

上饶市广丰区双群化工有限公司
危险化学品储存、经营项目
安全现状评价报告

南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-004

二〇二二年九月二十七日

上饶市广丰区双群化工有限公司
危险化学品储存、经营项目
安全现状评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：邹文斌

评价报告完成时间：二〇二二年九月二十七日

评价人员

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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。

上饶市广丰区双群化工有限公司

安全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。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2022年9月27日

前 言

上饶市广丰区双群化工有限公司位于江西省上饶市广丰区洋口镇和尚渡王村岭，是从事危险化学品经营的私营企业，企业类型属于有限责任公司（自然人独资），注册资金贰拾万元人民币，法定代表人：李威亮。

该公司于 2019 年 10 月 29 日取得由上饶市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：赣饶监管经字[2019]1029338 号），有效期至 2022 年 10 月 27 日，许可范围：油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、油漆、香蕉水、松香水。经营方式：带有储存设施经营。

根据《危险化学品目录》（2015 版），该公司储存经营的油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、油漆、香蕉水、松香水属于危险化学品。其中甲醇、乙酸乙酯属于重点监管危险化学品；甲醇属于特别管控化学品，未涉及易制毒化学品、高毒化学品、剧毒化学品、监控化学品、易制爆化学品。该公司的储存单元不构成危险化学品重大危险源，未涉及重点监管化工工艺。该公司最主要的危险、有害因素是火灾、爆炸等。

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2021]第 88 号修订），《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局 55 号令，2015 年修订）的要求。上饶市广

丰区双群化工有限公司的《危险化学品经营许可证》有效期至 2022 年 10 月 27 日，需办理危险化学品经营许可证换证手续而进行安全现状评价。

受上饶市广丰区双群化工有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担了该公司危险化学品储存、经营的安全评价工作，并组成评价小组，对所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二字[2003]38 号）的要求，编写此评价报告。

本报告仅对上饶市广丰区双群化工有限公司危险化学品储存、经营的安全设施符合性和经营过程中其他所必须的基本条件以及安全管理方面等现状进行评价。如企业提供资料失实或超量储存、超范围经营，则不适合本评价结论。并且今后，如上饶市广丰区双群化工有限公司的经营方式和经营条件、经营品种发生变化，均不在此次评价范围内。本报告具有一定的时效性，有效期为三年。

关键词：双群化工 危险化学品储存、经营 安全现状评价

目 录

前 言	V
第一章 评价概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价目的	1
1.3 评价标准及依据	1
1.4 评价范围	9
1.5 评价程序	9
1.6 附加说明	11
第二章 企业基本情况	13
2.1 企业概况	13
2.2 经营单位基本情况	13
2.3 仓储设施选址概况	15
2.4 库区平面布置及建构筑物情况	19
2.5 主要工艺流程	21
2.6 仓储设施	22
2.7 安全设施情况	25
2.8 公用辅助工程	26
2.9 消防	27
2.10 安全管理体系	29
2.11 近三年变化	32
第三章 主要危险、有害因素辨别	33
3.1 物料的特性	33
3.2 重大危险源辨识	37
3.3 特殊化学品辨识	42
3.4 工艺过程危险、有害因素分析	43
3.5 周边环境及自然条件的影响	50
3.6 危险与有害因素产生的主要原因	51
3.7 建（构）筑物对安全的影响	53
3.8 危险有害因素分布情况	56
3.9 爆炸危险区域分析	56

3.10 事故案例	57
第四章 评价单元划分及评价方法选择	62
4.1 评价方法选择原则	62
4.2 评价单元划分	62
4.3 评价方法选择	62
4.4 评价方法简介	63
第五章 定性、定量评价	68
5.1 厂址及周边环境	68
5.2 总平面布置	75
5.3 电气防爆安全评价	82
5.4 可燃气体泄漏报警仪的布防安装及有效性检查	83
5.5 危险化学品储存安全评价	85
5.6 常规安全防护	89
5.7 危险化学品经营企业开业条件的符合性安全检查	90
5.8 重点监管的危险化学品安全评价	94
5.9 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	96
5.10 危险性评价	98
5.11 公用工程	100
5.12 安全管理制度单元	103
5.13 “三项工作”检查	108
第六章 整改措施及安全对策措施	115
6.1 安全对策措施建议的依据、原则	115
6.2 安全对策措施建议	116
第七章 评价结论	122
7.1 储存、经营单位评价小结	122
7.2 评价结论	125
第八章 附录	126
8.1 重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则	126
8.2 危险化学品理化特性表	131
8.3 相关资料	165

