐	容器整体破裂	池火	3	/	5
禾益：5 车间乙醇中转罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	5
禾益：5 车间乙醇中转罐	管道完全破裂	池火	3	/	5
禾益：制氢站氢气缓冲罐	容器大孔泄漏	云爆	2	4	7
禾益：4 车间氢气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	2	4	7
禾益：4 车间氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	2	4	6
禾益：4 车间氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	2	4	6
禾益：4 车间氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	云爆	2	3	6
禾益：4 车间氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	云爆	2	3	6
禾益：异丙醇储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	4
禾益：异丙醇储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4
禾益：甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7
禾益：甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7
禾益：4 车间加氢反应釜	管道小孔泄漏	云爆	2	3	6
禾益：4 车间加氢反应釜	阀门小孔泄漏	云爆	2	3	6
禾益：丙酮储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	4
禾益：丙酮储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4
禾益：6 车间甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	7
禾益：6 车间甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	7
禾益：4 车间氢气缓冲罐	管道完全破裂	云爆	1	3	5
禾益：4 车间加氢反应釜	反应器中孔泄漏	云爆	1	3	5
禾益：4 车间加氢反应釜	阀门中孔泄漏	云爆	1	3	5
禾益：6 车间三乙胺储罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4
禾益：2 车间甲苯中转罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6
禾益：2 车间甲苯中转罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	6
禾益：6 车间三乙胺储罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4
禾益：制氢站净化塔	管道小孔泄漏	云爆	1	3	5
禾益：制氢站净化塔	阀门小孔泄漏	云爆	1	3	5
禾益：制氢站气液分离缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	1	2	4
禾益：制氢站产品气缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	1	2	4
禾益：制氢站气液分离缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	1	2	4
禾益：制氢站产品气缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	1	2	4

禾益：2 车间氨化釜	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20
禾益：2 车间氨化釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：2 车间氨化釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20
禾益：制冷站液氨储罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	10	13
禾益：5 车间氯气分布台	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	/	20
禾益：2 车间氨化釜	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：5 车间氯气分布台	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	/	20
禾益：液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	16	22
禾益：2 车间液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	16	22
禾益：氯气缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	30
禾益：5 车间氯气分布台	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	16	22
禾益：5 车间氯气分布台	阀门中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	/	20
禾益：5 车间氯气分布台	管道完全破裂	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	16	20
禾益：5 车间氯气分布台	管道完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	/	20
禾益：5 车间氯气分布台	管道完全破裂	中毒扩散:静风, E 类	/	30	38
禾益：2 车间氨化釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：2 车间氨化釜	反应器完全破裂	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：5 车间氯气分布台	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	16	22
禾益：制冷站液氨储罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	10	13
禾益：2 车间氨化釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：2 车间氨化釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20
禾益：5 车间氯气分布台	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	16	22
禾益：2 车间氨化釜	管道完全破裂	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：2 车间氨化釜	管道完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20
禾益：氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	30
禾益：2 车间氨化釜	反应器完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20
禾益：液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	16	22
禾益：2 车间氨化釜	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s, D 类	/	18	22
禾益：2 车间氨化釜	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20
禾益：2 车间氨化釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	/	20	20

## 9、安全条件和安全生产条件的分析结果

### 9.1 评价单位的安全条件

1、根据本报告附录 1.4 节等的分析结果表明：

(1) 江西禾益化工股份有限公司位于江西省彭泽县矾山工业园，该公司建设时符合当地规划。

(2) 江西禾益化工股份有限公司外部安全防护距离内无相应的防护目标。

(3) 企业属于按照《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）规定的风险标准执行。

企业可容许个人风险等值线范围内无相应敏感场所和防护目标。

企业产生突发火灾、爆炸、中毒事故，对周边其他企业可能产生一定的影响。建议与其他企业之间加强沟通，定期组织联合突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

该企业没有社会风险。

该企业风险级别为III级，属于一般风险（黄色风险），企业厂区在役装置处于中度危险区域，需要控制并整改。

(4) 企业建构筑物与周边企业建构筑物的防火间距符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修改）等相关规范要求。

2、周边居民、企业和公共设施与公司生产装置、设施的相互影响

1) 与居民的相互影响

(1) 对当地民居生活的影响

企业对民居影响最大的为液氯钢瓶整体破裂引起的中毒事故，最大死亡半径为 272m，轻伤半径为 466m，若产生突发有毒气体泄漏事故，可能对周边企业产生中毒扩散等影响。

## (2) 周边居民对该企业的影响

该企业周边 500m 范围内无居民区，但企业周边均有人员流动，该企业采用围墙与周边企业、周边环境进行隔离，企业厂区建构筑物之间采用绿化带、砼路面进行隔开，企业厂区门口及生产区二道门均设有门卫，可阻止无关人员进入。

因此该企业周边的民居及居民生产生活活动对本企业生产影响不大。

## 2) 与周边企业及公用设施的相互影响

### (1) 对周边企业及公用设施的影响

该企业周边相邻企业的主要有江西华孚纺织有限公司（已停产）、九江之江化工有限公司（厂区已废弃）、九江常宇化工有限公司等，发生氢气、甲苯、甲醇等蒸汽云爆炸和液氯、液氨等泄漏均可影响到周边相邻的企业，造成人员疏散或建筑物损害。

### (2) 周边企业对该公司的影响

江西禾益化工股份有限公司所在地该企业周边相邻企业的主要有江西华孚纺织有限公司（已停产）、九江之江化工有限公司（厂区已废弃）、九江常宇化工有限公司等。该公司与周边企业的距离满足防火间距的要求，但若发生重大爆炸和有毒物料泄漏事故对企业的影响较大。

## 3、自然条件的影响

### (1) 地震和不良地质构造

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故，造成严重事故。

公司所在地无不良地质构造，建筑、设备的基础布置在持力层上，地震烈度为 6 级，地震灾害的危险较小。

### (2) 雷击

公司地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成人员伤害、设

备损坏，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备。雷电产生感应电、使 DCS/SIS 计算机电源过大造成故障，也可能因电磁感应使 DCS/SIS 控制回路出现错误信号，造成误动作等，雷击同样对易燃液体的装卸造成极大的影响。

### (3) 冰冻和风雨

公司所在地属南方亚热带气候，春夏季多雨水，夏季常有大风天气，雨水和大风能加大生产装置的巡检和检修的危险性，加大设备腐蚀，同时造成泄漏的有毒气体扩散到较远的范围，另一方面，大风可加快有毒气体的扩散，不易达到危害浓度。该公司所在地基本无冰冻危害。

### (4) 暴雨、洪水

江西禾益化工股份有限公司厂址位于丘陵地带，厂址标高高于当地长江最高洪水位，洪水对该公司威胁较小。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂址标高高于四周的地面标高，厂内设置完善的排水设施，发生暴雨不会造成内涝。

### (5) 高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为 42.8℃。高温可能导致生产、贮存设备内的气体、液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。企业原料中大多数物料的储存温度要求不超过 30℃，因此，夏季高温可能对物质的储存带来一定的危害。

江西禾益化工股份有限公司存在腐蚀性化学品，雨水和潮湿空气加大了腐蚀性化学品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

### (6) 低气温

厂址所在区域极端最低气温-5.6℃。低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

## 9.2 安全生产条件的分析

### 9.2.1 管理层

#### 1、安全生产责任制情况

明确了主要负责人，各部门负责人的职责，主要负责人的职责符合《安全生产法》要求的主要负责人的七项基本要求。

各职能部门明确了其工作范围内的安全职责，各级人员的安全职责和要求均有明确要求。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与各级人员均签订有安全生产责任书。

#### 2、生产管理制度及其持续改进情况

江西禾益化工股份有限公司有较完善的安全管理制度，定期进行评审修订，规章制度满足相关法律、法规的要求。

#### 3、分析作业安全规程及其持续改进情况

根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，定期进行评审修订，详细情况见附件安全操作规程。

该企业安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。针对公司的实际情况，对该公司的相应的安全技术规程和作业安全规程进行了相应的修订。

#### 4、安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

江西禾益化工股份有限公司成立了以法人代表为主任的安全生产委员会，设置安环部作为安全管理机构，配备有专职安全管理人员，公司主要负责人、专职/兼职安全管理人员 18 人经过应急管理部门组织的危险化学品安全管理培训并经考试合格取得考试合格证书，并配备注册安全工程师 2 人。

#### 5、主要负责人、分管负责人和安全生产知识和管理能力 主要负责人、分管负责人和安全生产知识和管理能力

安全生产管理经验，具备大专以上学历或相关专业，并按照规定经教育、培训均取得了相应合格证书，具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

主要负责人全面负责该公司的安全工作，有丰富的安全生产知识和相应的管理能力。

## 6、其他从业人员的培训及安全生产意识

该公司的从业人员均经过培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格后上岗。该公司的从业员工均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用佩戴个人防护用品。

每年进行全员安全教育，安全教育时间不少于 48 小时，公司定期召开安全例会，该公司管理人员的安全意识较强。

该公司成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对作业人员进行应急救援知识的培训。

该公司配备危险工艺操作、化工自动化控制仪表作业、电工、叉车、等特种作业人员或特种设备管理人员共 144 人次。特种作业人员均持证上岗。

## 7、安全生产费用提取及投入使用情况

该公司安全投入从制度上、执行上均有依据和保证。根据 3.8 节分析，该公司近 3 年安全生产费用的提取和使用符合相关规定，可满足安全生产需要。

## 8、安全生产的监督检查情况

该公司制订了《安全检查管理制度》，制度中规定了检查的范围、频次以及各部门的责任分工，在日常安全管理中严格执行。

## 9、事故应急预案和调查处理情况

江西禾益化工股份有限公司按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求修订了事故应急预案及各部位事故处置方案。每年定

期进行了演练，演练按预先设想的方案进行，并对演练情况进行了评估总结。

10、企业认真贯彻落实党中央、国务院和省、市及应急管理部门关于安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系机制(以下简称“双重预防机制”)建设的部署要求，认真制定方案、编制标准规范、强化教育培训，全面开展企业安全风险评估和隐患排查治理，扎实推进双重预防机制建设，保障企业的安全生产。企业进行了风险分级管控，设置了“一图一表三清单”；企业定期进行安全隐患排查和治理工作，并及时上报。

### 9.2.2 生产层

#### 1、外部条件

##### 1) 国家和省、自治区、直辖市的规划和布局符合性

江西禾益化工股份有限公司厂址位于彭泽县矾山工业园，建设时符合园区的产业定位，符合区域规划。该公司于 2008 年首次取得安全生产许可证。

该公司已取得了相关的土地证等；证书见附件。

##### 2) 生产装置和重大危险源与规定的场所和区域的距离

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该公司重大危险源进行辨识。经过辨识，江西禾益化工股份有限公司钢瓶仓库构成三级重大危险源，其余生产、储存单元均未构成重大危险源。厂址周边 500m 范围内无居民集中区、学校、重要环境保护单位、无重要通讯设施，与规定的场所和区域的距离符合要求。

表 9-1 生产装置与规定场所距离一览表

序号	检查企业	检查结果	实际距离 (m)	符合性
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合要求	厂界 500m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施。	符合要求	厂界 500m 无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施。	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区。	符合要求	该公司生产装置与长江岸线距离大于 200m, 建设时符合当时有关法律法规等的要求, 1000 米范围内无供水水源、水厂及水源保护区。	符合
4	车站、码头(按照国家规定, 经批准专门从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口。	符合要求	周边 1km 范围内无机场、地铁, 通信干线、通信枢纽等。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合要求	厂址周边 1km 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合要求	该公司生产装置与长江岸线距离大于 200m, 建设时符合当时有关法律法规等的要求, 厂址周边 1km 内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合
7	军事禁区、军事管理区。	符合要求	该公司周边 1km 内无军事禁区、军事管理区。	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合要求	该公司周边 1km 内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合
注: 1.上述距离为生产装置和储存区边界与周边主要场所、区域的距离。 2.该公司危险化学品使用、储存装置外部安全防护距离计算见附录 1.4。				

## 2、内部安全生产条件

### 1) 安全生产责任制的落实情况

该公司主要负责人颁布了安全生产承诺书, 与各部门、岗位人员均签订有安全生产责任状; 通过现场检查及对各级人员的现场抽查, 该公司制定的各项安全生产责任制基本能够落实到人, 各级、各类人员对自身范围内的安全职责比较了解, 能够按照其责任制进行工作, 使各项安全工作基

本能够得到实施。

## 2) 安全生产管理制度的执行情况

通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司各级人员对公司制度基本内容比较了解，能够按照相关制度进行工作。

## 3) 岗位操作安全规程的执行情况

通过现场检查及对岗位人员的现场提问，该公司在岗人员对岗位操作安全规程内容比较熟悉，操作工能够回答如何操作和处理异常情况，能够按照相关规程进行操作。

## 4) 从业人员安全生产培训、继续培训和考核情况以及安全操作能力、水平

该公司制定有安全生产培训和考核制度，定期开展学习培训工作，并将培训和考核记录存档，该公司生产装置近三年来从业人员变动不大，现场均为有经验的员工，对各自分岗位的安全要求比较熟悉，操作能力较强。新进员工严格执行公司的三级培训制度，并考核合格后上岗。

## 5) 装置、设备和设施的检修、维护和法定检测、检验情况

该公司大型设备、复杂电气、仪表等检修、维护充分依托外单位。日常检维修过程中均严格执行公司有关制度、规程。

该公司涉及的压力容器、叉车等特种设备法定检测、检验设备设施按照要求进行检验检测。其安全附件经检验合格。

防雷防静电系统检测报告具体见附件。

## 6) 生产工艺及其变更情况

企业自上次换证以及 7000t/a 中间体技改扩建项目（一期）安全设施竣工验收以来，主体工艺未发生变更。

在使用的特种设备全部经过相关部门检测检验并办理了注册使用证。安全阀、压力表、有毒/可燃气体检测报警器等按规定进行校验。

变更的设备根据生产厂家提供的合格证进行验收，涉及特种设备的进行

了检测，并组织操作人员熟悉其操作方法，有特殊要求的设备编制操作法和检修规程。

设备做到计划检修，有详细的设备检修计划和年度系统大修安排，有完善的设备管理台帐，对设备及主要元件的运行时间有记录，保证了设备的正常运行。

7) 生产原辅助材料及其变更情况；

自上次取证以来，本项目原辅材料未发生变更。

8) 作业场所及其变更情况和法定监测、监控情况

该公司作业场所与生活场所分开，有害作业与无害作业分开，该公司每年对作业场所的职工，进行了上岗前、岗中职业健康检查。

9) 职业危害防护设施的设置及其变更设施的检修、维护和法定检验、检测情况

该公司作业场所与生活场所分开；自然通风良好。对产生危险有害因素的作业场所减少员工的停留时间及严格要求佩戴个人防护用品。岗位配置包括工作服、工作鞋、口罩、防毒面罩、手套等防护设施，装置的职业防护设施的维护由所属部门主要负责，不定期进行检查。

10) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司按规定建立了职业卫生管理制度，为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。该公司根据工作场所、物料特性、接触程度、危险情况等，在设计和管理中，在工作地点配备相应的安全设施，为操作人员配备相应的个人防护用品，包括眼镜、防静电服、防护鞋、防护手套等个人防护用品，劳动防护用品防护用品按工种分月、季、年足额发放。

### 11) 重大危险源的辨识和重大危险源检测、评估和监控情况

该公司进行了重大危险源辨识，涉及的危险化学品的储存单元钢瓶仓库构成三级重大危险源。对重大危险源设置了相应的监测、报警、控制系统、消防、有毒自动检测报警装置和 24 小时的人员监控，对于液氯仓库设置了液氯自动吸收处理装置，并与仓库内的有毒气体检测报警器连锁。对重大危险源进行了安全评估，建立了重大危险源管理档案并进行了登记。

该公司工艺过程和生产特点，确定了关键设备及重要岗位，并对其确定了责任负责人进行定期检查和维护。

### 12) 事故应急救援情况

该公司每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每年进行不少于 2 次应急预案演练。通过对预案记录的检查，该公司每次演练均制定的演练方案，方案中对演练目的、时间、地点、程序和内容、现场组织、演练过程和内容及注意事项等内容考虑较详细，演练后进行总评和考核。预案中做到了分工明确，责任到人，在模拟事故发生的第一时间，能够及时发现灾情，疏散抢救受伤人员，确保以后发生类似事故后能够得到及时顺利处置，达到演练的效果。

## 9.3 安全生产条件符合性评价

依据《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号）、《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》（应急管理部危化监管一司）等，对企业安全生产条件进行检查，具体检查见表 9-2、9-3、9-4。

1、《安全生产许可证条例》要求的安全生产条件如下。

表 9-2 安全生产许可证安全生产条件检查表

项目序号	内 容	检查情况	检查结论	备注
1	建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	建立安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程	√	
2	安全投入符合安全生产要求	安全投入有制度保证，投入符合要求	√	
3	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置安全生产管理委员会，配备专、兼职安全生产管理人员	√	
4	主要负责人和安全生产管理人员经考试合格	已取证	√	
5	特种作业人员经有关业务主管部门考试合格，取得特种作业操作合格证书	取证	√	
6	从业人员经安全生产教育和培训合格	经过培训并合格	√	
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	√	
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	经整改后符合	√	
9	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	配备	√	
10	依法进行安全评价	依法进行	√	
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	有	√	
12	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	有应急预案，配置相应的应急器材	√	
13	法律、法规规定的其他条件	营业执照、土地证、消防验收意见书等	√	

2、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）和《国家安全生产监督管理总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号）要求的安全生产条件如下：

表 9-3 危险化学品生产企业安全生产条件检查表

项目序号	内 容	检查情况	检查结论	备 注
1	第八条 企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：			
1.1	国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；	厂址建设时符合当时规划要求。	√	
1.2	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；	构成重大危险源，距离符合要求	√	
1.3	总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。	总体布局符合《建筑设计防火规范》GB50016 要求	√	
2	第九条 企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：			
2.1	新建、改建、扩建建设企业经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；	评价范围内不涉及新建、改建、扩建	不涉及	
2.2	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；	无国家明令淘汰、禁止使用的工艺，属成熟工艺。	√	
2.3	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；	设有自动控制系统，可燃有毒气体检测报警系统等。	√	
2.4	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	生产区、非生产区分开设置，距离满足标准的要求。	√	
2.5	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。	符合要求	√	
3	第十条 企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	有相应的职业危害防护设施，配备了劳动防护用品	√	
4	第十一条 企业应当依据《危险化学品重大危险	对重大危险源进行	√	

	源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	了辨识,构成重大危险源,设置24小时人员监控,DCS在线监控系统,制定应急预案。		
5	第十二条 企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	成立了安全生产委员会,配备专职安全管理人员9人。	√	
6	第十三条 企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立全员安全生产责任制。	√	
7	第十四条 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度: (一) 安全生产例会等安全生产会议制度; (二) 安全投入保障制度; (三) 安全生产奖惩制度; (四) 安全培训教育制度; (五) 领导干部轮流现场带班制度; (六) 特种作业人员管理制度; (七) 安全检查和隐患排查治理制度; (八) 重大危险源评估和安全管理度; (九) 变更管理制度; (十) 应急管理制度; (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度; (十四) 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; (十五) 危险化学品安全管理制度; (十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	制定了相应的管理制度	√	
8	第十五条 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。	编制岗位操作安全规程	√	
9	第十六条 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考试合格,取得安全合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员经应急管理部门培训并考试合格。 企业主要负责人、分管安全、生产、技术负责人具有大专及以上学历、化工及相关专业;专职安全管理人员具	√	见附件资格证书、学历证书

	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试合格，取得特种作业操作证书。本条第一、二、四款规定以外的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。	有大专以上学历或相关专业学历。特种作业人员持证上岗，其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训。		
10	第十七条 企业应当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。	有相应的管理制度，按规定提取。	√	
11	第十八条 企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	依法参加工伤保险	√	
12	第十九条 企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	进行评价	√	
13	第二十条 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	办理了危险化学品登记证，制作并提供了安全技术说明书和安全标签。	√	
14	第二十一条 企业应当符合下列应急管理要求：			
14.1	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；	已备案	√	
14.2	建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员；	建立了相应的救援组织。	√	
14.3	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，保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	配备了必要的应急器材，定期演练。企业涉及吸入性有毒有害气体，配备两套以上重型防护服，符合要求。	√	
15	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	营业执照、土地证、消防验收意见书、环保验收等	√	
16	一、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。 二、特种作业人员未持证上岗。 三、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。 四、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。 五、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。 六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。 七、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。 八、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿	国家安全监管总局关于印发《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）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）	√	不涉及二十项重大安全隐患

	<p>越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。</p> <p>九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。</p> <p>十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。</p> <p>十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。</p> <p>十二、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。</p> <p>十三、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。</p> <p>十四、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。</p> <p>十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。</p> <p>十六、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。</p> <p>十七、未制定操作规程和工艺控制指标。</p> <p>十八、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。</p> <p>十九、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范性文件要求开展反应安全风险评价。</p> <p>二十、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</p>		
--	---	--	--

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号）和《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号）安全生产许可证的条件，该公司对涉及危险化工工艺、重大危险源等设有 DCS 控制系统，并配备独立的安全仪表系统（即 SIS 系统）。安全生产条件检查表的结论为符合要求。

根据国家安全监管总局关于印发《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）》和《烟花爆竹生产经营单位重大

生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号），该企业不涉及二十项重大安全隐患。

3、根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）要求，对该公司企业进行安全条件检查，情况如下：

表 9-4 安全分类整治目录检查表

序号	分类内容	检查依据	检查结论	检查情况
一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	√	具备相应资质的设计单位。
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十一条。	√	不涉及淘汰落后工艺、设备。
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，且无法整改的。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《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）》第三条。	√	外部安全防护距离符合国家标准要求。
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《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）》第四条。	√	设有自动化控制系统。
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	√	取得安全生产许可证，且在有效期内。
2	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，且重大事故隐患排除前或者	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；	√	不涉及。

	排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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）》第十九条。		
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	√	不涉及一二级重大危险源
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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《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）》第四条。	√	实现自动化控制，实现紧急停车功能。
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）5.2.16。	不符合	3#、4#、5#、6#车间内设有机柜间。
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十二条。	√	采用防爆型设备。
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《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）》第八条。	√	未穿越除厂区外的公共区域。
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第六条。	√	不涉及液化烃。
9	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第七条。	√	不涉及液氨、液氯的充装
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查	√	不涉及。

	测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。		
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《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）》第一条。	√	主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格。
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	√	危险工艺操作人员持证上岗。
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十六条。	√	建立安全生产责任制。
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《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）》第十七条。	√	编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十八条。	√	特殊作业管理制度符合国家标准，审批手续合理。
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	√	已开展评估。
17	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第二十条。	√	现场勘查时未发现。
三、限期改正类				
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	√	进行 HAZOP 分析。
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	√	重大危险源监测监控系统符合要求。

	有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。			
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	√	已完成
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	√	控制室、交接班室未布置在装置区内。
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	√	氯化工艺实现上下游自动化控制。
6	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。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十三条。	√	控制室远离危险装置，但 3#、4#、5#、6#车间内设有有机柜间，企业已进行抗爆加固。
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《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）》第十二条。	√	设置 GDS 系统，信号远传至控制室。
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九条。	√	地区架空电力线路未穿越生产区。
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重	√	设置柴油发电机。

		大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。		
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	√	涉及上述新入职人员满足专业、学历要求。
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	√	建立制度，每天承诺。
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	√	有安全技术说明书和安全标签。
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	√	企业变更管理制度完善。
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	√	配备应急救援物资。

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）要求，对危险化学品企业进行安全条件排查评估，该企业存在1条不符合项：3#、4#、5#、6#车间内设有有机柜间。江西禾益化工股份有限公司3#、4#、5#、6#车间内设有有机柜间。该公司已委托西安思维建筑设计研究院有限责任公司对该公司机柜间编制了《控制室/机柜间抗爆加固设计方案》和施工图，委托江西箐砦建设工程有限公司编制了上述4个车间《机柜间结构计算分析报告》，该公司根据抗爆加固设计方案和结构计算分析报告委托江西箐砦建设工程有限公司完成

了 4 个车间机柜间的抗爆施工，并于 2023.7.27 通过了竣工验收，竣工验收材料见附件。

#### 4. 《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》检查表

根据《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》中的《光气企业安全风险隐患排查指南（试行）》，重点检查内容包含光气的制备工艺，以及以光气为原料制备光气化产品。该公司异菌脲生产过程涉及的光气化工艺采用固体光气为原料，不属于上述指南检查范畴。

表 9-5 高危细分领域检查表

重氮化企业重点检查项安全风险隐患排查表				
序号	排查内容	排查依据	现场情况	符合性
1	新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	不涉及	-
2	涉及重氮化工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	由甲级资质单位设计	符合
3	1. 涉及重氮化工艺的精细化工生产装置，应开展全流程反应安全风险评估。 2. 涉及重氮化工艺的精细化工生产装置，应对相关原料、中间产品、产品及副产物、釜底残留物、滤渣等热稳定性进行测试；对稀释、精（蒸）馏、萃取、干燥、储存等单元操作进行风险评估。 3. 需储存的重氮化物物料和废弃物宜测试自加速分解温度 SADT（指物质装在所用的容器内可能发生自加速分解的最低环境温度），并采取防止超温的管控措施。	《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》、《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	已进行全流程反应安全风险评估	符合
4	1. 涉及重氮化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制。 2. 生产装置和储存设施的自动化系统装备投用率应达到 100%。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	上下游配套装置自动化控制，系统已投用	符合
5	应按照重点监管危险工艺安全控制要求，并结合工	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	对有关参数进行监控	符合

6	<p>艺热风险评估、HAZOP 分析结果，对重氮化反应釜内温度、压力，重氮化反应釜内搅拌速率，重氮化剂流量（或重氮组分加入量），反应物质的配料比，后处理单元温度等工艺参数进行监控。</p> <p>1. 重氮化反应釜应设置进料和冷媒流量自动控制阀，反应温度与进料量和冷媒流量实现联锁控制，并设置高、低报警，高高、低低报警；设置紧急停车、紧急冷却和安全泄放系统。</p> <p>2. 重氮化反应釜搅拌电流应设置高、低报警，设置高高、低低报警并联锁切断进料；当重氮化反应釜内搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。</p>	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	控制系统满足要求	符合
7	<p>1. 重氮化反应涉及甲、乙类有机溶剂的应设置惰性气体保护的联锁装置。</p> <p>2. 循环冷却水（冷冻水）应设置在线 pH 值监测，pH 值异常应采取相应措施。</p>	《首批重点监管的危险化工工艺目录》、基于风险	重氮化釜设有氮气保护，循环冷却水设在线 pH 监测	符合
8	<p>1. b 类（见表后注释）重氮化反应釜应设置安全泄放系统，包括安全阀、爆破片、紧急放空阀等。</p> <p>2. b 类重氮化装置应设置紧急排放系统，紧急泄放槽应设置在车间外围，槽内应预先放置冷硫酸等降温措施。</p>	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	不属于 b 类	-
9	<p>稀释、精（蒸）馏、萃取、干燥、储存等后处理单元应配置温度监测，后处理单元涉及的设备应设置温度检测，与搅拌、冷却系统形成联锁控制。涉及甲乙类可燃液体的应设惰性气体保护的联锁装置等。</p>	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	蒸馏等配备温度检测远传及联锁	符合
10	<p>涉及重氮盐干燥的设备应配置温度测量、加热热源开关、惰性气体保护的联锁装置。</p>	《首批重点监管的危险化工工艺目录》	不涉及	-
11	<p>1. 涉及重氮盐储存的设备应增加泄压或紧急排放设施。输送重氮盐的管道应设置伴冷、紧急泄压及吹扫措施，确保残留在管道内的物料稳定性。</p> <p>2. 对于未设置伴冷的重氮盐储存设备和管道，需提供重氮盐物料的热分解温度，如热分解温度高于当地环境最高温度的，可以不需要伴冷。对间歇反应的重氮化工艺储存设备和管道需落实冲洗措施。</p>	基于风险	不涉及	-
12	<p>1. 对于涉及重氮盐的萃取或加水稀释工艺过程，应对体系温度、压力、搅拌电流进行监控并设置报警，加入萃取剂或加水速度与温度联锁，设置高限联锁切断进料；涉及甲乙类有机溶剂的应设置超温、超压排放设施，泄放管应接入储罐或其他容器。</p> <p>2. 对于涉及重氮盐的加水稀释或萃取工艺过程，对加水量进行监控，防止加水过量，导致重氮盐稳定性下降或者因加水量变化重氮盐相与有机相上下层位置发生变化。</p>	基于风险	不涉及	-
13	<p>1. 对于涉及重氮盐的静置分层工艺过程，应对体系温度、压力进行监控并设置报警，设置超压排放设施，泄放管应接入储罐或其他容器。</p> <p>2. 对于涉及重氮盐的静置分层工艺过程应实现自动分层。</p>	基于风险	不涉及	-
14	<p>对于涉及重氮盐的脱氮反应：</p>	基于风险	不涉及	-

	<p>1. 应对体系温度、压力、液位、搅拌电流等参数进行监控并设置报警，设置超压排放设施，泄放管应接入储罐或其他容器。</p> <p>2. 搅拌电流设置高、低限值，电流过高或过低均应联锁切断重氮盐加料。</p> <p>3. 体系温度设置高限值，温度过高应联锁切断重氮盐进料。</p> <p>4. 重氮盐不应长时间保存，应做到即制即用。</p>			
15	<p>结合反应风险评估、HAZOP 分析结果，对精（蒸）馏温度、压力、液位等参数进行监控，对冷却介质的温度、压力等参数进行监控，并设置以下联锁控制措施：</p> <p>1. 当系统温度、压力超标时，能自动报警并自动切断加热介质。</p> <p>2. 当液位过低时，应有防止过蒸、干蒸的防护措施。</p> <p>3. 对冷凝器冷却介质温度、流量进行监控，当冷却介质流量低或冷凝器出料温度高时联锁关闭加热介质阀门。</p>	基于风险	对精馏、蒸馏过程设置有关参数的监控联锁设施	符合
16	<p>设备之间尾气系统合并的，应进行安全风险分析：</p> <p>1. 严禁将混合后可能发生堵塞管道的气体混合处理。</p> <p>2. 严禁将混合后可能发生化学反应生成新危险源或形成爆炸性气体的尾气混合处理。</p> <p>3. 严禁将气体（液体、物料）可能窜至其它设备影响安全的气体混合处理。</p>	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》	符合	符合
17	<p>涉及重氮化滤渣的危废库房内须设置强制通风、红外热成像监测报警和视频监控等安全设施。企业应通过风险评估，明确滤渣储存条件和周期，并采取相应的控制措施。</p>	基于风险	不涉及	-
18	<p>具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内不得设置办公室、休息室、操作室、巡检室。</p>	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	4#车间未设置办公室、休息室、操作室等	符合
19	<p>涉及重氮化工艺及其他反应工艺危险度2级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在3人以下。</p>	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	4#车间同一时间现场操作人员不超过3人	符合
20	<p>1. 主要负责人和主管生产、设备、技术、安全负责人及安全生产管理人员应具备相关专业大专以上学历或化工类中级及以上职称。</p> <p>2. 涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。</p>	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	有关人员具备学历、专业要求	符合
21	<p>重氮化工艺作业人员、化工自动化控制仪表作业人员应取得特种作业操作证。</p>	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	持证上岗	符合

该公司涉及的重氮化工艺的设置满足《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》（应急管理部危化监管一司）的要求。

## 10、安全对策措施与建议

### 10.1 对不能满足安全生产条件要求的对策措施

(1) 根据 2021.4 公布的江西省第一批化工园区（集中区），彭泽县矾山工业园为江西省认定的化工园区，但江西禾益化工股份有限公司现有厂区不在矾山工业园认定的四至范围内。

根据《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日经第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）第二十六条“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”，厂区装置与长江的间距小于 1km。

企业建设时间较早，建设时满足当时当地规划，位于当地规划的化工用地内，建设时与长江的间距满足当时的法律法规要求，并于 2008 年首次取得安全生产许可证，厂区也已取得土地证。企业应按照《长江保护法》、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》等的要求，该厂区不得新建、改建、扩建化工项目（在不扩大现有产能或改变产品的前提下，为更安全、环保、节能目的而实施的改建化工项目除外）。

(2) 江西禾益化工股份有限公司 3#、4#、5#、6#车间内设有有机柜间。该公司已委托西安思维建筑设计研究院有限责任公司对该公司机柜间编制了《控制室/机柜间抗爆加固设计方案》和施工图，委托江西箐砦建设工程有限公司编制了上述 4 个车间《机柜间结构计算分析报告》，该公司根据抗爆加固设计方案和结构计算分析报告委托江西箐砦建设工程有限公司完成了 4 个车间机柜间的抗爆施工，并于 2023.7.27 通过了竣工验收，结论为符合规范要求 and 设计要求，竣工验收材料见附件。

### 10.2 对存在的事故隐患的对策措施

对于检查中发现的 7 项不合格项，评价组及时通知了江西禾益化工股份有限公司进行整改，具体整改情况如下表所示，整改效果见附件企业整改回复。

表 10-1 整改措施一览表

序号	现场不符合项	整改措施
1	1#车间冰醋酸罐南侧围堰未设置防腐措施、未接地	1#冰醋酸罐南侧增加围堰防腐和接地
2	2#车间 R202C 环化釜压缩空气管道压力表超限压红限运行	降低压力使压力表至合适范围
3	5#车间乙酯计量罐称重线未采用防爆挠性管	乙酯计量罐称重线更换为防爆挠性管
4	二硫化碳罐区卸车区未设置静电夹	二硫化碳罐区卸车区增加静电夹
5	1#车间正溴丁烷计量罐未接地	正溴丁烷计量罐重新接地
6	4#车间南侧甲苯等储罐 1 处接地	增加甲苯等储罐接地
7	4#车间 3, 5-二氯苯胺储罐围堰开孔未进行封堵	将 3, 5-二氯苯胺储罐围堰开孔重新进行封堵

我中心派员对江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置安全现状评价所提出的整改意见进行了复查，企业已按要求进行了相应整改，整改情况详见企业整改回复及整改前后对照图片。

### 10.3 关于安全生产的建议

1. 企业应按照《江西省化工企业自动化提升实施方案》（赣应急字〔2021〕190 号）、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77 号）等的要求，委托具有相应资质的单位尽快完成自动化提升改造，并进行安全验收。

2. 该厂区距长江不足 1km，企业应按照《长江保护法》、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》等的要求，该厂区不得新建、改建、扩建化工项目（在不扩大现有产能或改变产品的前提下，为更安全、环保、节能目的而实施的改建化工项目除外）。

3. 管理应本着“预防为主”的原则，认真分析装置的不安全因素，做到人人心中有数；不断改善操作人员的劳动作业条件和环境、提高生产现场的安全管理水平；

4. 要加强公司、车间、班组的安全检查，消除现场的各类不安全隐

患；认真巡检，发现隐患及时报告；要不断完善公司、车间、班组的安全检查表，开展定期或不定期的检查；发现安全隐患下达隐患整改通知，督促改进现场安全状况；

5. 系统中可能存在的诸多危险、有害因素是导致发生事故的直接原因，提高设备本质安全状况是有效预防事故的根本途径。要加强日常的安全检查，及时发现并处理不安全隐患；为保证检查中发现的隐患能及时得到整改或有效控制，应建立科学的隐患传递网络，疏通隐患整改通道。同时，应根据隐患整改难易程度，按轻重缓急，分级进行处理；

6. 压力表、安全阀、可燃有毒气体检测报警仪器等属于强检仪表，必须按期进行检测，保证其灵敏可靠，建立完整的档案记录和检验记录。检测不合格时应及时更换或维修，严禁继续使用；

7. 定期对控制系统、仪表等进行调试校准，确保系统动作、检测仪表的准确性和有效性。

8. 对于生产现场、仓库等配备的消防设施、消防器材和应急防护用品应加强检查和保养，随时更换失效或过期的器材。对建筑消防设施每年应至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；

9. 生产过程中安全附件等不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施。在危险部位检查时，必须有人监护。

10. 不断加强对各级安全生产管理和监督人员的安全生产法律、法规和业务素质的培训，提高安全生产管理和监督人员的学历和技术职称。

11. 坚持做好安全生产检查工作，在保证安全生产检查次数的基础上，使安全生产检查方式更加切实有效，进行综合性和系统性的安全生产检查后，应进行安全评估，对评估出的问题及时制定改进措施。

12. 应根据国家安全生产法律、法规和标准的不断发布和完善，及时

增补和完善安全生产规章制度，逐步完善安全生产管理规章制度体系，以更好的规范生产经营活动。

13. 强化危险源辨识，充分利用危险源辨识信息，实施危险控制管理。现代化安全管理的基本观点是危险是可以认识的，事故是可以避免的。危险辨识实质上是危险认识的过程，对安全管理具有战略意义，是现代化安全管理的基础。危险源辨识应包括以下几个方面内容：1)危险源类型 2)可能发生的事故模式及波及范围 3)事故严重度 4)本质安全化程度 5)人为失误及后果 6)已有安全措施的安全可靠性等。通过危险辨识，摸清系统危险分布及特点，便可根据轻重、缓急，有针对性的部署安全工作，制定危险控制方案。

14. 应采取各种先进工艺、先进设备等技术措施，努力杜绝生产场所的“跑、冒、滴、漏”，控制可燃有毒气体的泄漏和积聚，防止引起火灾爆炸等事故。

15. 特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、测量装置、仪表等进行定期校验、检修，并作出记录。

16. 随时了解事故应急救援的先进技术和装备、工具的发展情况，采用先进的技术方法和装备提高事故应急救援的能力。应把新技术和新方法运用到应急救援中去，并与不断变化的具体情况保持一致，事故应急救援预案应及时更新改进。

17. 注重设备抢修、检修安全管理，重点突出工序危险控制，应以检修工序为重点，实施危险辨识、危险预知活动、标准化作业等现代化安全管理内容。

18. 企业应根据同行业各类事故情况、应急演练过程中发现的问题等不断完善企业事故应急救援预案。

19. 企业在发展过程中，涉及主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等岗位的新入职人员应具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。

20. 全面落实重大危险源包保责任制，明确了重大危险源主要负责人、技术负责人及操作负责人的职责，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。

## 11、评价结论

以《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》及《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》等法律法规为依据，通过对江西禾益化工股份有限公司生产安全现状的分析与研究，确定了评价单元；根据生产过程危险、有害因素的分析，选择了定性、定量多种评价方法对所划分的单元进行了分析、评价，江西禾益化工股份有限公司是否存在重大危险源进行了辨识，较系统、全面地剖析了该企业安全生产的现状。

### 1、危险、有害因素辨识

1) 江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒窒息、容器爆炸、灼烫腐蚀、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、起重伤害、冻伤、粉尘、淹溺、毒物、噪声与振动、高温等。最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息、灼烫腐蚀。

2) 江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品有 3,5-二氯苯胺、丙酮、盐酸、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、硫磺、丙酸、液氯、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺、三乙胺、液氨、正溴丁烷、氢气、三氯化磷、氰化钠、硝酸、双氧水、冰醋酸、甲醇钠、亚硝酸钠、三聚氯氰、异丙基异氰酸酯、氢氧化钠、固体光气、硫酸二甲酯、水合肼、亚硫酸氢钠、乙醇钠、异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇、液碱、片碱、硫酸、二硫化碳、乙酸、柴油、氮气（压缩的）等。环丙胺虽未列入《危险化学品目录》，但其闪点为-25.6℃，企业应将其作为危险化学品进行管理。

3) 江西禾益化工股份有限公司涉及的三氯化磷为第三类监控化学品，甲苯、丙酮、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品，液氯、氰化钠为剧毒化学品，双氧水、硝酸、水合肼、硫磺为易制爆危险化学品，液氨、液氯、二硫化碳、硫酸二甲酯、氰化钠属于高毒物品，液氯、液氨、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳、乙醇、甲醇为特别管控危险化学品。

4) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的

通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品甲醇、液氯、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳为重点监管的危险化学品。

5) 江西禾益化工股份有限公司不涉及淘汰落后生产工艺设备和产品。

6) 根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《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》的规定，该公司涉及的重点监管的危险化工工艺有胺基化工艺、重氮化工艺、加氢工艺、光气化工艺、氯化工艺。

## 2、安全生产条件

### 1) 厂址及与厂外民居、公共设施、企业的间距

(1) 江西禾益化工股份有限公司位于彭泽县矾山工业园，选址符合当时国家相关标准的要求，符合当时市、县的规划和布局。

(2) 企业对外部影响主要是液氯、液氨、甲苯等泄漏引起的火灾爆炸或中毒事故造成的影响。

(3) 该公司生产装置与长江的间距大于 200m，建设时符合当时法律法规、标准规范的要求。

(4) 企业建构筑物与周边企业建构筑物的防火间距符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年修改）等相关规范要求。

(5) 该公司周围环境无不利影响，交通运输便利，当地自然条件温和，地震烈度为VI度，地质条件好。

### 2) 建（构）筑物

厂内主要建（构）筑物耐火等级不低于二级，充分利用自然采光、通风，设置相应的疏散通道，腐蚀环境采取了相应的防腐措施，符合相关规范、标准的要求。

### 3) 工艺及设备、设施

该公司未采用国家明令淘汰的工艺、设备，设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、设施齐全，安全附件及检测仪器、仪表定期进行校验，按规定设置了防雷防静电接地并定期进行检测。工艺管理及设备设施符合规范的要求。

#### 4) 作业场所

作业场所按规定设置了相应的消防系统，配备了相应的灭火器材，作业场所基本符合相关规范的要求。

对在评价过程中，发现的不合格项，提出了相应整改建议和措施，企业针对隐患进行了相应的整改。

#### 5) 公用配套工程

江西禾益化工股份有限公司与生产相配套的供电、供水、供热、供氮、冷冻、压缩空气等均能满足生产要求。

#### 6) 安全管理

(1) 安全管理机构健全，人员配备符合要求，安全责任到人，逐级负责；应急预案分工明确，具有一定的可操作性；各岗位安全生产责任制、操作规程、安全生产管理制度等符合《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等有关法律、法规的规定。