第一章 评价概述

1.1 评价目的

1、安全评价目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。

2、为应急管理部门安全监察进行技术准备，为危险化学品经营许可证的发放和换证提供技术依据。

1.2 评价目的

本次安全评价所遵循的原则是：

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，符合企业的经营实际。

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。

1.3 评价标准及依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》	国家主席令〔2021〕第88号修订
《中华人民共和国劳动合同法》	[2012]主席令第73号
《中华人民共和国环境保护法》	[2014]主席令第9号

- 《中华人民共和国职业病防治法》 [2018]主席令第 24 号
- 《中华人民共和国消防法》
[2008]主席令第 6 号, 2021 年 4 月 29 日第 81 号令修订
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 [2020]主席令第 43 号
- 《中华人民共和国大气污染防治法》 [2015]主席令第 32 号
- 《中华人民共和国劳动法》 [2018]主席令第 24 号
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》 [2012]主席令第 54 号
- 《中华人民共和国道路交通安全法》 [2021]主席令第 81 号
- 《中华人民共和国特种设备安全法》 [2013]主席令第 4 号
- 《中华人民共和国防震减灾法》 [2008]主席令第 7 号
- 《中华人民共和国防洪法》 [2016]主席令第 48 号
- 《中华人民共和国气象法》 [2016]主席令第 57 号
- 《中华人民共和国突发事件应对法》 [2007]主席令第 69 号
- 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 [2002]国务院令第 352 号
- 《危险化学品安全管理条例》 [2013]国务院令第 645 号修订
- 《工伤保险条例》 [2010]国务院令第 586 号
- 《劳动保障监察条例》 [2004]国务院令第 423 号
- 《中华人民共和国监控化学品管理条例》 [2011]国务院令第 588 号修订
- 《公路安全保护条例》 [2011]国务院令第 593 号
- 《易制毒化学品管理条例》 [2018]国务院令第 703 号
- 《国务院办公厅关于同意 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函[2021]58 号）
- 《生产安全事故应急条例》 [2019]国务院令第 708 号

- 《国务院关于修改部分行政法规的决定》 [2019]国务院令 第 709 号
- 《电力设施保护条例》 [2011]国务院令 第 588 号第二次修订
- 《生产安全事故报告和调查处理条例》 [2007]国务院令 第 493 号
- 《特种设备安全监察条例》 [2009]国务院令 第 549 号
- 《建设工程质量管理条例》 [2017]国务院令 第 687 号修订
- 《建设工程安全生产管理条例》 [2003]国务院令 第 393 号
- 《地质灾害防治条例》 [2003]国务院令 第 394 号

1.3.2 部委规章、地方法律法规

- 《危险化学品经营许可证管理办法（2015 修订版）》
原国家安监总局令[2012]第 55 号
- 《全国安全生产专项整治三年行动计划》 （国务院安委会，2020 年）
- 《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》
[2017]原国家安全生产监督管理总局令 第 89 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
- 《生产安全事故应急预案管理办法》2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令 第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令 第 2 号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正
- 《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》
[2015]原安监总局第 80 号令
- 《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》
[2015]原安监总局令 第 79 号
- 《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》（安监总管三〔2013〕88 号）

《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》原安监管管二字[2003]38号
《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》 [2015]原安监总局令第77号

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》 [2018]应急74号

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

原安监总局令第40号，2015年第79号令修订

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

原安监总局第45号，2015年第79号令修订

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

原安监总局令[2010]第30号公布，[2015]第80号修改

《生产经营单位安全培训规定》原国家安全生产监督管理总局令第3号，总局第80号令修改[2015年修订]

《危险化学品目录》

原国家安监局等10部门公告（2015年第5号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》 [2015]原安监总厅管三80号