(2) 安全生产管理制度执行到位，现场检查未发现违章现象。

7) 根据《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》（应急管理部危化监管一司），该公司涉及的重氮化工艺设置的安全设施满足要求。

### 3、重大危险源评估结果

(1) 根据重大危险源辨识结果，江西禾益化工股份有限公司钢瓶仓库构成三级重大危险源，其余生产、储存单元均未构成重大危险源。

(2) 根据定量计算，江西禾益化工股份有限公司发生液氯钢瓶整体破裂引起的中毒事故，最大死亡半径为 272m，轻伤半径为 466m。

(3) 根据定量计算，该公司高敏感防护目标、重要防护目标、一般防

护目标中的一类防护目标 ( $<3\times 10^{-6}$ ) 的等值线在厂区西侧超出围墙约 10m, 其余方向等值线均未超出厂界, 一般防护目标中的二类防护目标 ( $<1\times 10^{-5}$ ) 的等值线均未超出厂界, 一般防护目标中的三类防护目标 ( $<3\times 10^{-5}$ ) 的等值线均未超出厂界。

该企业没有社会风险。

(4) 该企业风险级别为III级, 属于一般风险 (黄色风险), 企业厂区装置处于中度危险区域, 需要控制并整改。

(5) 江西禾益化工股份有限公司危险化学品重大危险源安全管理措施、安全设施和安全监控设施对控制事故的发生有效且具有针对性, 监测监控系统满足《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 40 号, 2015 年第 79 号令修改) 的要求。

(6) 江西禾益化工股份有限公司配备了应急救援队伍, 制定了重大危险源事故应急预案, 配备了相应的应急救援器材。

#### 4、评价结论

综上, 江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置的安全设施设计及设计变更中设计的安全设施得到落实, 企业现场与安全设施设计及设计变更一致; DCS 系统、SIS 系统与设计一致并运行正常, 满足工艺生产的需求; 主要负责人、安全管理人员、特种作业操作人员均已取证; 主要负责人、分管安全/生产/技术负责人、安全管理人员、特种作业操作人员及涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员等满足《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》等法律、法规、标准、规范的学历、专业要求; 重氮化工艺设置的安全设施满足《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》的要求; 企业制定了风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制, 定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统。企业在役危险化学品生产装置安全设施符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求, 风险属可接受范围, 符合安全生产条件。

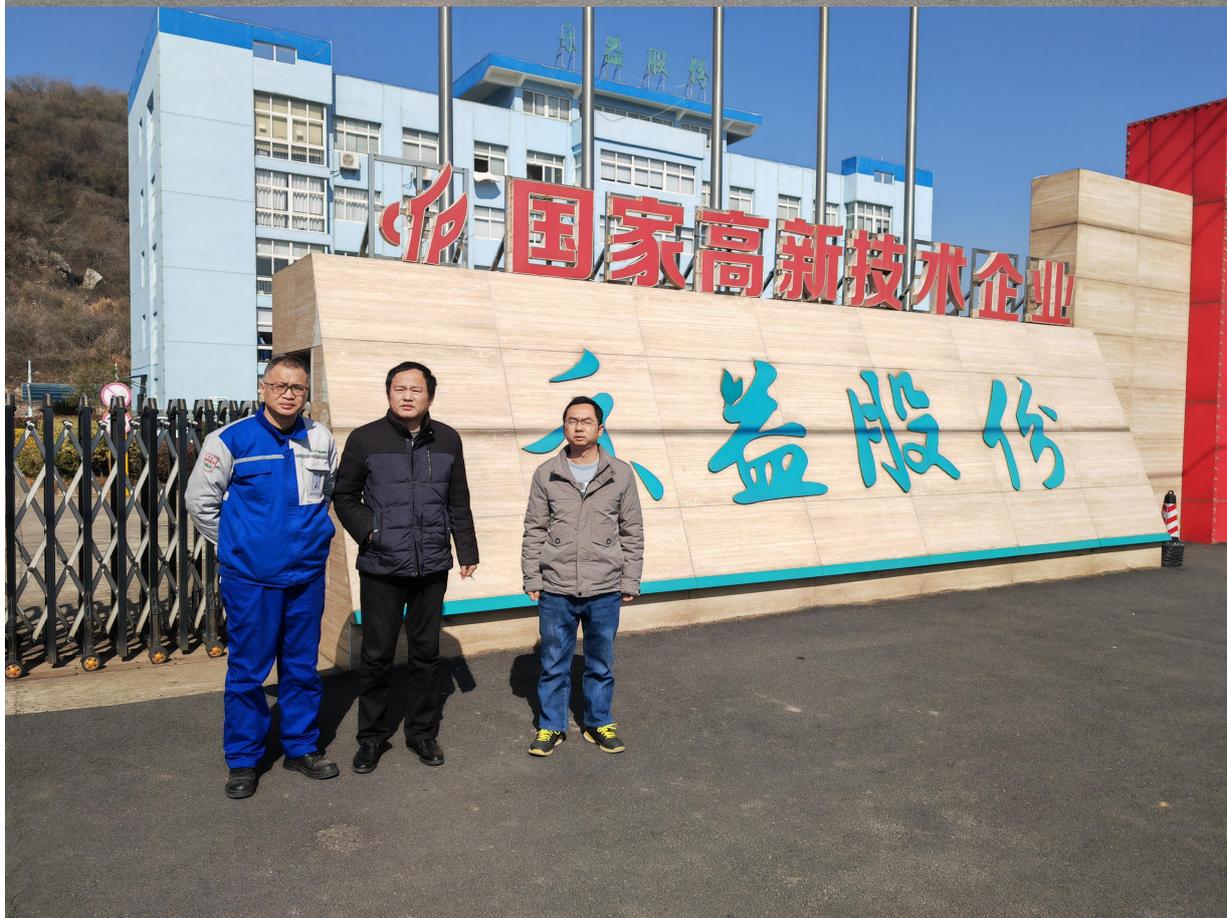
## 12、与业主单位交换意见

### 与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经中心内部审查后，送江西禾益化工股份有限公司进行征求意见，江西禾益化工股份有限公司同意报告的内容。

与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量及其理化性能等相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对项目安全生产条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心		建设单位：江西禾益化工股份有限公司
项目负责人：王波		负责人：陈思颖



## 第二部分 安全评价报告资料

### 附录 1：危险、有害因素分析

#### 1.1 物料的危险、有害因素分析

##### 1.1.1 危险物料辨识

该公司涉及的物料包括灭蝇胺原药、乙嘧酚原药、乙嘧酚磺酸酯、菌核净原药、二氰蒽醌、异菌脲、腐霉利、3,5-二氯苯异氰酸酯、3,5-二氯苯胺、丙酮、氢气、盐酸、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、硫磺、异丙基异氰酸酯、丙酸、液氯、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺、三乙胺、环丙胺、液氨、正溴丁烷、三氯化磷、氰化钠、硝酸、双氧水、冰醋酸、甲醇钠、1,4-萘醌、亚硝酸钠、硫脲、二甲基亚砷、甘氨酸、氯化钙、硫酸亚铁、丁二酸、氢氧化钠、乙酰乙酸乙酯、加氢催化剂铂炭、固体光气、三聚氯氰、柴油、2,6-二氯-4-硝基苯胺、纯碱、溴化钠、胍盐、硫酸二甲酯、碳酸钾、亚硫酸氢钠、乙醇钠、二甲胺基磺酰氯、异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇、片碱、液碱、硫酸、二硫化碳、乙酸、氮气等。

根据《危险化学品目录》（2015年版，2022年修订），上述物料中属于危险化学品的物质的有：3,5-二氯苯胺、丙酮、盐酸、2-氯丙酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸乙酯、硫磺、丙酸、液氯、甲基丙烯酸甲酯、一乙胺、三乙胺、液氨、正溴丁烷、氢气、三氯化磷、氰化钠、硝酸、双氧水、冰醋酸、甲醇钠、亚硝酸钠、三聚氯氰、异丙基异氰酸酯、氢氧化钠、固体光气、硫酸二甲酯、亚硫酸氢钠、乙醇钠、异丙醇、二甲苯、甲醇、甲苯、乙醇、片碱、液碱、硫酸、二硫化碳、乙酸、柴油、氮气（压缩的）等。环丙胺虽未列入《危险化学品目录》，但其闪点为-25.6℃，企业应将其作为危险化学品进行管理。

##### 1.1.2 物料的固有危险、有害因素

###### 1.危险化学品

该企业涉及的危险化学品的危险性、毒害性等理化数据引自《危险化

品安全技术全书》（化学工业出版社 第二版）等，其理化及危险特性情况如下：

附表 1.1-1 二硫化碳

CAS:	75-15-0
名称:	二硫化碳 carbon disulfide
分子式:	CS <sub>2</sub>
分子量:	76.14
有害物成分:	二硫化碳
健康危害:	二硫化碳是损害神经和血管的毒物。急性中毒：轻度中毒有头晕、头痛、眼及鼻粘膜刺激症状；中度中毒尚有酒醉表现；重度中毒可呈短时间的兴奋状态，继之出现谵妄、昏迷、意识丧失，伴有强直性及阵挛性抽搐。可因呼吸中枢麻痹而死亡。严重中毒后可遗留神衰综合征，中枢和周围神经永久性损害。慢性中毒：表现有神经衰弱综合征，植物神经功能紊乱，多发性周围神经病，中毒性脑病。眼底检查：视网膜微动脉瘤，动脉硬化，视神经萎缩。
燃爆危险:	本品极度易燃，具刺激性。
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:	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。
危险特性:	极易燃，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、迭氮化物等反应剧烈，有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化硫。
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。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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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，穿防静电工作服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。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、胺类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。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:	在室温下易挥发，因此容器内可用水封盖表面。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、胺类、碱金属、食用化学品分开存放，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。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	10[皮]
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	1
TLVTN:	OSHA 20ppm, 62mg/m <sup>3</sup> [皮]; ACGIH 10ppm, 31mg/m <sup>3</sup> [皮]
监测方法:	二乙胺比色法; 气相色谱法
工程控制:	密闭操作, 局部排风。
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)。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。

身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色或淡黄色透明液体, 有刺激性气味, 易挥发。
熔点(°C):	-110.8
沸点(°C):	46.5
相对密度(水=1):	1.26
相对蒸气密度(空气=1):	2.64
饱和蒸气压(kPa):	53.32(28°C)
燃烧热(kJ/mol):	1030.8
临界温度(°C):	279
临界压力(MPa):	7.90
辛醇/水分配系数的对数值:	1.86, 1.93, 2.16
闪点(°C):	-30
引燃温度(°C):	90
爆炸上限%(V/V):	60.0
爆炸下限%(V/V):	1.0
溶解性:	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制造人造丝、杀虫剂、促进剂M、D, 也用作溶剂。
禁配物:	强氧化剂、胺类、碱金属。
避免接触的条件:	光照。
急性毒性:	LD50: 3188 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对植物应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号:	31050
UN 编号:	1131
包装类别:	051
包装方法:	小开口铝桶; 小开口厚钢桶; 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。
运输注意事项:	二硫化碳液面上应覆盖不少于该容器容积 1/4 的水。铁路运输采用小开口铝桶、小开口厚钢桶包装时, 须经铁路局批准。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、胺类、碱金属、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。

附表 1.1-2 氰化钠

CAS:	143-33-9
名称:	氰化钠 山奈钠 sodium cyanide
分子式:	NaCN
分子量:	49.02
有害物成分:	氰化钠
健康危害:	抑制呼吸酶, 造成细胞内窒息。吸入、口服或经皮吸收均可引起急性中毒。口服

	50~100mg 即可引起猝死。非骤死者临床分为 4 期：前驱期有粘膜刺激、呼吸加快加深、乏力、头痛；口服有舌尖、口腔发麻等。呼吸困难期有呼吸困难、血压升高、皮肤粘膜呈鲜红色等。惊厥期出现抽搐、昏迷、呼吸衰竭。麻痹期全身肌肉松弛，呼吸心跳停止而死亡。长期接触小量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。
燃爆危险：	本品不燃，高毒，具刺激性。
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用流动清水或 5% 硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少 20 分钟。就医。
眼睛接触：	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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯，就医。
食入：	饮足量温水，催吐。用 1:5000 高锰酸钾或 5% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
危险特性：	不燃。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。
有害燃烧产物：	氰化氢、氧化氮。
灭火方法：	本品不燃。发生火灾时应尽量抢救商品，防止包装破损，引起环境污染。消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：干粉、砂土。禁止用二氧化碳和酸碱灭火剂灭火。
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。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。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
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。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶手套。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。
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。库内相对湿度不超过 80%。包装密封。应与氧化剂、酸类、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。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	0.3 [HCN] [皮]
TLVTN:	OSHA 5mg [CN] /m <sup>3</sup> [皮]
TLVWN:	ACGIH 5mg [CN] /m <sup>3</sup> [皮]
监测方法：	异菸酸钠—巴比安酸钠比色法
工程控制：	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。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：	可能接触毒物时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。
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：	戴橡胶手套。

其他防护:	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。车间应配备急救设备及药品。作业人员应学会自救互救。
主要成分:	含量: 工业级 一级 $\geq 95.0\%$ ; 二级 $\geq 91.0\%$ ; 三级 $\geq 86.0\%$ 。
外观与性状:	白色或灰色粉末状结晶, 有微弱的氰化氢气味。
熔点( $^{\circ}\text{C}$ ):	563.7
沸点( $^{\circ}\text{C}$ ):	1496
相对密度(水=1):	1.60
饱和蒸气压(kPa):	0.13(817 $^{\circ}\text{C}$ )
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
引燃温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水, 微溶于液氨、乙醇、乙醚、苯。
主要用途:	用于提炼金、银等贵金属和淬火, 并用于塑料、农药、医药、染料等有机合成工业。
禁配物:	酸类、强氧化剂、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 6.4 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	加入强碱性次氯酸盐, 反应 24 小时后, 再用大量水冲入废水系统。
危险货物编号:	61001
UN 编号:	1689
包装类别:	051
包装方法:	装入塑料袋, 袋口密封, 再装入厚度不小于 0.75 毫米的坚固钢桶中, 桶盖严密卡紧, 每桶净重 50 公斤; 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; 但玻璃瓶外须加塑料袋。
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。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。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, 禁止在居民区和人口稠密区停留。

附表 1.1-3 乙醇

CAS:	64-17-5
------	---------

名称:	乙醇 乙醇 ethanol ethyl alcohol
分子式:	C2H6O
分子量:	46.07
有害物成分:	乙醇
健康危害:	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋,随后抑制。急性中毒:急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段,出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响:在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状,以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
燃爆危险:	本品易燃,具刺激性。
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。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。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。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
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),穿防静电工作服。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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。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、碱金属、胺类等分开存放,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。
前苏联 MAC(mg/m3):	1000
TLVTN:	OSHA 1000ppm, 1880mg/m3; ACGIH 1000ppm, 1880mg/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:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体, 有酒香。
熔点(°C):	-114.1
沸点(°C):	78.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.59
饱和蒸气压(kPa):	5.33(19°C)
燃烧热(kJ/mol):	1365.5
临界温度(°C):	243.1
临界压力(MPa):	6.38
辛醇/水分配系数的对数值:	0.32
闪点(°C):	12
引燃温度(°C):	363
爆炸上限%(V/V):	19.0
爆炸下限%(V/V):	3.3
溶解性:	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
禁配物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
急性毒性:	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃物性质:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32061
UN 编号:	1170
包装标志:	易燃液体
包装类别:	052
包装方法:	小开口钢桶; 小开口铝桶; 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。
运输注意事项:	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。运输

	<p>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、酸类、碱金属、胺类、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。</p>
--	---

附表 1.1-4 乙酸

CAS:	64-19-7
名称:	醋酸 乙酸 acetic acid
分子式:	C2H4O2
分子量:	60.05
有害物成分:	乙酸
健康危害:	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
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，就医。
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。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
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（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，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。冻季应保持库温高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	20
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	5
TLVTN:	OSHA 10ppm, 25mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 10ppm, 25mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 15ppm, 37mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	气相色谱法
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:	空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防酸碱塑料工作服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量：一级≥99.0%；二级≥98.0%。
外观与性状:	无色透明液体，有刺激性酸臭。
熔点(℃):	16.7
沸点(℃):	118.1
相对密度(水=1):	1.05
相对蒸气密度(空气=1):	2.07
饱和蒸气压(kPa):	1.52(20℃)
燃烧热(kJ/mol):	873.7
临界温度(℃):	321.6
临界压力(MPa):	5.78
辛醇/水分配系数的对数值:	-0.31~0.17
闪点(℃):	39
引燃温度(℃):	463
爆炸上限%(V/V):	17.0
爆炸下限%(V/V):	4.0
溶解性:	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。
主要用途:	用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。

禁配物:	碱类、强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮) LC50: 13791mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(小鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	81601
UN 编号:	2789
包装类别:	052
包装方法:	小开口铝桶; 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; 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。
运输注意事项:	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。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、碱类、食用化学品等混装混运。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。

附表 1.1-5 双氧水

CAS:	7722-84-1
名称:	过氧化氢 双氧水 hydrogen peroxide
分子式:	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
分子量:	34.01
有害物成分:	过氧化氢
健康危害:	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。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。
燃爆危险:	本品助燃, 具强刺激性。
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。
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。
有害燃烧产物：	氧气、水。
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。
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。
TLVTN：	ACGIH 1ppm, 1.4mg/m <sup>3</sup>
监测方法：	四氯化钛分光光度法
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：	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。
其他防护：	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分：	工业级 分为 27.5%、35% 两种。
外观与性状：	无色透明液体，有微弱的特殊气味。
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℃)
燃烧热(kJ/mol)：	无意义
闪点(℃)：	无意义
引燃温度(℃)：	无意义
爆炸上	无意义

限%(V/V):	
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。
主要用途:	用于漂白, 用于医药, 也用作分析试剂。
禁配物:	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。
避免接触的条件:	受热。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	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。
危险货物编号:	51001
UN 编号:	2015
包装类别:	051
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。
运输注意事项:	双氧水应添加足够的稳定剂。含量 $\geq 40\%$ 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 $< 40\%$ ), 可以按零担办理。设计的桶、罐、箱, 须包装试验合格, 并经铁路局批准; 含量 $\leq 3\%$ 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。

附表 1.1-6 乙醇钠

CAS:	141-52-6
名称:	乙醇钠      乙氧基钠      sodium ethoxide      sodium ethylate
分子式:	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ONa
分子量:	68.05
有害物成分:	乙氧基钠
健康危害:	本品经呼吸道和消化道吸收, 能腐蚀眼睛、皮肤和粘膜。接触后有刺激感、喉痛、咳嗽、呼吸困难, 腹痛、腹泻、呕吐、肺水肿。皮肤及眼睛接触引起灼伤。
燃爆危险:	本品易燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤。
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。
危险特性:	与氧化剂能发生强烈反应。遇水迅速分解。在潮湿空气中着火。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化钠。
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。禁止用水和泡沫灭火。
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口罩, 穿全棉防腐服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 小心扫起, 使用无火花工具。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。

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。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。尤其要注意避免与水接触。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、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、酸类等分开存放, 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。储区应有合适的材料收容泄漏物。
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, 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:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	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。
主要成分:	含量:16.5-18.0%;也有含乙醇钠 21%的乙醇溶液。
外观与性状:	白色或微黄色吸湿粉末。
熔点(°C):	>300
相对密度(水=1):	0.868
闪点(°C):	无意义
溶解性:	溶于无水乙醇。
主要用途:	用于医药、农药, 用作分析试剂和缩合剂。
其它理化性质:	1.3850
禁配物:	强氧化剂、酸类、水。
避免接触的条件:	接触潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
废弃处置方法:	建议用控制焚烧法或安全掩埋法处置。若可能, 重复使用容器或在规定场所掩埋。
危险货物编号:	82018
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 塑料袋外塑料桶(固体); 塑料桶(液体); 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。
运输注意事项:	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、酸类、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。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。

附表 1.1-7 硫酸二甲酯

CAS:	77-78-1
名称:	硫酸二甲酯 硫酸甲酯 dimethyl sulfate methyl sulfate
分子式:	C2H6O4S
分子量:	126.13
有害物成分:	硫酸甲酯
健康危害:	本品对粘膜和皮肤有强烈的刺激作用。急性中毒: 短期内大量吸入, 初始仅有眼和上呼吸道刺激症状。经数小时至 24 小时, 刺激症状加重, 可有畏光, 流泪, 结膜充血, 眼睑水肿或痉挛, 咳嗽, 胸闷, 气急, 紫绀; 可发生喉头水肿或支气管

	粘膜脱落致窒息，肺水肿，成人呼吸窘迫征；并可并发皮下气肿、气胸、纵隔气肿。误服灼伤消化道；可致眼、皮肤灼伤。慢性影响：长期接触低浓度，可有眼和上呼吸道刺激。
燃爆危险：	本品可燃，高毒，具强刺激性。
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。
危险特性：	遇热源、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。与氢氧化铵反应强烈。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氧化硫。
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。灭火剂：雾状水、二氧化碳、泡沫、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、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。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。
操作注意事项：	密闭操作，提供充分的局部排风。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，穿胶布防毒衣，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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、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、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 70%。保持容器密封。应与氧化剂、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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	0.5[皮]
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	0.1
TLVTN:	OSHA 1ppm[皮]; ACGIH 0.1ppm, 0.52mg/m <sup>3</sup> [皮]
监测方法:	1, 2-萘醌-4-磺酸钠比色法; 高效液相色谱法
工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。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(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴氧气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 彻底清洗。工作服不准带至非作业

	场所。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色或浅黄色透明液体，微带洋葱臭味。
熔点(°C):	-31.8
沸点(°C):	188(分解)
相对密度(水=1):	1.33
相对蒸气密度(空气=1):	4.35
饱和蒸气压(kPa):	2.00(76°C)
闪点(°C):	83(0.C)
引燃温度(°C):	191
溶解性:	微溶于水，溶于醇。
主要用途:	用于制造染料及作为胺类和醇类的甲基化剂。
禁配物:	强氧化剂、强碱、氨、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 205 mg/kg(大鼠经口) LC50: 45mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼:100mg/4 秒,用水冲洗,重度刺激。家兔经皮:开放性刺激试验, 10mg/24 小时, 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 建议不要让其进入环境。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。稀释中和后, 再焚烧。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号:	61116
UN 编号:	1595
包装类别:	051
包装方法:	无资料。
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。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。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。

附表 1.1-8 一乙胺溶液

CAS:	75-04-7
名称:	氨基乙烷 乙胺 aminoethane ethylamine
分子式:	C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> N
分子量:	45.08
有害物成分:	乙胺

健康危害:	接触乙胺蒸气可产生眼部刺激、角膜损伤和上呼吸道刺激。液体溅入眼内, 可致严重灼伤; 皮肤接触可致灼伤。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。
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。
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
灭火方法:	切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是气体, 用工业覆盖层或吸附/ 吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。若是液体, 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。若大量泄漏, 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。储罐区最好设稀酸喷洒设施。
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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿胶布防毒衣, 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。防止气体或蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
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%。保持容器密封。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。储区应备有泄漏应急处理设备。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	18
TLVTN:	OSHA 10ppm, 18mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 5ppm, 9.2mg/m <sup>3</sup> [皮]
TLVWN:	ACGIH 15ppm, 27.6mg/m <sup>3</sup> [皮]
监测方法:	溶剂解吸-气相色谱法; 重氮盐比色法
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:	空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿胶布防毒衣。

手防护:	戴橡胶手套。
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。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色、有强烈氨味的液体或气体。
熔点(°C):	-80.9
沸点(°C):	16.6
相对密度(水=1):	0.70
相对蒸气密度(空气=1):	1.56
饱和蒸气压(kPa):	53.32(20°C)
燃烧热(kJ/mol):	1711.7
临界温度(°C):	183
临界压力(MPa):	5.62
辛醇/水分配系数的对数值:	<-0.08
闪点(°C):	<-17.8
引燃温度(°C):	385
爆炸上限%(V/V):	14.0
爆炸下限%(V/V):	3.5
溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚等。
主要用途:	用于染料合成及作萃取剂、乳化剂、医药原料、试剂等。
禁配物:	强氧化剂、强酸。
急性毒性:	LD50: 400 mg/kg(大鼠经口); 390 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 250 μg/24 小时, 重度刺激。家兔经皮: 500mg/24 小时, 轻度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号:	21046
UN 编号:	1036
包装类别:	052
包装方法:	钢质气瓶; 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。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

附表 1.1-9 甲苯

CAS:	108-88-3
名称:	甲苯 methylbenzene Toluene
分子式:	C7H8
分子量:	92.14
有害物成分:	甲苯
健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激性,对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒:短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒:长期接触可发生神经衰弱综合征,肝肿大,女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害:	对环境有严重危害,对空气、水环境及水源可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃,具刺激性。
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。
危险特性:	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快,容易产生和积聚静电。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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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。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:泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
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:用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
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(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶耐油手套。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。
中国 MAC (mg/m3):	100
前苏联 MAC (mg/m3):	50
TLVTN:	OSHA 200ppm, 754mg/m3; ACGIH 50ppm, 188mg/m3
监测方法:	气相色谱法

工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
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:	戴橡胶耐油手套。
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。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。
熔点(°C):	-94.9
沸点(°C):	110.6
相对密度(水=1):	0.87
相对蒸气密度(空气=1):	3.14
饱和蒸气压(kPa):	4.89(30°C)
燃烧热(kJ/mol):	3905.0
临界温度(°C):	318.6
临界压力(MPa):	4.11
辛醇/水分配系数的对数值:	2.69
闪点(°C):	4
引燃温度(°C):	535
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。
主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC50: 20003mg/m <sup>3</sup> , 8小时(小鼠吸入)
刺激性:	人经眼: 300ppm, 引起刺激。家兔经皮: 500mg, 中度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害, 对空气、水环境及水源可造成污染, 对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32052
UN 编号:	1294
包装类别:	052
包装方法:	小开口钢桶; 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。
运输注意事项:	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。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、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。
--	---

附表 1.1-10 丙酮

CAS:	67-64-1
名称:	阿西通 丙酮 acetone
分子式:	C3H6O
分子量:	58.08
有害物成分:	丙酮
健康危害:	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
燃爆危险:	本品极度易燃，具刺激性。
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。
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
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，戴橡胶耐油手套。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、还原剂、碱类接触。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 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	400

前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	200
TLVTN:	OSHA 1000ppm, 2380mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 750ppm, 1780mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 1000ppm, 2380mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	气相色谱法; 糠醛分光光度法
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 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:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。
熔点(°C):	-94.6
沸点(°C):	56.5
相对密度(水 =1):	0.80
相对蒸气密度 (空气=1):	2.00
饱和蒸气压 (kPa):	53.32(39.5°C)
燃烧热 (kJ/mol):	1788.7
临界温度(°C):	235.5
临界压力(MPa):	4.72
辛醇/水分配系 数的对数值:	-0.24
闪点(°C):	-20
引燃温度(°C):	465
爆炸上 限%(V/V):	13.0
爆炸下 限%(V/V):	2.5
溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。
主要用途:	是基本的有机原料和低沸点溶剂。
禁配物:	强氧化剂、强还原剂、碱。
急性毒性:	LD <sub>50</sub> : 5800 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 无资料
刺激性:	家兔经眼: 3950 μg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	31025
UN 编号:	1090
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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

	防暴晒、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。
--	--

附表 1.1-11 三聚氰氨

CAS:	108-77-0
名称:	氰尿酸氯 三聚氰氨氯 cyanuric chloride tricyanogen chloride
分子式:	C3N3Cl3
分子量:	184.4
有害物成分:	氰尿酸氯
健康危害:	本品具有明显刺激作用。可引起眼严重损害。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品可燃，有毒，具强腐蚀性，可致人体灼伤。
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:	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。就医。
危险特性:	受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。遇潮时对大多数金属有强腐蚀性。
有害燃烧产物:	氧化氮、氯化物。
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。
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自给正压式呼吸器，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。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。
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。建议操作人员佩戴防尘面具（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。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。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、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、醇类、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。
TLVTN:	未制订标准

TLVWN:	未制订标准
工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。尽可能机械化、自动化。
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)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。
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。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 彻底清洗。工作服不准带至非作业场所。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。车间应配备急救设备及药品。
主要成分:	纯品
外观与性状:	白色晶体, 有刺激味, 易吸潮发热, 释放出烟雾气体。
熔点(°C):	145.5-148.5
沸点(°C):	190
相对密度(水=1):	1.32
相对蒸气密度(空气=1):	6.36
饱和蒸气压(kPa):	0.27(70°C)
溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙酸、氯仿、四氯化碳。
主要用途:	用作活性染料的中间体, 也用于橡胶业, 及制备药物、炸药和表面活性剂等, 也可用作杀虫剂。
禁配物:	强氧化剂、强酸、水、醇类。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 350 mg/kg(小鼠经口); 490 mg/kg(大鼠经口) LC50: 10 mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的气体要通过洗涤器除去。
危险货物编号:	81641
UN 编号:	2670
包装方法:	装入塑料袋, 袋口密封, 再装入厚度不小于 0.75 毫米的坚固钢桶中, 桶盖严密卡紧, 每桶净重 50 公斤; 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; 但玻璃瓶外须加塑料袋。
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。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、酸类、醇类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。

附表 1.1-12 液氨

CAS:	7664-41-7
名称:	氨 氨气(液氨) ammonia
分子式:	NH <sub>3</sub>
分子量:	17.03
有害物成分:	氨
健康危害:	低浓度氨对粘膜有刺激作用,高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等;眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿;胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧,出现呼吸困难、紫绀;胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿,或有呼吸窘迫综合征,患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤;液氨可致皮肤灼伤。
环境危害:	对环境有严重危害,对水体、土壤和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃,有毒,具刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。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。
危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	氧化氮、氮。
灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即隔离 150m,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。高浓度泄漏区,喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
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℃。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放,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。
中国	30

MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	20
TLVTN:	OSHA 50ppm, 34mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 25ppm, 17mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 35ppm, 24mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	纳氏试剂比色法
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:	空气中浓度超标时, 建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 必须佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	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。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色、有刺激性恶臭的气体。
熔点(°C):	-77.7
沸点(°C):	-33.5
相对密度(水=1):	0.82(-79°C)
相对蒸气密度(空气=1):	0.6
饱和蒸气压(kPa):	506.62(4.7°C)
临界温度(°C):	132.5
临界压力(MPa):	11.40
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	651
爆炸上限%(V/V):	27.4
爆炸下限%(V/V):	15.7
溶解性:	易溶于水、乙醇、乙醚。
主要用途:	用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。
禁配物:	卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 350 mg/kg(大鼠经口) LC50: 1390mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 100mg, 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
废弃处置方法:	先用水稀释, 再加盐酸中和, 然后放入废水系统。
危险货物编号:	23003
UN 编号:	1005
包装类别:	052
包装方法:	钢质气瓶。

运输注意事项:	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。
---------	---

附表 1.1-13 水合肼

CAS:	10217-52-4
名称:	水合肼(含水 36%) 水合联氨 diamide hydrate hydrazine hydrate
分子式:	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> .H <sub>2</sub> O
分子量:	50.06
有害物成分:	水合肼(含水 36%)
健康危害:	吸入本品蒸气, 刺激鼻和上呼吸道。此外, 尚可出现头晕、恶心、呕吐和中枢神经系统症状。液体或蒸气对眼有刺激作用, 可致眼的永久性损害。对皮肤有刺激性, 可造成严重灼伤。可经皮肤吸收引起中毒。可致皮炎。口服引起头晕、恶心, 以后出现暂时性中枢性呼吸抑制、心律紊乱, 以及中枢神经系统症状, 如嗜睡、运动障碍、共济失调、麻木等。肝功能可出现异常。慢性影响: 长期接触可出现神经衰弱综合征, 肝大及肝功能异常。
环境危害:	对环境有危害, 对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品可燃, 高毒, 具强腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。
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:	饮足量温水, 催吐。洗胃。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。具有强还原性。与氧化剂能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸。遇氧化汞、金属钠、氯化亚锡、2,4-二硝基氯化苯剧烈反应。
有害燃烧产物:	氧化氮。
灭火方法:	遇大火, 消防人员须在有防护掩蔽处操作。用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉。
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毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、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%。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
中国 MAC (mg/m3):	0.13[皮]
监测方法:	对二甲氨基苯甲醛分光光度法；溶剂解吸一气相色谱法
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:	可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。
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:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色发烟液体，微有特殊的氨臭味。
熔点(℃):	-40
沸点(℃):	119
相对密度(水=1):	1.03
饱和蒸气压(kPa):	0.67(25℃)
闪点(℃):	72.8
爆炸下限%(V/V):	3.5
溶解性:	与水混溶，不溶于氯仿、乙醚，可混溶于乙醇。
主要用途:	用作还原剂、溶剂、抗氧剂，用于制取医药、发泡剂 N 等。
禁配物:	强氧化剂、强酸、铜、锌。
急性毒性:	LD50: 129 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	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。
危险货物编号:	82020
UN 编号:	2030
包装类别:	052
包装方法:	小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外全开口钢桶；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。
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。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、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。

附表 1.1-14 硫酸

CAS:	7664-93-9
名称:	硫酸 sulfuric acid
分子式:	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
分子量:	98.08
有害物成分:	硫酸
健康危害:	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，愈后疤痕收缩影响功能。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。
环境危害:	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
燃爆危险:	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
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。
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。
有害燃烧产物:	氧化硫。
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。
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。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	2
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	1
TLVTN:	ACGIH 1mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 3mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	氰化钡比色法
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服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量：工业级 92.5%或 98%。
外观与性状:	纯品为无色透明油状液体，无臭。
熔点(℃):	10.5
沸点(℃):	330.0
相对密度(水=1):	1.83
相对蒸气密度(空气=1):	3.4
饱和蒸气压(kPa):	0.13(145.8℃)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶。
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。

禁配物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 1380 μg, 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
废弃处置方法:	缓慢加入碱液一石灰水中, 并不断搅拌, 反应停止后, 用大量水冲入废水系统。
危险货物编号:	81007
UN 编号:	1830
包装类别:	051
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。
运输注意事项:	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。

附表 1.1-15 2-氯丙酸甲酯

CAS:	17639-93-9
名称:	2-氯丙酸甲酯 氯丙酸甲酯 2-chloropropionic acid, methyl ester methyl 2-chloropropionate
分子式:	C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> ClO <sub>2</sub>
分子量:	122.55
有害物成分:	氯丙酸甲酯
健康危害:	吸入、摄入或经皮吸收后会中毒。对肺、肝、肾和脑都有影响。吸入蒸气能产生恶心、头痛、眩晕、昏迷等症状。吸入蒸气可致肺水肿, 严重者可致死。
环境危害:	对环境有危害。
燃爆危险:	本品易燃, 具强刺激性。
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:	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。
危险特性:	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。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。
灭火方法:	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。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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。不宜用水。
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式呼吸器，穿全棉防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。
操作注意事项：	密闭操作，提供充分的局部排风。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。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毒面具（全面罩），穿胶布防毒衣，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。在清除液体和蒸气前不能进行焊接、切割等作业。避免产生烟雾。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触。容器与传送设备要接地，防止产生静电。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。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质。
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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，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。
工程控制：	严加密闭，提供充分的局部排风。
呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护：	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护：	穿胶布防毒衣。
手防护：	戴橡胶手套。
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。保持良好的卫生习惯。
主要成分：	含量：99%。
外观与性状：	无色液体，有类似醚的气味。
沸点(℃)：	132~133
相对密度(水=1)：	1.075
闪点(℃)：	32
溶解性：	微溶于水，溶于乙醇。
主要用途：	用作溶剂，并用于有机合成。
其它理化性质：	1.4193
禁配物：	强氧化剂、强还原剂、强酸、强碱。
急性毒性：	LD50：250 mg/kg(小鼠腹腔) LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。
废弃处置方法：	建议用焚烧法处置。在能利用的地方重复使用容器或在规定场所掩埋。
危险货物编号：	33604
UN 编号：	2933
包装方法：	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。
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、酸类、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。
--	--

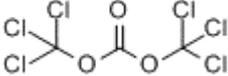
附表 1.1-17 3,5-二氯苯胺

CAS:	626-43-7
名称:	3,5-二氯苯胺 3,5-dichloroaniline
分子式:	C6H5Cl2N
分子量:	162.02
有害物成分:	3,5-二氯苯胺
健康危害:	本品为强高铁血红蛋白形成剂。对中枢神经系统、肝、肾有损害。接触后引起头痛，头晕，恶心，呕吐，指端、口唇、耳廓紫绀，呼吸困难等。慢性影响：患者有神经衰弱综合征表现，伴有轻度紫绀、贫血和肝、脾肿大。
环境危害:	对环境有危害。
燃爆危险:	本品可燃，有毒。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
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。
危险特性:	遇明火、高热可燃。受高热分解，产生有毒的氮氧化物和氯化物气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氯化氢。
灭火方法:	采用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。
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：收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，提供充分的局部排风。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毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，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、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。
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。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，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒，用温水洗澡。实行就业前和定期的体检。
主要成分:	纯品
外观与性状:	针状结晶。
熔点(°C):	24
沸点(°C):	252
相对密度(水=1):	1.37
辛醇/水分配系数的对数值:	2.78
闪点(°C):	112
溶解性:	溶于乙醇、丙酮，易溶于乙醚，微溶于苯。
主要用途:	用于有机合成。
禁配物:	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的气体要通过洗涤器除去。
危险货物编号:	61768
UN 编号:	1590
包装类别:	052
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；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。

运输注意事项:	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。
---------	--

附表 1. 1-18 固体光气

中文名:	二(三氯甲基)碳酸酯; 双(三氯甲基)碳酸酯; 三光气; 固体光气
英文名:	Triphosgene
别名:	Bis(trichloromethyl) carbonate
分子结构:	
分子式:	C3Cl6O3
分子量:	296.75
CAS 登录号:	32315-10-9
EINECS 登录号:	250-986-3
InChI:	1S/C3Cl6O3/c4-2(5,6)11-1(10)12-3(7,8)9
物理化学性质	
熔点:	77-81°C
沸点:	203-206°C
水溶性:	难溶
密度:	1.78
性质描述:	是一种稳定的白色晶体, 熔点 78-82°C, 沸点 203-206°C。有类似光气的气味, 分子式为 CO(OCCl3)2, 分子量为 296.75, 固体比重为 1.78g/cm <sup>3</sup> , 熔融状态下比重为 1.629g/cm <sup>3</sup> 由于一摩尔 BTC 在一定条件下可产生三摩尔光气, 所以又叫“三光气”, 因该产品是固体的, 所以又叫“固体光气”。BTC 不溶于水, 可溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚、氯仿、四氢呋喃、二氯乙烷等有机溶剂, 遇水及氢氧化钠则分解。BTC 的反应活性与光气类似, 可以和醛、醛、胺、酰胺、羧酸、酚、羟胺等多种化合物反应, 还可环化缩合制备杂环化合物。总之, BTC 在化学反应中完全可替代剧毒的光气和双光气, 合成相关的化工产品。安全性: 1、本产品为二级有机毒害品, CAS 号 32315-10-9, 联合国编号: 2811, GB6944 危险物品各表分类属: 第六类, 编号 61908 二级有机毒害品, 特殊规定: 73。 2、本品在常温下极其稳定, 应密封包装, 储存于干燥、阴凉、通风处, 禁止与碱性化合物混放。 3、在使用、接触本品时, 操作者应佩戴涂塑手套和防毒面具, 人员也尽可能在上风口。 4、如眼部刺激或皮肤接触可用清水冲洗, 误食或吸入者可安静休息、吸氧, 严重者注射 20 与洛托品 20ml。 使用时, 视具体反应体系而定, 一般说来体系中若含有引发其分解的物质(有机胺, 活性碳, 有机碱)时, 无需加任何引发剂, 反应即可顺利进行。否则, 则加入 1-5(本品重量)的 DMF 或吡啶等有机碱于另一相(一般分为两相反应, 一相为固体光气溶液, 另一相为与光气反应物质), 控制一相滴加到另一相的速度来控制反应进行的速度。BTC 的溶剂有苯、氯仿、二氯乙烷、环己烷等, 该溶剂应不是引发其分解的物质, 而另一相的溶剂最好是以引发其分解的溶剂。
安全信息	
安全说明:	S9: 保持容器在一个有良好通风的场所。 S26: 万一接触眼睛, 立即使用大量清水冲洗并送医诊治。 S45: 出现意外或者感到不适, 立刻到医生那里寻求帮助(最好带去产品容器标签)。 S36/37/39: 穿戴合适的防护服、手套并使用防护眼镜或者面罩。
危险品标志:	T+: 极高毒性物质
危险类别码:	R26: 吸入极毒。 R29: 遇水释放出有毒气体。 R34: 会导致灼伤。
危险品运输编号:	UN2928
其他信息	
产品应用:	1、在农药方面可制得一系列氨基甲酸类农药, 异恶隆, 利各隆等脲类除草剂, 灭草定, 恶草灵和恶草酮等除草剂、杀虫剂氯唑磷, 抗真菌剂恶霜灵等; 另外, 还可制得一系列苯甲酰胺类杀虫剂, 磺酰胺类除草剂。 2、在医药方面用于制造抗溃疡药西米替丁的中间体脲基酯,

	抗感染药头孢唑啉的中间体四氯唑乙醇，合成安眠药氮苄青霉素碳酸酯，非甾体抗炎安比昔康和抗高血压药等；还可合成抗菌药阿唑西林，哌拉西林和头孢哌酮，抗忧郁与镇痛药卡马西平，抗癫痫药酰胺咪嗪；还可制得肌肉松弛剂氯唑沙腺等。 3、在有机合成方面可制得酰氯、卤化物、特殊的醛。
--	--

附表 1.1-19 硫磺

CAS:	7704-34-9
名称:	硫 硫黄 sulfur
分子式:	S
分子量:	32.06
有害物成分:	硫
健康危害:	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。
燃爆危险:	本品易燃。
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。
危险特性:	与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。
有害燃烧产物:	氧化硫。
灭火方法:	遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。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。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。
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），穿一般作业工作服。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，转移至安全场所。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。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。
前苏联 MAC(mg/m3):	6
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。

眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业防护服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
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。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味。
熔点(°C):	119
沸点(°C):	444.6
相对密度(水=1):	2.0
饱和蒸气压(kPa):	0.13(183.8°C)
临界温度(°C):	1040
临界压力(MPa):	11.75
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	232
爆炸下限%(V/V):	35mg/m <sup>3</sup>
溶解性:	不溶于水, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳。
主要用途:	用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、医药等。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
危险货物编号:	41501
UN 编号:	1350
包装类别:	053
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、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。
运输注意事项:	硫磺散装经铁路运输时: 限在港口发往收货人的专用线或专用铁路上装车; 装车前托运人需用席子在车内衬垫好; 装车后苫盖自备篷布; 托运人需派人押运。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。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。

附表 1.1-20 盐酸

CAS:	7647-01-0
名称:	氢氯酸 盐酸 chlorohydric acid hydrochloric acid
分子式:	HCl

分子量:	36.46
有害物成分:	盐酸
健康危害:	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。
环境危害:	对环境有危害,对水体和土壤可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。
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。
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。
有害燃烧产物:	氯化氢。
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。
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。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	15
TLVTN:	OSHA 5ppm, 7.5[上限值]
TLVWN:	ACGIH 5ppm, 7.5mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	硫氰酸汞比色法
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服,洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量:工业级 36%。
外观与性状:	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味。

熔点(°C):	-114.8(纯)
沸点(°C):	108.6(20%)
相对密度(水=1):	1.20
相对蒸气密度(空气=1):	1.26
饱和蒸气压(kPa):	30.66(21°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶, 溶于碱液。
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。
禁配物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
废弃处置方法:	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。
危险化学品序号:	2507
UN 编号:	1789
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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。

附表 1.1-21 氢氧化钠

CAS:	1310-73-2
名称:	氢氧化钠 烧碱 Caustic soda sodium hydroxide
分子式:	NaOH

分子量:	40.01
有害物成分:	氢氧化钠
健康危害:	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。
环境危害:	对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
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。
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。
有害燃烧产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
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。
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。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.5
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.5
TLVTN:	OSHA 2mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 2mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	酸碱滴定法; 火焰光度法
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。
其他防护:	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。注意个人卫生。

主要成分:	含量: 工业品 一级 $\geq 99.5\%$ ; 二级 $\geq 99.0\%$ 。
外观与性状:	白色不透明固体, 易潮解。
熔点( $^{\circ}\text{C}$ ):	318.4
沸点( $^{\circ}\text{C}$ ):	1390
相对密度(水=1):	2.12
饱和蒸气压(kPa):	0.13(739 $^{\circ}\text{C}$ )
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
引燃温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
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。
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。
其它有害作用:	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。
废弃处置方法:	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。
危险货物编号:	82001
UN 编号:	1823
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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。

附表 1.1-22 三乙胺

CAS:	121-44-8
名称:	N,N-二乙基乙胺 三乙胺

	N,N-diethylethanamine triethylamine
分子式:	C6H15N
分子量:	101.19
有害物成分:	三乙胺
健康危害:	对呼吸道有强烈的刺激性,吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。
燃爆危险:	本品易燃,具强刺激性。
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。
危险特性:	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。具有腐蚀性。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
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:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
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,穿防毒服。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: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。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。建议操作人员佩戴导管式防毒面具,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶耐油手套。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、酸类接触。充装要控制流速,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℃。包装要求密封,不可与空气接触。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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	10
TLVTN:	OSHA 25ppm; ACGIH 1ppm, 4.1mg/m <sup>3</sup> [皮]
TLVWN:	ACGIH 3ppm, 12.4mg/m <sup>3</sup> [皮]
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,佩戴导管式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴氧气呼吸器、空气呼吸器。

眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
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。实行就业前和定期的体检。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色油状液体, 有强烈氨臭。
熔点(°C):	-114.8
沸点(°C):	89.5
相对密度(水=1):	0.70
相对蒸气密度(空气=1):	3.48
饱和蒸气压(kPa):	8.80(20°C)
燃烧热(kJ/mol):	4333.8
临界温度(°C):	259
临界压力(MPa):	3.04
辛醇/水分配系数的对数值:	1.45
闪点(°C):	<0
引燃温度(°C):	249
爆炸上限%(V/V):	8.0
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用作溶剂、阻聚剂、防腐剂, 及合成染料等。
禁配物:	强氧化剂、酸类。
急性毒性:	LD50: 460 mg/kg(大鼠经口); 570 mg/kg(兔经皮) LC50: 6000mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 250 μg/24小时, 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号:	32168
UN 编号:	1296
包装类别:	052
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。
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、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、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。
--	--

附表 1.1-23 甲基丙烯酸甲酯

CAS:	80-62-6
名称:	$\alpha$ -甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸甲酯 methacrylic acid methyl ester methyl methacrylate
分子式:	C5H8O2
分子量:	100.12
有害物成分:	甲基丙烯酸甲酯
健康危害:	本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
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。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
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、蛭石或其它惰性材料吸收。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。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、碱类、

	卤素接触。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:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	30
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	10
TLVTN:	ACGIH 100ppm, 410mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色易挥发液体，并具有强辣味。
熔点(℃):	-50
沸点(℃):	101
相对密度(水=1):	0.94(20℃)
相对蒸气密度(空气=1):	2.86
饱和蒸气压(kPa):	5.33(25℃)
辛醇/水分配系数的对数值:	1.38
闪点(℃):	10
引燃温度(℃):	435
爆炸上限%(V/V):	12.5
爆炸下限%(V/V):	2.12
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇等。
主要用途:	用作有机玻璃的单体，也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。
禁配物:	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。
避免接触的条	光照易聚合。

件:	
急性毒性:	LD50: 7872 mg/kg(大鼠经口) LC50: 12412 mg/m3(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 应对径流水给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32149
UN 编号:	1247
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防晒、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。

附表 1.1-24 二甲苯

CAS:	95-47-6
名称:	1,2-二甲苯 邻二甲苯 1,2-xylene o-xylene
分子式:	C8H10
分子量:	106.17
有害物成分:	1,2-二甲苯
健康危害:	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合征, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。
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。
危险特性:	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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、干粉、砂土。
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: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑

	围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。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。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	100
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	50
TLVTN:	OSHA 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 150ppm, 651mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
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。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量≥96%。
外观与性状:	无色透明液体，有类似甲苯的气味。
熔点(℃):	-25.5
沸点(℃):	144.4
相对密度(水=1):	0.88
相对蒸气密度(空气=1):	3.66
饱和蒸气压(kPa):	1.33(32℃)
燃烧热(kJ/mol):	4563.3
临界温度(℃):	357.2
临界压力(MPa):	3.70
辛醇/水分配系数的对数值:	2.8
闪点(℃):	30
引燃温度(℃):	463
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.0

溶解性:	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 1364 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 无资料
其它有害作用:	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中, 残留和蓄积并不严重, 在环境中可被生物降解和化学降解, 但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多, 挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	33535
UN 编号:	1307
包装类别:	053
包装方法:	小开口钢桶; 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。
运输注意事项:	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。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、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。

附表 1.1-25 甲醇钠

CAS:	124-41-4
名称:	甲醇钠 甲氧基钠 sodium methoxide sodium methylate
分子式:	CH <sub>3</sub> ONa
分子量:	54.02
有害物成分:	甲氧基钠
健康危害:	本品蒸气、雾或粉尘对呼吸道有强烈刺激和腐蚀性。吸入后, 可引起昏睡、中枢抑制和麻醉。对眼有强烈刺激和腐蚀性, 可致失明。皮肤接触可致灼伤。口服腐蚀消化道, 引起腹痛、恶心、呕吐; 大量口服可致失明和死亡。慢性影响: 对中枢神经系统有抑制作用。
燃爆危险:	本品易燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
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, 用水漱口, 就医。
危险特性:	遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。受热分解释出高毒烟雾。遇潮时对部分金属如铝、锌等有腐蚀性。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化钠。
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具, 在安全距离以外, 在上风向灭火。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水。
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自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。避免扬尘, 小心扫起, 转移至安全场所。若大量泄漏, 用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
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。建议操作人员佩戴防尘面具(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。避免产生

	粉尘。避免与酸类、氯代烃接触。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质。
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。相对湿度保持在 75% 以下。保持容器密封。应与酸类、氯代烃等分开存放，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:	可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
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。
其他防护:	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。
主要成分:	纯品
外观与性状:	白色无定形易流动粉末，无臭。
沸点(°C):	>450
相对密度(水=1):	1.3
相对蒸气密度(空气=1):	1.1
溶解性:	溶于甲醇、乙醇。
主要用途:	主要用于医药工业，有机合成中用作缩合剂、化学试剂、食用油脂处理的催化剂等。
其它理化性质:	127
禁配物:	水、酸类、氯代烃。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	82018
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；塑料袋外塑料桶（固体）；塑料桶（液体）；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。
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。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、氯代烃、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。

附表 1.1-26 异丙醇

CAS:	67-63-0
名称:	2-丙醇 异丙醇 2-propanol isopropyl alcohol
分子式:	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O
分子量:	60.10
有害物成分:	2-丙醇
健康危害:	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、皴裂。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
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。
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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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。
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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
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。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	200
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	10
TLVTN:	OSHA 400ppm, 985mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 400ppm, 983mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 500ppm, 1230mg/m <sup>3</sup>
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:	戴乳胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。
熔点(°C):	-88.5
沸点(°C):	80.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	2.07
饱和蒸气压(kPa):	4.40(20°C)
燃烧热(kJ/mol):	1984.7
临界温度(°C):	275.2
临界压力(MPa):	4.76
辛醇/水分配系数的对数值:	<0.28
闪点(°C):	12
引燃温度(°C):	399
爆炸上限%(V/V):	12.7
爆炸下限%(V/V):	2.0
溶解性:	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。
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。
禁配物:	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
急性毒性:	LD50: 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32064
UN 编号:	1219
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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、酸类、卤素、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。

附表 1.1-27 亚硝酸钠

CAS:	7632-00-0
名称:	亚硝酸钠 sodium nitrite
分子式:	NaNO <sub>2</sub>
分子量:	69.01
有害物成分:	亚硝酸钠
健康危害:	毒作用为麻痹血管运动中枢、呼吸中枢及周围血管；形成高铁血红蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难；检查见皮肤粘膜明显紫绀。严重者血压下降、昏迷、死亡。接触工人手、足部皮肤可发生损害。
燃爆危险:	本品助燃。
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。
危险特性:	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。
有害燃烧产物:	氮氧化物。
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、砂土。
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。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。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，穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。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%。包装要求密封，不可与空气接触。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、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。
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.1
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:	空气中浓度较高时，应该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:	穿胶布防毒衣。

手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量:工业级、试剂级均为: 一级 $\geq 99.0\%$ ; 二级 $\geq 98.0\%$ 。
外观与性状:	白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解。
熔点( $^{\circ}\text{C}$ ):	271
沸点( $^{\circ}\text{C}$ ):	320(分解)
相对密度(水=1):	2.17
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
引燃温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚。
主要用途:	用于染料、医药等的制造, 也用于有机合成。
其它理化性质:	320
禁配物:	强还原剂、活性金属粉末、强酸。
避免接触的条件:	空气。
急性毒性:	LD50: 85 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 在地下水中有蓄积作用。
废弃处置方法:	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。
危险货物编号:	51525
UN 编号:	1500
包装类别:	053
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、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。

附表 1.1-28 氢气

CAS:	1333-74-0
名称:	氢 氢气 hydrogen
分子式:	H <sub>2</sub>
分子量:	2.01
有害物成分:	氢
健康危害:	本品在生理学上是惰性气体, 仅在高浓度时, 由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下, 氢气可呈现出麻醉作用。
燃爆危险:	本品易燃。
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。
危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即爆炸。气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。
有害燃烧产物:	水。
灭火方法:	切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。
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。建议操作人员穿防静电工作服。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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
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%。应与氧化剂、卤素分开存放, 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。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	密闭系统, 通风, 防爆电器与照明。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。
主要成分:	含量: 工业级≥98.0%; 高纯≥99.999%。
外观与性状:	无色无臭气体。

熔点(°C):	-259.2
沸点(°C):	-252.8
相对密度(水=1):	0.07(-252°C)
相对蒸气密度(空气=1):	0.07
饱和蒸气压(kPa):	13.33(-257.9°C)
燃烧热(kJ/mol):	241.0
临界温度(°C):	-240
临界压力(MPa):	1.30
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	400
爆炸上限%(V/V):	74.1
爆炸下限%(V/V):	4.1
溶解性:	不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用于合成氨和甲醇等, 石油精制, 有机物氢化及作火箭燃料。
禁配物:	强氧化剂、卤素。
避免接触的条件:	光照。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	对环境无害。
废弃处置方法:	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。
危险货物编号:	21001
UN 编号:	1049
包装类别:	052
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。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。

附表 1.1-29 甲醇

CAS:	67-56-1
名称:	甲醇 木乙醇 methanol methyl alcohol
分子式:	CH4O
分子量:	32.04
有害物成分:	甲醇
健康危害:	对中枢神经系统有麻醉作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致代谢性酸中毒。急性中毒: 短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状); 经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷。视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、

	复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。
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。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。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。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
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。
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，穿防静电工作服。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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。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。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，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。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	50
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	5
TLVTN:	OSHA 200ppm, 262mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 200ppm, 262mg/m <sup>3</sup> [皮]
TLVWN:	ACGIH 250ppm, 328mg/m <sup>3</sup> [皮]
监测方法:	气相色谱法; 变色酸分光光度法
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, 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体, 有刺激性气味。
熔点(°C):	-97.8

沸点(°C):	64.8
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.11
饱和蒸气压(kPa):	13.33(21.2°C)
燃烧热(kJ/mol):	727.0
临界温度(°C):	240
临界压力(MPa):	7.95
辛醇/水分配系数的对数值:	-0.82/-0.66
闪点(°C):	11
引燃温度(°C):	385
爆炸上限%(V/V):	44.0
爆炸下限%(V/V):	5.5
溶解性:	溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
主要用途:	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
禁配物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
急性毒性:	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32058
UN 编号:	1230
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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。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、酸类、碱金属、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。

附表 1.1-30 硝酸

CAS:	7697-37-2
名称:	硝酸 nitric acid
分子式:	HN03
分子量:	63.01
有害物成分:	硝酸
健康危害:	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。
环境危害:	对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。
燃爆危险:	本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
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。
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。
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。
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	2
TLVTN:	OSHA 2ppm, 5mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 2ppm, 5.2mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 4ppm, 10mg/m <sup>3</sup>
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

	的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分：	含量：工业级 一级 $\geq 98.2\%$ ；二级 $\geq 97.2\%$ 。
外观与性状：	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。
熔点(°C)：	-42(无水)
沸点(°C)：	86(无水)
相对密度(水=1)：	1.50(无水)
相对蒸气密度(空气=1)：	2.17
饱和蒸气压(kPa)：	4.4(20°C)
燃烧热(kJ/mol)：	无意义
闪点(°C)：	无意义
引燃温度(°C)：	无意义
爆炸上限%(V/V)：	无意义
爆炸下限%(V/V)：	无意义
溶解性：	与水混溶。
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。
禁配物：	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。
废弃物性质：	加入纯碱—硝石灰溶液中，生成中性的硝酸盐溶液，用水稀释后排入废水系统。
危险货物编号：	81002
UN 编号：	2031
包装类别：	052
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。
运输注意事项：	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。

附表 1.1-31 2-氯丙酸

CAS:	598-78-7
名称:	2-氯丙酸 2-chloropropionic acid
分子式:	C3H5ClO2
分子量:	108.52
有害物成分:	2-氯丙酸
健康危害:	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。可引起灼伤。吸入后, 可因喉和支气管的痉挛、炎症和水肿, 化学性肺炎或肺水肿而死亡。接触后引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
燃爆危险:	本品可燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
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。
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。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。
灭火方法:	采用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土灭火。
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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防酸碱工作服, 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。应与氧化剂、碱类分开存放, 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。
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	2
TLVTN:	ACGIH 0.1ppm, 0.44mg/m <sup>3</sup>
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, 必须佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。必要时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防酸碱工作服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	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。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体, 有特殊臭味。
沸点(°C):	183~187
相对密度(水=1):	1.26
饱和蒸气压(kPa):	0.53(20°C)
闪点(°C):	107
溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醚、丙酮、苯、四氯化碳。
主要用途:	用于有机合成及作为除草剂的中间体。
禁配物:	强氧化剂、强碱。
急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口); 5500 mg/kg(兔经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
危险货物编号:	81615
UN 编号:	2511
包装类别:	053
包装方法:	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; 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。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、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。

附表 1.1-32 异氰酸异丙酯

CAS:	1795-48-8
名称:	异丙基异氰酸酯 异氰酸异丙酯 2-isocyanatopropane isopropyl isocyanate
分子式:	C4H7NO
分子量:	85.11
有害物成分:	异氰酸异丙酯
健康危害:	吸入、摄入或经皮吸收后会中毒。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。有致敏作用，可引起哮喘。长时间接触能引起头痛、头晕、恶心、肺水肿及胸痛等。
环境危害:	对环境有危害。
燃爆危险:	本品易燃，有毒，具刺激性，具致敏性。
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:	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。
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。受热分解释出高毒烟雾。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氰化氢。
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。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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。不宜用水。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全棉防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。
操作注意事项:	密闭操作，局部排风。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。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毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，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。在清除液体和蒸气前不能进行焊接、切割等作业。避免产生烟雾。避免与氧化剂、碱类、醇类、胺类、酸类接触。容器与传送设备要接地，防止产生静电。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。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、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。库温不宜超过 30℃。保持容器密封，严禁与空气接触。应与氧化剂、碱类、醇类、

	胺类、酸类、食用化学品等分开存放，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。
工程控制：	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。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：	穿防静电工作服。
手防护：	戴橡胶手套。
其他防护：	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。
外观与性状：	无色液体。
沸点(℃)：	74~75
相对密度(水=1)：	0.8669
闪点(℃)：	-2
溶解性：	微溶于水。
主要用途：	用于有机合成。
其它理化性质：	1.3825
禁配物：	强氧化剂、强碱、水、醇类、胺类、酸类。
避免接触的条件：	受热、接触潮湿空气。
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境有危害，不要让该物质进入环境。
废弃处置方法：	建议用控制焚烧法或安全掩埋法处置。
危险货物编号：	32164
UN 编号：	2483
包装方法：	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。
运输注意事项：	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、碱类、醇类、胺类、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、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。

附表 1.1-33 正溴丁烷

CAS：	109-65-9
名称：	溴化正丁基 溴正丁烷 1-bromobutane butyl bromide
分子式：	C4H9Br
分子量：	137.03

有害物成分:	溴正丁烷
健康危害:	吸入本品蒸气可引起咳嗽、胸痛和呼吸困难。高浓度时有麻醉作用,引起神志障碍。眼和皮肤接触可致灼伤。
燃爆危险:	本品易燃。
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。
危险特性:	易燃,遇明火、高热易引起燃烧,并放出有毒气体。受高热分解产生有毒的溴化物气体。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、溴化氢。
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:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
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,穿防静电工作服。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:用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶耐油手套。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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、活性金属粉末等分开存放,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。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.3
工程控制:	生产过程密闭,加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,佩戴隔离式呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意检测毒物。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体。
熔点(°C):	-112.4

沸点(°C):	100~104
相对密度(水=1):	1.27
相对蒸气密度(空气=1):	4.72
饱和蒸气压(kPa):	5.33(25°C)
闪点(°C):	23
引燃温度(°C):	265
爆炸上限%(V/V):	6.6(100°C)
爆炸下限%(V/V):	2.8(100°C)
溶解性:	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用作烷化剂、溶剂、稀有元素萃取剂和用于有机合成。
禁配物:	强氧化剂、强碱、钾、钠、镁。
急性毒性:	LD50: 4450 mg/kg(大鼠腹腔); 6680 mg/kg(小鼠腹腔) LC50: 237mg/m <sup>3</sup> , 1/2小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
危险货物编号:	32043
UN 编号:	1126
包装类别:	052
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。
运输注意事项:	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、碱类、活性金属粉末等混装混运。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。

附表 1.1-34 2-氯丙酸乙酯

CAS:	535-13-7
名称:	2-氯丙酸乙酯 ethyl-2-chloropropionate
分子式:	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> ClO <sub>2</sub>
分子量:	136.58
有害物成分:	2-氯丙酸乙酯
健康危害:	吸入、摄入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, 可能因咽喉、支气管的痉挛、水肿, 化学性肺炎或肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
燃爆危险:	本品易燃, 具强刺激性。

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:	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	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。与氧化剂可发生反应。受热分解放出有毒气体。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。
灭火方法:	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。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:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用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),穿胶布防毒衣,戴橡胶耐油手套。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、还原剂、酸类、碱类接触。充装要控制流速,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℃。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类分开存放,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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
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:	空气中浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体,有香味。
沸点(℃):	147

相对密度(水=1):	1.08
饱和蒸气压(kPa):	0.13/6.6℃
闪点(℃):	38
溶解性:	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用作溶剂及用于有机合成。
禁配物:	酸类、碱类、强氧化剂、强还原剂。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
危险货物编号:	33604
UN 编号:	2935
包装类别:	053
包装方法:	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。
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、酸类、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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输

附表 1.1-35 丙酸

CAS:	79-09-4
名称:	丙酸 propionic acid
分子式:	C3H6O2
分子量:	74.08
有害物成分:	丙酸
健康危害:	吸入本品对呼吸道有强烈刺激性, 可发生肺水肿。蒸气对眼有强烈刺激性, 液体可致严重眼损害。皮肤接触可致灼伤。大量口服出现恶心、呕吐和腹痛。
环境危害:	对环境有危害, 对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
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。
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。与氧化剂能发生强烈反应。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
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(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防酸碱工作服, 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、还原剂、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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放, 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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	2
TLVTN:	ACGIH 10ppm, 30mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	气相色谱法
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, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 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:	穿防酸碱工作服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	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。
主要成分:	含量≥96.0%。
外观与性状:	无色液体, 有刺激性气味。

熔点(°C):	-22
沸点(°C):	140.7
相对密度(水=1):	0.99
相对蒸气密度(空气=1):	2.56
饱和蒸气压(kPa):	1.33(39.7°C)
燃烧热(kJ/mol):	1525.8
临界温度(°C):	339
临界压力(MPa):	5.37
闪点(°C):	52
引燃温度(°C):	465
爆炸上限%(V/V):	12.1
爆炸下限%(V/V):	2.9
溶解性:	与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿。
主要用途:	用作酯化剂、硝酸纤维素的溶剂、增塑剂、化学试剂和配制食品原料等。
禁配物:	碱类、强氧化剂、强还原剂。
急性毒性:	LD50: 3500 mg/kg(大鼠经口); 500 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 990 μg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 495 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。溶于易燃溶剂后,再焚烧。
危险货物编号:	81613
UN 编号:	1848
包装类别:	053
包装方法:	塑料桶(胆)外钢塑复合桶;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;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。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。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。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。

附表 1.1-36 液氯

CAS:	7782-50-5
名称:	氯

	氯气 chlorine
分子式:	Cl <sub>2</sub>
分子量:	70.91
有害物成分:	氯
健康危害:	对眼、呼吸道粘膜有刺激作用。急性中毒:轻度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷,出现气管炎和支气管炎的表现;中度中毒发生支气管肺炎或间质性肺水肿,病人除有上述症状的加重外,出现呼吸困难、轻度紫绀等;重者发生肺水肿、昏迷和休克,可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气,可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯,在暴露部位可有灼伤或急性皮炎。慢性影响:长期低浓度接触,可引起慢性支气管炎、支气管哮喘等;可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。
环境危害:	对环境有严重危害,对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品助燃,高毒,具刺激性。
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:	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。呼吸心跳停止时,立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
危险特性:	本品不会燃烧,但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧,一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。
有害燃烧产物:	氯化氢。
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。切断气源。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即进行隔离,小泄漏时隔离 150m,大泄漏时隔离 450m,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。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,用管道将泄漏物导至还原剂(酸式硫酸钠或酸式碳酸钠)溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
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。建议操作人员佩戴空气呼吸器,穿带面罩式胶布防毒衣,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与醇类接触。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
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%。应与易(可)燃物、醇类、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。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	1

前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	1
TLVTN:	OSHA 1ppm, 3mg/m <sup>3</sup> [上限值]; ACGIH 0.5ppm, 1.5mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 1ppm, 2.9mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	甲基橙比色法; 甲基橙分光光度法
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:	空气中浓度超标时, 建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 必须佩戴氧气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿带面罩式胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶手套。
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。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。
主要成分:	含量: 工业级≥99.5%。
外观与性状:	黄绿色、有刺激性气味的气体。
熔点(°C):	-101
沸点(°C):	-34.5
相对密度(水=1):	1.47
相对蒸气密度(空气=1):	2.48
饱和蒸气压(kPa):	506.62(10.3°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	144
临界压力(MPa):	7.71
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、碱液。
主要用途:	用于漂白, 制造氯化物、盐酸、聚氯乙烯等。
禁配物:	易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 850mg/m <sup>3</sup> , 1小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害, 应特别注意对水体的污染, 对鱼类和动物应给予特别注意。

废弃物性质:	把废气通入过量的还原性溶液（亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液）中，中和后用水冲入下水道。
危险货物编号:	23002
UN 编号:	1017
包装标志:	有毒气体
包装类别:	052
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，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。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

附表 1.1-37 三氯化磷

CAS:	7719-12-2
名称:	三氯化磷 phosphorus trichloride
分子式:	PCl <sub>3</sub>
分子量:	137.34
有害物成分:	三氯化磷
健康危害:	三氯化磷在空气中可生成盐酸雾。对皮肤、粘膜有刺激腐蚀作用。短期内吸入大量蒸气可引起上呼吸道刺激症状，出现咽喉炎、支气管炎，严重者可发生喉头水肿致窒息、肺炎或肺水肿。皮肤及眼接触，可引起刺激症状或灼伤。严重眼灼伤可致失明。慢性影响：长期低浓度接触可引起眼及呼吸道刺激症状。可引起磷毒性口腔病。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，立即用清洁棉花或布等吸去液体。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:	用水漱口，无腐蚀症状者洗胃。忌服油类。就医。
危险特性:	遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。
有害燃烧产物:	氯化氢、氧化磷、磷烷。

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、干燥砂土。禁止用水。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并立即隔离 150m, 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。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。
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), 戴化学安全防护眼镜, 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。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、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃, 相对湿度不超过 75%。包装必须密封, 切勿受潮。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。不宜久存, 以免变质。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.5
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.2
TLVTN:	OSHA 0.5ppm, 2.8mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 0.2ppm, 1.1mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 0.5ppm, 2.8mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	钼酸铵比色法
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(全面罩)或隔离式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
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服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量: 工业级 一级≥99.0%; 二级≥96.0%; 试剂级 分析纯≥95.5%。
外观与性状:	无色澄清液体, 在潮湿空气中发烟。
熔点(°C):	-111.8
沸点(°C):	74.2
相对密度(水=1):	1.57
相对蒸气密度(空气=1):	4.75
饱和蒸气压(kPa):	13.33(21℃)

燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	可混溶于二硫化碳、醚、四氯化碳、苯。
主要用途:	用于制造有机磷化合物, 也用作试剂等。
禁配物:	强碱、强氧化剂、水、酸类、醇类、钾、钠、金属氧化物。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 550 mg/kg(大鼠经口) LC50: 582.4mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	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。
危险货物编号:	81041
UN 编号:	1809
包装类别:	052
包装方法:	闭口厚钢桶, 采用 2~3 毫米厚的钢板焊接制成, 桶身套有两道滚箍。螺纹口、盖、垫圈等封口件配套完好, 每桶净重不超过 300 公斤; 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。
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。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、酸类、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。

附表 1.1-38 亚硫酸氢钠

CAS:	7631-90-5
名称:	酸式亚硫酸钠 亚硫酸氢钠 hydrogen sulfite sodium sodium bisulfite
分子式:	NaHSO <sub>3</sub>
分子量:	104.06
有害物成分:	亚硫酸氢钠
健康危害:	对皮肤、眼、呼吸道有刺激性, 可引起过敏反应。可引起角膜损害, 导致失明。可引起哮喘; 大量口服引起恶心、腹痛、腹泻、循环衰竭、中枢神经抑制。
环境危害:	对环境有危害, 对水体可造成污染。

燃爆危险:	本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤。
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:	饮足量温水, 催吐。就医。
危险特性:	具有强还原性。接触酸或酸气能产生有毒气体。受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性。
有害燃烧产物:	氧化硫、氧化钠。
灭火方法:	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
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, 穿防酸服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 小心扫起, 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, 戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放, 切忌混储。不宜久存, 以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
TLVTN:	5mg/m <sup>3</sup>
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, 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:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	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。
主要成分:	含量: 工业级 ≥ 99.5%。
外观与性状:	白色结晶粉末, 有二氧化硫的气味。
熔点(°C):	(分解)
相对密度(水=1):	1.48 (20°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	无意义

临界压力(MPa):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水, 微溶于醇、乙醚。
主要用途:	用作漂白剂、媒染剂、蔬菜脱水和保存剂、照相还原剂、医药电镀、造纸等助漂净剂。
禁配物:	强氧化剂、强酸、强碱。
避免接触的条件:	接触空气。
急性毒性:	LD50: 2000 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	加入水中, 加纯碱, 再用盐酸中和, 然后用大量水冲入下水道。若可能, 重复使用容器或在规定场所掩埋。
危险货物编号:	81510
UN 编号:	2693
包装方法:	小开口铝桶; 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。
运输注意事项:	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、酸类、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。

附表 1.1-39 柴油

品 名	柴油	别 名	危险化学品目 录序号	1674
英文名称	Diesel oil	分 子 式	分 子 量	
<b>理化性质</b>	易燃液体, 类别 3 外观与性状: 稍有粘性的棕色液体。 熔点(°C): <-18                      沸点(°C): 282-338 相对密度(水=1): 0.8-0.9              相对密度(空气=1): 饱和蒸气压(kPa): 无资料              燃烧热(KJ/mol): 无资料			
<b>燃烧爆炸危险性</b>	燃烧性: 易燃              建规火险等级: 丙 A 类 闪点: >60°C              爆炸下限(V%): 无资料              自燃温度: 257°C 危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 稳定性: 稳定              聚合危害: 无              禁忌物: 强氧化剂、卤素。 灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			

<b>毒性及健康危害性</b>	接触限值：中国 MAC：未制定标准。 侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。 健康危害：具有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
<b>急救</b>	吸入：迅速脱离污染区，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃或灌肠，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。 生产过程密闭，注意通风。高浓度接触时，戴防毒面具，工作场所禁止吸烟必要时戴防护眼镜，穿相应的工作服，戴防护手套。
<b>泄漏处置</b>	切断一切火源，迅速撤离污染区人员至上风处。使用防毒面具，穿防静电工作服。在确保安全的前提下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集至废物处理。

附表 1.1-40 氮气

CAS:	7727-37-9
名称:	氮 氮气 nitrogen
分子式:	N <sub>2</sub>
分子量:	28.01
有害物成分:	氮
健康危害:	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。
燃爆危险:	本品不燃。
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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
危险特性:	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	氮气。
灭火方法:	本品不燃。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。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
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℃。储区应备有泄漏应急处理设备。

TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时, 必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。
主要成分:	含量: 高纯氮 $\geq 99.999\%$ ; 工业级 一级 $\geq 99.5\%$ ; 二级 $\geq 98.5\%$ 。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(°C):	-209.8
沸点(°C):	-195.6
相对密度(水=1):	0.81(-196°C)
相对蒸气密度(空气=1):	0.97
饱和蒸气压(kPa):	1026.42(-173°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	-147
临界压力(MPa):	3.40
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	微溶于水、乙醇。
主要用途:	用于合成氨, 制硝酸, 用作物质保护剂, 冷冻剂。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22005
UN 编号:	1066
包装类别:	053
包装方法:	钢质气瓶; 安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一

	方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。
--	--

注：数据引自《常用化学危险物品安全手册》及 MSDS 手册等。

## 2.非危险化学品

该公司涉及的物料中属于非危险化学品的有；灭蝇胺原药、乙嘧酚原药、乙嘧酚磺酸酯、菌核净原药、二氰蒽醌、异菌脲、腐霉利、3,5-二氯苯异氰酸酯、环丙胺、1,4-萘醌、硫脲、二甲基亚砷、甘氨酸、氯化钙、硫酸亚铁、丁二酸、乙酰乙酸乙酯、铂炭、2,6-二氯-4-硝基苯胺、纯碱、胍盐、碳酸钾、二甲胺基磺酰氯、溴化钠等。其中环丙胺虽未列入《危险化学品目录》，但其闪点为 $-25.6^{\circ}\text{C}$ ，企业应将其作为危险化学品进行管理。

### 1) 环丙胺

环丙胺又称氨基环丙烷,它是一种化工中间体，其分子式为  $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$ ，分子量为 57.0944，密度  $0.824\text{ g/m}$ ，闪点 $-25.6^{\circ}\text{C}$ 。

### 2) 1,4-萘醌

1,4-萘醌用于蒽醌生产。性状为亮黄色针状结晶。能随水蒸气挥发，有苯醌气味，易溶于热的乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳和乙酸，溶于碱性氢氧化物溶液，微溶于石油醚，少量溶于冷水，密度  $1.422\text{g/mL}$ ，闪点  $141^{\circ}\text{C}$ 。

## 3) 二甲基亚砜

CAS:	67-68-5
名称:	二甲基亚砜 二甲亚砜 dimethyl sulfoxide methyl sulfoxide
分子式:	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>S</sub>
分子量:	78.13
有害物成分:	二甲基亚砜
健康危害:	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。可引起肺和皮肤的过敏反应。
燃爆危险:	本品可燃，具刺激性，具致敏性。
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:	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。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。受热分解产生有毒的硫化物烟气。能与酰氯、三氯硅烷、三氯化磷等卤化物发生剧烈的化学反应。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化硫。
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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。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。
操作注意事项:	密闭操作，全面排风。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毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。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、还原剂、卤化物、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。应与氧化剂、还原剂、卤化物、酸类分开存放，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。
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	20
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作，全面排风。

呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。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:	戴橡胶耐油手套。
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。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色无臭液体。
熔点(°C):	18.45
沸点(°C):	189
相对密度(水=1):	1.10
相对蒸气密度(空气=1):	2.7
饱和蒸气压(kPa):	0.05(20°C)
闪点(°C):	95
引燃温度(°C):	215
爆炸上限%(V/V):	42
爆炸下限%(V/V):	0.6
溶解性:	溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。
主要用途:	用作乙炔、芳烃、二氧化硫及其他气体的溶剂及腈纶纤维纺丝溶剂, 在石油化学工业上用作芳烃的萃取剂。
禁配物:	卤化物、强酸、强氧化剂、强还原剂。
急性毒性:	LD50: 9700~28300 mg/kg(大鼠经口); 16500~24000 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
包装类别:	Z01
包装方法:	无资料。
运输注意事项:	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、还原剂、卤化物、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。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

## 4) 3,5-二氯苯异氰酸酯

3,5-二氯苯基异氰酸酯纯品为白色结晶，具有较强的刺激性气味，易溶于甲苯、二甲苯和氯苯等有机溶剂，密闭干燥条件下贮存时性质稳定。密度  $1.4 \pm 0.1 \text{ g/cm}^3$ ，闪点  $107.5 \pm 13.8 \text{ }^\circ \text{C}$ 。

## 5) 氯化钙

氯化钙是一种由氯元素和钙元素组成的化学物质，化学式为  $\text{CaCl}_2$ ，微苦。无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水， $20^\circ\text{C}$ 时溶解度为  $74.5 \text{ g}/100\text{g}$  水，同时放出大量的热(氯化钙的溶解焓为  $-176.2 \text{ cal/g}$ )，其水溶液呈微酸性。

## 6) 硫酸亚铁

CAS:	7782-63-0
名称:	硫酸亚铁 绿矾 ferrous sulfate green vitriol
分子式:	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
分子量:	278.05
有害物成分:	硫酸亚铁
健康危害:	对呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性。误服引起虚弱、腹痛、恶心、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃，具刺激性。
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。
危险特性:	具有还原性。受高热分解放出有毒的气体。
有害燃烧产物:	氧化硫。

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。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
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,穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏:避免扬尘,小心扫起,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,戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、碱类接触。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。包装必须密封,切勿受潮。应与氧化剂、碱类等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	2
TLVTN:	1mg(Fe)/m <sup>3</sup>
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,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:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	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。
外观与性状:	浅蓝绿色单斜晶体。
熔点(°C):	64(-3H <sub>2</sub> O)
相对密度(水=1):	1.897(15°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、甘油,不溶于乙醇。
主要用途:	用作净水剂、煤气净化剂、媒染剂、除草剂、并用于制墨水、颜料等,医学上用作补血剂。
禁配物:	强氧化剂、潮湿空气、强碱。
避免接触的条件:	光照。
急性毒性:	LD <sub>50</sub> : 1520 mg/kg(小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料

其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	用安全掩埋法处置。在能利用的地方重复使用容器或在规定场所掩埋。
包装方法:	无资料。
运输注意事项:	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、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。公路运输时要按规定路线行驶。

## 7) 丁二酸

CAS:	110-15-6
名称:	丁二酸 琥珀酸 amber acid succinic acid
分子式:	C4H6O4
分子量:	118.09
有害物成分:	丁二酸
健康危害:	大剂量口服可引起呕吐和腹泻。对眼睛、皮肤、粘膜有一定的刺激作用。在工业上使用时, 未见职业性损害的报道。
环境危害:	对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品可燃, 具刺激性。
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。
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。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。受高热分解, 放出刺激性烟气。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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。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。避免与氧化剂、还原剂、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。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，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。
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作。
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:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量： $\geq 99.0\%$ ；硫酸盐 $\leq 0.02\%$ ；重金属 $\leq 0.002\%$ ；铁 $\leq 0.002\%$ ；灰分 $\leq 0.1\%$ 。
外观与性状:	无色或白色、无嗅而具有酸味的固体。
熔点(°C):	185
沸点(°C):	235(分解)
相对密度(水=1):	1.57(15°C)
溶解性:	溶于水，微溶于乙醇、乙醚、丙酮、甘油。
主要用途:	用于医药、香料、染料和漆的制造。
禁配物:	碱类、氧化剂、还原剂。
急性毒性:	LD50: 2260 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害，对水体和大气可造成污染，有机酸易在大气化学和大气物理变化中形成酸雨。因而当 PH 值降到 5 以下时，会给动、植物造成严重危害，鱼的繁殖和发育会受到严重影响，流域土壤和水体底泥中的金属可被溶解进入水中毒害鱼类。水体酸化还会导致水生生物的组成结构发生变化，耐酸的藻类、真菌增多，而有根植物、细菌和脊椎动物减少，有机物的分解率降低。酸化后会严重导致湖泊、河流中鱼类减少或死亡。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
包装类别:	Z01
包装方法:	无资料。
运输注意事项:	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、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。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

## 8) 乙酰乙酸乙酯

CAS:	141-97-9
名称:	乙酰乙酸乙酯 ethyl acetoacetate ethyl acetyl acetate
分子式:	C6H10O3
分子量:	130.14
有害物成分:	乙酰乙酸乙酯
健康危害:	对皮肤有刺激作用。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用。
燃爆危险:	本品可燃，具刺激性。
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。
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。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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。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。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
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。撒湿冰或冰水冷却。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。
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。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（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。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、还原剂、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。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类分开存放，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。

前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	10
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作, 注意通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。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:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。
主要成分:	含量: ≥97%; 酸度(以醋酸计) ≤0.15%。
外观与性状:	无色或微黄色透明液体, 有果子香味。
熔点(°C):	-45
沸点(°C):	180.8
相对密度(水=1):	1.03(20°C)
相对蒸气密度(空气=1):	4.5
饱和蒸气压(kPa):	0.13(28.5°C)
闪点(°C):	84
引燃温度(°C):	295
溶解性:	易溶于水, 可混溶于多数有机溶剂, 醇、醚。
主要用途:	用于有机合成及合成染料和药物。
禁配物:	酸类、碱、还原剂、氧化剂。
急性毒性:	LD <sub>50</sub> : 4000 mg/kg(大鼠经口); 10300 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
包装类别:	Z01
包装方法:	无资料。
运输注意事项:	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、还原剂、酸类、碱类、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。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

### 9) 2,6-二氯-4-硝基苯胺

2,6-二氯-4-硝基苯胺主要用于防治油菜菌核病，对小麦白粉病、棉花烂铃、果树和蔬菜腐烂病也有一定的防治效果。外观为黄色针状结晶，难溶于水，微溶于乙醇，在丙酮、氯仿、乙酸乙酯中的溶解度分别为 3.4%、1.2%、1.9%。

### 10) 二甲胺基磺酰氯

二甲基胺磺酰氯，英文名称:Dimethylsulfamoyl chloride，CAS号:13360-57-1，分子式:C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>ClNO<sub>2</sub>S，外观为无色液体，分子量:143.5925，闪点 94.4℃，密度 1.4±0.1 g/cm<sup>3</sup>。

### 11) 溴化钠

溴化钠，无色立方晶系晶体或白色颗粒状粉末。无臭，味咸而微苦，主要用于感光工业用于配制胶片感光液；医药上用于生产利尿剂和镇静剂；香料工业中用于生产合成香料；印染工业中用作溴化剂。

## 1.2 有特殊要求的辨识

1、对照《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令 2020 年第 52 号）等，江西禾益化工股份有限公司涉及的三氯化磷为第三类监控化学品。

2、对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2018 年国务院令第 703 号修改），易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，江西禾益化工股份有限公司涉及的各种化学品中，甲苯、丙酮、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

3、根据《危险化学品目录》辨识，江西禾益化工股份有限公司涉及的各种化学品中液氯、氰化钠为剧毒化学品。

4、根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的双氧水、硝酸、硫磺为易制爆危险化学品。

5、依据《高毒物品目录》（2003年版）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品液氨、液氯、二硫化碳、硫酸二甲酯、氰化钠属于高毒物品。