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（原国家安全生产监督管理总局安监总管三[2011]95号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（原国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12号）

《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》（原国家安全生产监管总局安监总管三[2009]116号）

《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》（原国家安全生产监管总局安监总管三[2013]3号）

《国家安全生产监督管理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》[2011]原安监总厅管三142号

《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》

原安监总管三（2013）12号

《特种设备作业人员监督管理办法》[2010]国家质量监督检验检疫总局令第140号

《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》安监总局第63号令

《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》[2017]原安监总管三121号

《应急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》[2018]应急19号

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》

中华人民共和国住房和城乡建设部令[2020]第51号

《特种设备目录》

[2014]质检总局第114号

《各类监控化学品名录》

中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第52号

《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3号公告）

《高毒物品目录》（2003年版）

[2003]卫法监发142号

- 《易制爆危险化学品名录》 [2017]公安部颁布
- 《国务院办公厅关于同意 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函[2021]58号）
- 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》
[2010]工业和信息产业第122号
- 《产业结构调整指导目录》（2019年本）
- 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号、2021年第49号令修改
- 《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》 原安监总科技〔2015〕75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
- 《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》
[2012]财企16号文
- 《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动实施方案的通知》（赣安〔2020〕6号）
- 《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》 赣应急办字〔2020〕53号
- 《江西省消防条例》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六次会议修正
- 《江西省安全生产条例》2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，2017年10月1日实施
- 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 省政府令〔2018〕第238号
- 《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告

与检查暂行办法的通知》

[2018]赣安 40 号

1.3.3 标准、规范

《建筑设计防火规范》（2018 年版）	GB50016-2014
《危险化学品经营企业安全技术基本要求》	GB18265-2019
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T 50493-2019
《用电安全导则》	GB/T 13869-2017
《防止静电事故通用导则》	GB 12158-2006
《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
《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB36894-2018
《化工企业总图运输设计规范》	GB50489-2009
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230-2010
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《危险物品名表》	GB12268-2012
《危险货物运输包装通用技术条件》	GB12643-2009
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015

《建筑抗震设计规范》（2016年版）	GB50011-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《化学品分类和标签规范 第7部分：易燃液体》	GB 30000.7-2013
《化学品分类和标签规范 第19部分：皮肤腐蚀/刺激》	GB 30000.19-2013
《化学品分类和标签规范 第25部分：特异性靶器官毒性 一次接触》	GB 30000.25-2013
《化学品分类和标签规范 第26部分：特异性靶器官毒性 反复接触》	GB 30000.26-2013
《化学品分类和标签规范 第20部分：严重眼损伤/眼刺激》	GB 30000.20-2013
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
《常用危险化学品贮存通则》	GB15603-1995
《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB 30077-2013
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013

《安全评价通则》

AQ8001-2007

1.4 评价范围

本评价范围为上饶市广丰区双群化工有限公司的储存经营场所的安全条件；储存所涉及的安全设施及安全管理。主要评价内容包括周边环境，平面布置，站内建（构）筑物，工艺设备，电气及消防设施，安全设施、从业人员培训，安全经营管理等方面，根据有关法律、法规及标准规范的要求进行符合性、有效性评价。

主要建构筑物：201 甲类仓库、202 甲类仓库、302 事故应急池、303 收集池、401 办公室。

此外，该公司厂内除 201 甲类仓库、202 甲类仓库、301 天然水塘、302 事故应急池、303 收集池、401 办公室之外，其余废弃的建构筑物均不在本次评价范围之内。对于厂外运输安全、环境保护、消防、职业卫生不属本评价报告评价范围，应遵照国家有关法律、法规和标准执行。涉及储存经营单位的职业危害评价应由取得职业卫生技术服务机构进行，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不予评价。

1.5 评价程序

根据《安全评价通则》AQ8001-2007 的规定，安全评价程序一般包括：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施意见和建议；给出安全评价结论；编制安全评价报告。

1、前期准备

包括：明确评价对象和评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、规章、标准、规范；收集并分析评价对象的基础资料、相关事故案例；