6、根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品甲醇、液氯、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳为重点监管的危险化学品。

7、根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第一号公告），江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品液氯、液氨、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳、乙醇、甲醇为特别管控危险化学品。

#### 8、危险化工工艺

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《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》的规定，该企业涉及的重点监管的危险化工工艺有胺基化工艺、重氮化工艺、加氢工艺、光气化工艺、氯化工艺。

#### 9、淘汰落后工艺产品

依据《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》（安监总科技〔2015〕75号）、《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》（安监总科技〔2016〕137号）、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）、《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（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38号）等规定，该企业生产不涉及淘汰落后生产工艺设备和产品。

### 1.3 重大危险源辨识

#### 1.3.1 重大危险源定义和术语

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的相关规定，重大危险源是指长期地或者临时地经营、加工、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。

##### 1) 危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

##### 2) 单元

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为独立的单元。

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。

##### 3) 临界量

对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过临界量的单元。

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

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、... $q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t

#### 4) 分级

若构成重大危险源，应根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正）进行分级辨识、评估和安全管理。

根据《危险化学品重大危险源分级方法》采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和R作为分级指标。

R的计算方法：

$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ —与各危险化学品相对应的校正系数；

$\alpha$ —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

校正系数 $\beta$ 的取值：

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 $\beta$ 值，见附表1.3-1和附表1.3-2：

附表 1.3-1 校正系数 $\beta$ 取值表

类别	符号	$\beta$ 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2

	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

注：危险化学品类别依据《危险货物名称表》中分类标准确定。

附表 1.3-2 常见毒性气体校正系数 $\beta$ 值取值表

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
$\beta$	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
$\beta$	5	5	10	10	20	20	20

注：在附表 1.3-2 范围内的危险化学品，其 $\beta$ 值按附表 1.3-2 确定；未在附表 1.3-2 范围内的危险化学品，其 $\beta$ 值按附表 1.3-1 确定。

校正系数 $\alpha$ 的取值：

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 $\alpha$ 值，见附表 1.3-3。

附表 1.3-3 校正系数 $\alpha$ 取值表

厂外可能暴露人员数量	$\alpha$
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

分级标准：

根据计算出来的 R 值，按附表 1.3-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 1.3-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

### 1.3.2 危险化学品重大危险源辨识及分级

1、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该企业单元分为生产单元和储存单元，分别见附表 1.3-5、1.3-6。

附表 1.3-5 生产单元划分表

序号	名称	涉及的工艺内容	备注
1	1#车间	乙嘧酚、二氰蒽醌	
2	2#车间	灭蝇胺	
3	3#车间	腐霉利	
4	4#车间	菌核净、3,5-二氯苯胺	
5	5#车间	2-氯丙酸系列产品	
6	6#车间	异菌脲	
7	制氢装置区	制氢	
8	302 一期冷冻间	液氨制冷	
9	105 烘干车间	烘干	
10	106 烘干车间	烘干	
14	301 一期变配电间	柴油罐	

附表 1.3-6 储存单元划分表

序号	名称	储存基本情况	备注
1	212 危化品仓库 A (甲类)	详见 2.1.2 节、2.3.3 节	
2	216 钢瓶仓库		
3	201 原料仓库一		
4	202 原料仓库二		
5	203 原料仓库三		
6	204 原料仓库四		
7	226 原料仓库		
8	220 仓库二		
9	221 仓库三		
10	222 仓库四		
11	223 仓库五		
12	剧毒品仓库		
13	甲醇钠仓库		
14	209 综合仓库 B		
15	208 综合仓库 A		
16	207 储罐区		详见 2.3.3 节
17	二硫化碳罐区		
18	盐酸罐区		
19	丙酮罐区		

2、按《危险化学品目录》指南附件，列出涉及的危险化学品分类信息表，见附表 1.3-7。

附表 1.3-7 危险化学品分类信息表

序号	物质名称	危化品序号	CAS 号	危险性类别	重大危险源辨识物质
1.	氢氧化钠	1669	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否
2.	硫酸	1302	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否
3.	氰化钠	1688	143-33-9	急性毒性-经口, 类别 2 急性毒性-经皮, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	是
4.	甲苯	1014	108-88-3	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1	是
5.	液氨	2	7664-41-7	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	是
6.	盐酸	2507	7647-01-0	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	否
7.	三乙胺	1915	121-44-8	易燃液体, 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)	是
8.	乙酸	2630	64-19-7	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	是
9.	二硫化碳	494	75-15-0	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 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 2	是
10.	硝酸	2285	7697-37-2	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	是
11.	固体光气	294	32315-10-9	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1	是

				严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	
12.	双氧水	903	7722-84-1	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)	是
13.	正溴丁烷	2396	109-65-9	易燃液体, 类别 2	是
14.	乙醇	2568	64-17-5	易燃液体, 类别 2	是
15.	乙醇钠	2571	141-52-6	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	是
16.	硫酸二甲酯	1311	77-78-1	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 致癌性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	是
17.	乙胺溶液 [浓度 50%~ 70%]	2565	75-04-7	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 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)	是
18.	丙酮	137	67-64-1	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)	是
19.	2-氯丙酸 甲酯	1433	17639-93- 9	易燃液体, 类别 3	是
20.	3,5-二氯 苯胺	508	626-43-7	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 2	否
21.	甲基丙烯 酸甲酯	1105	80-62-6	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	是
22.	二甲苯	355	95-47-6	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2	是
23.	甲醇钠	1024	124-41-4	自热物质和混合物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否
24.	异丙醇	111	67-63-0	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)	是
25.	亚硝酸钠	2492	7632-00-0	氧化性固体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3*	是
26.	氢气	1648	1333-74-0	易燃气体, 类别 1 加压气体	是
27.	甲醇	1022	67-56-1	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1	是

28.	异氰酸异丙酯（异丙基异氰酸酯）	2728	1795-48-8	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	是
29.	三聚氯氰	1709	108-77-0	急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激）	否
30.	硫磺	1290	7704-34-9	易燃固体, 类别 2	否
31.	2-氯丙酸	1431	598-78-7	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否
32.	2-氯丙酸乙酯	1434	535-13-7	易燃液体, 类别 3	是
33.	丙酸	126	79-09-4	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）	是
34.	液氯	1381	7782-50-5	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 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（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害, 类别 1	是
35.	三氯化磷	1841	7719-12-2	急性毒性-经口, 类别 2* 急性毒性-吸入, 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-反复接触, 类别 2*	是
36.	亚硫酸氢钠	2455	7631-90-5	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	否
37.	柴油	1674	-	易燃液体, 类别 3	是
38.	氮气（压缩的）	172	7727-37-9	加压气体	否

注：丙酸闪点为 52℃，根据《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》，属于易燃液体类别 3，属于重大危险源辨识物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品中，氰化钠、甲苯、液氨、三乙胺、乙酸、二硫化碳、硝酸、固体光气、双氧水、正溴丁烷、乙醇、乙醇钠、硫酸二甲酯、乙胺、丙酮、三聚氯氰、2-氯丙酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二甲苯、异丙醇、亚硝酸钠、氢气、甲醇、丙酸、异氰酸异丙酯、2-氯丙酸乙酯、液氯、三氯化磷、柴油等属于重大危险源辨识范围内物质。

3、根据 GB18218-2018 的要求，构成危险化学品重大危险源的物质及临界量见附表 1.3-8、附表 1.3-9。

附表 1.3-8 GB18218-2018 表 1 列出的物质

序号	危险化学品名称和说明	别名	CAS号	临界量(吨)	备注
1.	氯	液氯；氯气	7782-50-5	5	
2.	甲醇	木醇；木精	67-56-1	500	
3.	氨	液氨、氨气	7664-41-7	10	
4.	氢	氢气	1333-74-0	5	
5.	二硫化碳	-	75-15-0	50	
6.	甲苯	甲基苯、苯基甲烷	108-88-3	500	
7.	乙醇	乙醇	64-17-5	500	
8.	硝酸		7697-37-2	100	
9.	丙酮	二甲基酮	67-64-1	500	

附表 1.3-9 GB18218-2018 表 2 列出的物质

序号	物质名称	危险性类别	符号	临界量 (t)	备注
1.	氰化钠	急性毒性-经口, 类别 2 急性毒性-经皮, 类别 1	J2	50	
2.	三乙胺	易燃液体, 类别 2	W5.3	1000	
			W5.1	10	温度高于沸点
			W5.2	50	光气化工艺
3.	乙酸	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	
4.	固体光气	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2	J5	500	
5.	双氧水	氧化性液体, 类别 2	W9.2	200	
6.	正溴丁烷	易燃液体, 类别 2	W5.3	1000	
7.	乙醇钠	易燃液体, 类别 2	W5.3	1000	
8.	硫酸二甲酯	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 2*	J5	500	
9.	乙胺溶液	易燃液体, 类别 2	W5.3	1000	
10.	2-氯丙酸甲酯	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	
			W5.1	10	温度高于沸点
11.	甲基丙烯酸甲酯	易燃液体, 类别 2	W5.3	1000	
12.	二甲苯	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	
13.	异丙醇	易燃液体, 类别 2	W5.3	1000	
			W5.1	10	温度高于沸点
			W5.2	50	重氮化工艺
14.	亚硝酸钠	氧化性固体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3*	W9.2	200	
15.	异丙基异氰酸酯	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 1	J2	50	
16.	三聚氯氰	急性毒性-吸入, 类别 2*	J5	500	
17.	2-氯丙酸乙酯	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	
			W5.1	10	温度高于沸点
18.	三氯化磷	急性毒性-经口, 类别 2* 急性毒性-吸入, 类别 2*	J5	500	
19.	柴油	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	
20.	丙酸	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	
			W5.2	50	氯化工艺

## 4、重大危险源辨识、分级

根据附表 1.3-5、附表 1.3-6，分别列出各生产、储存单元重大危险源辨识、分级表，见附表 1.3-10~附表 1.3-20。

附表 1.3-10 1#车间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	在线量(吨)	q/Q
1	乙噻酚	乙醇钠	W5.3	-	1000	0.198	0.000198
2		正溴丁烷	W5.3	-	1000	0.88	0.00088
3		乙醇	表1	-	500	0.48	0.00096
4		硫酸二甲酯	J5	-	500	0.6	0.0012
5		甲苯	表1	-	500	4.05	0.0081
6		丙酮	表1	-	500	1.5	0.003
7	二氰蒽醌	二硫化碳	表1	-	50	0.42	0.0084
8		氰化钠	J2	-	50	0.25	0.005
9		冰醋酸	W5.4	-	5000	20	0.004
10		硫磺	W9.2	-	200	4.6	0.023
11		双氧水	W9.2	-	200	30	0.15
12		硝酸	表1	-	100	35	0.35
合计							0.5547
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ ，1#车间不构成危险化学品重大危险源					

附表 1.3-11 2#车间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	灭蝇胺	甲苯	表1	-	500	27.83	0.05566
		三聚氯氰	J5	-	500	0.9	0.0018
2		液氨	表1	-	10	0.93	0.093
3		氨气	表1	-	10	0.005	0.0005
合计							0.15096
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ ，2#车间不构成危险化学品重大危险源					

附表 1.3-12 3#车间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	腐霉利	甲苯	表1	-	500	6.75	0.0135
2		甲醇钠	W5.3	-	1000	0.24	0.00024
3		甲基丙烯酸甲酯	W5.3		1000	0.526	0.000526
4		乙醇	表1	-	500	1	0.002
5		2-氯丙酸甲酯	W5.4	-	5000	0.326	0.0000652
合计							0.01633
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 3#车间不构成危险化学品重大危险源					

附表 1.3-13 4#车间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	菌核净	二甲苯	W5.4	-	5000	6.0	0.0012
2	3,5-二氯苯胺	异丙醇	W5.1	操作温度高于沸点	10	0.5	0.05
		异丙醇	W5.3	-	1000	37	0.037
		异丙醇	W5.2	重氮化工艺	50	13.4	0.268
3		亚硝酸钠	W9.2	-	200	18.5	0.0925
4		氢气	表1	-	5	0.1	0.02
5		甲苯	表1	-	500	49.8	0.0996
6		丙酮	表1	-	500	10	0.02
合计							0.5883
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 4#车间不构成危险化学品重大危险源					

附表 1.3-14 5#车间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	2-氯丙酸系列	丙酸	W5.4	-	5000	2	0.0004
2		丙酸	W5.2	氯化工艺	50	2.5	0.05
3		氯气	表1	-	5	0.4	0.08
4		三氯化磷	J5	-	500	0.24	0.00048
5		2-氯丙酸甲酯	W5.1	蒸馏釜	10	2.2	0.22
6		2-氯丙酸甲酯	W5.4	-	5000	8.64	0.001728
7		2-氯丙酸乙酯	W5.4	-	5000	4.32	0.000864
8		2-氯丙酸乙酯	W5.1	蒸馏釜	10	2	0.2
9		乙醇	表1	-	500	3.16	0.00632
10		甲醇	表1	-	500	6.32	0.01264
合计							0.5724
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 5#车间不构成危险化学品重大危险源					

附表1.3-15 6#车间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	异菌脲	甲苯	表1	-	500	67.65	0.135
2		三乙胺	W5.3	-	1000	14.3	0.0143
3		三乙胺	W5.1	操作温度高于沸点	10	1.5	0.15
4		三乙胺	W5.2	光气化工工艺	50	0.27	0.0054
5		乙酸	W5.4	-	5000	12	0.0024
6		固体光气	J5	-	500	1.2	0.0024
7		异氰酸异丙酯	J1	-	50	13.8	0.276
8		乙醇	表1	-	500	15.8	0.0316
合计							0.6174
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 6#车间不构成危险化学品重大危险源					

附表1.3-16 制氢装置区重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	制氢装置	甲醇	表1	-	500	0.6	0.0012
2		氢气	表1	-	5	0.23	0.046
合计							0.047
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 制氢装置区不构成危险化学品重大危险源					

附表1.3-17 302一期冷冻间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	制冷装置	氨	表1	-	10	2.25	0.225
合计							0.225
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 制冷装置区不构成危险化学品重大危险源					

附表1.3-18 301一期变配电间重大危险源辨识

序号	产品单元	名称	分类	特殊状态	临界量(吨)	最大量(吨)	q/Q
1	配电室	柴油	W5.3	-	5000	3.825	0.000765
合计							0.000765
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 配电室不构成危险化学品重大危险源					

附表 1.3-19 各仓库单元重大危险源辨识

序号	仓库名称	物料名称	分类	临界量/t	最大储存量/t	q/Q	合计 $\Sigma$ q/Q	是否构成重大危险源
1	212 危化品仓库 A (甲类)	异丙基异氰酸酯	J1	50	10	0.2	0.85	不构成
		2-氯丙酸甲酯	W5.4	5000	20	0.004		
		甲基丙烯酸甲酯	W5.3	1000	10	0.01		
		一乙胺溶液	W5.3	1000	15	0.015		
		三乙胺	W5.3	1000	15	0.015		
		液氨	表 1	10	5.6	0.56		
		乙醇钠	W5.3	1000	10	0.01		
		正溴丁烷	W5.3	1000	10	0.01		
		丙酸	W5.4	5000	60	0.012		
		三氯化磷	J5	500	5	0.01		
		2-氯丙酸乙酯	W5.4	5000	20	0.004		
2	216 钢瓶仓库	液氯	表 1	5	30	6	6	构成
3	201 原料仓库一	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
4	202 原料仓库二	亚硝酸钠	W9.2	200	50	0.4	0.4	不构成
5	203 原料仓库三	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
6	204 原料仓库四	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
7	226 原料仓库	三聚氯氰	J5	500	30	0.06	0.06	不构成
8	220 仓库二	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
9	221 仓库三	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
10	222 仓库四	固体光气	J5	500	50	0.1	0.1	不构成
11	223 仓库五	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
12	甲醇钠仓库	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
13	剧毒品仓库	硫酸二甲酯	J5	500	20	0.04	0.84	不构成
		氰化钠	J2	50	40	0.8		
14	209 综合仓库 B	不涉及	-	-	-	-	-	不构成
15	208 综合仓库 A	不涉及	-	-	-	-	-	不构成

附表 1.3-20 罐区单元重大危险源辨识

序号	罐区名称	物料名称	分类	储罐体积 (m <sup>3</sup> )	临界量 (吨)	最大量 (吨)	q/Q	合计 $\Sigma$ q/Q	是否构成重大危险源
1	207 储罐区	异丙醇	W5.3	50×3	1000	106.65	0.1067	0.4134	不构成
		二甲苯	W5.4	50	5000	39.6	0.0079		
		甲醇	表1	50	500	35.55	0.0711		
		甲苯	表1	50×2	500	78.3	0.1566		
		乙醇	表1	50	500	35.55	0.0711		
2	二硫化碳罐区	二硫化碳	表1	20×2	50	45.36	0.907	0.907	不构成
3	丙酮罐区	丙酮	表1	28×2	500	40.3	0.0806	0.0806	不构成
4	盐酸罐区	不涉及	-	-	-	-	-	-	-

注：储罐充装系数按 0.9 计算。

通过上述辨识可知，该公司 216 钢瓶仓库构成重大危险源，其余生产、储存单元不构成重大危险源。

### 5、重大危险源分级。

该公司周边 500m 范围内无常住人口，该项目故  $\alpha$  取 0.5。依据《危险化学品重大危险源辨识》中的规定，氯气的  $\beta$  值为 4，因此  $R=6*0.5*4=12$ ，为三级重大危险源。

### 6、辨识结果

根据计算结果可知，江西禾益化工股份有限公司的储存单元钢瓶仓库构成三级重大危险源，其余生产、储存单元均未构成重大危险源。

## 1.4 外部安全防护距离分析

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）危险化学品生产、储存装置外部安全防护距离推荐方法的要求，该企业涉及重点监管的危险化工工艺，液氯仓库构成重大危险源，涉及重点监管的危险化学品。因此采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

### 1) 可容许个人风险标准

个人风险是指因危险化学品重大危险源各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即单位时间内（通常为年）的个体死亡率。通常用个人风险等值线表示。

通过定量风险评价，危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的个人风险应满足附表1.4-1中可容许风险标准要求。

附表 1.4-1 可容许个人风险标准

防护目标	个人风险基准（次/年） $\leq$	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标 重要防护目标	$3 \times 10^{-7}$	$3 \times 10^{-6}$

一般防护目标中的一类防护目标		
一般防护目标中的二类防护目标	$3 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-5}$
一般防护目标中的三类防护目标	$1 \times 10^{-5}$	$3 \times 10^{-5}$

### 防护目标分类：

(1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

a文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

b教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所；

c医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、翻译、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施；

d社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施

e其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

(2) 重要防护目标包括下列设施或场所：

a公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

b文物保护单位。

c宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道馆、教堂等场所。

d城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

e军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

f外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g其他具有保护价值的或事故情景下不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见下表

附表 1.4-2 一般防护目标的分类表

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、底层住区、中层和高层住宅建筑等； 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的由头、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上或者居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下或者居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下或者居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、可研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以上的	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以下的	
商业、餐饮等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐馆、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以上的，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以上的 5000m <sup>2</sup> 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、防务新公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上	床位数 100 张以下	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以上的	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以上 5000m <sup>2</sup> 以下的	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m <sup>2</sup> 以上的，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m <sup>2</sup> 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业当班人数 100 人以上的建筑	企业当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m <sup>2</sup> 以上	总占地面积 1500m <sup>2</sup> 以上 5000m <sup>2</sup> 以下的	总占地面积 1500m <sup>2</sup> 以下的
注 1：底层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区乙整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类； 注 2：人员核算时，居住户和居住人数按常住人口核算，企业人员数量按最大当班人数核算。 注 3：具有兼容性的综合建筑按主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定是，按低层使用的主要性质进行归类。 注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

## 2) 可容许社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于N人死亡的事故累积频率(F)，也即单位时间内(通常为年)的死亡人数。通常用社会风险曲线(F-N曲线)表示。

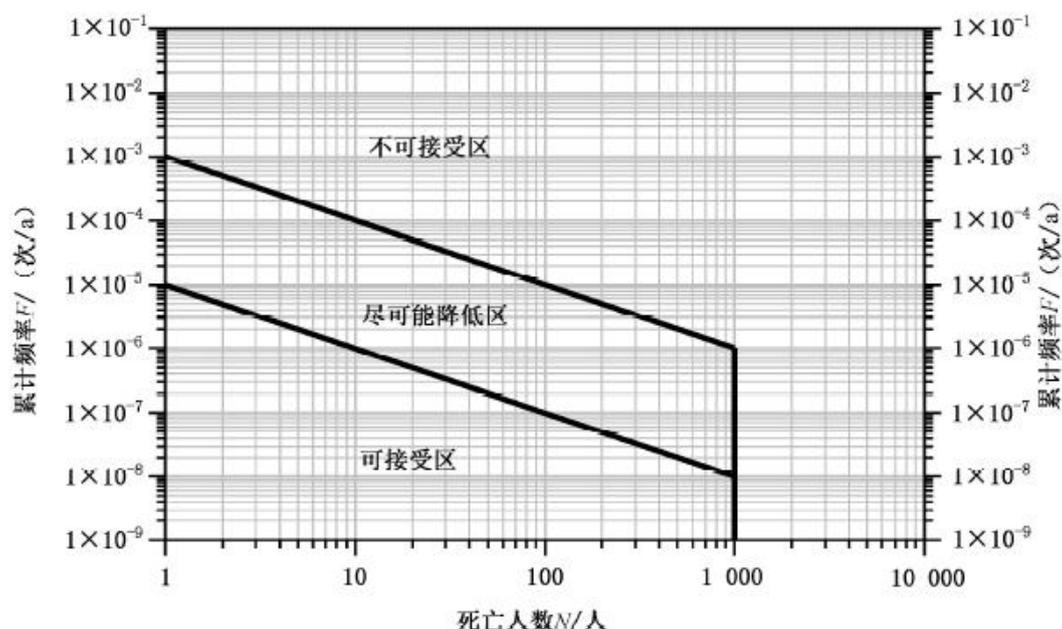
可容许社会风险标准采用ALARP(As Low As Reasonable Practice)原则作为可接受原则。ALARP原则通过两个风险分界线将风险划分为3个区域，即：不可容许区、尽可能降低区(ALARP)和可容许区。

①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

③若落在尽可能降低区，则需要可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施。

通过定量风险评价，危险化学品重大危险源产生的社会风险应满足附图1-1中可容许社会风险标准要求。



附图 1-1 可容许社会风险标准 (F-N) 曲线

## 3) 计算结果

采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软

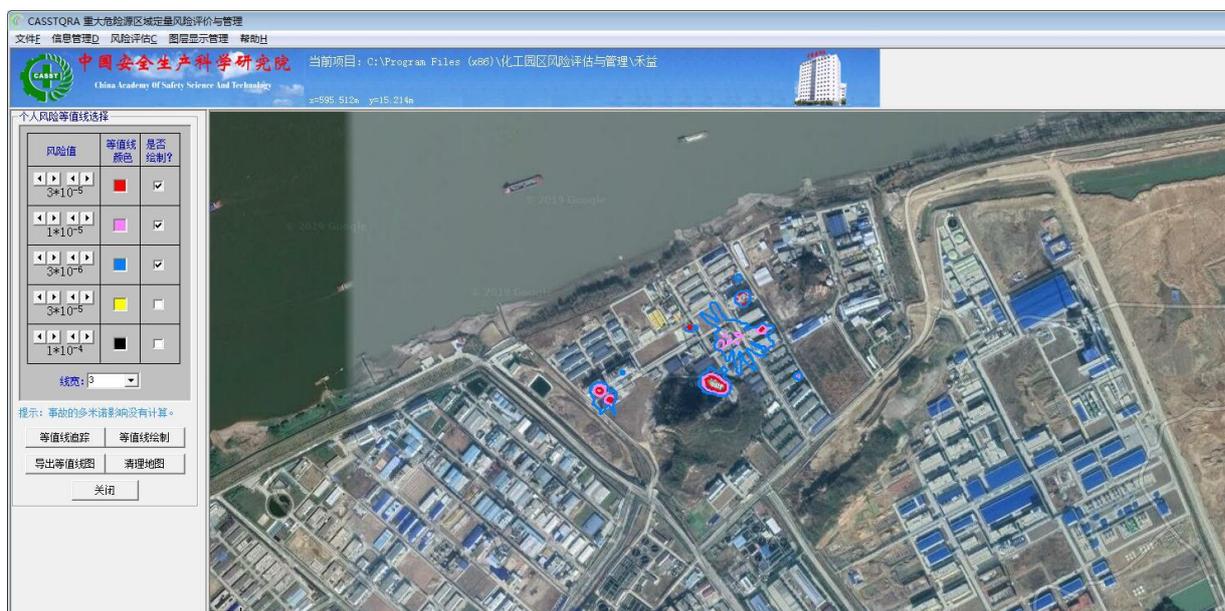
件进行个人风险和社会风险值计算。

企业气象数据资料来源于建设项目所在地环评相关资料。

经中国安全生产科学研究院的风险分析软件计算得出如下图个人风险分析和社会风险分析效果图。

企业按照《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）中规定的风险标准执行。

### (1) 个人风险分析效果图



说明：企业为在役装置，蓝色线为可容许个人风险 $3 \times 10^{-6}$ 等值线；洋红色线为可容许个人风险 $1 \times 10^{-5}$ 等值线；红色线为可容许个人风险 $3 \times 10^{-5}$ 等值线。

定量计算结果：

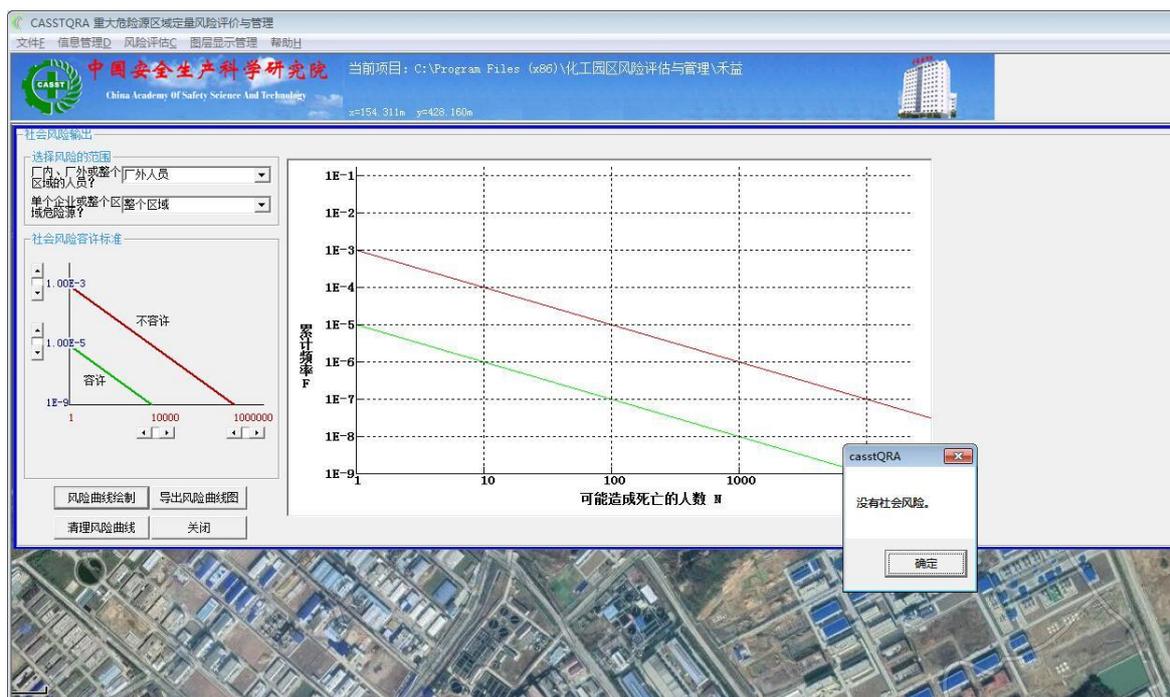
(1) 高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ( $< 3 \times 10^{-6}$ ) 的等值线在厂区西侧超出围墙约10m，其余方向等值线均未超出厂界。

(2) 一般防护目标中的二类防护目标 ( $< 1 \times 10^{-5}$ ) 的等值线均未超出厂界。

(3) 一般防护目标中的三类防护目标 ( $< 3 \times 10^{-5}$ ) 的等值线均未超出厂界。

从个人风险分析效果图中：各安全防护距离范围内均不存在相应的敏感场所及防护目标。

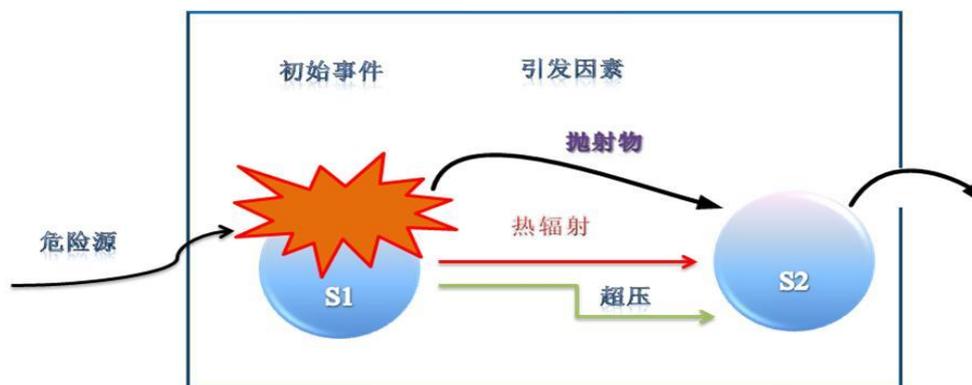
## (2) 社会风险曲线 (F-N曲线)



从图中可以看出，该企业没有社会风险。

### 4) 多米诺效应分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故 (或多次事故)，从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见下图所示。



附图 1.4-1 多米诺效应系统图

目前国内外报道多米诺事故较少，如见附表1.4-4，但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

附表 1.4-4 国内、外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984.11.19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997.9.14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993.8.5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997.6.27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005.11.13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个小时内连续发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型，从火灾热辐射、爆炸碎片等方面的触发因素来分析多米诺效应发生，从而分析企业的危险程度。

根据中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行多米诺（Domino）事故效应分析。计算结果见附表1.4-5。

附表 1.4-5 企业多米诺效应表

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径 (m)
禾益：制冷站液氨储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	8
禾益：液氯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	6
禾益：制氢站氢气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	6
禾益：制氢站氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	5
禾益：制氢站氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	5
禾益：制氢站氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	云爆	5
禾益：制氢站氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	云爆	5
禾益：制氢站氢气缓冲罐	管道完全破裂	云爆	5
禾益：液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4
禾益：液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4
禾益：2 车间液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4
禾益：制氢站氢气缓冲罐	容器大孔泄漏	云爆	3
禾益：4 车间氢气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	3
禾益：4 车间氢气缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	3
禾益：4 车间氢气缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	3
禾益：4 车间氢气缓冲罐	容器中孔泄漏	云爆	3
禾益：4 车间氢气缓冲罐	阀门中孔泄漏	云爆	3
禾益：4 车间加氢反应釜	管道小孔泄漏	云爆	2
禾益：4 车间加氢反应釜	阀门小孔泄漏	云爆	2
禾益：4 车间氢气缓冲罐	管道完全破裂	云爆	2
禾益：4 车间加氢反应釜	反应器中孔泄漏	云爆	2
禾益：4 车间加氢反应釜	阀门中孔泄漏	云爆	2
禾益：制氢站净化塔	阀门小孔泄漏	云爆	2
禾益：制氢站净化塔	管道小孔泄漏	云爆	2
禾益：制氢站产品气缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	2
禾益：制氢站产品气缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	2
禾益：制氢站气液分离缓冲罐	阀门小孔泄漏	云爆	2
禾益：制氢站气液分离缓冲罐	管道小孔泄漏	云爆	2

由上述计算结果可知，企业装置发生事故所引发的多米诺效均位于厂区范围内，未超出厂界。企业涉及危险化学品生产装置或储存设施中，发生事故引发的多米诺效应主要有制冷站液氨储罐、液氨钢瓶、氢气缓冲罐、净化塔、液氯钢瓶等，企业因加强制冷站液氨储罐、液氨钢瓶、氢气缓冲罐、净化塔、液氯钢瓶等的管理，严防二次事故的发生。

## 1.5 危险、有害因素分析

该企业使用的物质具有易燃、易爆、有毒或腐蚀等性质，这些物料在使用、贮存、运输过程中一旦发生意外泄漏或事故性溢出，极易导致火灾、爆炸、中毒及腐蚀事故的发生；企业生产设备设施众多，其中特种设备有压力容器、起重机械、厂内机动车辆等；生产过程的高温蒸汽、导热油、高速转动、移动的运动部件等都具有很高的能量。

根据物质的危险、有害因素和现场调查、了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》等的规定，该企业生产过程中存在火灾、爆炸、中毒窒息、容器爆炸、灼烫腐蚀、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、起重伤害、冻伤、粉尘、淹溺、毒物、噪声与振动、高温等危险有害因素。

### 1.5.1 工艺过程中危险因素分析

该企业涉及物料甲醇、乙醇、甲苯、三乙胺、乙醇钠、环丙胺、液氨、二硫化碳、正溴丁烷、丙酮、2-氯丙酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二甲苯、异丙醇、异丙基异氰酸酯等属易燃液体，液氨、氢气等属于易燃气体，氯气属助燃气体，二甲基胺磺酰氯、乙酰乙酸乙酯、丁二酸、3,5-二氯苯异氰酸酯、二甲基亚砷等属于可燃液体。生产过程存在加热、负压等工艺条件，存在氯化、胺基化、重氮化、加氢等化学反应；该企业各生产车间、仓库、罐区等大部分属于甲、乙、丙类场所，因此，火灾、爆炸是该企业主要危险因素之一。

该企业存在压力容器、压力管道等，若安全装置缺失或失效，易发生容器爆炸事故，而且介质泄漏可能引发二次燃烧、爆炸或中毒事故，因此，物理爆炸是该企业的主要危险因素之一。

该企业存在的氯、氰化钠为剧毒物质，存在三氯化磷、二甲基胺磺酰氯、三聚氯氰、异丙基异氰酸酯、甲醇、亚硝酸钠、3,5-二氯苯胺、硫酸二甲酯、固体光气、液氨等有毒物质，存在盐酸、氢氧化钠、硫酸、硝酸等腐蚀性物质，氮气为窒息性气体；有毒物质若泄漏在环境中，分别以气态、液态状态存在。在设备密封不好或因设备管道腐蚀、设备检修、操作失误、发生

事故等情况下，有毒有害物质便迅速外泄并污染作业环境，如防护不当或处理不及时，会对人体造成不同程度的危害，如化学灼伤、中毒和窒息等。再者，若设备或管道有破损、垫片损坏、螺栓松落、密封不严及内压力过大等原因而发生小量泄漏，作业人员长期在低浓度的环境中作业，接触这些有毒有害物质，身体健康会受到一定伤害。因此，中毒窒息和腐蚀灼伤是该企业的主要危险因素之一。

### 1.5.1.1 火灾、爆炸危险性分析

#### 一、火灾、爆炸危险性综合分析

1、该企业产品生产涉及氯化工艺，①反应物料丙酸具有燃爆危险性；②氯化反应是放热反应，如温度失控，可造成超压爆炸。某些氯化反应会发生自行加速过程，导致爆炸危险。在生产中如果出现投料配比差错，投料速度过快，极易导致火灾或爆炸性事故；③氯化反应的原料丙酸、产品 2-氯丙酸都具有不同程度的火灾危险性；④氯化剂具有极大的危险性。氯气为强氧化剂，能与可燃气体形成爆炸性气体混合物；能与可燃烃类、醇类、羧酸和氯代烃等形成二元混合物，极易发生爆炸。氯气与烯烃形成的混合物，在受热时可自燃；与二硫化碳混合，会出现自行突然加速过程而增加爆炸危险；与乙炔的反应极为剧烈；有氧气存在时，甚至在-78℃的低温也可发生爆炸；⑤工艺、操作不当使反应物倒灌，则可能与氯发生剧烈反应引起爆炸。

2、该企业产品生产涉及胺基化工艺，①在胺基化生产过程中所用的原辅料，火灾危险类别多为甲类。生产、使用过程，这些物质泄漏后可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起爆炸和燃烧。②胺基化反应为放热反应，反应物料都是在适当温度下进行反应，化学反应由于温度下降而造成反应速度减慢或停滞，当反应温度恢复正常时，由于未反应的物料过多发生剧烈反应而爆炸。由于温度下降使物料冻结，堵塞管道甚至造成设备、管道破裂，跑、漏、易燃、易爆物料而发生火灾、爆炸。或者由于温度过高失控、冷却不足或中断，造成反应剧烈，设备内温度、压力升高引发火灾爆炸事故。

③胺化反应过程温度为 120℃、压力可达 0.6mpa，反应过程中如果通氨速度过快、搅拌失效、保温过程温度失控等，均可能造成反应过快，引发事故。

3、该企业产品生产涉及重氮化工艺，①在重氮化生产过程中涉及的物料，如异丙醇、丙酮等，火灾危险类别多为甲类。生产、使用过程，这些物质泄漏后可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起爆炸和燃烧。②重氮化反应过程中，若亚硝酸钠的添加速度过快，易造成局部亚硝酸钠过量，引起火灾爆炸事故。③重氮化反应是放热反应，重氮盐在低温状态下较稳定，因此该工艺过程应严格控制反应温度，如温度失控、搅拌速度过慢，会造成反应局过热；如滴加的速度过快，会使反应放热量增加引起温升；易造成亚硝酸钠分解，有发生爆炸的危险；反应若冷冻盐水缺乏或冷冻盐水温度过高也易导致爆炸事故的发生。④亚硝酸钠、浓硫酸具有一定的氧化性，若在生产过程中人员违章操作，接触到具有还原性物料，易造成火灾爆炸事故。⑤浓硫酸遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物和可燃物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。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。有强烈的腐蚀性和吸水性。如浓硫酸生产、储存等过程中与上述物质接触，易发生事故。

4、该企业产品生产涉及加氢工艺，①在加氢生产过程中，加氢釜内氮气置换不彻底或氢气泄漏后可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起爆炸和燃烧；加氢反应尾气中有未完全反应的氢气和其他杂质在排放时易引发着火或爆炸。②反应过程中，若氢气通入的速度过快、催化剂量过多、温度失控等，易造成反应剧烈引起火灾爆炸事故。③加氢反应是放热反应，工艺过程应严格控制反应温度、压力，如搅拌速度过慢，会造成反应局过热；如通氢的速度过快，会使反应放热量增加引起温升；如加氢釜的泄压设施等失效，易发生事故。④反应完成后，如人员违章操作，未降温就开启放空阀、不采用氮气置换釜内残余氢气等，可能造成空气进入釜中，引发事故。⑤氢

气在高温高压下与钢材接触，钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物，使钢制设备强度降低，发生氢脆。

5、该企业产品生产涉及光气化工艺，①在反应过程中，甲苯、三乙胺为易燃液体，发生泄漏可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起爆炸和燃烧。②反应过程中，若3,5-二氯苯胺和甲苯的混合液或三乙胺滴加速度过快、搅拌异常、反应过程温度失控等，易造成反应剧烈引起火灾爆炸事故。③反应是放热反应，工艺过程应严格控制反应温度、压力、进料速度，如搅拌速度过慢，会造成反应局过热；如物料滴加的速度过快，会使反应放热量增加引起温升，易发生事故。④反应过程中会产生光气和氯化氢气体，如设备设施材料选型失误，可能发生事故。光气遇水后有强烈的腐蚀性，如光气处理装置等含水，可能发生事故。

6、企业生产、储存装置如果由于设计不当；设备选材不妥；安装差错；以及生产过程中误操作等，均易发生着火、爆炸事故。设备容器或管道若没有设置安全设施，或者安全设施不到位，设备容器在运行过程中，由于操作失误或设备缺陷，使设备、管道等生产系统而发生火灾、爆炸事故。另外设备或管道因腐蚀、安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄露，造成着火或爆炸。

7、企业生产过程中进行多步反应，设置冷冻、冷却系统，如果冷冻、冷却效果达不到要求或中断冷冻液、冷却水，反应速度过快，致使设备内温度升高，大量物料气化，压力升高，造成装置冲料泄漏或大量气化物料泄漏到空间形成爆炸性气团，遇火源发生火灾、爆炸。

8、大部分反应釜都使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，物料凝固粘结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。

9、蒸馏精馏过程中物料处于气-液交换过程，设置有各种接受罐、中间罐等，如果蒸馏温度控制不当、冷却控制不当，可能造成物料不能冷凝，造成内部压力升高或从呼吸管口大量排出，或温度过低、冷凝造成管道堵塞，

致使设备内压升高引起设备损坏或泄漏，遇火源发生火灾、爆炸。

10、在蒸馏过程中，若蒸馏系统密闭不良或冷凝器中的介质中断或供应不足，易燃物料（甲苯、三乙胺等）泄漏，遇明火或其它激发能量会导致火灾、爆炸事故的发生。

11、蒸馏时温度过高、蒸馏速度过快会发生冲料事故。蒸发器，冷凝器等长期运行，不清洗，设备内壁结垢，会引起堵塞。

12、常压蒸馏过程中若操作失误，未打开出料阀，则可能使蒸馏釜超压，发生爆炸事故，进一步导致火灾、爆炸及中毒事故。

13、设备或管道因腐蚀、安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

14、管道/设备内物料流速过快，未设导除静电装置或不合格，产生静电引起事故。

15、易燃液体如甲醇、三乙胺、甲苯等发生泄漏，遇明火等发生着火、爆炸。

16、其他反应多为放热反应，如果反应热不能及时移除，温度升高造成着火。

17、该项目部分采用液氨进行制冷，如液氨发生泄漏，易引发火灾爆炸事故。

18、生产过程中作为溶剂的甲醇、丙酮等需要回收，采用蒸馏，冷凝，存在工艺指标控制不当，温度过高或冷凝效果差，造成物料排空，引起火灾、爆炸。

19、回收的溶剂因冷凝、分离效果不好等原因，进料物料中夹带气体，造成受槽内温度、压力升高，引起大量气体呼出或受槽损坏泄漏，造成火灾、爆炸。

20、甲醇、甲苯、乙醇等从槽车卸到储罐或输送至生产装置的操作过程

中，操作不当、连接的管道密封损坏破裂，可引起物料泄漏，防护不当，会导致火灾、爆炸。贮罐因进料发生满溢引起泄漏，或贮存过程中气体挥发，遇点火源发生着火、爆炸。

21、生产过程中如接地不良，受雷电、静电影响发生着火、爆炸。

22、该企业液氯仓库储存一定数量的液氯钢瓶，储存场所设置的气化器、缓冲罐会使三氯化氮积聚而造成爆炸事故，对周边建筑造成破坏，严重时可能危及作业人员生命安全。

23、设备或管道因腐蚀、安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

24、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、安全连锁装置失灵及检查不周，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的可燃气体与空气混合，可形成爆炸性混合气体，在高温、摩擦、静电等能源的作用下，即可引起爆炸。

25、输送管道架空敷设，跨越厂区道路，可能存在过往车辆超高装载而碰断发生事故引起。

26、该企业存在相互禁忌的物质（酸与碱，氧化剂与能够与之反应物料），如果禁忌物料在非控制状态下接触，可能因急剧反应而发生火灾、爆炸事故。

27、生产过程中发生停电，尤其是局部停电，冷冻水、循环水，阀门不能正常动作，可能发生事故。

28、设备开车或交出检修时，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，也会发生火灾、爆炸。

29、在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业引起的着火、爆炸等。

30、巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业

不小心碰断管线。

31、操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等。液体排液、放空或取样时，若阀门开度过大，容易产生静电或引起着火事故。

32、该企业采用 DCS 自动控制系统，现场使用遥控调节阀等，如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，操作件失灵或仪表空气压力不足、仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，引发事故。

33、仓库中可燃物料在储存过程中受热或遇点火源引起着火。

34、各爆炸危险区域内电气设备设施未采用防爆设备设施或防爆等级不满足要求，可能引发火灾爆炸事故。

35、设备冲洗水或排污过程中夹带有易燃物料，进入阀门井或污水沟中积聚，因遇火或受热、遇禁忌性物料等原因发生着火或爆炸。

36、进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

37、氨冰机质量差或活塞杆材质量差，运行时间长，检修周期过长等活塞杆断裂，单向阀泄露等，可能造成设备损坏引起泄漏。氨冰机出口压力高造成安全阀动作或排空，遇点火源发生火灾、爆炸事故。氨冰机在运行过程中因冷却水、循环油压不足或断冷却水、循环油等造成冰机出口温度或轴温过高，造成设备损坏引起泄漏，遇点火源或本身压缩能引起火灾、爆炸事故。氨冰机为压力容器，是爆炸性的承压设备，其中冰机的润滑油管理不善，可引起压缩机损坏的严重设备事故；制冷系统进入水分，可引起冰堵；进入杂质可引起脏堵；压缩机吸入制冷剂湿蒸汽或冷冻油过量，可引起冲缸等现象，造成设备事故。运动部件有缺陷或松动，可损坏设备；制冷系统的安全附件、制造、设计有缺陷、系统内的制冷剂蒸汽出现异常高压，有发生爆炸事故的危险。

38、废气及放空等管线材质选择不当或原料气线未考虑防静电设计，易

使静电积聚，在废气浓度超过爆炸极限时，管线内发生爆炸；

39、在 RTO 引风机故障情况下，生产装置高浓度气体倒窜进入其他生产装置，高速气体产生静电导致储罐内气体着火。

40、有机废气排放浓度短时间内超高，导致燃烧室内温度急骤上升、尾气温度超高，在联锁切断有机废气进气后从旁路直接排空，因直接排空管线与尾气放空管为同一管线，高温尾气与高浓度有机废气直接混合导致放空尾气管发生爆炸；

41、装置各废气进气主管或支管管线未装阻火器，发生回火导致进气管线内着火。

42、自动控制系统发生故障，造成 RTO 装置不能有效控制，严重时会造成这个 RTO 装置的爆炸；控制系统发生故障，如未在上游废气出口设置浓度报警仪，无法及早知道废气浓度超标并及时采取措施避免炉膛温度超高、尾气温度同时超高等连锁反应。RTO 的日常监控依靠炉膛内高温传感器进行反馈，变比例控制燃烧器的供热能力，若监控 RTO 炉膛内高温传感器反馈的炉膛温度仪发生故障，可能造成炉膛温度超温，易引发爆炸事故。

## 二、各装置发生火灾、爆炸的可能性、途径

### （一）丙酮、二硫化碳、207 储罐区及装卸设施

1、原料甲苯、二甲苯、甲醇、乙醇等装卸泵、管道选材或焊接质量缺陷，承压能力不足，造成连接脱落或发生破裂造成泄漏；装卸及输送泵、管道、阀门、法兰等密封不好，垫子腐蚀老化等易出现破裂泄漏；引起着火爆炸。

2、207 储罐区易燃液体装卸和腐蚀品装卸设置在同一装卸平台，设备、管道受腐蚀导致泄漏引起着火爆炸。

3、卸车区未设置静电导除设施，易引发事故。

4、罐区及装卸区域内未设置可燃气体检测报警系统或失效，发生可燃气体泄漏不能及时报警，易引发火灾爆炸事故。

5、储罐未做可靠接地和采取防雷措施，未按规定使用防爆电器，储罐未设人体导除静电装置或装置失效，作业人员未按规定着装防静电工作服、装卸速度过快产生静电引起事故。

6、二硫化碳罐区水封不足，夏季高温引发罐内温度过高，易引发事故。

#### （二）盐酸罐区

盐酸储罐如果动火作业时采用铁制等可与盐酸反应材质的工具，作业时可能引起氢气积聚，可引起着火、爆炸。储罐发生泄漏时，盐酸与金属接触产生氢气，可引起火灾爆炸危险

#### （三）钢瓶仓库

1、因液氯充装过程中可能夹带有三氯化氮，在气化过程中进入气化器、缓冲罐，如果未及时排除，三氯化氮积聚可能发生爆炸。

2、氯气储存设备在氯气干燥的条件下不会发生腐蚀，但是在含水量超过 50ppm 后，氯气就能够与水作用生成酸，对容器进行腐蚀，使储存设备穿孔，导致泄漏爆炸事故；同时产生氢气，使氯气的浓度进入爆炸极限范围；且酸性条件下，三氯化氮极为活泼，易发生爆炸。

3、氯气总管含氢量大于 0.5%，氯气液化后尾气含氢量大于 4%，都有发生爆炸事故的可能。氢气管道出现负压，空气漏入，形成爆炸性混合气体。

4、液氯汽化器中液氯充装量超过总容积的 80%；温度超过 40℃，或者出现明火、蒸汽或超过 45℃ 的热水直接对其加热，均可能发生超压爆炸。

#### （四）其他仓库

1、仓库内储存的桶装液体、固体原料、产品等为易燃、可燃物质，发生泄漏或违规在仓库内进行分装等作业，存在火灾危险。

2、装卸、搬运、储存过程中容器损坏泄漏引起着火。

3、仓库因电气、雷击等原因引起着火，可燃物料容器受热损坏泄漏而着火或爆炸。

4、仓库内液氨钢瓶等如过量充装、外观存在缺陷等，可能造成火灾爆

炸事故。

5、甲醇钠为自热物质，如甲醇钠仓库储存量过多，未先进先出，仓库温度过高等，可能引发火灾。

6、养护管理不善，仓库建筑条件差，不适应所存物品的要求，如不采取隔离热措施，使物品受热；因保管不善，仓库漏雨进水使物品受潮；盛装的容器破漏，使物品接触空气等均会引起着火或爆炸。

7、包装损坏或不符合要求。危险化学品容器包装损坏，或者出厂的包装不符合安全要求，都会引起事故。

8、性质相互抵触（禁忌）的物品混存。出现混存性质抵触的危险化学品往往是由于保管人员缺乏知识或者是有些危险化学品出厂时缺少鉴定；也有的企业因缺少储存场地而任意临时混存。造成性质抵触的危险化学品因包装容器渗漏等原因发生化学反应起火。

#### （五）装卸、管道输送

1、装卸时易燃可燃物料的泄漏。

2、装卸时车辆未熄火或未安装阻火器，引起事故。

3、硫磺在装车时包装损坏泄漏引起事故。

4、进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

5、易燃易爆物料在放置、搬运、输送过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到强氧化剂，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

6、易燃、可燃液体在输送时流速过快，搅拌速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

7、装卸存在泄漏时，发生易燃泄漏的原因和部位较多，如输送管道破裂、密封垫破损、接头紧固栓松动等。其中卸料管脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流，火灾危险性更大。

8、项目使用的易燃易爆物料，在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧或爆炸。

9、卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。

10、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。

11、输送泵发生泄漏。

12、存在引火源可燃液体装卸过程中存在的引火源主要有静电火花、电气火花、雷击火花、明火源、摩擦撞击火花等。

13、违法操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸；或者堆垛过高不稳，发生倒桩；或在库内改装打包等违法安全操作规程而造成事故。

14、在投料过程。抽送物料时管线易被堵塞，泵送投料时，如果泵安装高度不合适易吸入空气形成可燃体系，开车后有可能引起燃烧爆炸。

#### （六）生产车间

1、生产车间生产装置中，涉及甲苯、乙醇、异丙醇、丙酮、甲醇等易燃液体，涉及的氢气、氨气为易燃气体，涉及部分可燃物料，氯气为助燃气体等，发生泄漏遇点火源可引起着火、爆炸。

2、生产车间生产装置涉及盐酸、片碱、液碱、硝酸、硫酸等腐蚀品，因此，带来的一系列腐蚀问题，增加了设备运行泄漏的危险性。

3、生产车间涉及重氮化工艺、氯化工艺、胺基化工艺、加氢工艺、光气化工艺等，反应风险分析如上所述。

4、生产过程部分工艺过程需采用氮气置换、负压操作等，如置换不彻底、负压失效等，可能引发事故。

5、管道/设备内物料流速过快，未设导除静电装置或不合格，产生静电引起事故。

6、部分生产过程采用冷冻盐水或冷冻水进行控制温度，如冷冻盐水或冷却水温度过高、流量不足或中断，造成生产过程温度失控，易引发事故。

7、车间部分物料设置高位槽、中间罐、计量罐等，如进料过程中人员违章作业、过量充装，引发物料满溢，可能造成火灾爆炸事故。

#### 8、精/蒸馏工序

1) 在蒸馏过程中, 若蒸馏系统密闭不良或冷凝器中的介质中断或供应不足, 可燃易燃物料泄漏, 遇明火或其它激发能量会导致火灾、爆炸事故的发生。

2) 常压蒸馏过程中若操作失误, 未打开出料阀, 则可能使蒸馏釜超压, 发生爆炸事故, 进一步导致火灾、爆炸及中毒事故。

3) 蒸馏过程中若蒸馏密闭不良吸入空气有引起爆炸或着火的危险; 蒸馏结束后, 若不待温度降低, 就进行透空, 易导致火灾、爆炸事故的发生。

4) 减压蒸馏操作顺序错误, 物料吸入真空泵, 使得易燃物料泄漏, 易导致火灾、爆炸及中毒事故的发生, 此外蒸馏时, 应注意观察釜内物料, 若蒸的过干, 则易导致事故的发生。

5) 减压蒸馏过程中, 对设备强度有一定的强度要求, 若减压蒸馏设备强度不够, 设备有被抽坏进入空气形成爆炸性混合气体的危险。

6) 蒸馏时温度过高、蒸馏速度过快会发生冲料事故。蒸馏釜出气管阀门忘了打开, 会因超压发生爆炸事故。蒸发器, 冷凝器等长期运行, 不清洗, 设备内壁结垢, 堵塞能引起分解爆炸事故。蒸馏时间若过长, 蒸馏干釜等可能导致物料分解而爆炸等。

7) 在蒸馏过程中, 若馏分收集结束, 蒸馏未及时停止, 釜内物料继续升温, 甚至变稠、结焦、固化, 安全运行困难, 可引发火灾、爆炸事故。

8) 溶剂蒸馏回收过程中物料处于气-液交换状态, 设置有各种釜、接受罐、冷凝器等, 如果温度控制不当、冷却水中断或不足, 物料不能及时冷凝, 造成内部压力升高, 引起设备损坏泄漏甚至爆炸。蒸馏过程为负压, 如果密封不好, 空气进入蒸馏装置形成爆炸性气体, 遇点火源引起火灾、爆炸

9) 蒸馏废液、废渣若未及时转入三废处理暴露于空气中, 或在转移过程中泄漏, 遇明火可能发生火灾爆炸事故。

### (七) 电气设备火灾

该企业设置变配电所, 配备了高压配电柜、低压配电柜, 现场配电箱等。

#### 1、变压器火灾

### 1) 保护失灵

变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘降低，造成匝间短路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘降低，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器短路、变形直至烧毁。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统拒动、误动或误整定、误接线、误碰撞，就有可能烧毁变压器。

### 2) 质量缺陷

变压器线圈受机械损伤或受潮，引起层间、匝间或对地短路；或硅钢片之间绝缘老化，或者紧夹铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大涡流，引起发热而温度升高，引发火灾。

线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。此时所产生的高温电弧，同样会使绝缘油迅速分解，产生大量气体，使压力骤增，破坏力极大，后果也十分严重。接头、连接点接触不良主要是由于螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏等原因导致。

### 3) 避雷装置失效

避雷装置失效，避雷器起不到保护作用，遇到雷击时很易遭到雷电过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

### 4) 设备缺陷

变压器绝缘油在储存、运输或运行维护中不慎而使水分、杂质或其他油污等混入油中而进入变压器内，会造成变压器内绝缘油的绝缘强度大幅度降低。当其绝缘强度降低到一定值时就会发生短路。

变压器油箱、套管等检查、维护不到位，渗油、漏油，形成表面污垢，遇明火会导致燃烧事故。

## 2、电缆

## 1) 短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

电缆发生短路原因有很多，可归纳为以下几点：

- (1) 选用电缆时，没有按具体环境选型而导致绝缘强度不够，使绝缘受高温、潮湿或腐蚀等有害环境的作用，失去了绝缘能力；
- (2) 超期运行，绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；
- (3) 电缆过电压，使电缆绝缘被击穿；
- (4) 安装、检修人员接错线路，或使带电的线路短路；
- (5) 电缆敷设安装时，违章作业造成电缆绝缘机械损伤。

## 2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。发生过载的主要原因有：

- (1) 电缆截面积选择不当，实际负载超过了电缆的安全载流量；
- (2) 在线路中接入了过多或功率过大的电气设备，超过了配电线路的负载能力。
- (3) 接触电阻过大：电缆接头连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

3、低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时烧毁单相用电设备，导致起火。

4、10kV 真空开关，操作时可产生 2.6 倍电压，若空气潮湿，可引起爬电击穿造成着火。

5、变配电室因可燃气体、液体窜入或渗入引发火灾。

## （八）导热油装置

该公司导热油装置如材质不满足要求、导热油炉未定期检验、检维修质

量差等，可能发现导热油泄漏，引发火灾爆炸事故。

导热油如长期未更换、变质老化等，导致锅炉受热面过热，甚至爆管，引发火灾。

导热油炉如未安装安全附件或安全附件失效、未定期检验等，均有可能造成事故。

导热油炉在启动过程中，随着有机热载体的加热，如导热油不纯，溶解在其中的其他气体或水份逐渐分离出来，可能造成超压或爆沸事故，进而引发火灾。

### 三、点火源

该企业存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括高温、明火、雷电、静电、电气火花、化学反应热、撞击摩擦热、物理爆炸能。

1) 明火：主要是工艺用火、检修动火、吸烟等。检修主要有电气焊动火、打水泥等；另外，机动车辆进入，检修时需使用厂内机动车辆，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

#### 2) 雷电和静电

该企业位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

该企业易燃可燃物料等在流动时可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

#### 3) 电气火花

该企业大量使用电气设备，由于电机防爆等级不够或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

#### 4) 化学反应热

该企业反应为放热反应，产生大量的化学反应热。

#### 5) 撞击摩擦热

主要是操作、检修过程使用的工具产生撞击火花和机械运行过程中产生的热。

#### 6) 高温

高温主要是部分工艺过程涉及高温，涉及蒸汽、导热油等高温介质，涉及导热油炉等高温设备。

#### 7) 物理爆炸能

该公司存在压力设备、压力容器、压力管道等，压力设备发生物理爆炸产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

### 1.5.1.2 容器爆炸危险性分析

1、该企业设有压力设备、压力钢瓶（液氯钢瓶、液氨钢瓶等）、压缩空气罐、氮气罐等压力容器及带压管道（蒸气管道、氯气管道、原料输送管道、压缩空气管道、氮气管道等），由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，对材料的蚀损，将会发生压力容器、压力管道的爆破；在过载运行或与各种热介质、腐蚀介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

2、若压力容器与压力管道没有设置应有的安全装置（如安全泄压装置，安全阀、爆破片、压力表等）或失效，压力容器就有可能发生超压而无法及时泄压，发生爆炸事故。

3、压缩设备、压力容器或压力管道还可因管理不善而发生爆炸事故。如压力容器设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行。

4、管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理

爆破危险。

5、事故中常因设备容器的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃有毒介质的外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧、爆炸，大量有毒气体排放。

6、液氯钢瓶、液氨钢瓶等在入库前未进行检查，导致过量充装、外观存在缺陷等的钢瓶入库，或者在卸车时人员暴力卸车等，易引发容器爆炸事故。

7、氮气缓冲罐、空压系统的储气罐、氮气（空气）管道和蒸汽管道等，在运行中存在有因超压、超期服役和操作错误、违章作业、维护管理不善而发生物理爆炸的危险。其后果可造成人员伤亡或财产损失。

8、导热油炉如材质不符合要求、未定期检测、导热油含水量过高等，加热过程中可能引发容器爆炸事故。

### 1.5.1.3 中毒、窒息

该企业存在的有毒及腐蚀性物质品种多、分布广。主要是氯（氯气）、氨气、氰化钠、三聚氯氰、硫酸二甲酯、固体光气等的泄漏，氯气、氨气泄漏的后能迅速扩散，形成毒气团，可能威胁到厂外周围地区，造成人、畜中毒；氰化钠、三聚氯氰、硫酸二甲酯、固体光气等人员吸收或者误服可能引发中毒窒息事故的发生；光气化反应过程中会产生光气；该公司乙酰胺、三聚氯氰等产品具有一定的毒性，作业人员在作业过程中误吸入、误食、误接触可能导致人员中毒，对人体健康造成伤害。

#### 1、有毒物质大量泄漏

主要氯气、氨气、反应产生的光气等气态有毒物质泄漏后能迅速扩散，形成毒气团，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人、畜中毒，形成社会灾害性事故。

#### 2、有毒物质的少量泄漏

有毒物质的少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员

发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。

在生产过程中，不可避免地会将装置中的有毒气体或有毒蒸气排放，如果排放位置不当，排放方式等缺陷，造成人员中毒或健康危害。

### 3、窒息性气体的泄漏、排放

生产过程中使用氮气、制冷用的 R22 等，氮气主要是保护气体或置换气体，氮气、氢气为窒息性气体，排放方式或排放位置不当，或装置发生泄漏，造成局部空间积聚，引起人员窒息。

### 4、腐蚀性物质泄漏

腐蚀性物质泄漏接触到人体，造成化学灼伤，接触到建（构）筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。建（构）筑物或设备、设施长期在腐蚀性环境条件下运行，造成强度降低，防护失效等，可能引起事故。

### 5、接触的途径

1) 中毒和化学灼伤的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因雷同，不再重复，但物质中毒的浓度低于爆炸下限，而且该项目有部分有毒物质不燃，因此，泄漏可能不会引起火灾、爆炸，但能造成人员中毒或灼伤。

2) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒或灼伤。

3) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒，腐蚀性物质接触到人体发生灼伤。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

5) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒及灼伤。

6) 人员到贮罐上巡检时，呼吸到贮罐排出的气体发生中毒。

7) 有毒、腐蚀性物料装、卸车时泄漏造成人员中毒或灼伤。

8) 装置大多是塔、槽、罐等，进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

- 9) 人员长期接触有毒固体物料造成中毒。
- 10) 生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。
- 11) 在有毒环境下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒，导致过敏性窒息。
- 12) 发生火灾时产生一氧化碳、二氧化硫等有毒气体。
- 13) 人员到贮罐上巡检时，呼吸到贮罐排出的气体（尤其是卸车时或卸完车后）发生中毒。
- 14) 有毒物料在装卸、搬运及汽化过程中人员接触造成中毒。工作中人员接触，未采取措施就饮水、进食造成误服中毒，或将污染的工作用品带回家引起中毒。
- 15) 成品在包装、转运、装卸过程中人员未采取防护措施接触有毒物质，或误服造成中毒。氢氧化钠、盐酸等在装卸、搬运、投料过程中接触到人体，造成化学灼伤。
- 16) 设备停车交出检修时，尤其是局部停车检修，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，未按要求设置盲板隔绝，发生中毒或窒息事故。
- 17) 光气化反应过程中产生的光气泄漏，或光气破坏装置失效，导致光气泄漏，易引发中毒事故。
- 18) R22、氮气泄漏在受限空间积聚，引起窒息。

#### 1.5.1.4 灼烫腐蚀

该公司既有导热油炉、反应器、蒸汽等高温热源，又有片碱、液碱、盐酸、双氧水、硝酸、硫酸、三乙胺、乙酸、甲醇钠、三聚氯氰等腐蚀性的危险化学品，一旦管理不善，便有可能发生灼烫伤害。生产过程中使用冷冻盐水和冷冻水。通过全面分析后，评价组认为该公司存在灼烫腐蚀伤害，主要有：化学灼伤、高温灼烫、冻伤。

## 1、高温灼烫

该企业蒸汽管道、导热油管道、导热油炉、高温设备等为高温设施，人体意外接触会造成烫伤，另外，蒸汽、导热油管道等发生破裂，高温介质外漏，也有可能造成灼伤。

## 2、冻伤

该企业生产使用冷冻盐水，采用液氨和 R22 制冷机组，若人员直接接触裸露的低温管路、设备表面，可能造成冻伤。

企业使用到氮气、R22、压缩空气等，在生产使用过程中需大量吸热，人体接触到此类物质时，接触部位可能会造成冻伤。

另外，设备、管道等保温措施不到位，可能因低温导致冻裂引起物料的泄漏，继而引发事故。

## 3、化学灼伤

该企业涉及腐蚀性物质主要有原料盐酸、片碱、液碱、硝酸、硫酸、三聚氰氨、乙酸、丙酸、氯气、次氯酸钠等，这些物质意外接触人体都会造成化学性灼伤。

作业场所发生化学灼伤的可能性、途径分析如下：

1) 因设备及附属管线材质及制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，腐蚀物料泄漏，造成人员化学灼伤。

2) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，玻璃液位计损坏等原因，腐蚀物料泄漏，造成人员化学灼伤。

3) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员化学灼伤。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员化学灼伤。

5) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，腐蚀物料发生泄漏，引起人员化学灼伤。

6) 故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生化学灼伤。

- 7) 储存的腐蚀物料因容器损坏发生泄漏, 造成人员化学灼伤。
- 8) 腐蚀物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏, 造成人员化学灼伤。

### 1.5.1.5 触电

易发生触电事故的部位有变压器、高低压配电装置、用电系统、照明系统、电缆等处。发生触电事故的主要原因有误入带电间隔, 保护装置失效, 绝缘能力下降等。

触电伤害分为两类: 一类叫“电击”; 另一类叫“电伤”。

电击是因为人体直接接触及正常运行的带电体, 或电气设备发生故障后, 人体触及意外带电部分; 如误触相线、刀闸或其它设备带电部分; 大风刮断架空线或接户线后, 搭落在金属物上, 相线和电杆拉线搭连, 电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况。

电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

1) 电弧烧伤, 也叫电灼伤, 它是由电流的热效应引起, 具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。原因很多如低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部; 线路发生短路或误操作引起短路; 高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤; 人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

2) 电烙印, 当载流导体较长时间接触人体时, 因电流的化学效应和机械效应作用, 接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹, 如同烙印一般。

3) 皮肤金属化, 由于电流或电弧作用(熔化或蒸发)产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起, 使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

触电发生的主要途径有:

1) 保护接地或接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等保护措施缺陷或不完善, 可能会引发触电事故。

2) 电气线路或电气设备在运行中, 缺乏必要的检修维护, 保护装置失

效等，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患。

3) 高压电气设备周围没有设置隔栏、遮拦，人体与带电体的距离小于最小安全距离、带电作业时未佩戴防护用品等。

4) 停电前，不穿戴绝缘鞋绝缘手套、不使用验电器等安全用具；工作中不遵守安全规程和“两票三制”规定等，均可能引发触电事故。

### 1.5.1.6 高处坠落

该企业车间配套设置了钢梯、操作平台等，设备上设置有各种仪表（温度、压力、流量等）、调节阀门或测量取样点等，操作人员需要经常通过塔器的盘梯、平台到达操作、维护、调节、检查的作业位置平面或作业位置上。这些梯、台设施为作业人员巡检和检修等作业需要提供了方便，成为检查、测量及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着一定的危险---高处作业的危险。这些距工作面 1.2m 以上高处作业的平台、扶梯、走道护梯、塔体等处，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在操作或巡检时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。

此外，为了设备检修作业时的需要，常常需要进行高处作业，有时还需临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

发生高处坠落的主要原因有：

#### 1、防护缺陷

在设备操作平台、通道、固定梯子等场所进行高处巡视或维修作业时，护栏等不符合安全要求，以及防护失效等，登梯或下梯时，由于脱手、脚部滑脱、踏空等可能会引起滑跌、倾倒、仰翻或滚落而造成高处坠落事故。

#### 2、心理和生理缺陷

高处作业人员的身体条件不符合安全要求。如患有高血压病、心脏病、贫血等不适合高处作业的人员从事高处作业；疲劳过度、精神不振和情绪低落人员进行高处作业；酒后从事高处作业等都有可能引发高处坠落事故。

### 3、作业环境不良

操作平台等作业空间狭窄，若采光和照度不足，场地地面乱、通道不畅、油垢湿滑、结冰等，可能会造成作业人员滑倒、绊倒而引发高处坠落事故。

### 4、管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

#### 1.5.1.7 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。该企业使用的传动设备，机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

#### 1、发生机械伤害的主要原因

##### 1) 防护缺陷

设备的传动部位、转动部位的防护罩或防护栏缺失或存在质量缺陷，在巡视、检修人员作业时，可能引发机械伤害事故。

##### 2) 作业环境不良

厂房内环境不良，如空间狭窄，采光不足、照明不良等，可能会引发作业人员误操作等，而造成机械伤害事故。

##### 3) 作业过程

厂房内作业，作业人员违章检修或检修操作不当；未正确穿戴劳动防护用品、工作时注意力不集中，而造成机械伤害事故。

## 2、生产中可能造成机械伤害的主要途径

- 1) 操作错误、违章作业导致人体与机械设备的危险部位直接接触；
- 2) 因机械设备缺少防护或防护缺陷致使设备的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 3) 工件、工具设计不合理存在尖角、锐边或生产检查、维修设备时，操作错误而被碰、割、刺、戳；
- 4) 衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- 5) 旋转、往复、滑动物体撞击伤人；
- 6) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 7) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 8) 机械设备的安全联锁、保险、信号装置有缺陷或被人为解除；
- 9) 因作业环境因素和操作人员的身体因素引进注意力不集中；
- 10) 劳动防护用品配备不合理或未正确穿戴使用防护用品

### 1.5.1.8 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。

该企业原料和产品、设备等由汽车、槽车等运输，在正常生产过程中，厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成车辆伤害事故。

### 1.5.1.9 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞

出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等；桶装、袋装物料搬运、装卸过程发生跌落碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出，物体打击事故也是工程建筑施工中的常见事故。

#### 1.5.1.10 起重伤害

起重伤害是指起重设备安装、检修、试验中发生的挤压，吊具吊物撞击等危险。发生的主要原因包括起重设备安全附件失灵或人为拆除，违章作业，钢丝绳断裂，指挥信号失误，物下站人等或检修时未使用相应的防护用品等。

该企业存在起重伤害危险的主要场所是钢瓶仓库、设备安装、检修场所。由于生产和检修需要安装使用电动葫芦等起重机械。如果上述起重机械的限位、刹车、联锁、警示信号等安全装置、附件缺损、失效或操作人员及其他人员违章操作可能导致钢绳过卷拉断，造成钓钩、吊具、索具、重物坠落，伤及地面人员或设备。也可因违章作业或操作错误，导致吊具、重物等撞击伤人。

#### 1.5.1.11 淹溺

淹溺事故是指人员淹没在水里，造成伤亡的事故。发生淹溺后，可引起窒息缺氧，如合并心跳停止的，可造成溺水死亡（溺死），如心脏未停止的，可造成近乎溺死。水池淹溺易发生，发生事故仅为个体，影响范围小。

该企业涉及的循环水池、事故应急池、消防水池等均较大、较深，在运行检修和作业过程中均可能造成坠落水池淹溺伤亡事故。水池清理沉淀物时，水池阀门误开，导致瞬间大量返水，作业人员逃脱不及时导致溺水。水池防护围栏不好或是未设围栏，操作人员不慎滑落至水池内可能会发生人员淹溺事故。

#### 1.5.1.12 毒物

该公司涉及的液氯、氰化钠为剧毒化学品，液氨、液氯、二硫化碳、硫酸二甲酯、氰化钠属于高毒物品，该公司部分产品、二硫化碳、固体光气、硫酸二甲酯、亚硝酸钠、3，5-二氯苯胺、三聚氯氰等均具有一定的毒性。反

应过程中会产生光气、氯化氢等有毒物质。

毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。该企业有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒、亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。

#### 1.5.1.13 噪声

噪声是一种人们所不希望听到的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

企业产生噪声源的主要设施为空压机、制氮机组、冷冻机、风机、泵等会产生空气动力学及机械性噪声，其等效声级一般不超过 85dB(A)左右。其他运转机械也产生一定的噪声。

#### 1.5.1.14 粉尘

粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于 100 $\mu\text{m}$  的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于 10 $\mu\text{m}$  者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中直径在 0.5-5 $\mu\text{m}$  之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于 5 $\mu\text{m}$  的粉尘由于贯力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于 0.5 $\mu\text{m}$  的粉尘颗粒因扩散作用可被上

呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在 0.5-5 $\mu\text{m}$  的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘肺病。这仅是其危害之一。由于易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广。

该企业固体原料投料过程中会产生粉尘；固态产品或副产品粉碎、干燥、包装过程产生粉尘；同时固体物料的搬运以及在各个工段需要人工称量投入各种固体物料，在此过程中可能会产生其他粉尘危害。

### 1.5.1.15 高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该企业所在地极端最高气温达 42.8 $^{\circ}\text{C}$  以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- 1、体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2、大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3、心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。

4、消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。

5、高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。

6、神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

该企业存在蒸汽、导热油等高温及热辐射源，向作业区域辐射一定的热量，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温。导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

#### 1.5.1.16 其他

1、该企业生产过程中存在盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠等腐蚀性物质，腐蚀性物质可能造成人员化学灼伤，同时建筑、框架及设备基础、支撑、设备本体长期处于腐蚀环境，发生腐蚀可能引起坍塌等事故。

2、厂区消防通道或厂房安全疏散通道被杂物、临时堆放物等占道，发生事故时，导致救援受阻或人员撤离不及时，使事故扩大化。

3、该企业在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

4、三废中可能会产生一些其它有害物质，如人员接触后卫生清理不当和处理不当，可造成人体危害和环境危害。

5、进入设备内或受限空间内作业，未进入有效的隔绝和清洗置换、氧含量分析，可能引发窒息事故。

### 1.5.2 生产过程中有害因素分析

#### 1、有毒物质

该公司涉及的液氯、氰化钠为剧毒化学品，液氨、液氯、二硫化碳、硫酸二甲酯、氰化钠属于高毒物品，该公司部分产品、二硫化碳、固体光气、

硫酸二甲酯、亚硝酸钠、3, 5-二氯苯胺、三聚氯氰等均具有一定的毒性.反应过程中会产生光气、氯化氢等有毒物质。若使用不当或生产时工艺技术指标控制不严, 设备、管道破损泄漏等造成局部异常, 对建筑物、设备、管道、仪表、电气设施, 均会造成腐蚀性破坏, 在生产过程中发生管道、设备泄漏等情况, 上述化学品均可导致人员中毒。

## 2、噪声与振动

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康, 干扰人们的工作和正常生活。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施, 必将导致永久性的无可挽回的听力损失, 甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外, 还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统, 以及生殖机能等, 产生不良的影响。

噪声可分为: 机械噪声(由固体振动、金属摩擦、构件碰撞、不平衡旋转零件撞击等产生)、空气动力性噪声(是因气体流动时的压力、速度波动产生的。如风机叶片旋转、管道噪声等)、电磁噪声(因电磁作用引起振动产生。如变压器、励磁机噪声等)。

该公司噪声主要为风机、空压机、各类机泵等运行产生, 其噪声在90~100dB(A)。

## 3、粉尘

固态产品或副产品粉碎、干燥、包装过程产生粉尘; 固体原材料在运输、储存、投料过程中也可能产生粉尘。因此需要采取个人防护措施并及时清除。

## 4、高温与热辐射

在高气温或同时存在高湿度或热辐射的不良气象条件下进行的生产劳动, 通称为高温作业。高温作业按其气象条件的特点可分为下列三个基本类型。

1) 高温强辐射作业, 这类生产场所具有热源, 能通过传导、对流、辐

射散热，使周围物体和空气温度升高；周围物体被加热后，又可成为二次热辐射源，且由于热辐射面扩大，使气温更高。在这类作业环境中，同时存在着两种不同性质的热，即对流热（被加热了的空气）和辐射热（热源及二次热源）。对流热只作用于人的体表，但通过血液循环使全身加热。辐射热除作用于人的体表外，还作用于深部组织，因而加热作用更快更强。这类作业的气象特点是气温高、热辐射强度大，而相对湿度多较低，形成干热环境。

2) 高温高湿作业，其气象特点是气温、湿度均高，而辐射强度不大。高湿度的形成，主要是由于生产过程中产生大量水蒸气或生产上要求车间内保持较高的相对湿度所致。

3) 夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

该公司存在使用蒸汽的反应釜、蒸汽管线等具有热源的装置，向周围辐射热量。

该公司所在地极端最高气温达 42.8℃，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

## 5、不良采光

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌，碰伤等。

### 1.5.3 人的不安全行为因素分析

事故的发生是由物的不安全状态和人的不安全行为所造成。

人的不安全行为在一定经济技术条件下，是引发危险、有害因素的重要因素。人的不安全行为在生产过程中具有随机性和偶然性。造成人的不安全行为的因素很多，但是通过大量的观测、统计、分析，是可以进行预测的。

人的不安全行为是由于不正确的态度、技能或知识不足、健康、生理机能不佳和劳动条件等的影响造成的，一般可归纳为操作失误、安全装置失效、使用不安全设备、手代替工器具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀登不安全位置、有分散注意力的行为、忽视使用必须使用的个人劳动防护用品、不安全装束、对危险品处理错误、设备带病运行、施工质量差等等。

人的不安全行为还表现在运行信息判断及传递，运行决策，检修，协同作业和巡检等方面，失误的类型有指挥失误、操作失误等。

因此，针对人的不安全行为在生产过程中除采取必要的预防措施外，则必须要不断加强对全体员工安全教育，安全教育是安全管理的核心，通过安全教育不断提高全体员工的安全生产意识，减少或避免因人的不安全行为而造成事故。

作业人员实行持证上岗，特种作业人员实行国家考试合格持证上岗，定期对设备进行检修，及时更换腐蚀受损设备，并实行检修作业安全许可证制度，同时做好检修作业人员与化工操作人员的安全交接，完善安全措施，明确职责，定期或不定期地对全体员工进行安全技术知识教育或安全培训，不断提高操作人员的技术水平和心理素质，开展安全标准化工作，规范管理及作业行为，避免和减少事故发生。

### 1.5.4 自然条件的影响因素

#### 1、地震和不良地质构造

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆

炸事故，造成严重事故。

公司所在地无不良地质构造，建筑、设备的基础布置在持力层上，地震烈度为 6 级，地震灾害的危险较小。

## 2、雷击

公司地处南方多雷地带，年平均雷暴日 58.9d/a，厂区内建（构）筑物容易遭受雷击，造成建（构）筑物、设备等的损坏，输配电系统破坏，从而引起火灾、爆炸等事故，造成人员伤亡和财产损失。

## 3、冰冻和风雨

公司所在地属中亚热带和北亚热带边缘过渡地带，气候温和多雨，雨水和大风能加大生产装置的巡检和检修的危险性，加大设备腐蚀，同时造成泄漏的有毒气体扩散到较远的范围，另一方面，大风可加快有毒气体的扩散，不易达到危害浓度。该公司所在地基本无冰冻危害。

## 4、暴雨、洪水

江西禾益化工股份有限公司厂址位于丘陵地貌，厂址标高高于当地长江历史最高水位，厂址受洪水威胁较小。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂内设置有完善的排水设施，发生暴雨不会造成内涝。

## 5、高温

厂址所在区域极端最高气温为 42.8℃。高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。企业原料中大多数物料的储存温度要求不超过 30℃，因此，夏季高温可能对物质的储存带来危险。

该公司涉及较多的腐蚀性化学品，雨水和潮湿空气加大了腐蚀性化学品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

## 6、低气温

厂址所在区域极端最低气温-5.6℃。低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

### 1.5.5 安全生产管理对危险、有害因素的影响

安全管理和监督上的缺陷往往导致不安全机（设备、设施、物料）状况和不安全的行为，虽然不是造成事故的直接原因，但有时却是导致事故的本质原因。

安全管理和监督上的缺陷主要表现为：

1、工程设计有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成了机（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

2、安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻，领导者有官僚主义作风。

3、安全工作流于形式，出了事故抓一抓，检查抓一抓，平常无人负责。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。

4、对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

5、忽略防护措施，机器设备无防护保险装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6、分配工人工作缺乏适当程序，用人不当。

7、安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8、安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底，没有作到横向到边，纵向到底。

9、事故应急预案不落实，对事故报告不及时，调查、处理不当，法制观念不强，执法不严等。

总之，安全生产管理主要体现在安全管理机构或专职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动保护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。如

果企业管理层不能保证安全投入，不按要求设置安全管理机构、配备专职安全管理人员，对员工不进行必要的安全教育或员工安全意识淡薄，存在“三违”现象，都属于安全生产管理缺陷，如安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不以及时整改，从而使危险因素转化为事故。

安全生产管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行，加强员工职业技能的培训和安全知识、技能的培训，提高员工的整体素质来消除。

制定工艺操作规程，规定各岗位和操作程序和方法，进行事故设想，总结各岗位、设备可能存在的故障类型、判断及处理方法并写入操作法中，制定生产安全事故应急方案，是控制事故发生的一个重要手段。

## 1.6 主要危险、有害因素种类

通过分析，可以明确江西禾益化工股份有限公司装置的危险、有害因素有火灾爆炸、容器爆炸、中毒窒息、灼烫腐蚀、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、起重伤害、粉尘、淹溺、高（低）温灼伤、毒物、噪声、高温等。最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息、灼烫腐蚀等，最主要的有害因素是毒物、噪声等。

## 1.7 事故案例

### 案例一：液氯泄漏中毒事故

#### 1) 事故经过

2007年11月8日下午5点20分左右，位于石景山苹果园东口处的首钢日电电子有限公司一车间发生氯气泄漏事件，导致15名工作人员中毒。事发车间是生产集成电路的前工序车间，出事时，工人突然听到氯气泄漏的报

警声音，一名技术人员和两名工人进入车间查看。在未配备安全装置的情况下，3人对报警的氯气瓶开关进行检验，并未发现异常，但闻到气味。3人出来后，突然感觉不适，后被急救车送到朝阳医院京西院区检查。3人被送走后，该公司又派技术人员进入事发车间用仪器进行检测，仍未发现异常。晚饭后，12名工人进入车间继续工作，不久便出现了头晕等症状，被立即送到医院治疗。就诊的15人均被确诊为氯气中毒，其中3人在心内科治疗，3人在呼吸科，其余患者在耳鼻喉科。因该公司装有泄漏报警装置，报警后自动关闭阀门，所以泄漏的氯气量不大。

## 2) 事故原因

### (1) 直接原因

供应端气瓶柜发生泄漏，由于气瓶在报警后已经启动关闭功能，所以初步认定原因为气瓶柜阀门或管路出现泄漏。

### (2) 间接原因

①首钢 NEC 氯气供应采用的是单层管，增加了事故发生的概率；

②没有相应的紧急应变程序或该程序没有得到应有的训练和演练，造成发生事故时没有正确的流程予以指挥控制，导致事故扩大；

③员工的安全意识薄弱，未能组织有效的培训，应急救援人员进入处理时竟然没有佩戴必要的防护器具，导致人员受伤；

④公司高层安全意识不足，在事故原因没有查明之前就安排员工进入生产，导致后续大批员工受伤的原因；

⑤应急救援人员没有按照应有的紧急应变流程，穿戴必要的防护设备进入处理紧急应变。训练不到位，安全意识和能力极差。

## 3) 防范措施

### (1) 提高人员的操作技能和紧急应变技能

①加强对相关特种岗位员工的操作技能，学习安全操作的标准操作流程，并严格按照标准操作流程的要求操作。操作员工必须熟悉所使用的化

学品的特性及紧急处理方法。定期对重大危险场所进行针对性的应变演练，提高紧急应变技能。

②针对特殊成员需加强训练，譬如应急救援人员，使得在灾害发生时能及时有效的处理事故，避免事态扩大。

③公司高层的安全意识需加强，需熟悉紧急应变流程，系统特点，气体特性等相关安全知识，在事故发生时能准确有效的指挥抢险救灾。

## (2) 加强对设备、管道及安全系统的日常维护

①加强对现场的日常巡检，确保设备、管路的安全运行；必须定期对安全系统进行检测，确保安全系统有效的运行。

②对应急救援人员使用的侦测仪器需要定期校验，避免事故发生时未能准确测出导致误判，造成不必要的人员二次伤害。

③在建设时尽量采用符合标准的管材阀件，保证安全系数。

④在送气前必须严格保压、氦检等程序。

## 案例二：盐酸泄漏事故

### 1) 事故经过

2011年4月24日上午7时55分，在南充顺庆区共兴镇黄连嘴村临近西充县多扶镇方向路段，一辆满载盐酸的槽罐车因罐体底部堵头破损，导致大量盐酸泄漏。经过4小时紧急排险，盐酸泄漏事件得到有效处理。

据槽罐车司机左其勇讲，槽罐车里一共装有15吨，浓度为37%的浓盐酸，该车装载的盐酸是从重庆长寿运往阆中市的。刚经过共兴镇黄连嘴即将到达西充境内时，他们发现开始泄漏，立刻将车开到路旁停靠下来，然后马上报警，并联系相关单位，但没想到盐酸越漏越多，完全失去了控制。

### 2) 事故原因

直接原因：槽罐车因罐体底部堵头破损导致盐酸泄漏。

间接原因：相关人员装车前的检查工作不到位，导致没有及时发现隐患。

## 案例三：甲醇储罐爆炸燃烧事故

## 1、事故经过

2008年8月2日，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐发生爆炸燃烧事故，事故造成在现场的施工人員3人死亡，2人受伤（其中1人严重烧伤），6个储罐被摧毁。事故发生后，省安监局分管负责人立即率有关处室人员和专家组成的工作组赶赴事故现场，指导事故救援和调查处理。初步调查分析，此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故。为防范类似事故发生，现将事故情况和下一步工作要求通报如下：

2008年8月2日上午10时2分，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐区一精甲醇储罐发生爆炸燃烧，引发该罐区内其他5个储罐相继发生爆炸燃烧。该储罐区共有8个储罐，其中粗甲醇储罐2个（各为1000立方米）、精甲醇储罐5个（3个为1000立方米、2个为250立方米）、杂醇油储罐1个250立方米，事故造成5个精甲醇储罐和杂醇油储罐爆炸燃烧（爆炸燃烧的精甲醇约240吨、杂醇油约30吨）。2个粗甲醇储罐未发生爆炸、泄漏。

事故发生后，黔西南州、兴义市政府及相关部门立即开展事故应急救援工作，控制了事故的进一步蔓延。据当地环保部门监测，事故未对环境造成影响，但该事故发生在奥运前夕，影响十分恶劣。

## 2、事故原因

贵州兴化化工有限责任公司因进行甲醇罐惰性气体保护设施建设，委托湖北省宜都市昌业锅炉设备安装有限公司进行储罐的二氧化碳管道安装工作（据调查该施工单位施工资质已过期）。

2008年7月30日，该安装公司在处于生产状况下的甲醇罐区违规将精甲醇c储罐顶部备用短接打开，与二氧化碳管道进行连接配管，管道另一端则延伸至罐外下部，造成罐体内部通过管道与大气直接连通，致使空气进入罐内，与甲醇蒸汽形成爆炸性混合气体。8月2日上午，因气温较高，罐内爆炸性混合气体通过配管外泄，使罐内、管道及管口区域充斥爆炸性混合气体，由于精甲醇c罐旁边又在违规进行电焊等动火作业（据初步调查，动火作业

未办理动火证），引起管口区域爆炸性混合气体燃烧，并通过连通管道引发罐内爆炸性混合气体爆炸，罐底部被冲开，大量甲醇外泄、燃烧，使附近地势较底处储罐先后被烈火加热，罐内甲醇剧烈汽化，又使5个储罐（4个精甲醇储罐，1个杂醇油储罐）相继发生爆炸燃烧。

此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故，而且发生在奥运会前期，教训十分深刻，暴露出危险化学品生产企业安全管理和安全监管上存在的一些突出问题。

（1）施工单位缺乏化工安全的基本知识，施工中严重违规违章作业。施工人员在未对储罐进行必要的安全处置的情况下，违规将精甲醇罐顶部备用短接打开与二氧化碳管道进行连接配管，造成罐体内部通过管道与大气直接连通。同时又严重违规违章在罐旁进行电焊等动火作业，没有严格履行安全操作规程和动火作业审批程序，最终引发事故。

（2）企业安全生产主体责任不落实。对施工作业管理不到位，在施工单位资质已过期的情况下，企业仍委托其进行施工作业；对外来施工单位的管理、监督不到位，现场管理混乱，生产、施工交叉作业没有统一的指挥、协调，危险区域内的施工作业现场无任何安全措施，管理人员和操作人员对施工单位的违规违章行为熟视无睹，未及时制止、纠正；对外来施工单位的培训教育不到位，施工人员不清楚作业场所危害的基本安全知识。

（3）地方安全生产监管部门的监管工作有待加强。虽然经过百日安全督查，安全生产监管部门对企业存在的管理混乱、严重违规违章等行为未能及时发现、处理。地方安监部门应加强监管，将各项监管措施落实到位。

### 3、防范措施

（1）切实加强对危险化学品生产、储存场所施工作业的安全监管，对施工单位资质不符合要求、作业现场安全措施不到位、作业人员不清楚作业现场危害以及存在严重违规违章行为的施工作业要立即责令立即停工整顿并进行处罚。

(2) 督促、监督企业加强对外来施工单位的管理，确保企业对外来施工单位的教育培训到位；危险区域施工现场的管理、监督到位；交叉作业的统一管理到位；动火、入罐、进入受限空间作业等危险作业的票证管理制度落实到位；危险区域施工作业的各项安全措施落实到位。对管理措施不到位的企业，要责令停止建设，并给予处罚。

(3) 各地要立即将本通报转发辖区内危险化学品从业单位和各级监管部门，督促企业认真吸取事故教训，组织企业立即开展全面的自查自纠，对自查自纠工作不落实、走过场的企业，要加大处罚力度，切实消除安全隐患。

(4) 各级安监部门要切实加强对危险化学品企业的监管，确保安全生产隐患排查治理专项行动和百日督查专项行动的各项要求落实到位，确保安全监管主体责任落实到位。

(5) 企业应加强对从业人员的安全培训工作，增强员工安全意识，安全知识，以及应急能力。

(6) 加强对外来施工人员的培训教育工作，选择有资质的施工单位来进行施工工作，严格外来施工单位资质审查。

### 1.8 重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，江西禾益化工股份有限公司的甲醇、液氯、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳等属重点监管的危险化学品，企业根据《首批、第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》采取相应的对策措施，详见附录 3.3 节安全检查表。

### 1.9 重大危险源安全监测监控系统

根据计算结果可知，江西禾益化工股份有限公司涉及的危险化学品的储存单元钢瓶仓库构成三级重大危险源，其余生产、储存单元均未构成重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源监督管理规定》（2011年8月5日国家安全监管总局令第40号公布，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正），对重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施、事故应急救援进行检查，见附表1.9-1。

附表 1.9-1 重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施检查表

项目序号	内 容	检查情况	检查结论	备注
1	第十二条 危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	建立重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程	√	
2	第十三条 危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施：			
2.1	（一）重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天；	配备温度、压力等信息的不间断采集和监测系统，设有有毒气体检测报警装置，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。	√	
2.2	（二）重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；	设置有自控控制系统满足安全生产要求。	√	
2.3	（三）对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）；	设置了紧急切断装置，设置泄漏物紧急处置装置。采用DCS控制系统，配备独立的安全仪表系统	√	
2.4	（四）重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统；	设置了视频监控系统	√	
2.5	（五）安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	安全监测监控系统符合相关规定。	√	
3	第十四条 通过定量风险评价确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件2列示的个人和社会风险值未	经过计算，个人和社会风险值未	√	

	会可容许风险限值标准。 超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	超过标准。		
4	第十五条 危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，有维护、保养、检测记录，相关人员进行了签字。	√	
5	第十六条 危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人，定期进行检查，消除事故隐患。	√	
6	第十七条 危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	对员工进行培训，员工熟悉本岗位的安全操作技能和应急措施	√	
7	第十八条 危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	设置警示标志，安全周知卡，有应急处置办法	√	
8	第十九条 危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	宣传、告知	√	
9	第二十条 危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	制定预案，建立企业兼职消防队，配备应急救援人员配备气体检测设备、空气呼吸器、化学防护服、两套以上的气密型化学防护服、堵漏器材、便携有毒气体检测器、便携式有毒气体检测设备等。	√	
10	第二十一条 危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： （一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； （二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案	编制重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次，对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。进行	√	

	演练效果进行评估, 撰写应急预案演练评估报告, 分析存在的问题, 对应急预案提出修订意见, 并及时修订完善。	评估并及时修订完善。		
11	<p>第二十二条 危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。</p> <p>重大危险源档案应当包括下列文件、资料:</p> <p>(一) 辨识、分级记录;</p> <p>(二) 重大危险源基本特征表;</p> <p>(三) 涉及的所有化学品安全技术说明书;</p> <p>(四) 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表;</p> <p>(五) 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程;</p> <p>(六) 安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果;</p> <p>(七) 重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告;</p> <p>(八) 安全评估报告或者安全评价报告;</p> <p>(九) 重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称;</p> <p>(十) 重大危险源场所安全警示标志的设置情况;</p> <p>(十一) 其他文件、资料。</p>	进行辨识、登记、建立档案, 编制安全技术说明书, 规章制度和操作规程等。	√	
12	<p>第二十三条 危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后 15 日内, 应当填写重大危险源备案申请表, 连同本规定第二十二条规定的重大危险源档案材料(其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单), 报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。</p> <p>县级人民政府安全生产监督管理部门应当每季度将辖区内的一级、二级重大危险源备案材料报送至设区的市级人民政府安全生产监督管理部门。设区的市级人民政府安全生产监督管理部门应当每半年将辖区内的一级重大危险源备案材料报送至省级人民政府安全生产监督管理部门。重大危险源出现本规定第十一条所列情形之一的, 危险化学品单位应当及时更新档案, 并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门重新备案。</p>	进行危险化学品重大危险源安全评估, 已备案。	√	
13	第二十四条 危险化学品单位新建、改建和扩建危险化学品建设项目, 应当在建设项目竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作, 并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	建设单位遵照执行。	√	
14	第四条 危险化学品单位是本单位重大危险源安全管理的责任主体, 其主要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责, 并保证重大危险源安全生产所必需的安全投入。	建立, 并保证投入	√	

检查结果: 企业危险化学品重大危险源采取的安全管理、安全技术和监控措施、事故应急救援预案满足《危险化学品重大危险源监督管理规定》的要求。

## 1.10 重点监管的危险化工工艺安全措施和应急处置原则

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《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》的规定，该企业涉及的重点监管的危险化工工艺有胺基化工艺、重氮化工艺、加氢工艺、光气化工艺、氯化工艺，企业采取相应的对策措施，详见附录 3.3 节安全检查表。

## 1.11 企业风险源风险分级

根据《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）的要求，对江西禾益化工股份有限公司安全风险进行评估诊断分级，见附表 1.11-1。

附表 1.11-1 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断表

类别	项目(分值)	评估内容	分值	扣分说明
1.固有危险性	重大危险源(10分)	存在一级危险化学品重大危险源的,扣10分;	4	液氯仓库构成三级重大危险源
		存在二级危险化学品重大危险源的,扣8分;		
		存在三级危险化学品重大危险源的,扣6分;		
		存在四级危险化学品重大危险源的,扣4分。		
	物质危险性(5分)	生产、储存爆炸品的(实验室化学试剂除外),每一种扣2分;	2.2	不涉及
		生产、储存(含管道输送)氯气、光气等吸入性剧毒化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣2分;		液氯
生产、储存其他重点监管危险化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣0.1分。		甲醇、液氨、氢气、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氰化钠、二硫化碳		
危险化工工艺种类(10分)	涉及18种危险化工工艺的,每一种扣2分。	0	氯化、加氢、重氮化、胺基化、光气化工艺	
火灾爆炸危险性(5分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的,每涉及一处扣1/0.5分;	0	甲类车间7座,甲类仓库1座,乙类仓库1座,甲类罐区3个	
	涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的,扣5分。		不涉及	

2.周边环境	周边环境 (10分)	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	7	位于认定的化工园区四至范围外
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣10分。		外部安全防护距离符合要求
3.设计与评估	设计与评估 (10分)	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安全可靠论证的，扣5分；	12	不涉及
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的，扣10分；		已开展
		<b>企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加2分。</b>		由甲级资质单位设计或诊断
4.设备	设备 (5分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣2分；	5	未使用淘汰落后工艺及设备
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣2分；		均办登记证，定期检验
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣5分。		设置柴油发电机
5.自控与安全设施	自控与安全设施 (10分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，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的，扣10分；	9	涉及重点监管的危险化工工艺装置设置自动化控制系统、紧急停车功能
		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的，扣10分；		不涉及
		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的，扣5分；		不涉及
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣1分；		液氯仓库设置压力、温度远传监控和超限报警
		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声光报警设施的，每一处扣1分；		设置可燃有毒气体检测报警系统
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣1分；		使用防爆电气设备，但5#车间乙酯计量罐称重线未采用防爆挠性管
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣5分。		甲类车间未设上述设施
6.人员资质	人员资质 (15分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣5分；	21	经考核合格
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣5分；		具有相关学历专业
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣5分；		具有相应专业学历

		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；		配备 2 名注册安全工程师
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。		主要负责人张东辉、分管安全负责人陈喜平、安全部长陈思颖属于化工类专业
7.安全管理制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	10	已制定
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；		符合国家标准
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。		已建立全员安全生产责任制
8.应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。		
9.安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	+5	
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		二级标准化
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	10	
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；		
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；		
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。		
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			—	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			—	
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			—	
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			—	
备注：1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2.每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3.储存企业指带储存的经营企业。				85.2

判断结果：得 85.2 分，为Ⅲ级（黄色）。

依据企业安全风险评估诊断表，该企业风险级别为Ⅲ级，属于一般风险（黄色风险），该公司装置处于中度危险区域，需要控制并整改。

## 附录 2：安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

### 1、安全检查表

1) 安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，是一种定性分析方法。本评价选择安全检查表法主要用于各单元的定性评价，其目的是检查安全经营条件现状与相关国家规范和标准之间的异同，从而作出相应的评价结论；其方法是对工程中应完成或应关注的有关项目、要求、标准等逐一系列出，以帮助企业负责人和安全管理人員识别工程的主要危险危害性，避免工作漏项；同时通过安全检查表检查，便于发现潜在危险及时制定措施加以整改，可以有效控制事故的发生。

该法以国家安全卫生法律法规、标准规范和企业内部安全卫生管理制度、操作规程等为依据，参考国内外的事故案例、本单位的经验教训以及利用其他安全分析方法分析获得的结果，在熟悉系统及系统各单元、收集各方面资料的基础上，编制符合客观实际、尽可能全面识别分析系统危险性的安全检查表。

2) 安全检查表分析包括三个步骤：

- ①选择或拟定合适的安全检查表；
- ②完成分析；
- ③编制分析结果文件。

### 2、定量风险评价法

是对危险化学品生产、储存装置发生事故频率和后果进行定量分析和计算，以可接受风险标准确定外部安全防护距离的方法。

一、适用范围。

危险化学品生产、储存装置符合下列情形之一的，应当选用定量风险评价法确定外部安全防护距离：

1. 根据《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 4.3 条: 涉及有毒气体或易燃气体, 且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时, 应将企业内所有危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估, 确定外部安全防护距离。

根据《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 附录 A, 该企业可采用危险度评价法进行评价, 可选择危险度总分值 $\geq 11$  分的单元 (装置) 进行风险评价。

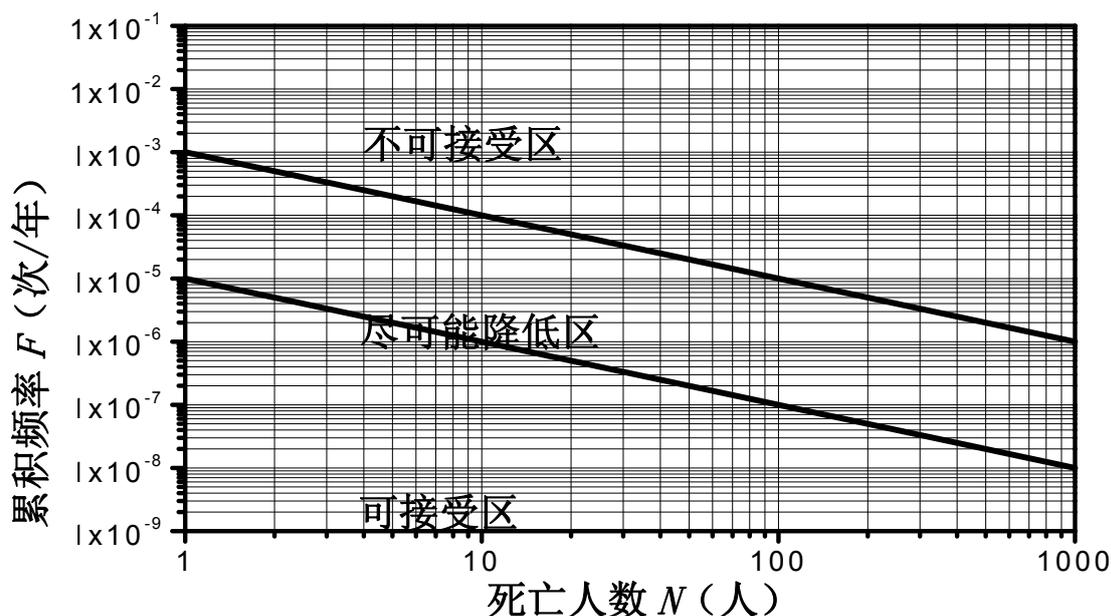
## 二、可接受风险标准

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018, 确定个人可接受风险标准。

附表 2-1 我国个人可接受风险标准值表

防护目标	个人可接受风险标准 (概率值)	
	新建装置 (每年) $\leq$	在役装置 (每年) $\leq$
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	$1 \times 10^{-5}$	$3 \times 10^{-5}$
一般防护目标中的二类防护目标	$3 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-5}$
一般防护目标中的三类防护目标	$3 \times 10^{-7}$	$3 \times 10^{-6}$

### 三、社会可接受风险标准



附图 2-1 我国社会可接受风险标准图

### 三、计算步骤。

定量风险评价法确定外部安全防护距离的计算步骤如下：

#### 1) 定量风险评价。

个人风险计算中的危害辨识和评价单元选择、失效场景分析、失效后果分析、个人风险计算和社会风险计算可参照《化工企业定量风险评价导则》中有关规定执行。其中设备设施的失效场景频率及修正可参照《基于风险检验的基础方法》中有关规定执行。

#### 2) 确定外部安全防护距离。

根据可接受风险标准计算方法，通过定量风险评价法得到生产、储存装置的个人可接受风险等值线及社会可接受风险图，以此确定该装置与防护目标的外部安全防护距离

### 3、重大事故后果分析

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)推荐的定量风险计算软件计算该企业重大事故后果。

### 1) 设备设施失效频率分析

在危险源信息的基础上,结合事故树的分析,筛选出定量风险评价所需的压力容器、常压容器、管线、阀门、泵、压缩机等事故风险点清单。在工艺过程危险因素分析的基础上,进行主要危险点泄漏尺寸类型分析,以此确定各危险点设备设施失效频率。

### 2) 事故发生情景频率分析

各个风险点会因危险物质种类、泄漏类型、泄漏大小等的不同而产生不同的事故情景,不同事故情景发生的概率不同。通过事件树分析,建立不同事故风险点的事件树,进行量化分析,确定发生凝聚项含能材料整体爆炸、压力容器物理爆炸、Beleve、VCE、池火灾、有毒气体扩散等情景的条件概率分布。

### 3) 泄漏计算

存储于罐体、管道的介质由于罐体或管道破损,会产生泄漏,形成液池和蒸发。通过软件内嵌的泄漏模型,计算出泄漏量、蒸发量、液池面积等数据,为事故后果和个人风险计算提供支持。

### 4) 事故后果计算

根据事故情景描述以及泄漏计算的结果,可以计算出所有事故情景的事故伤害后果,用死亡可能性 50%的涵盖区域来描述。其中还包含气体扩散形成蒸气云爆炸和闪火危害的后果。

### 5) 个人风险计算

基于设备设施失效频率、事故发生情景频率、气象条件概率和事故后果,通过计算模块,完成事故发生频率( $f_s$ )和事故后果( $v_s$ )的拟合计算,并在评价区域平面图上绘制出所要求的个人风险等值线分布图

### 附录 3：定性、定量评价

根据《安全评价通则》AQ9001-2007、《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）等的规定，采用安全检查表方法，对该公司场所进行现场检查和分析评价。依据相关法律法规、规章、标准、规范，分别对选址及周边环境、总平面布置、工艺安全及设备设施、安全设施、特种设备、常规防护及安全生产管理等方面编制安全检查表进行检查评价。

符合说明：检查结果符合的打“√”，不符合的打“×”，部分符合的打“∞”。备注栏中说明检查时的情况。

#### 3.1 厂址及周边环境安全检查

根据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》、《建筑防火通用规范》、《铁路运输安全保护条例》、《公路安全保护条例》等要求，编制企业厂址及周边环境安全检查表。检查结果见附表 3-1。

附表 3-1 厂址及周边环境安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1.	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	国务院令 第 591 号 第十九条	√	企业构成三级重大危险源，与规定的八类区域的距离符合有关规定。
2.	从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设企业“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许	江西省人民政府办公厅 赣府厅发 [2010]3 号	√	企业建设时符合有关规划，已取得土地证

	可证)的申请许可,安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设企业的安全审查申请,投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设企业的立项申请,新建化工企业原则上必须进入产业集中区或化工园区。			
3.	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外,禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施: (一)公路用地外缘起向外 100 米; (二)公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米; (三)公路隧道上方和洞口外 100 米。 公路建筑控制区的范围,从公路用地外缘起向外的距离标准为:省道不少于 15 米; 在公路建筑控制区内,除公路保护需要外,禁止修建建筑物和地面构筑物;公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建,因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。	《公路保护条例》国务院令 第 593 号第十八条、第十一条、第十三条	√	周围是园区道路,与公路的距离符合公路保护条例要求。
4.	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库,应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	《铁路安全管理条例》国务院令 第 639 号第三十三条	√	200m 范围内不存在铁路,符合要求。
5.	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求,按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。	GB50187-2012 第 3.0.1 条	√	符合城市规划
6.	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路、港口的连接,应短捷,且工程量小。	GB50187-2012 第 3.0.4 条	√	有公路等运输条件
7.	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源,	GB50187-2012 第 3.0.5 条	√	有充足的水源和电源
8.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。 厂址应满足工业企业近期所必需的场地面积和适宜的地形坡度。并应根据工业企业远期发展规划的需要,适当留有发展的余地。 厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、修理、综合利用和生活设施等方面的协作。 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8 条 第 3.0.9 条 第 3.0.10 条 第 3.0.11 条	√	工程地质条件和水文地质条件满足要求,不受洪水、潮水或内涝威胁。
9.	下列地段和地区不应选为厂址: 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区; 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段; 3 采矿陷落(错动)区地表界限内; 4 爆破危险界限内; 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区; 6 有严重放射性物质污染影响区; 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域; 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内; 9 很严重的自重湿陷性黄土地段,厚度大的新近堆	GB50187-2012 第 3.0.14 条	√	厂址不涉及上述区域

	积黄土地段和高压压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。			
10.	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	GBZ1-2010 第 5.1.2 条	√	不属于自然疫源地
11.	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	√	不属于被原工业企业污染的土地。
12.	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	GBZ1-2010 第 5.1.5 条	√	相同卫生特征。
13.	架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061 和《110~ 500KV 架空送电线路设计技术规程》DL/T 5092 的有关规定。	GB50187-2012 第 8.3.4 条	√	无架空电力线路穿越生产装置区，与甲乙类装置的距离大于 1.5 倍的杆高
14.	甲类厂房与人员密集场所的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m	GB55037-2022 3.2.1	√	甲类车间上述距离内无相应场所或地点
15.	甲类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的民用建筑的防火间距不应小于 50m，甲类仓库之间的防火间距不应小于 20m	GB55037-2022 3.2.2	√	甲类仓库上述距离内无相应场所或地点
16.	除乙类第 5 项、第 6 项物品仓库外，乙类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的其他民用建筑的防火间距不应小于 50m	GB55037-2022 3.2.3	√	乙类仓库上述距离内无相应场所或地点

注：打“√”为符合，打“×”为不符合，打“∞”的为部分符合，下同。

检查结果：共检查 16 项，全部符合。

1、江西禾益化工股份有限公司建设时厂址符合工业布局和城市规划，办理了相关手续。

2、该企业涉及的危险化学品的储存单元中钢瓶仓库构成三级重大危险源，距法律法规的八类场所、区域符合要求。

3、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》中规定的风险标准计算：该企业可容许个人风险等值线范围内无相应敏感场所和防护目标，该企业不存在社会风险。

4、该企业与周边企业、建构筑物的距离符合相关规定的要求。

5、该企业厂址位于丘陵地带，厂址无不良地质结构，厂址标高高于当地长江最高水位，厂址受洪水威胁较小。

### 3.2 工厂布置及建（构）筑物安全检查

#### （一）工厂布置及装置布置安全检查

根据该公司提供的信息，该公司自上次换证以来，利用原有建构筑物改建了 7000t/a 中间体技改扩建项目并已经过安全设施验收评价，厂内建构筑物未发生位置变化，对于企业内部建构筑物之间的防火间距前期已经过评价，本次评价不在赘述。

根据《工业企业总平面设计规范》、《建筑防火通用规范》、《建筑设计防火规范》等，对工厂平面布置进行安全检查。

附表 3-2 工厂平面布置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
<b>一、总平面布置</b>				
1.	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	√	经技术经济比较后按生产流程择优确定。
2.	总平面布置，应符合下列要求： 1、在符合生产流程、操作要求和功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置； 2、按功能分区，合理地确定通道宽度； 3、厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4、功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.2 条	√	按工艺流程布置，采用联合、集中、多层布置；厂区功能分区明确，紧凑、合理，通道宽度满足要求，建构筑物外形规整。
3.	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理的布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。 当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线的布置，并结合紧向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.5 条	√	充分利用地形、地势。
4.	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.6 条	√	有良好的采光及自然通风条件。

5.	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.7 条	√	尾气经处理后排放，强噪声源采用隔离方式。
6.	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.8 条	√	3 个出入口，人流、物流出入口分开。
7.	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁的工作环境。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.9 条	√	协调布置。
8.	甲类厂房与人员密集场所的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 3.2.1	√	甲类车间上述距离内无上述设施
9.	甲类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的民用建筑的防火间距不应小于 50m，甲类仓库之间的防火间距不应小于 20m	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 3.2.2	√	甲类仓库上述距离内无上述设施
<b>二、生产装置与设施</b>				
10.	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.1 条	√	符合建、构筑物建设条件。
11.	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.6 条	√	辅助设施靠近生产装置。
12.	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行的有关工程设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.7 条	√	便于疏散
13.	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物和堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.5 条	√	噪声设备隔开布置。
14.	动力及公用设施的布置，宜位于其负荷中心或	《工业企业总平	√	动力、公用设施布

	靠近主要用户。	面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.1 条		置在相对独立的区域,靠近主要用户
15.	<p>厂房内严禁设置员工宿舍。</p> <p>办公室、休息室等不应设置在甲类厂房内,当必须与本厂房贴邻建造时,其耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体防爆墙隔开和设置独立的安全出口。</p> <p>甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等,并不应贴邻建造。在丙类仓库内设置的办公室、休息室,应采用耐火极限不低于 2.50h 的不燃烧体隔墙和 1.00h 的楼板与库房隔开,并应设置独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。</p>	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.5 条 第 3.3.9 条	√	甲类厂房、甲乙类仓库内未设办公室、休息室。
16.	变、配电室不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造,且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内;供甲、乙类厂房专用的 10kv 及以下的变、配电所,当采用无门窗、洞口的防火墙隔开时,可一面贴邻建造,并应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058)等规范的有关规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 第3.3.8条	√	变配电室独立设置,不设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。
17.	<p>循环水设施的布置,应位于所服务的生产设施附近,并应使回水具有自流条件,或能减少扬程的地段。沉淀池附近,应有相应的淤泥堆积、排水设施和运输线路的场地。循环水冷却设施的布置应符合下列要求:</p> <p>1 冷却塔宜布置在通风良好、避免粉尘和可溶于水的化学物质影响水质的地段;</p> <p>2 不宜布置在屋外变配电装置和铁路、道路冬季盛行风向的上风侧。冷却塔与相邻设施的最小水平间距,宜符合表 5.3.9 的规定。</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.9 条	√	循环水布置在其供应的装置附近。满足要求
18.	<p>污水处理站的布置,应符合下列要求:</p> <p>1 应布置在厂区和居住区全年最小频率风向的上风向;</p> <p>2 宜位于厂区地下水流向的下游,且地势较低的地段;</p> <p>3 与水源之间应有卫生防护距离,并应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定;</p> <p>4 宜靠近工厂污水排出口或城乡污水处理厂。</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.10 条	√	布置在生产区最低处。
19.	<p>储存气瓶仓库周围 10 m 距离以内,不准堆置可燃物品,不准进行锻造、焊接等明火工作,并禁止吸烟。</p> <p>使用中的氧气瓶和乙炔气瓶应垂直放置并固定起来,氧气瓶和乙炔气瓶的距离不得小于 5m。</p>	GB26164.1-2010 第 14.3.3、14.4.9 条	√	规范存放及使用。
<b>三、仓储设施与运输设施</b>				
20.	仓库与堆场,应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素,按不同类别相对集中布置,并为运输、装卸、管理创造有利条件,且应符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.1 条	√	罐区相对靠近各项目装置区布置。符合工程设计标准

	关规定。			
21.	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体罐区的布置应符合下列要求： 1 宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段； 2 应远离明火或散发火花的地点； 3 架空供电线严禁跨越罐区； 4 当靠近江、河、海岸边时，应布置在临江、河、海的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游和有防泄漏堤的地段，并应采取防止液体流入江、河、海的措施； 5 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中场所的场地，无法避免时，应采取防止液体漫流的安全措施； 6 液化烃罐组或可燃液体罐组，不宜紧靠排洪沟布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.6.5条	√	罐区位于厂区，根据工艺要求靠近生产设施，远离明火，无架空供电线路穿过。
22.	酸类库区及其装卸设施应布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧，宜位于厂区边缘且地势较低处，并应在厂区地下水流向的下游地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.6.7条	√	企业盐酸罐区布置符合要求，并设置了围堰，进行相关防腐。
23.	危险化学品仓库地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫。应根据储存物品特性，配备通风、密封、调温、调湿、防静电等设施	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）4.1.2	√	危险化学品仓库地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，设置相关措施
24.	危险化学品储存单位应根据危险化学品仓库设计要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。应根据储存危险化学品的特性及其化学品安全技术说明书的要求，实行分库、分区、分类储存，禁忌物品不应同库储存	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）4.4.3	√	根据设计要求储存物料、数量
25.	储存危险化学品的仓库和场所应设置明显的安全标志，并符合 GB 2894《安全标志及其使用导则》规定	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）5.2.1	√	设置安全标志
26.	进入易燃气体、易燃液体、易燃固体和爆炸品仓库的作业人员，应穿具有防静电功能的工作服，不应穿带钉鞋，在进入仓库前应消除人体静电	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）5.3.1	√	穿具有防静电功能的工作服，不穿带钉鞋，仓库设有静电消除器
27.	储存仓库内禁止进行开桶、分装改装、物流加工等作业，这些作业应在专用场所进行	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）5.3.4	√	现场检查未发现
28.	危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全标志和通道	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）6.2.1	√	堆码整齐、牢固、无倒置；未遮挡消防设备、安全标志和通道
<b>四、厂内道路与生产管线布置</b>				
29.	工业与民用建筑周围、工厂厂区内、仓库库区内、城市轨道交通的车辆基地内、其他地下工程的地面出入口附近，均应设置可通行消防车并与外部公路或街道连通的道路	《建筑防火通用规范》 （GB55037-2022） 3.4.1	√	厂区内设置消防车道

30.	<p>下列建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 高层厂房，占地面积大于 3000m<sup>2</sup> 的单、多层甲、乙、丙类厂房；</li> <li>2 占地面积大于 1500m<sup>2</sup> 的乙、丙类仓库；</li> <li>3 飞机库</li> </ol>	<p>《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 3.4.2</p>	√	设置环形消防车道
31.	<p>厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 出入口的数量不宜少于 2 个；</li> <li>2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便；</li> <li>3 铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。</li> </ol>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.4 条</p>	√	3 个出入口，货流和人流分开。
32.	<p>厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至建筑物、道路、铁路和排水明沟的最小间距，应符合表 5.7.5 的规定。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.5 条</p>	√	设置有围墙。与建筑物的距离满足要求。
33.	<p>企业内道路的布置，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求；</li> <li>2 应有利于功能分区和街区的划分；</li> <li>3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环形布置；</li> <li>4 应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除；</li> <li>5 与厂外道路应连接方便、短捷；</li> </ol>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.1 条</p>	√	功能分区；厂内消防通道呈环形布置。
34.	<p>6.4.5 厂内道路路面宽度应根据车辆、行人通行和消防需要确定，并宜按现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ22 的有关规定执行。</p> <p>6.4.9 尽头式道路应设置回车场，回车场的大小应根据汽车最小转弯半径和道路路面宽度确定。</p> <p>6.4.11 消防车道的布置，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 道路宜呈环状布置；</li> <li>2 车道宽度不应小于 4.0m；</li> <li>3 应避免与铁路平交。必须平交时，应设备用车道，且两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度。</li> </ol> <p>6.4.12 人行道的布置，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 人行道的宽度，不宜小于 1.0m；沿主干道布置时，不宜小于 1.5m。人行道的宽度超过 1.5m 时，宜按 0.5m 倍数递增；</li> <li>2 人行道边缘至建筑物外墙的净距，当屋面有组织排水时，不宜小于 1.0m；当屋面无组织排水时，不宜小于 1.5m；</li> <li>3 当人行道的边缘至准轨铁路中心线的距离小于 3.75m 时，其靠近铁路线路侧应设置防护栏杆。</li> </ol>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.5 条 第 6.4.9 条 第 6.4.11 条 第 6.4.12 条</p>	√	厂内道路符合要求，环形消防通道。消防道路布置符合要求。

35.	管架的布置，应符合下列要求： 1、管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修； 2、不应妨碍建筑物自然采光与通风； 3、有利厂容；	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.2 条	√	不影响交通运输、消防、检修、不妨碍建筑物自然采光与通风。
36.	有甲、乙、丙类火灾危险性、腐蚀性及毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物、构筑物支撑式敷设。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.3 条	√	采用管架敷设。
37.	架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV及以下架空电力线路设计规范》GB50061 和《110~500KV 架空送电线路设计技术规程》DL/T5092 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.4 条	√	无架空电力线路穿越生产装置区及罐区，与甲乙类装置的距离大于 1.5 倍的杆高
38.	通信架空线的布置，应符合现行国家标准《工业企业通信设计规范》GBJ42 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.5 条	√	无通信架空线路穿越生产装置区及罐区。
39.	架空管线、管架跨越厂内铁路、厂区道路的最小净空高度，应符合表 8.3.10 的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.10 条	√	架空管线跨越道路不小于 5m
<b>五、生产管理及服务设施布置</b>				
40.	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.1 条	√	办公区位于西南侧，位于全年主导风向的上风侧，与生产区分开。
41.	全厂性的生活设施，可集中或分区布置。为车间服务的生活设施，应靠近人员较多的作业地点，或职工上、下班经由的主要道路附近。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.2 条	√	为相对集中布置。

### 检查结果：

本检查表共 41 项，全部符合。

1、江西禾益化工股份有限公司总平面分区布置，厂内、罐区道路、通道、出入口及管道敷设，生活服务设施等的布置符合要求。

2、江西禾益化工股份有限公司生产区的交通道路、消防道路设置符合要求。

### (二) 建（构）筑物及附属设施安全检查

根据《建筑设计防火规范》、《建筑防火通用规范》、《工业企业设计卫生标准》、《化工企业安全卫生设计规定》等对建（构）筑物进行安全检查。

附表 3-3 建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1.	除特殊工艺要求外，下列场所不应设置在地下或半地下： 1 甲、乙类生产场所； 2 甲、乙类仓库； 3 有粉尘爆炸危险的生产场所、滤尘设备间； 4 邮袋库、丝麻棉毛类物质库。	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.1	√	地上布置
2.	厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置，应符合下列规定： 1 不应设置在甲、乙类厂房内； 2 与甲、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的抗爆墙与厂房中有爆炸危险的区域分隔，安全出口应独立设置； 3 设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与厂房内的其他部位分隔，并应设置至少 1 个独立的安全出口	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.2	√	厂房内未设置宿舍、办公室、休息室
3.	甲、乙类仓库和储存丙类可燃液体的仓库应为单、多层建筑	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.5	√	仓库为单层建筑
4.	仓库内的防火分区或库房之间应采用防火墙分隔，甲、乙类库房内的防火分区或库房之间应采用无任何开口的防火墙分隔	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.6	√	采用防火墙分隔
5.	仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房，不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。丙、丁类仓库内的办公室、休息室等辅助用房，应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.7	√	仓库内未设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房，甲乙类仓库未设置办公室、休息室；
6.	使用和生产甲、乙、丙类液体的场所中，管、沟不应与相邻建筑或场所的管、沟相通，下水道应采取防止含可燃液体的污水流入的措施	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.8	√	使用和生产甲、乙、丙类液体的场所管、沟不与相邻建筑或场所的管、沟相通，下水道采取防止含可燃液体的污水流入的措施
7.	除本规范第 5.2.1 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于二级： 1 建筑面积大于 300m <sup>2</sup> 的单层甲、乙类厂房；	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 5.2.2	√	厂房、仓库耐火等级不低于二级

	2 高架仓库； 3 II、III类飞机库； 4 使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑； 5 高层厂房、高层仓库			
8.	除本规范第 5.2.1 条和第 5.2.2 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于三级： 1 甲、乙类厂房； 2 单、多层丙类厂房； 3 多层丁类厂房； 4 单、多层丙类仓库； 5 多层丁类仓库	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 5.2.3	√	厂房、仓库耐火等级不低于二级
9.	厂房中符合下列条件的每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，安全出口不应少于 2 个： 1 甲类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 100m <sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 5 人； 2 乙类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 150m <sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 10 人； 3 丙类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 250m <sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 20 人； 4 丁、戊类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 400m <sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 30 人； 5 丙类地下或半地下生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 50m <sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 15 人； 6 丁、戊类地下或半地下生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 200m <sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 15 人	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 7.2.1	√	厂房安全出口不少于 2 个
10.	占地面积大于 300m <sup>2</sup> 的地上仓库，安全出口不应少于 2 个；建筑面积大于 100m <sup>2</sup> 的地下或半地下仓库，安全出口不应少于 2 个。仓库内每个建筑面积大于 100m <sup>2</sup> 的房间的疏散出口不应少于 2 个	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 7.2.2	√	仓库安全出口不少于 2 个
11.	变、配电所不应设置在甲类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 等规范的有关规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.8 条	√	变配电所位于非爆炸危险区域。
12.	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.1 条	√	厂房采用半敞开式，采用框架结构。
13.	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘爆炸危险的乙类厂房，应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.6 条	√	厂房独立设置，为半敞开式，钢筋混凝土框架结构。
14.	有爆炸危险的甲乙类厂房应设置泄压设施。泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)	√	甲类厂房泄压面积满足要求。

	炸时不产生尖锐碎片的材料。 泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于 60kg/m <sup>2</sup> 。 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施。厂房的泄压面积宜按下式计算，但当厂房的长径比大于 3 时，宜将建筑划分为长径比不大于 3 的多个计算段，各计算段的公共截面不得作为泄压面积。（式 3.6.4）（表 3.6.4）	第 3.6.2、3.6.3、3.6.4 条		
15.	厂房、仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。 厂房、仓库的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.7.1、3.7.2 条	√	厂房均不少于 2 处出口，厂房的安全出口分散布置，每个楼层相邻 2 个安全出口之间的水平距离大于 5m。
16.	厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表 3.7.4 的规定。	GB50016-2014（2018 年版）第 3.7.4 条	√	厂房内任何一点到出入口的距离小于 30m。
17.	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，必须符合防火防爆要求。	HG20571-2014 第 3.1.6 条	√	现场检查符合要求
18.	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	HG20571-2014 第 4.6.4 条	√	进行防腐处理。
19.	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 第 1.02 条	√	按 6 度抗震设计。
20.	产生粉尘、毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。产生剧毒物质的工作场所，其墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面，应采用不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层，以便清洗。车间地面应平整防滑，易于清扫。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2007 第 5.1.4 条	√	设置有冲洗地面、墙壁的冲洗水接头，车间地面平整。
21.	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.1.1 条	√	二级耐火等级。
22.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.2.2 条	√	门向外开。
23.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.2.4 条	√	配电间五防措施完善
24.	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于 60m 时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间的距离不应大于 40m。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.2.4 条	√	长度大于 7m，小于 60m，设置有两个安全出口。

检查结果：

本检查表共 24 项，均符合要求。

### 3.3 工艺安全及设备设施安全检查

根据国家有关法律法规、规章、标准规范对江西禾益化工股份有限公司在役危险化学品生产装置的工艺及设备、设施等进行安全检查，检查具体情况见附表 3-4

附表 3-4 工艺安全及设备、设施安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	<b>工艺系统</b>			
1.	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》第三十八条	√	该公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
2.	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录(2019年本, 2021年修订)》	√	无淘汰设备。
3.	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备,降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.3.2 条	√	采用危害较小的工艺、技术、设备。
4.	具有危险和有害因素的生产过程,应合理地采用机械化、自动化技术,实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.3.3 条	√	合理地采用机械化、自动化技术。
5.	具有危险和有害因素的生产过程,应设置监测仪器、仪表,并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.3.4 条	√	设置监测仪器、仪表。
6.	事故后果严重的化工生产设备,应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.3.5 条	√	液氯系统等设有备用;DCS 控制系统进行冗余设计。
7.	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.3.6 条	√	符合国家标准和有关规定。
8.	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.3.7 条	√	采用隔离措施防止工作人员直接接触。
9.	具有易燃、易爆特点的工艺生产装置、设备、管道,在满足生产要求的条件下,宜集中联合布置,并采用露天、敞开或半敞开式的建(构)筑物。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.1.2 条	√	按生产特点,车间建(构)筑物设置机械通风与自然通风结合的方式。
10.	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道,应根据介质特性,选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.1.7 条	√	设备、储罐、管道采用氮气置换及保护等。

11.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.10 条	√	设置安全阀。
12.	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.11 条	√	设置了阻火器、水封等阻火设施。
13.	危险性的作业场所,应设计安全通道和出口,门窗应向外开启,通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。下列情况应设置防火墙: 1 建筑物内部进行防火分区分隔时设置的分隔墙; 2 建筑物内防火要求不同或灭火方法不同的部位之间; 3 火灾危险类别为甲、乙类生产车间与附属的变配电、更衣、生产管理房之间,且同时满足防爆隔离的要求。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.12 条	√	设有安全通道和出口
14.	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.13 条	√	设置干粉灭火设施,罐区设置了泡沫消防设施。
15.	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备(含露天作业的工业设施),应优先采用机械化和自动化,避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏,其设备和管道应采取有效的密闭措施,密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定,并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业,应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 6.1.1.2	√	机械化和自动化,采取密闭措施。
16.	贮存酸、碱及高危液体物质贮罐区周围应设置泄险沟(堰)。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.3 条	√	罐区周围设有泄险沟(堰)。
17.	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施,防止物料跑、冒、滴、漏,杜绝无组织排放。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.22 条	√	有效的密封,现场检查未发现无组织排放现象。
18.	可燃气体、有毒气体检测报警系统的设计应按现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB 50493 的规定执行。对有可燃气体、有毒气体和粉尘泄漏的封闭作业场所应设计良好的通风系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.5 条	√	设置有可燃、有毒气体现场报警装置。
19.	在液体毒性危害严重的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施,淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 5.1.6 条	√	设有喷淋洗眼器。
20.	化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和《化	《化工企业安全卫生设计规定》	√	充分利用自然采光。

	工企业照明设计技术规定》HG/T 20586的规定。	HG20571-2014 第 5.5.2 条		
21.	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事件照明。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 5.5.3 条	√	设置事故应急照明系统。
22.	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 4.6 条	√	设备及制造材料均有合格证书。
23.	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.1 条	√	符合要求。
24.	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.4 条	∞	定期进行防腐，但 1#车间冰醋酸罐南侧围堰未设置防腐措施。
25.	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.5 条	√	未使用能与工作介质发生反应而造成危害的材料。
26.	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.6 条	√	使用非燃烧材料制造。
27.	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.3.1 条	√	现场检查未发生上述现象。
28.	表面、角和棱在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.4 条	√	无突出部分。
29.	自动或半自动控制系统应设有必要的保护装置，以防止控制指令紊乱。同时，在每台设备上还应辅以能单独操纵的手动控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.2 条	√	设置单独操纵的手动控制装置，企业设有 DCS 自动化控制系统。
30.	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	√	需人工恢复送电。
31.	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.1.2 条	√	设防护装置。
32.	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.1.6 条	√	设置防护罩。

	都必须设置安全防护装置。			
33.	生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，则应在设计中采取防松脱措施，配置防护罩或防护网等安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.2.2 条	√	采取防松脱措施，配置防护罩等安全防护装置。
34.	若生产设备的灼热或过冷部位可能造成危险，则必须配置防接触屏蔽。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.3 条	√	配置保温设施。
35.	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB5083-1999 第 6.8.3 条	√	设置醒目的标志。
36.	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 (安监总局令第 40 号 79 号修正) 第十八条	√	重大危险源场所设置安全警示标志。
37.	空气压缩机的吸气系统，应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第 3.0.3 条	√	设置空气过滤器。
38.	空气压缩机与止回阀之间，应设置放空管，放空管上应设置消声器。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第 3.0.14 条	√	符合要求。
39.	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第 3.0.18 条	√	设置安全阀和切断阀。
40.	空气压缩机的联轴器和皮带传动部分，必须装设安全防护设施。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第 4.0.14 条	√	符合要求。
41.	空气压缩机应按规定配备测量仪表和保护装置。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第 6 章	√	符合要求。
42.	6.1.1 火灾报警控制器和消防联动控制器，应设置在前控制室内或有人值班的房间和场所。 6.1.4 集中报警系统和控制中心报警系统中的区域火灾报警控制器在满足下列条件时，可设置在无人值班的场所： 1 本区域内无需要手动控制的消防联动设备。 2 本火灾报警控制器的所有信息在集中火灾报警控制器上均有显示且能接收起集中控制功能的火灾报警控制器的联动控	《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013	√	设置集中火灾报警系统。并布置在 24 有人值守的控制室。

	制信号，并自动启动相应的消防设备。 3 设置的场所只有值班人员可以进入。			
二	<b>特种设备</b>			
43.	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第七条	√	制定特种设备安全责任制。
44.	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。 特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第十三条	√	建立特种设备安全制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员。
45.	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应合格证书，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第十四条	√	持证上岗。
46.	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第十五条	√	按要求申报，定期检测。
47.	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料 and 文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第二十四条	√	存入技术档案。
48.	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第二十五条	√	经监督检验合格。
49.	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第三十二条	√	使用的特种设备符合安全技术规范要求。无淘汰和报废的特种设备。
50.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第三十三条	√	及时登记，标志置于该特种设备的显著位置。
51.	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患排查治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号	√	建立岗位责任、隐患排查治理、应急救援等安全管理制度，

		号第三十四条		制定操作规程。
52.	<p>特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：</p> <p>（一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料 and 文件；</p> <p>（二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录；</p> <p>（三）特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>（四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；</p> <p>（五）特种设备的运行故障和事故记录。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十五条	√	建立安全技术档案。
53.	<p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。</p> <p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十九条	√	按规定检查、校验。
54.	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。</p> <p>特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第四十条	√	按要求进行定期检验。
55.	<p>特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。</p> <p>特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第四十一条	√	经常性进行检查、记录，及时处理故障。
56.	<p>使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，向所在地负责特种设备使用登记的部门申请办理《特种设备使用登记证》。办理使用登记时，安全状况等级和首次检验日期按照以下要求确定：</p> <p>（1）使用登记机关确认制造资料齐全的新压力容器，其安全状况等级为 1 级；进口压力容器安全状况等级由实施进口压</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.2 条	√	检验并办理使用登记手续。

	力容器监督检验的特种设备检验机构评定。 (2) 压力容器首次定期检验日期按照本规程 8.1.6 和 8.1.7 的规定确定, 产品标准火灾使用单位认为有必要缩短检验周期的除外; 特殊情况, 需要延长首次定期检验日期时, 由使用单位提出书面申请说明情况, 经使用单位安全管理负责人批准, 延长期限不得超过 1 年。			
57.	压力容器使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》的有关要求, 对压力容器进行使用安全管理, 设置安全管理机构, 配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员, 办理使用登记, 建立各项安全管理制度, 制定操作规程, 并进行检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.1 条	√	按要求配备管理机构及管理人员等, 并进行检查。
58.	压力容器的使用单位, 应当在工艺操作规程和岗位操作规程中, 明确提出压力容器安全操作要求。操作规程至少包括以下内容: (1) 操作工艺参数 (含工作压力、最高或者最低工作温度); (2) 岗位操作方法 (含开、停车的操作程序和注意事项); (3) 运行中重点检查的项目和部位, 运行中可能出现的异常现象和防止措施以及紧急情况的处置和报告程序。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.3 条	√	操作规程中按要求设置。
59.	7.1.4 使用单位应当建立压力容器装置巡检制度, 并且对压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。对发现的异常情况及时处理并且记录, 保证在用压力容器始终处于正常使用状态。 7.1.5 压力容器的自行检查, 包括月度检查、年度检查。 7.1.5.1 使用单位每月对所使用的压力容器至少进行 1 次月度检查, 并且应当记录检查情况; 当年度检查与月度检查时间重合时, 可不再进行月度检查。月度检查内容主要为压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表是否完好, 各密封面有无泄漏, 以及其他异常情况。 7.1.5.2 使用单位每年对所使用的压力容器至少进行 1 次年度检查, 年度检查按照本规程 7.2 的要求进行。年度检查工作完成后, 应当进行压力容器使用安全状况分析, 并且对年度检查中发现的隐患及时消除。 年度检查工作可以由压力容器使用单位安全管理人员组织经过专业培训的作业	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.4 条 第 7.1.5 条	√	按要求进行, 有相关制度。

	人员进行，也可以委托有资质的特种设备检验机构进行。			
60.	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的1个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，并且做好定期检验相关的准备工作。 定期检验完成后，由使用单位组织对压力容器进行管道连接、密封、附件（含安全附件及仪表）和内件安装等工作，并且对其安全性负责。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第7.1.6条	√	按要求进行。
61.	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的1个月以前向检验机构申报定期检验。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第8.1.4条	√	按要求进行，定期申报。
62.	使用单位将压力容器合于使用评价的结论报使用登记机关备案，并且严格按照检验报告的要求控制压力容器的运行参数，落实监控和防范措施，加强年度检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第8.9条第（6）	√	按要求进行备案。
63.	在起重机上的以下部位应装设栏杆： 用于进行起重机安装、拆卸、试验、维修和保养，且高于地面2m的工作部位； 通往离地面高度2m以上的操作室、检修保养部位的通道； 在起重机上存在跌落高度大于1m的危险通道及平台。	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 3.8.1	√	装设栏杆。
64.	起升机构均应装设起升高度限位器。	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 9.2.1	√	装设起升高度限位器。
65.	对于动力驱动的1t及以上无倾覆危险的起重机械应装设起重量限制器。对于有倾覆危险的且在一定的幅度变化范围内额定起重量不变化的起重机械也应装设起重量限制器。	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 9.3.1	√	装设起重量限制器。
66.	起重机和起重小车（悬挂型电动葫芦运行小车除外），应在每个运行方向装设运行行程限位器，在达到设计规定的极限位置时自动切断前进方向的动力源	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 9.2.2	√	装设运行行程限位器。
67.	起重机应有标记、标牌和安全标志。	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 10.1.1	√	设有标记、标牌和安全标志。
68.	每台起重机都应在适当的位置装设标牌，标牌应至少标明以下内容：制造商名称；产品名称和型号；主要性能参数；出厂编号；制造日期。	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 10.1.3	√	装设标牌。
69.	储存充气气瓶的单位应当有专用仓库存放气瓶。气瓶仓库应当符合《建筑设计防火规范》的要求，气瓶存放数量应符合有关安全规定。	《气瓶安全监察规定》第四十五条	√	液氨、液氯钢瓶储存于专用仓库内
70.	厂内机动车辆出厂时，必须附有制造企业关于该厂机动车辆的出厂合格证、使用维	《特种设备质量监督与安全监察规	√	有合格证。

	护说明书、备品配件和专用工具清单等出厂随机文件。合格证上除标有主要参数外，还应当标明车辆主要部件(如发动机、底盘等)的型号和编号。	定》第四十三条		
71.	在用厂内机动车辆定期检验周期为一年。定期检验不合格或者安全检验合格标志超过有效期的不得使用，特种设备安全监察机构应当收回牌照。	《特种设备质量监督与安全监察规定》第四十六条	√	定期检验，合格。
三	<b>安全附件</b>			
72.	安全阀、爆破片、紧急切断阀等需要型式试验的安全附件，应当经过国家质检总局核准的型式试验机构进行型式试验并且取得型式试验证明文件。 安全附件实行定期检验制度，安全附件的定期检验按照本规程与相关安全技术规范的规定进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 9.1.1 条第（2）（5）	√	安全附件均为合格证明的产品。定期检验。
73.	超压泄放装置的装设要求： （1）本规程适用范围内的压力容器，应当根据设计要求装设超压泄放装置，压力源来自压力容器外部，并且得到可靠控制时，超压泄放装置可以不直接安装在压力容器上。 （2）采用爆破片装置与安全阀组合结构时，应当符合压力容器产品标准的有关规定，凡串联在组合结构中的爆破片在动作时不允许产生碎片； （3）易爆介质或者毒性危害程度为极度、高度或者中毒危害介质的压力容器，应当在安全阀或者爆破片的排出口装设导管，将排放介质引至安全地点，并且进行妥善处理，毒性介质不得直接排入大气； （4）压力容器设计压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应当装设减压阀，如因介质条件减压阀无法保证可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减压阀或者调节阀的低压侧，应当装设安全阀和压力表； （5）使用单位应当保证压力容器使用前已经按照设计要求装设了超压泄放装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 9.1.2 条	√	按设计要求装设。
74.	压力表选用： （1）选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； （2）设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级，设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6 级； （3）压力表表盘刻度极限值应当为工作压力的 1.5 倍~3.0 倍。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 9.2.1.1 条	√	按设计要求装设。
75.	压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016	≈	压力表定期校验，但 2# 车间 R202C 环化釜压缩空气管

	的红线,注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。	第 9.2.1.2 条		道压力表超限压红线运行。
76.	压力表安装: (1) 安装位置应当便于操作人员观察和清洗,并且应当避免受到辐射热、冻结或者震动等不利影响; (2) 压力表与压力容器之间,应当装设三通旋塞或者针型阀(三通旋塞或者针型阀上应当有开启标记和锁紧装置),并且不得连接其他用途的任何配件或者接管; (3) 用于蒸汽介质的压力表,在压力表与压力容器之间应当装有存水弯管; (4) 用于具有腐蚀性或者高粘度介质的压力表,在压力表与压力容器之间应当按照能隔离介质的缓冲装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 9.2.1.3 条	√	安装符合要求。
四	<b>电气仪表设施(包括防雷)</b>			
77.	遇下列情况之一时,应划为第二类防雷建筑物: 1、具有 2 区或 22 区爆炸危险环境的建筑物。2、工业企业内有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 3.0.3 条	√	甲类车间、甲乙类仓库、甲类罐区等均为第二类防雷。
78.	第二类防雷建筑物防直击雷的措施,宜采用装设在建筑物上的接闪网(带)或接闪杆或由其混合组成的接闪器。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.3.1 条	√	接闪带(网)组成。
79.	平行布置的间距小于 100mm 的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。	HG20571-2014 第 4.3.5 条	√	进行电气连接并接地。
80.	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。	HG20571-2014 第 4.3.6 条	√	设有防雷。
81.	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图,对于简单或小型厂房,可采用文字说明表达。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 3.3.4 条	√	项目设计有爆炸危险区域划分图。
82.	在爆炸危险区域场所、供配电设施设计、安装、维护符合相应的防爆要求,性能良好,达到整体防爆要求。	GB50058-2014 相关条款	√	爆炸危险区域供配电设施采用防爆型。
83.	变、配电所和控制室的设计应符合下列规定: 1.变、配电所(室)和控制室,应布置在爆炸危险区域以外。当在危险区域内时,应采用正压通风室,且室内应保持有足够的“洁净”空气,并设有报警装置,指示室内压力和气源风机的开停; 2.对于易燃物质比空气重的爆炸性气体环境,位于 1 区、2 区附近的变、配电所(室)和控制室的地面,应高出室外地面 0.6m。	SH3038-2000 第 4.4.6 条	√	配电间及控制室设在爆炸危险区域外。
84.	爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求:	GB50058-2014 SH3038-2000 第 4.4.7 条	∞	爆炸性气体环境电气线路符合防爆要

	<p>1.电气线路应尽可能远离释放源，敷设在爆炸危险性较小的场所：  a 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处或直埋地敷设或直埋地敷设；架空时宜采用电缆桁架；采用电缆沟时应充砂并设排水措施；  b 当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设；  c 电气线路宜在有爆炸危险的建构筑物的墙外敷设。</p> <p>2.电气线路沿输送易燃气体液体的管道栈桥敷设时，就设置在危险程度较低的管道一侧；当易燃物质比空气重时，宜在管道上方；比空气轻时，宜在管道下方。</p> <p>3.电气线路及其管、沟穿过有同区域之间的墙、板孔洞处，应用防火堵料严密堵塞。</p> <p>4.敷设电气线路宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不可避免时，应采取防护措施。</p> <p>5.低压电力、照明线路用绝缘导线和电缆的额定电压，且不应低于 500V。工作中性线的绝缘额定电压应与相线电压相同，并应在同一护套或管子内敷设。</p> <p>6.6（10）KV 电缆线路宜装设零序电流保护；  且其在 1 区内动作于跳闸；在 2 区内动作于信号。对在 1 区内单相网络中的相线及中性线均应装设短路保护，并使用双极开关同时切断相线及中性线。</p> <p>7.选用电缆时应考虑环境腐蚀、鼠类和白蚁危害以及周围环境湿度及用电设备进线盒方式等因素。在 1、2 区内宜采用铜芯阻燃电缆，1 区严禁有中间接头，2 区不应有中间接头。</p> <p>8.电缆采用架空桥架敷设时，宜采用阻燃型电缆。</p>			求。但 5#车间乙酯计量罐称重线未采用防爆挠性管。
85.	<p>变压器不应设置在下列场所：  一、多尘或有腐蚀性气体的场所；  二、不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方或贴邻；  三、不应设在有爆炸、危险环境的正上方或正下方。  四、不应设在地势低洼和可能积水的场所。</p>	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013	√	符合要求。
86.	<p>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。</p>	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013	√	符合要求。
87.	<p>变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、</p>	《20kV 及以下变电所设计规范》	√	配电间有保护措施。

	通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	GB50053-2013		
88.	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.4.1 条	√	无管道穿过。
89.	架空电力线与甲、乙类厂房（仓库），甲、乙类液体储罐、助燃气体储罐的最近水平距离应符合表 10.2.1 的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 10.2.1 条	√	生产区内无跨越架空电力线，距离符合要求。
90.	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB 50065 的要求设置接地装置。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.4.1 条	√	接地保护。
91.	具有火灾、爆炸危险的化工生产过程中的防火、防爆设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 等规范的规定，火灾和爆炸危险场所的电气装置的设计应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.1 条	√	进行防爆设计。
92.	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全前提下，应减少防爆电气设备的数量。 3、爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家标准的产品。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 2.5.1 条	√	火灾爆炸危险区域内均按要求配备相应防爆等级的电机设备。
93.	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定： 1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷 1) 中断供电将造成人身伤亡时。 2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。 3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。 2 在一级负荷中，当中断供电将造成重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。 3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷 1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。 2) 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷	GB50052-2009 第 3.0.1 条	√	消防系统等为二级用电负荷，采用柴油发电机供应二类用电负荷。自动控制仪表系统、可燃有毒气体检测报警系统等为一级负荷，采用 UPS 应急电源。
94.	用电产品的电气线路须具有足够的绝缘强度、机械强度和导电能力并应定期检查	《用电安全导则》 GB/T13869-2008 第 6.7 条	√	按要求进行检查。

五	静电接地			
95.	化工装置防静电设计应符合国家现行标准《防止静电事故通用导则》GB 12158和《化工企业静电接地设计规程》HG/T 20675 的规定。电子信息系统的静电接地应符合现行国家标准《电子信息系统机房设计规范》GB 50174 的规定。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.2.1 条	S	车间、仓库、罐区设置人体导除静电措施及静电接地报警仪，但二硫化碳罐区卸车区未设置静电夹。
96.	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.2.4 条	S	可靠接地，但 1#车间冰醋酸罐、正溴丁烷计量罐未接地。
97.	具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生过程以及静电危害人身安全的作业区内，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设静电接地。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.2.5 条	√	接地。
98.	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范 GB/T 50065 的要求设置接地装置。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.4.1 条	√	设置接地装置。
99.	直径大于或等于 2.5m 及容积大于或等于 50m <sup>3</sup> 的设备，其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2000 第 4.1.2 条	S	接地，但 1#车间冰醋酸罐未接地、4#车间南侧甲苯等储罐 1 处接地。
100.	管道在进出装置区(含生产车间厂房)处、分岔处应进行接地。长距离无分支管道应每隔 100m 接地一次。 平行管道净距小于 100mm 时，应每隔 20m 加跨接线。当管道交叉且净距小于 100mm 时，应加跨接线。 当金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时，一般可不必另装静电连接线，但应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面。 工艺管道的加热伴管，应在伴管进汽口、回水口处与工艺管道等电位连接。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2000 第 4.3.条	√	接地。
六	钢梯与安全防护栏杆			
101.	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	√	设置防护栏等。
102.	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	GB4053.2-2009 第 5.3.4 条	√	踏板采用花纹钢板等。
103.	扶手高度应为 860-960mm，或与 GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径 30~	GB4053.2009 第 5.6 条	√	扶手高度符合要求。

	50mm, 壁厚不小于 2.5mm 的管材。			
104.	立柱宜采用截面不小于 40×40×4 角钢或外径为 30~50mm 的管材.从第一级踏板开始设置, 间距不宜大于 1000mm。横杆采用外径不小于 16mm 圆钢或 30×40 扁钢, 固定在立柱中部。	GB4053.2-2009 第 5.6.10 条	√	部分扶手横杆符合要求。
105.	梯宽应不小于 450mm, 最大不宜大于 1100mm。	GB4053.2-2009 第 5.2.2 条	√	梯宽约为 700-1100mm。
106.	钢斜梯应全部采用焊接连接。焊接要求应符合 GB50205。	GB4053.2-2009 第 4.4.1 条	√	采用焊接连接。
107.	在离地高度 2—20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度不得低于 1050mm, 在离地高度等于或大于 20m 高的平台、通道及作业场所的防护栏杆不得低落于 1200mm。	GB4053.3-2009 第 5.2.2、5.2.3 条	√	防护栏杆的高度为 1050-1200mm。
七	<b>安全防护与安全标志</b>			
108.	以操作人员的操作位置所在平面为基准, 凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位, 都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6.1.6 条	√	设置安全防护装置。
109.	取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不宜超过 1.3m。高温物料的取样应经冷却。	SH3047-93 第 2.10.5 条	√	符合要求。
110.	标志牌应设在与安全有关的醒目地方, 并使大家看见后, 有足够的时间来注意它所表示的内容。局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。	《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008 第 9.1 条	√	设置在醒目处。
111.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》 第三十二条	√	安全警示标志。
112.	生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。	《安全生产法》 第三十九条	√	设置畅通的出口。
113.	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不得小于 5m, 跨越道路上空的建构筑物/管线等应增设限高标志和限高设施。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》第 6.1.2 条	√	厂区内跨越道路管廊有限高标识。
八	<b>厂内管线</b>			
114.	设备、管线, 应按有关标准的规定涂识别色。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 第 6.8.4 条	√	设备、管线按有关标准的规定涂识别色
115.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成, 其标识应符合下列要求: 物质名称的标识 a) 物质全称。例如: 氮气、硫酸、甲醇。b) 化学分子式。	《工业管路的基本识别色和识别符号》(GB7231-2003) 第 5.1 条	√	设有有关标识
116.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成, 其标识应符合下列	《工业管路的基本识别色和识别符	√	流向用箭头表示。

	要求： 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。	号》(GB7231-2003) 第 5.2 条		
117.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 物质的压力、温度、流速等主要工艺参数的标识，使用方可按需自行确定采用。字母、数字的最小字体，以及箭头的最小外形尺寸，应以能清楚观察识别符号来确定。	《工业管路的基本识别色和识别符号》(GB7231-2003) 第 5.3 条	√	有标识。
九	<b>储 运 设 施</b>			
118.	危险化学品仓库应采用隔离储存，分开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.1 条	√	采用隔开、分离储存方式进行储存
119.	储存有毒气体或易燃气体，且其构成危险化学品重大危险源的仓库，其外部安全防护距离应满足 GB18265 的要求	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.7 条	√	钢瓶仓库外部安全防护距离满足要求
120.	剧毒化学品，易燃气体，氧化性气体，急性毒性气体，遇水放出易燃气体的物质和混合物，氯酸盐、高锰酸盐，亚硝酸盐，过氧化钠，过氧化氢，溴素应分离储存	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.9 条	√	分离储存
121.	剧毒化学品，监控化学品，易制毒化学品，易制爆危险化学品， 应按规定将储存地点，储存数量，流向及管理人员的情况报相关部门备案， 剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发，双人保管制度	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.10 条	√	报相关部门备案，剧毒化学品设在专用仓库内单独存放，实行双人收发，双人保管制度
122.	危险化学品堆码应整齐，牢固，无倒置，不应遮挡消防设备，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	√	符合要求
123.	堆码应符合包装标志要求，包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m（不含托盘等的高度）	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 6.2.3 条	√	现场检查未超过 3m
124.	仓库堆垛间距应满足以下要求' 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(每个堆垛的面积不应大于 150m <sup>2</sup> ); 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	√	堆垛满足要求
125.	进入储存爆炸物及其他对静电，火花敏感的危险化学品仓库时，应穿防静电工作服，不应穿钉鞋，应在进入仓库前消除人体静电，应使用具备防爆功能的通信工	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 11.3.2 条	√	满足要求

	具,不应使用易产生静电和火花的作业机具			
126.	储存仓库内禁止进行开桶,分装,改装作业	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 11.3.3 条	√	现场检查未发现上述现象
127.	化学危险品储运应按国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《石油化工企业设计防火规范》GB 50160、《工业企业设计卫生标准》GBZ1 和《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T 3007 规定执行,当储存放射性物质时,应按现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871 规定执行。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.1.1 条	√	企业危险化学品储运符合《建筑设计防火规范》GB 50016 等要求。
128.	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量,设置专业仓库、罐区储存场(所),并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征,确定储存方式、仓库结构和选址。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.1.2 条	√	分别设置了罐区、仓库等。
129.	危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施,并应配备通信报警装置和工作人员防护物品。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.1.3 条	√	设置防火、防爆等措施。
130.	危险化学品储存设施的消防设计应按本规范第 4.1.13 条的规定执行。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.1.4 条	√	配备消防设施。
131.	化学危险品库区设计,必须严格执行危险物品配置规定。应根据化学性质、火灾危险性分类储存,性质相抵触或消防要求不同的化学危险品,应分开储存。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.1.5 条	√	分开储存。
132.	危险化学品装卸运输应符合下列要求: 1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品,应采用专用运输工具。 2 危险化学品装卸配备工具,专用工具符合防火、防爆要求。 3 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术,并加强作业场所通风,配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.2 条	√	按规定设置相应的运输工具,符合防火、防爆要求。密闭作业。
133.	甲、乙、丙类液体储罐区,液化石油气储罐区,可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场等,应布置在城市(区域)的边缘或相对独立的安全地带,并宜布置在城市(区域)全年最小频率风向的上风侧 甲、乙、丙类液体储罐(区),宜布置在地势较低的地带。当布置在地势较高的地带时,应采取安全措施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.1.1 条	√	罐区独立布置在靠近装置区,位于下风向,符合要求。
134.	甲、乙、丙类液体储罐区,液化石油气储罐区,可燃、助燃气体储罐区和可燃材料	《建筑设计防火规范》GB50016-2014	√	分开布置。

	堆场，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。	(2018 年版) 第 4.1.4 条		
135.	甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场，与架空电力线的最近水平距离应符合本规范第 10.2.1 条的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.1.5 条	√	罐区周边无架空电力线。
136.	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃烧体防火堤。防火堤的设置应符合下列规定： 1 防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排，单罐容量小于等于 1000m <sup>3</sup> 且闪点大于 120℃ 的液体储罐不宜超过 4 排； 2 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐，防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半； 3 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3.0m； 4 防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m，且其高度应为 1.0~2.2m，并应在防火堤的适当位置设置灭火时便于消防队员进出防火堤的踏步； 5 沸溢性液体地上式、半地下式储罐，每个储罐应设置一个防火堤或防火隔堤； 6 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.2.5 条	√	罐区四周设置了防火堤，符合要求。
137.	进出储罐组的各类管线、电缆应从防火堤、防护墙顶部跨越或从地面以下穿过。当必须穿过防火堤、防护墙时，应设置套管并应采用不燃烧材料严密封闭，或采用固定短管且两端采用软管密封连接的形式。	《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014 第 3.1.4 条	∞	穿管设置套管，采用不燃烧材料严密封闭，但 4# 车间 3, 5-二氯苯胺储罐围堰开孔未进行封堵。
138.	防火堤内排水设施的设置应符合下列规定： 1 防火堤内应设置集水设施，连接集水设施的雨水排放管道应从防火堤内设计地面以下通出堤外，并应采取安全可靠的截油排水措施； 2 在年累积降雨量不大于 200 mm 或降雨在 24h 内可渗完，且不存在环境污染的可能时，可不设雨水排除设施。	《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014 第 3.2.9 条	√	设置集水设施，且设雨水排除设施。
139.	库内设置温湿度计，按时观测、记录。根据库房条件和商品性质，应采用机械（要有防护措施）方法通风、去湿、保温。温湿度应符合表 1 的规定	GB17915-2013 第 6.1 条	√	仓库配备温度湿度计。
140.	储存甲 <sub>B</sub> 、乙类、丙 A 类液体固定顶罐的通气或呼吸阀上，应设阻火器。	SH/T 3007-2007 第 5.2.2、5.2.5 条	√	储罐设置呼吸阀，并带阻火器。
141.	事故泄压设备应满足汽封管道系统储罐	SH/T3007-2007	√	事故泄压满足要

	故障时保障储罐安全的通气需要。事故泄压设备可直接接通向大气。	第 5.2.2.5 条		求。
142.	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运。 危险货物托运人应当对托运的危险货物种类、数量和承运人等相关信息予以记录，记录的保存期限不得少于 1 年。 危险货物托运人应当严格按照国家有关规定妥善包装并在外包装设置标志，并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的，托运人应当按照规定添加，并告知承运人相关注意事项。 危险货物托运人托运危险化学品的，还应当提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年 第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》 第 32 条	√	委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书。
143.	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年 第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》 第 32 条	√	货运车辆有明显的标志。
144.	危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年 第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》 第 40 条	√	装卸在厂保管人员的指挥下进行。
145.	除甲 A 类以外的可燃液体储罐的专用泵单独布置时，应布置在防火堤外，与可燃液体储罐的防火间距不限。	GB50160-2008 第 5.3.6 条	√	输送泵设置在防火堤外。
146.	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.12 条	√	危险化学品仓库设有防流散设施。
十	<b>重点监管危险化学品、重点监管的危险化工工艺、重大危险源安全措施检查</b>			
147.	<b>【一般要求】</b> 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。 生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。 液氯气化器、储罐等压力容器和设备应设	《国家安全监管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》安监总厅管三〔2011〕142 号 (氯)	√	设置有毒气体检测报警器，配置喷淋洗眼器，设置安全阀、压力表等，压力、液位、温度远传，液氯仓库制定五双制度，设有泄漏事故池。

<p>置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与氯压机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。</p> <p>避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。</p> <p>(2) 采用压缩空气充装液氯时,空气含水应<math>\leq 0.01\%</math>。采用液氯气化器充装液氯时,只许用温水加热气化器,不准使用蒸汽直接加热。</p> <p>(3) 液氯气化器、预冷器及热交换器等设备,必须装有排污装置和污物处理设施,并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污,并且操作不当,易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。</p> <p>(4) 严禁在泄漏的钢瓶上喷水。</p> <p>(5) 充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余量,充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。</p> <p>(6) 充装时,使用万向节管道充装系统,严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内,库房温度不宜超过 30℃,相对湿度不超过 80%,防止阳光直射。</p> <p>(2) 应与易(可)燃物、醇类、食用化学品分开存放,切忌混储。储罐远离火种、热源。保持容器密封,储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶储存时,空瓶和实瓶应分开放置,并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 对于大量使用氯气钢瓶的单位,为及时处理钢瓶漏气,现场应备应急堵漏工</p>		
--	--	--

	<p>具和个体防护用具。</p> <p>(4) 禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近，并远离频繁出入处和紧急通道。</p> <p>(5) 应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。</p>			
148.	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，防止泄漏，加强通风。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。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>(2) 设备罐内作业时注意以下事项：</p> <p>——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入；</p> <p>——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业；</p> <p>——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。</p> <p>(3) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。</p> <p><b>【储存安全】</b></p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三〔2011〕142 号（甲醇）</p>	√	<p>操作人员经培训，人员配备防护用品，储存区域设有安全警示标志；按要求配置气体检测报警器，密闭操作，储罐设置液位计、温度计，设置液位等远传系统，设置防爆设备。</p>

	<p>(1) 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，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。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>(3) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷防静电设施。</p>			
149.	<p><b>【一般要求】</b> 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b> <b>【操作安全】</b> (1) 严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。 (2) 在含氨气环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使</p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三〔2011〕142号 (液氨)</p>	√	<p>操作人员经过培训，液氨密闭操作，工作场所利用自然通风，使用、储存氨的部位均设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆设备，配备防护用品，氨气储罐、缓冲罐设有安全附件，使用、储存区域设置安全警示标志</p>

	<p>氨气检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。</p> <p>(3) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。</p> <p>(2) 与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。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。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。</p> <p>(4) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷、防静电设施。</p>			
150.	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。避免与氧化剂、卤素接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。</p> <p>(2) 当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场(室内)使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质</p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三(2011)142号 (氢气)</p>	√	<p>操作人员经过培训，氢气密闭操作，工作场所周边无火种热源，设氢场所设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型设备，涉氢压力容器设置安全阀、压力表等，设压力、温度远传与报警，容器设置接地和防静电跨接</p>

	<p>及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m。</p> <p>(3) 管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。</p> <p>(4) 使用氢气瓶时注意以下事项： ——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； ——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； ——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒； ——瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。</p> <p>(2) 应与氧化剂、卤素分开存放，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。储存区应有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。</p> <p>(3) 氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。</p>			
151.	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输</p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三（2011）142 号（甲苯）</p>	√	<p>操作人员经培训，密闭操作，设有通风设施，设置可燃气体检测报警器，配备便携式可燃气体检测器，采用防爆型设备，人员配备相应的防护用品，作业场所设置喷淋洗眼器，储罐设置液位计等，并设有液位、温度远传报警，设置安全</p>

<p>送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>（1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>（2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD)以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>（3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>（4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>（5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>（1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>（2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），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。</p> <p>（3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮</p>		<p>警示标志，容器、管道设置接地和防静电跨接措施</p>
---	--	-------------------------------

	<p>顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>			
152.	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备三氯化磷应急处置知识。</p> <p>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。配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式空气呼吸器。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。</p> <p>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。</p> <p>避免与强碱、强氧化剂、水、酸类、醇类、钠、钾、金属氧化物等接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时应轻装、轻卸，严防撞击和包装容器破损。分装和搬运作业要注意个人防护。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 开三氯化磷容器时，确定工作区通风良好，避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。</p> <p>(2) 三氯化磷生产和使用过程中注意以下事项：</p> <p>——必须穿戴好劳动保护用品；</p> <p>——系统漏气时要站在上风口，同时佩戴好防毒面具进行作业；</p> <p>——接触高温设备时要防止烫伤。</p> <p>(3) 净化三氯化磷设备时注意以下事项：</p> <p>——进入塔器工作时，须穿戴好耐酸劳动保护用品及防毒面具，外面要有人监护；</p> <p>——凡是电器、设备着火，不得用水灭火，应用二氧化碳灭火器灭火；</p> <p>——所有玻璃钢设备、管线动火时必须做好防护；</p>	<p>《国家安全监管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告》安监总厅管三（2011）142号（三氯化磷）</p>	√	<p>操作人员经培训，密闭操作，设有通风设施，设有喷淋洗眼器，个人配备个人防护用品，工作场所禁止吸烟、进食和饮水，设置安全警示标志</p>

	<p>——当容器内有人时，严禁关闭上部或下部的任何一个人孔，以防止中毒。</p> <p>(4) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后方可排放。</p> <p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 贮存在阴凉、干燥、通风良好的仓库内，远离火种、热源，与碱类物品分开存放。</p> <p>(2) 贮存地点要设置明显的安全标志，储罐要密封加盖。在三氯化磷储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积，围堰与地面作防腐处理。</p> <p>(3) 采用玻璃瓶包装时，瓶塞(盖)应密封良好，并装入相应的铁桶或牢固的木箱中；采用铁桶包装时，桶应有螺丝口盖、垫圈等封口件，配套完好；槽车包装必须密封良好，并符合有关规定。</p> <p>(4) 每天不少于2次对各储罐进行巡检，并做好记录,发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理，重大隐患要及时上报。</p> <p>(5) 应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度</p>			
153.	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，提供充分的局部排风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。工作场所配备洗眼器、喷淋装置。操作尽可能机械化、自动化。操作人员应佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。</p> <p>避免与氧化剂、碱类接触。</p> <p>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。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 打开硫酸二甲酯容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。避免直接接触硫酸二甲酯，操作人员应配戴必</p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三〔2011〕142号（硫酸二甲酯）</p>	√	<p>操作人员经培训，远离火种热源，涉及硫酸二甲酯区域设置泄漏检测报警装置，配备喷淋洗眼器，作业人员配备防护用品</p>

<p>要的防护用品；避免吸入有毒气体，应戴上防毒面具。</p> <p>(2) 严禁利用硫酸二甲酯管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。</p> <p>(3) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续；要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>(4) 在硫酸二甲酯环境中作业还应采用以下防护措施：</p> <p>——根据不同作业环境配备相应的硫酸二甲酯检测仪及防护装置，并落实人员管理，使硫酸二甲酯检测仪及防护装置处于备用状态；</p> <p>——作业环境应设立风向标；</p> <p>——供气装置的空气压缩机应置于上风侧；</p> <p>——重点检测区应设置醒目的标志、硫酸二甲酯检测仪、报警器及排风扇；在可能发生硫酸二甲酯中毒的主要出入口应设置醒目的中文危险危害因素告知牌，在作业的场所应设置醒目的中文警示标志；</p> <p>——进行检修和抢修作业时，应携带硫酸二甲酯检测仪和正压式空气呼吸器。</p> <p>(5) 生产车间和作业场所应配备相应滤毒器材、空气呼吸器、防尘器材、防溅面罩、防护眼镜和耐碱的胶皮手套等防护用品。</p> <p>(6) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后方可排放。</p> <p>(7) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。防止雨淋和曝晒，远离火源、热源。工业用硫酸二甲酯自出厂之日起，保质期为 6 个月；逾期可重新检验，检验结果符合要求时，方可继续使用。库房温度不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应具备有合适的材料收容泄漏物。储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。</p> <p>(3) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷设施。</p>			
--	--	--	--

	<p>(4) 定期检查硫酸二甲酯的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。</p> <p>(5) 应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度</p>			
154.	<p><b>【一般要求】</b> 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风。 生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服，操作尽可能机械化、自动化。操作人员应该佩戴过滤式防尘呼吸器，穿连衣式防毒衣，戴橡胶手套。 避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。配备泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 避免直接接触氰化钠，操作人员应配戴必要的防护用品；避免吸入含氢氰酸的气体，必要时戴上防毒面具。</p> <p>(2) 配备便携式氰化氢气体检测仪。</p> <p>(3) 生产车间、化验室和采样等各工作岗位的工作人员不得带任何未愈的伤口上岗，并且必须有 2 人以上时方可开展工作。</p> <p>(4) 氰化钠运转设备的外漏部分或危及人身安全的部位，应设置防护罩、安全护栏挡板，防止无关人员靠近。</p> <p>(5) 工作场所配备洗眼器、喷淋装置。生产车间和作业场所应配备急救药品和相应滤毒器材、正压自给式空气呼吸器、防尘器材、防溅面罩、防护眼镜和耐碱的胶皮手套等防护用品。</p> <p>(6) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后方可排放。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，库内相对湿度不超过 80%。包装密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、食用化学品单独存放，不能混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏，储存区域应备有合适的材料、容器收集散落、泄漏物。氰化钠溶液应贮存于专用储罐。氰化钠溶液储罐应采用耐碱性材质，设有夹套，夏日能</p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三〔2011〕142 号（氰化钠）</p>	√	<p>操作人员经培训，密闭操作，工作场所设置排风设施。涉及氰化钠区域设置泄漏检测报警装置，配备防护用品，设置安全警示标志</p>

	<p>进行冷却,保持氰化钠溶液储罐在 25℃以下,防止其聚合。氰化钠溶液储存区设置围堰,地面进行防渗透处理,并配备倒装罐或储液池。</p> <p>(3) 定期检查氰化钠溶液的储罐、槽车、阀门和泵等,防止滴漏。</p> <p>(4) 应严格执行剧毒化学品“双人收发,双人保管”制度</p>			
155.	<p><b>【一般要求】</b> 操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。 密闭操作。局部排风。工作现场严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。 生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪,使用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服,戴防护手套。可能接触其蒸气时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。必要时戴化学安全防护眼镜。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计,并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与强氧化剂、胺类、碱金属接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b> (1) 避免接触光照。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。 (2) 避免与氧化剂、胺类、碱金属接触。 (3) 灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 (4) 倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。</p> <p><b>【储存安全】</b> (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。在室温下易挥发,因此容器内可用水封盖表面。 (2) 保持容器密封。应与氧化剂、胺类、碱金属、食用化学品分开存放,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。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 (3) 储存罐安装于地下,上有通风阴凉的房子防日晒。为防止夏天高温和防止泄漏事故,储存罐用循环水加以冷却降温。因二硫化碳比重比水重,一旦发生泄漏只能沉在水底层,降低危险性。 (4) 储存库四周应有防火安全标志,提示注意防火重点区;在库房周围 30m 范围</p>	<p>《国家安全监管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》安监总厅管三(2011)142号 (二硫化碳)</p>	√	<p>操作人员经过培训,密闭操作,工作场所设有喷淋洗眼器,涉及二硫化碳的场所设置泄漏检测报警装置,使用防爆型设备,人员配备防护用品;二硫化碳储罐设置液位、温度远传报警功能,设置安全警示标志</p>

	<p>内禁止一切动火。</p> <p>(5) 注意防雷、防静电, 厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷设施</p>			
156.	<p>重点监控工艺参数: 氯化反应釜温度和压力; 氯化反应釜搅拌速率; 反应物料的配比; 氯化剂进料流量; 冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等; 氯气杂质含量(水、氢气、氧气、三氯化氮等); 氯化反应尾气组成等。</p> <p>安全控制的基本要求: 反应釜温度和压力的报警和联锁; 反应物料的比例控制和联锁; 搅拌的稳定控制; 进料缓冲器; 紧急进料切断系统; 紧急冷却系统; 安全泄放系统; 事故状态下氯气吸收中和系统; 可燃和有毒气体检测报警装置等。</p> <p>宜采用的控制方式: 将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系, 设立紧急停车系统。安全设施, 包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。</p>	<p>《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三(2009)116号)</p> <p>氯化工艺</p>	√	<p>氯化工艺采用DCS系统控制, 对反应过程中的各项参数进行监控, 设置安全阀、压力表等, 设紧急切断系统和可燃有毒气体检测报警系统。</p>
157.	<p>重点监控工艺参数: 胺基化反应釜内温度、压力; 胺基化反应釜内搅拌速率; 物料流量; 反应物质的配料比; 气相氧含量等。</p> <p>安全控制的基本要求: 反应釜温度和压力的报警和联锁; 反应物料的比例控制和联锁系统; 紧急冷却系统; 气相氧含量监控联锁系统; 紧急送入惰性气体的系统; 紧急停车系统; 安全泄放系统; 可燃和有毒气体检测报警装置等。</p> <p>宜采用的控制方式: 将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系, 设置紧急停车系统。安全设施, 包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。</p>	<p>《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三(2009)116号)</p> <p>胺基化工艺</p>	√	<p>胺基化工艺采用DCS系统控制, 对反应过程中的各项参数进行监控, 设置安全阀、压力表等, 设紧急切断系统和可燃有毒气体检测报警系统。</p>
158.	<p>重点监控工艺参数: 一氧化碳、氯气含水量; 反应釜温度、压力; 反应物质的配料比; 光气进料速度; 冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等。</p> <p>安全控制的基本要求: 事故紧急切断阀; 紧急冷却系统; 反应釜温度、压力报警联锁; 局部排风设施; 有毒气体回收及处理系统; 自动泄压装置; 自动氨或碱液喷淋装置; 光气、氯气、一氧化碳监测及超限报警; 双电源供电;</p> <p>宜采用的控制方式: 光气及光气化生产系统一旦出现异常现象或发生光气及其剧毒产品泄漏事故时, 应通过自控联锁装</p>	<p>《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三(2009)116号)</p> <p>光气化工艺</p>	√	<p>光气化工艺采用DCS系统控制, 对反应过程中的各项参数进行监控, 设紧急切断系统、可燃有毒气体检测报警系统、光气破坏装置。</p>

	置启动紧急停车并自动切断所有进出生产装置的物料，将反应装置迅速冷却降温，同时将发生事故设备内的剧毒物料导入事故槽内，开启氨水、稀碱液喷淋，启动通风排毒系统，将事故部位的有毒气体排至处理系统；			
159.	重点监控工艺参数：加氢反应釜或催化床层温度、压力；加氢反应釜内搅拌速率；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。 安全控制的基本要求：温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等； 宜采用的控制方式：将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统；	《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品工艺目录的通知》(安监总管三(2009)116号) 加氢工艺	√	加氢工艺采用DCS系统控制，对反应过程中的各项参数进行监控，设置安全阀、压力表等，设紧急切断系统和可燃气体检测报警系统。
160.	重点监控工艺参数：重氮化反应釜内温度、压力、液位、pH值；重氮化反应釜内搅拌速率；亚硝酸钠流量；反应物质的配料比；后处理单元温度等。 安全控制的基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；后处理单元配置温度监测、惰性气体保护的联锁装置等； 宜采用的控制方式：将重氮化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、亚硝酸钠流量、重氮化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在重氮化反应釜处设立紧急停车系统，当重氮化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。安全泄放系统。重氮盐后处理设备应配置温度检测、搅拌、冷却联锁自动控制调节装置，干燥设备应配置温度测量、加热热源开关、惰性气体保护的联锁装置。安全设施，包括安全阀、爆破片、紧急放空阀等；	《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品工艺目录的通知》(安监总管三(2009)116号) 重氮化工艺	√	重氮化采用DCS系统控制，对反应过程中的各项参数进行监控，设置安全阀、压力表等，设紧急切断系统和可燃有毒气体检测报警系统。
161.	液氯仓库必须设置事故氯吸收(塔)装置，具备24小时连续运行的能力，并与电解故障停车、动力电失电联锁控制；至少满足紧急情况下处理能力，吸收液循环槽具备切换、备用和配液的条件，保证热备状	《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》(中国氯碱工业协会(2010)协字第070号)第	√	设置事故氯吸收装置

	态或有效运行。	四条		
十一	<b>可燃及有毒气体检测报警器</b>			
162.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储存设施的区域内,可燃气体与有毒气体同时存在的场所,可燃气体浓度可能达到 25%爆炸下限,有毒气体的浓度也可能达到最高允许浓度时,应分别设置可燃气体和有害气体检(探)测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	√	配备了固定式有毒气体检测报警器和便携式有毒气体泄漏检测报警器,但 6#车间抽料间未设置可燃气体探头。
163.	可燃气体和有毒气体检测系统应采用两级报警,同一检测区域内的有毒气体。可燃倘器同时报警时,应遵循下列原则: 1.同一级别的报警,有毒气体的报警优先。 2.二级报警优先于一级报警。	GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	√	两级报警。
164.	报警信号应发送至现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备,并且进行声光报警。	GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	√	信号远传至有人值守的控制室,并有声光报警功能
165.	可燃气体检测报警仪必须经国家指定机构及授权检验单位的计量器具制造认证、防爆性能认证和消防认证产品。有毒气体检测报警仪必须经国家指定机构及授权检验单位的计量器具制造认证。防爆型有毒气体检测报警仪还应经国家指定机构及授权检验单位的防爆性能认证。	GB/T50493-2019 第 3.0.6、3.0.7 条	√	有产品型式认可证书
166.	可燃、有毒气体场所的检测报警器,应采用固定式。 可燃、有毒气体检测报警系统宜独立设置。	GB/T50493-2019 第 3.0.8、3.0.9 条	√	设独立系统。
167.	液化烃、甲 B、乙 A、类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内,应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m。有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 第 4.3.1 条	√	罐区内气体泄漏报警器符合要求。
十二	<b>制冷</b>			
168.	一、必须相关证照齐全有效和具备安全生产基本条件,储氨量大于或等于 10 吨的企业,要配备一名懂业务技术人员或工程师和一名专职安全员;储氨量少于 10 吨的企业,要配备一名懂技术专职安全员。 二、必须由具备冷库工程设计、压力管道设计资质的设计单位设计企业的冷库及制冷系统。 三、必须在氨制冷机房储氨器等重要部位安装氨气浓度检测报警仪器。当储氨量大于或等于 10 吨企业氨气浓度达到 100ppm 时报警,必须安装自动控制报警和人工报警仪器;储氨量少于 10 吨企业安装氨气浓度检测报警仪器。并与事故排风机自动开启联动,事故排风按钮设置在机房门外侧或控制室。 四、必须在库区及氨制冷机房和设备间(靠近贮氨器处)门外按有关规定设置消防栓,保持应急通道畅通。	《江西省涉氨制冷企业液氨使用安全保障十六条规定》 赣安办字〔2013〕 103 号	符合	1、证件齐全,储量小于 10t,企业配备专职安全管理人员; 2、制冷有设计资料; 3、设有有毒气体检测报警装置; 4、设有消防栓等消防设施; 5、特种设备定期检测; 6、有喷淋装置,厂区设风向标; 7、不构成重大危险源; 8、设紧急停车按钮; 9、配备相应防护

<p>五、必须定期检验企业压力容器、压力管道及其安全附件。</p> <p>六、必须在氨制冷机房贮氨器上方设置水喷淋系统和在厂区内显著位置设风向标。</p> <p>七、必须按要求对构成重大危险源的冷库进行登记建档、定期检测、评估、监控等，并执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第40号）有关规定。</p> <p>八、必须在氨制冷厂房门口或外侧设置切断氨压缩机电源的事故开关或在控制室设置事故紧急停车按钮。</p> <p>九、必须在作业现场配置空气呼吸器、防酸碱腐蚀的专用手套等防护用具和急救药品。</p> <p>十、必须在氨制冷厂房内设置便于人员冲洗的洗眼器等设施。</p> <p>十一、氨制冷厂房必须与控制室隔开，并设固定密闭观察窗。</p> <p>十二、必须设置紧急泄氨口，将氨溶于水。</p> <p>十三、必须建立健全并落实液氨使用的有关安全管理制度和安全操作规程。</p> <p>十四、必须要求涉及液氨制冷的特种作业人员持证上岗。</p> <p>十五、必须要求涉氨制冷企业液氨使用从业人员经过安全知识的培训。</p> <p>十六、必须建立健全液氨泄漏等事故应急救援预案，并定期演练。</p>		<p>用品；</p> <p>10、有淋洗设施；</p> <p>11、制冷机房内未设控制室；</p> <p>12、设紧急泄氨口；</p> <p>13、制定相关制度、规程；</p> <p>14、特种作业人员持证上岗；</p> <p>15、从业人员经三级安全教育培训合格后上岗；</p> <p>16、制定有应急预案。</p>
--	--	---

### 检查结果：

对该公司工艺安全及设备设施等方面设置检查表进行检查共 167 项，其中符合 168 项，不符合 7 项（包括部分不符合）。

- 1、全厂设备设施及配套设施基本上符合相关规范、标准的要求。
- 2、工艺措施能够满足工艺及安全需要。
- 3、公用辅助设施配套性：厂内道路可满足全公司物料贮运及人流的需要；供电满足二级用电负荷的要求；给排水、供热制冷、空压、氮气等满足生产的需要。
- 4、不符合项：
  - 1) 1#车间冰醋酸罐南侧围堰未设置防腐措施；
  - 2) 2#车间 R202C 环化釜压缩空气管道压力表超限压红限运行；
  - 3) 5#车间乙酯计量罐称重线未采用防爆挠性管；
  - 4) 二硫化碳罐区卸车区未设置静电夹；

- 5) 1#车间冰醋酸罐、正溴丁烷计量罐未接地；
- 6) 1#车间冰醋酸罐未接地、4#车间南侧甲苯等储罐 1 处接地；
- 7) 4#车间 3, 5-二氯苯胺储罐围堰开孔未进行封堵

### 3.4 作业场所安全检查

#### (一) 防火防爆安全检查

依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修改）、《建筑防火通用规范》GB55037-2022、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 等编制安全检查表，安全检查表的具体内容见附表 3-5。

附表 3-5 防火防爆措施检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	<b>区域规划和建筑物防火</b>			
1.	具有火灾、爆炸危险的化工生产过程中的防火、防爆设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 等规范的规定，爆炸危险场所的电气装 E 的设计应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.1 条	√	现场检查电气装置，符合要求。
2.	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的要求划分爆炸和火灾危险区域.并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.8 条	√	进行防爆设计。
二	<b>建筑物与工艺装置防火防爆</b>			
3.	除本规范第 5.2.1 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于二级： 1 建筑面积大于 300m <sup>2</sup> 的单层甲、乙类厂房； 2 高架仓库； 3 II、III 类飞机库； 4 使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑； 5 高层厂房、高层仓库	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 5.2.2 条	√	二级
4.	除本规范第 5.2.1 条和第 5.2.2 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于三级： 1 甲、乙类厂房； 2 单、多层丙类厂房； 3 多层丁类厂房；	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 5.2.3 条	√	二级

	4 单、多层丙类仓库； 5 多层丁类仓库			
5.	建筑物的耐火等级应符合第 3.2.1 条的规定	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.2.1 条	√	建筑物的耐火等级符合规定的要求
6.	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 3.3.4 条	√	设计有爆炸危险区域划分图。
7.	爆炸性环境电气设备的选择应符合相关规定。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	√	电气设备选型符合要求。
三	<b>消防车道</b>			
8.	工业与民用建筑周围、工厂厂区内、仓库库区内、城市轨道交通的车辆基地内、其他地下工程的地面出入口附近，均应设置可通行消防车并与外部公路或街道连通的道路。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 3.4.1 条	√	设置消防车道
9.	下列建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道： 1 高层厂房，占地面积大于 3000m <sup>2</sup> 的单、多层甲、乙、丙类厂房； 2 占地面积大于 1500m <sup>2</sup> 的乙、丙类仓库； 3 飞机库	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 3.4.2 条	√	设置环形消防车道
10.	消防车道或兼作消防车道的道路应符合下列规定： 1 道路的净宽度和净空高度应满足消防车安全、快速通行的要求； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 路面及其下面的建筑结构、管道、管沟等，应满足承受消防车满载时压力的要求； 4 坡度应满足消防车满载时正常通行的要求，且不应大于 10%，兼作消防救援场地的消防车道，坡度尚应满足消防车停靠和消防救援作业的要求； 5 消防车道与建筑外墙的水平距离应满足消防车安全通行的要求，位于建筑消防扑救面一侧兼作消防救援场地的消防车道应满足消防救援作业的要求； 6 长度大于 40m 的尽头式消防车道应设置满足消防车回转要求的场地或道路； 7 消防车道与建筑消防扑救面之间不应有妨碍消防车操作的障碍物，不应有影响消防车安全作业的架空高压电线	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 3.4.5 条	√	消防车道净宽和净高、转弯半径等满足要求
四	<b>消防给水系统、消火栓</b>			
11.	建筑应设置与其建筑高度（埋深），体积、面积、长度，火灾危险性，建筑附近的消防力量布置情况，环境条件等相适应的消防给水设施、灭火设施和器材。除地铁区间、综合管廊的燃气舱和住宅建筑套内可不配置灭火器外，建筑内应配置灭火器	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.1 条	√	配备灭火设施和器材

12.	建筑中设置的消防设施与器材应与所设置场所的火灾危险性、可燃物的燃烧特性环境条件、设置场所的面积和空间净高、使用人员特征、防护对象的重要性和防护目标等相适应，满足设置场所灭火、控火、早期报警、防烟、排烟、排热等需要，并应有利于人员安全疏散和消防救援	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.2 条	√	相适应
13.	设置在建筑内的固定灭火设施应符合下列规定： 1 灭火剂应适用于扑救设置场所或保护对象的火灾类型，不应用于扑救遇灭火介质会发生化学反应而引起燃烧、爆炸等物质的火灾； 2 灭火设施应满足在正常使用环境条件下安全、可靠运行的要求； 3 灭火剂储存间的环境温度应满足灭火剂储存装置安全运行和灭火剂安全储存的要求	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.3 条	√	按要求选择灭火剂
14.	除不适合用水保护或灭火的场所、远离城镇且无人值守的独立建筑、散装粮食仓库、金库可不设置室内消火栓系统外，下列建筑应设置室内消火栓系统： 1 建筑占地面积大于 300 m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房； 2 建筑占地面积大于 300 m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类仓库； 3 高层公共建筑，建筑高度大于 21m 的住宅建筑； 4 特等和甲等剧场，座位数大于 800 个的乙等剧场，座位数大于 800 个的电影院，座位数大于 1200 个的礼堂，座位数大于 1200 个的体育馆等建筑； 5 建筑体积大于 5000m <sup>3</sup> 的下列单、多层建筑：车站、码头、机场的候车（船、机）建筑，展览、商店、旅馆和医疗建筑，老年人照料设施，档案馆，图书馆； 6 建筑高度大于 15m 或建筑体积大于 10000m <sup>3</sup> 的办公建筑、教学建筑及其他单、多层民用建筑； 7 建筑面积大于 300 m <sup>2</sup> 的汽车库和修车库； 8 建筑面积大于 300 m <sup>2</sup> 且平时使用的人民防空工程； 9 地铁工程中的地下区间、控制中心、车站及长度大于 30m 的人行通道，车辆基地内建筑面积大于 300 m <sup>2</sup> 的建筑； 10 通行机动车的一、二、三类城市交通隧道	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.7 条	√	设置室内消火栓系统
15.	化工企业低压消防给水设施、消防给水不应与循环冷却水系统合并，且不应用于其他用途；与生产或生活给水管道系统合并的低压消防水管网应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 有关规定。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道应采用环状管网。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.1.13.2 条	√	消防管网环状，设置消防水池。
16.	化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂	《化工企业安全卫	√	设消防供水管

	<p>房面积以及火灾危险类别设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、水炮、带架水枪等消防设施。</p> <p>化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。</p> <p>化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应配置小型灭火器材。</p> <p>重点化工生产装置、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警，火灾自动报警系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的要求。</p>	<p>生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.13 条</p>		<p>及室外消火栓。 生产场所设有 相关消防器材。</p>
17.	<p>工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。同一时间内的火灾起数应符合下列规定：</p> <p>1 工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm<sup>2</sup>，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定；当占地面积小于等于 100hm<sup>2</sup>，且附有居住区人数大于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，居住区应计 1 起，工厂、堆场或储罐区应计 1 起；</p> <p>2 工厂、堆场和储罐区等，当占地面积大于 100hm<sup>2</sup>，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，工厂、堆场或储罐区的附属构筑物应计 1 起；</p> <p>3 仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 500 000m<sup>2</sup> 时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定；当总建筑面积大于 500000m<sup>2</sup> 时，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，多栋建筑时，应按需水量最大的两座各计 1 起，当为单栋建筑时，应按一半建筑体量计 2 起。</p>	<p>《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.1.1 条</p>	√	<p>按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。</p>
18.	<p>消防给水一起火灾灭火设计流量应由建筑的室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、水喷雾灭火系统、固定消防炮灭火系统、固定冷却水系统等需要同时作用的各种水灭火系统的设计流量组成，并应符合下列规定：</p> <p>1 应需要同时作用的水灭火系统最大设计流量之和确定；</p> <p>2 两栋或两座及以上建筑合用时，应按其中一栋或一座设计流量最大者确定；</p> <p>3 当消防给水与生活、生产给水合用时，合用给水的设计流量应为消防给水设计流量与生活、生产最大时流量之和，其中生活最大小时流量计算时，淋浴用水量按15%计，浇洒及洗刷等火灾时能停用的用水量可不计。</p>	<p>《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.1.2 条</p>	√	<p>按要求设置</p>
19.	<p>建筑物室外消火栓设计流量，应根据建筑物的用途功能、体积、耐火等级、火灾危险性等因素综合分析确定。</p>	<p>《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第</p>	√	<p>按要求设置</p>

	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表.3.2 的规定。	3.3.1 条、第 3.3.2 条		
20.	消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.6.1 条	√	按要求设置
21.	不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表3.6.2 的规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.6.2 条	√	按要求设置。
22.	符合下列规定之一的，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道、进水管或天然水源不能满足室内外消防用水量； 2 市政给水管道为枝状或只有 1 条进水管，且室内外消防用水量之和大于 25L/s。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.1 条	√	设置消防水池。
23.	下列消防给水管网应采用环状给水管网： 1、向两栋或两座及以上建筑供水时； 2、向两种及以上水灭火系统供水时； 3、采用设有高位消防水箱的临时高压消防给水系统时； 4、向两个及以上报警阀控制的自动水灭火系统供水时。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 8.1.2 条	√	环状布置。
24.	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1、当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求。 2、当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。 当消防水池采用两路供水且在火灾情况下连续补水能满足消防要求时，消防水池的有效容积应根据计算确定，但不应小于 100m <sup>3</sup> ，当仅设有消火栓系统时不应小于 50m <sup>3</sup> 。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.2 条、4.3.4 条	√	经计算满足要求。
25.	储存室外消防用水的消防水池或供消防车取水的消防水池应符合下列规定： 1、消防水池设置取水口（井），且吸水高度不应大于 6.0m。 2、取水口（井）与建筑物（水泵房除外）的距离不宜小于 15m； 3、取水口（井）与甲乙丙类液体储罐等构筑物的距离不宜小于 40m； 消防用水与生产、生活用水合并的水池，应采取确保消防用水不作他用的技术措施。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.7 条、4.3.8 条	√	采取了确保消防用水不作他用的技术措施。
26.	室外消防给水管网应符合下列规定： 1、室外消防给水采用两路消防供水时应采用环状管网，但当采用一路消防供水时可采用枝状管网； 2、管道的直径应根据流量、流速和压力要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 8.1.4 条	√	消防系统符合相关要求。

	经计算确定, 但不应小于 DN100; 3、消防给水管道应采用阀门分成若干独立段, 每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个; 4、管道设计的其它要求应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013 的有关规定。			
27.	室内消防给水管网应符合下列规定: 1、室内消火栓系统管网应布置成环状, 当室外消火栓设计流量不大于 20L/S (但建筑高度超过 50m 的住宅除外), 且室内消火栓不超过 10 个时, 可布置成枝状; 2、当由室外生产生活消防合用系统直接供水时, 合用系统除应满足室外消防给水设计流量以及生产和生活最大小时设计流量的要求外, 还应满足室内消防给水系统的设计流量和压力要求; 3、室内消防管道管径应根据系统设计流量、流速和压力要求经计算确定, 室内消火栓竖管管径应根据竖管最低流量经计算确定, 但不应小于 DN100。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 8.1.5 条	√	环状管网
五	<b>泡沫灭火系统</b>			
28.	甲、乙、丙类液体储罐固定式、半固定式或移动式泡沫灭火系统的选择, 应符合国家现行有关标准的规定。	《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2021 第 4.1.1 条	√	企业 207 储罐区设置移动式泡沫灭火器。
六	<b>消防电源及配电</b>			
29.	下列建筑的消防用电负荷等级不应低于二级: 1 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房; 2 室外消防用水量大于 30L/s 的仓库; 3 座位数大于 1500 个的电影院或剧场, 座位数大于 3000 个的体育馆; 4 任一层建筑面积大于 3000m <sup>2</sup> 的商店和展览建筑; 5 省(市)级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑; 6 总建筑面积大于 3000m <sup>2</sup> 的地下、半地下商业设施; 7 民用机场航站楼; 8 II 类、III 类汽车库和 I 类修车库; 9 本条上述规定外的其他二类高层民用建筑; 10 本条上述规定外的室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑; 11 水利工程, 水电工程; 12 三类城市交通隧道	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 10.1.3 条	√	消防用电负荷为二级负荷
30.	建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应满足人员安全疏散的要求, 且不应小于表 10.1.4 的规定值	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 10.1.4 条	√	满足要求

31.	建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路，当其中的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电设备的用电需要。除三级消防用电负荷外，消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。不同建筑的设计火灾延续时间不应小于表 10.1.5 的规定	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 10.1.5 条	√	满足要求
32.	除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外，厂房、丙类仓库、民用建筑、平时使用的人民防空工程等建筑中的下列部位应设置疏散照明： 1 安全出口、疏散楼梯（间）、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道、兼作人员疏散的天桥和连廊； 2 观众厅、展览厅、多功能厅及其疏散口； 3 建筑面积大于 200m <sup>2</sup> 的营业厅、餐厅、演播室、售票厅、候车（机、船）厅等人员密集的场所及其疏散口； 4 建筑面积大于 100m <sup>2</sup> 的地下或半地下公共活动场所； 5 地铁工程中的车站公共区，自动扶梯、自动人行道，楼梯，连接通道或换乘通道，车辆基地，地下区间内的纵向疏散平台； 6 城市交通隧道两侧，人行横通道或人行疏散通道； 7 城市综合管廊的人行道及人员出入口； 8 城市地下人行通道	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 10.1.9 条	√	设置疏散照明设施
33.	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 10.1.11 条	√	设应急照明
七	<b>灭火器设置</b>			
34.	高层住宅建筑的公共部位和公共建筑内应设置灭火器，其他住宅建筑的公共部位宜设置灭火器。厂房、仓库、储罐(区)和堆场，应设置灭火器。	GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.10 条	√	厂房、仓库等设有灭火器材。
35.	灭火器的配置 一般规定： 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	GB50140-2005 第 6.1 条	√	灭火器配置符合要求。
36.	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	GB50140-2005 第 5.1.3, 5.1.4 条	√	摆放稳固，铭牌朝外

检查结果：共检查 36 项，全部符合。

- 1、经过检查，建筑物耐火等级、消防道路、消防水及消火栓设施符合要求。
- 2、企业确定了爆炸和火灾危险环境区域，爆炸危险区域电气设施防爆级别符合要求。

## （二）职业危害控制安全检查

依据《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010、《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 等编制安全检查表，安全检查表的具体内容见附表 3-6。

附表 3-6 职业危害控制检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	<b>防尘、防毒</b>			
1.	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工艺设备），应优先采用机械化和自动化，避免直接人工操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工艺流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	√	设备和管道采取有效的密闭，采取防毒通风措施。尾气设置吸收处理系统。
2.	产生或可能存在毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所应设冲洗设施；高毒物质工作场所墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面应采用耐腐蚀、不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层；车间地面应平整光滑，易于冲洗清扫；可能产生积液的地面应做防渗透处理，并采用坡向排水系统，其废水纳入工业废水处理系统。	GBZ1-2010 第 6.1.2 条	√	设置冲洗设施。
3.	工作场所粉尘、毒物的发生源应布置在工作地点的自然通风或进风口的下风侧；放散不同有毒物质的生产过程所涉及的设施布置同一建筑物内时，使用或产生高毒物质的工作场所应与其他工作场所隔离。	GBZ1-2010 第 6.1.3 条	√	厂房采用半敞开式，产生粉尘的地方采用除尘装置等、控制在限值范围内。
4.	可能存在或产生有毒物质的工作场所应根据有毒物质的理化特性和危害特点配备现场急救用品，设置冲洗喷淋设备、应急撤离通道、必要的泄险区以及风向标。泄险区应低位设置且有防水层，泄漏物质和冲洗水应集中	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.7 条	√	设置应急撤离通道、必要的泄险区。

	纳入工业废水处理系统。			
5.	在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 6.2.3 条	√	厂区最高处设置了风向标。
6.	高度危害（Ⅱ级）的职业性接触毒物的取样，宜采用密闭循环系统。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047-93 第 2.7.6 条	√	取样采取密闭系统。
7.	易挥发物料的储罐（包括装置内的中间储罐）排出的有毒气体，应回收或进行处理。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047-93 第 2.7.7 条	√	采用回收处理。
8.	高度危害（Ⅱ级）的职业性接触毒物 and 高温及强腐蚀性物料的液面指示，不得采用玻璃管液面计。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047-93 第 2.7.9 条	√	不采用玻璃管液面计。
9.	含有易挥发的有毒物料的污水池应密闭，排出的气体应予净化或高空排放。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047-93 第 2.7.13 条	√	排出的气体高空排放。
10.	在有毒液体容易泄漏的场所，应用不易渗透的建筑材料铺砌地面，并设围堰。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047-93 第 2.7.8 条	√	设防渗透围堰。
二	<b>防噪声、振动</b>			
11.	工业企业噪声控制应按 GBJ87 设计，对生产工艺、操作维修、降噪效果进行综合分析，采用行之有效的新技术、新材料、新工艺、新方法。对于生产过程和设备产生的噪声，应首先从声源上进行控制，使噪声作业劳动者接触噪声声级符合 GBZ2.2 的要求。采用工程控制技术措施仍达不到 GBZ2.2 要求的，应根据实际情况合理设计劳动者作息时间，并采取适宜的个人防护措施。	GBZ1-2010 6.3.1.1	√	采取个人防护用品。
12.	产生噪声的车间与非噪声作业车间、高噪声车间与低噪声车间应分开布置。	GBZ1-2010 6.3.1.2	√	高噪声场所分开布置。
13.	工业企业设计中的设备选择，宜选用噪声较低的设备。	GBZ1-2010 6.3.1.3	√	采用噪声较低的设备。
14.	在满足工艺流程要求的前提下，宜将高噪声设备相对集中，并采取相应的隔声、吸声、消声、减振等控制措施。	GBZ1-2010 6.3.1.4	√	高噪声设备等采取减振基础。
三	<b>防高温</b>			

15.	对于工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺、技术、原材料特性以及自然条件，通过采取工程控制措施和必要的组织措施，如减少生产过程中的热和水蒸气释放，屏蔽热辐射源，加强通风，减少劳动时间，改善作业方式等，使室内和露天作业地点 WBGT 指数符合 GBZ2.2 的要求。对于劳动者室内和露天作业 WBGT 指数不符合标准要求的，应根据实际接触情况采取有效的个人防护措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 6.2.1.2 条	√	热源点敞开，自然通风良好。
16.	产生大量热或逸出有害物质的车间，在平面布置上应以其最长边作为外墙。若四周均为内墙时，应采取向室内送入清洁空气的措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 6.2.1.7	√	敞开作业。
17.	热源应尽量布置在车间外面；采用热压为主的自然通风时，热源应尽量布置在天窗的下方；采用穿堂风为主的自然通风时，热源应尽量布置在夏季主导风向的下风侧；热源布置应便于采用各种有效的隔热及降温措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 6.2.1.8	√	在夏季主导风向的下风侧。
18.	车间内发热设备设置应按车间气流具体情况确定，一般宜在操作岗位夏季主导风向的下风侧、车间天窗下方的部位。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 6.2.1.9	√	敞开式。
19.	当高温作业时间较长，工作地点的热环境参数达不到卫生要求时，应采取降温措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 6.2.1.11 条	√	有降温措施。
20.	高温作业车间应设有工间休息室。休息室应远离热源，采取通风、降温、隔热等措施，使温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ；设有空气调节的休息室室内气温应保持在 $24^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。对于可以脱离高温作业点的，可设观察（休息）室。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 6.2.1.13	√	有通风、降温、隔热等措施。

检查结果：检查 20 项，全部符合要求。

### 3.5 安全管理检查

1、根据有关法律法规、结合危险化学品安全标准化的要求对江西禾益化工股份有限公司进行安全管理方面的检查，具体见附表 3-7

附表 3-7 安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	证照文书			
1.	企业法人营业执照。		√	已取得。
2.	危险化学品安全生产许可证。	《安全生产许可证条例》	√	证号：（赣）WH 安许证字 [2008] 0495。
3.	危险化学品登记证。	《危险化学品登记管理办法》	√	办理登记。
4.	监控化学品生产特别许可证书。	监控化学品管理条例	√	不涉及监控化学品生产。
5.	全国工业产品生产许可证。		√	办理。
6.	项目建设批复文件。	总局令第 45 号	√	通过审批。
7.	项目建设用地批复文件。		√	土地使用证。
8.	消防验收意见书。	《消防法》	√	已经过消防验收
9.	安全验收文件。		√	通过验收。
10.	应急救援预案备案文件。	安监总局令第 88 号，应急管理部令第 2 号	√	已备案
11.	剧毒品备案。		√	备案。
12.	易制毒品备案。	总局令第 5 号	√	备案。
13.	重大危险源备案。	总局令第 40 号	√	备案。
二	检测、检验			
14.	特种设备经具有资质的单位检验合格，技术资料齐全，并办理使用证。	《特种设备安全监察条例》	√	特种设备经具有资质的单位检验，并办理了登记使用证。
15.	防雷防静电设施定期进行检测。		√	检测。
16.	安全附件定期进行校验。		√	定期校验
17.	计量、检测仪表及传感器等定期进行校验。		√	定期进行校验。
18.	消防器材定期检查、检验或更换。		√	定期检查、检验，现场检查全部在有效期内。
19.	劳动防护用品应具有生产许可证和合格证并应定期检验。		√	由国家定点生产企业生产，有合格证。
三	安全机构与安全生产管理制度、安全教育培训等等			
20.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》第五条	√	符合法律要求。

21.	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制,加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核,保证安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十二条	√	安全生产责任制明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。
22.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入,由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证,并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用,专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	中华人民共和国 《安全生产法》第 二十三条	√	按照规定提取和使用安全生产费用。
23.	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位,从业人员超过一百人的,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员;从业人员在一百人以下的,应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国 《安全生产法》 第二十四条	√	设置安全管理机构,配备专职安全生产管理人员 9 人。
24.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国 《安全生产法》 第二十七条	√	已取得相关证书,具备相应安全生产知识和管理能力,配备注册安全工程师。
25.	生产经营单位应当对从业人员进行安全	《中华人民共和国	√	进行安全生产教育和培

	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,了解事故应急处理措施,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。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十八条		训。
26.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得特种作业操作资格证书,方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第三十条	√	特种作业人员持证上岗。
27.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》 第三十五条	√	设置明显的安全警示标志。
28.	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度,具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的,适用其规定。 省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录,对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。 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。	《中华人民共和国安全生产法》 第三十八条	√	未使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。
29.	生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十条	√	构成危险化学品重大危险源,取得备案登记。
30.	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度,按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度,采取技术、管理措施,及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中,重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会	《中华人民共和国安全生产法》 第四十一条	√	建立安全风险分级和生产安全事故隐患排查治理制度

	或者职工代表大会报告。 县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统,建立健全重大事故隐患治理督办制度,督促生产经营单位消除重大事故隐患。			
31.	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。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十二条	√	该公司生产区域内无员工宿舍。
32.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十五条	√	提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。
33.	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十六条	√	生产经营单位的安全生产管理人员对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,立即处理,检查及处理情况记录在案。
34.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十七条	√	该装置设有安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。
35.	生产经营单位必须依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险;属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位,应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十八条	√	企业职工均已办理工伤保险,投保安全生产责任险。
36.	生产经营单位应当制定本单位的生产安全事故应急救援预案,与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接,并定期组织演练。	《安全生产法》 第八十一条	√	有本单位生产安全事故应急救援预案,并备案。
37.	危险化学品生产企业、进口企业,应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构(以下简称危险化学品登记机构)办理危险化学品登记。	《危险化学品安全管理条例》 第六十七条	√	有事故应急救援预案,组织演练,符合要求。
38.	危险化学品单位应当制定本单位的危险化学品事故应急预案,配备应急救援人员和	《危险化学品安全管理条例》 第	√	制定本单位的危险化学品事故应急预案,配备应

	必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。 危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	七十条		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；经九江市安全生产应急指挥中心备案
39.	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	√	生产区与非生产区分开设置，其距离符合国家标准或者行业标准规定。
40.	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	√	生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关规定。
41.	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》第十五条	√	该装置已编制岗位操作安全规程
42.	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条	√	依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。
43.	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十三条	√	建立全员安全生产责任制。
44.	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度； （五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度； （七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理度； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）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； （十五）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》第十四条	√	已制定相关制度等

	(十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。			
45.	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力, 依法参加安全生产培训, 并经考试合格, 取得考试合格证书。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	√	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员依法参加安全生产培训, 并经考试合格, 取得考试合格证书。
46.	企业应当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需的资金投入。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十七条	√	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需的资金投入。
47.	企业应当依法参加工伤保险, 为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十八条	√	依法参加工伤保险。
48.	建立和不断完善安全生产规章制度。企业要主动识别和获取与本企业有关的安全生产法律法规、标准和规范性文件, 结合本企业安全生产特点, 将法律法规的有关规定和标准的有关要求转化为企业安全生产规章制度或安全操作规程的具体内容, 规范全体员工的行为。应建立至少包含以下内容的安全生产规章制度: 安全生产例会, 工艺管理, 开停车管理, 设备管理, 电气管理, 公用工程管理, 施工与检维修 (特别是动火作业、进入受限空间作业、高处作业、起重作业、临时用电作业、破土作业等) 安全规程, 安全技术措施管理, 变更管理, 巡回检查, 安全检查和隐患排查治理; 干部值班, 事故管理, 厂区交通安全, 防火防爆, 防尘防毒, 防泄漏, 重大危险源, 关键装置与重点部位管理; 危险化学品安全管理, 承包商管理, 劳动防护用品管理; 安全教育培训, 安全生产奖惩等。	《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》 安监总管三〔2010〕186号 第2条	√	有相关安全管理制度
49.	加强安全生产管理机构建设。企业要设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产管理人员要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历, 有从事化工生产相关工作2年以上经历, 取得安全生产管理人员考试合格证书。	《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》 安监总管三〔2010〕186号 第3条	√	设置安全管理机构, 配备安全管理人员, 具备专业和学历要求。

50.	矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员，经依法取得相应资质的安全培训机构培训，并由安全生产监督管理部门或者其他负有安全生产监督管理职责的部门依照职权考试合格，发给考试合格证书后方可任职。考核不得收取费用。	《江西省安全生产管理条例》第十七条	√	主要负责人和安全生产管理人员，已取证。
51.	生产经营单位应当对下列从业人员进行上岗前的安全生产教育和培训：(一)新进从业人员；(二)离岗1年以上的或者换岗的从业人员；(三)采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备后的有关从业人员。生产经营单位应当对在岗的从业人员定期进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《江西省安全生产管理条例》第十八条	√	进行上岗前的安全生产教育和培训。
52.	生产经营单位的安全生产管理机构或者安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题应当立即处理；不能处理的，应当及时提出处理意见，报本单位有关负责人，并跟踪整改情况，记录在案。	《江西省安全生产管理条例》第二十五条	√	进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题立即处理。
53.	禁止生产经营单位安排未成年人从事接触有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的劳动以及其他危险性劳动。	《江西省安全生产管理条例》第二十六条	√	未安排未成年人员工。
54.	企业要建立作业许可制度，对动火作业、进入受限空间作业、破土作业、临时用电作业、高处作业、起重作业、抽堵盲板作业、设备检维修作业等危险性作业实施许可管理。	《安监总管三(2010)186号	√	有作业许可制度。
55.	企业主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。	安全标准化	√	制定了公司安全生产方针和目标。
56.	企业应签订各级组织的安全目标书，确定年度安全生产目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划。	安全标准化	√	签订安全目标责任书，制定了年度安全工作计划和年度安全生产目标。
57.	企业应明确各机构及管理部門的安全职责。	安全标准化	√	查制度，建立各机构及职能管理部门的安全职责。
58.	企业应明确各级人员的安全职责。	安全标准化	√	查制度，建立从主要负责人到员工的安全职责。

59.	危险化学品普查、建档	安全标准化	√	建立了档案。
60.	危险化学品鉴定、分类	安全标准化	√	进行了鉴定、分类。
61.	危险化学品登记	安全标准化	√	办理了登记证。
62.	危险化学品安全技术说明书、安全标签	安全标准化	√	编制。
63.	危险化学品应急咨询电话	安全标准化	√	设置。
64.	危害告知	安全标准化	√	配置了安全周知卡及告知牌。
65.	不明性质危险化学品鉴定分类	安全标准化	√	无不明性质危险化学品。
66.	是否工艺变更进行安全性论证	安全标准化	√	经过论证。
67.	改变工艺指标,必须有工艺管理部门以书面下达并存档。	安全标准化	√	书面下达并存档。
68.	生产设备、安全附件、工艺连锁变更记录并存档。	安全标准化	√	存档。
69.	设计变更文件并保存完好。	安全标准化	√	保存完好。
70.	开车处置程序	安全标准化	√	有相应程序。
71.	停车处置程序	安全标准化	√	有相应程序。
72.	紧急处理程序	安全标准化	√	有相应程序。
73.	停电、水安全处置程序	安全标准化	√	有相应程序。
74.	安全检修规程及作业票证管理	安全标准化	√	建立规程,实行作业票证管理制度。
75.	对项目重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施进行检查	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令第40号	√	构成危险化学品重大危险源,有相关措施,但需要完善。
四	重大生产安全事故隐患判定			
76.	一、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。	国家安全监管总局关于印发《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)》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知(安监总管三〔2017〕121	√	主要负责人和安全生产管理人员考试合格。
77.	二、特种作业人员未持证上岗。		√	持证上岗。
78.	三、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。		√	外部安全防护距离符合要求。
79.	四、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。		√	重点监管的危险工艺采用DCS自控系统,设置紧急停车装置。
80.	五、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		√	未构成一、二级重大危险源。设置SIS安全仪表系统

	立的安全仪表系统。	号)		
81.	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		√	不涉及液化烃储罐。
82.	七、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。		√	不涉及。
83.	八、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。		√	氯气管道位于厂区内
84.	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		√	架空电力线未穿越。
85.	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		√	进行了安全设施设计。
86.	十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		√	未设淘汰工艺及设备。
87.	十二、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。		√	整改后合格。
88.	十三、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。		√	控制室或机柜间设置满足要求。
89.	十四、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。		√	采用柴油发电机作为二次电源。设有 UPS 应急电源。
90.	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		√	安全附件正常投用。
91.	十六、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。		√	建立安全生产责任制，制定并实施生产安全事故隐患排查治理制度。
92.	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。		√	有操作规程。
93.	十八、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。		√	按要求执行特殊作业管理制度。
94.	十九、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范性文件要求开展反应安全风险评价。		√	不涉及新开发、首次使用的工艺及技术。
95.	二十、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。	√	按要求分开分类储存。	

检查结果:

- 1、按要求办理了相关证照。
- 2、防雷设施等国家有强制检测要求的按要求定期进行检测。
- 3、该公司安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。
- 4、该公司制定了事故应急救援预案并进行了演练。
- 5、该公司职工已办理工伤保险，已投保安全生产责任险。
- 6、企业构成危险化学品重大危险源，编制了重大危险源应急预案。
- 7、该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。
- 8、该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。
- 9、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）》，企业不存在重大安全隐患。
- 10、对该单元进行了 95 项现场检查，均符合要求。

## 附件

1. 整改回复
2. 营业执照复印件
3. 安全生产许可证复印件
4. 危险化学品登记证复印件
5. 土地证复印件
6. 安全标准化证书、易制毒化学品生产备案证明
7. 消防验收意见书复印件
8. 安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程目录
9. 安全生产管理人员、主要负责人证照
10. 防雷测检验报告复印件
11. 工伤保险、安全生产责任险投保文件
12. 特种设备登记证、检验报告
13. 特种作业人员操作证复印件
14. 应急预案备案登记表及演练记录
15. 安全附件检测报告
16. 单位培训记录表复印件
17. 隐患排查治理台账
18. 企业提供的其他资料
19. 总平面布置图