对类比工程进行实地调查等内容。

2、辨识与分析危险有害因素

分析危险、有害因素发生作用的途径及其变化规律。

3、划分评价单元

考虑安全评价的特点，以自然条件、基本工艺条件、危险、有害因素分布及状况、便于实施评价为原则进行。

4、选择评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5、定性、定量评价

根据评价的目的、要求和评价对象的特点、工艺、功能或活动分布，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法对危险、有害因素导致事故发生的可能性及其严重程度进行评价。

对于不同的评价单元，可根据评价的需要和单元特征选择不同的评价方法。

6、提出安全对策措施建议

为保障评价对象建成或实施后能安全运行，应从评价对象的总图布置、功能分布、工艺流程、设施、设备、装置等方面提出安全技术对策措施；从评价对象的组织机构设施、人员管理、物料管理；应急救援管理等方面提出安全管理对策措施；从保证评价对象安全运行的需要提出其他安全对策措施。

7、做出安全评价结论并编制安全评价报告

概括评价结果，给出评价对象在评价时的条件下与国家有关法律法规、规章、标准、规范的符合性结论，给出危险、有害因素引发各类事故的可能

性及其严重程度的定性结论，明确评价对象实施后能否安全运行的结论。

1.6 附加说明

本评价涉及的有关资料由上饶市广丰区双群化工有限公司提供，并由该公司对其真实性负责。

本安全评价报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

具体过程如图 1.6-1。

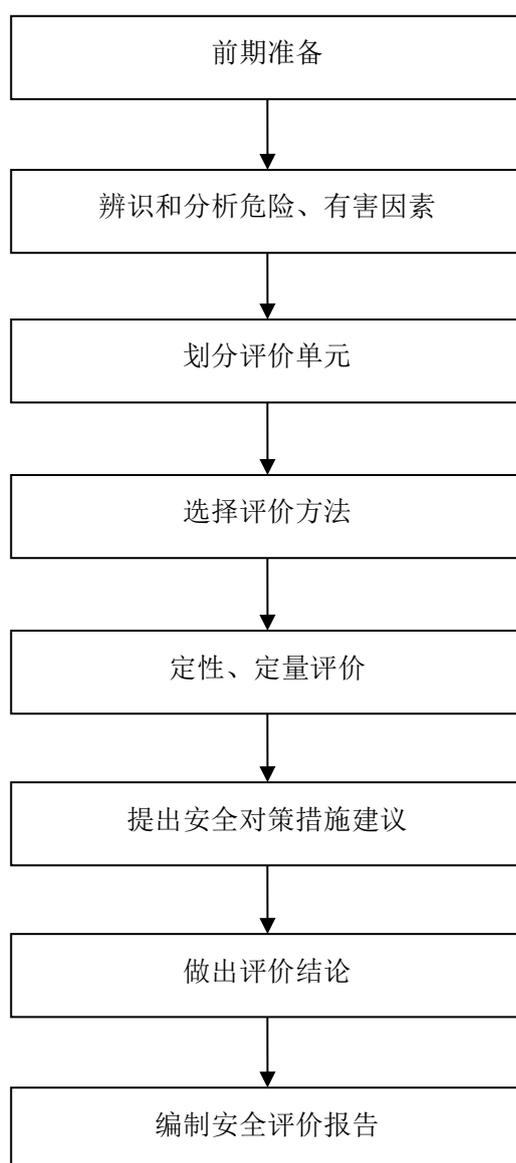


图 1.6-1 安全评价程序图

第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

上饶市广丰区双群化工有限公司位于江西省上饶市广丰区洋口镇和尚渡王村岭，是从事危险化学品经营的私营企业，注册资金贰拾万元人民币，企业类型属于有限责任公司（自然人独资），法定代表人：李威亮。

上饶市广丰区双群化工有限公司租用上饶市广丰区顺意花炮厂内向东方向现有四栋组盘车间（其中一间做废弃厂房、一间先已拆除）作为储存经营场所。

该公司于 2019 年 10 月 29 日取得由上饶市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：赣饶监管经字[2019]1029338 号），有效期至 2022 年 10 月 27 日，许可范围：油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、油漆、香蕉水、松香水。经营方式：带有储存设施经营。

2.2 经营单位基本情况

2.2.1 企业基本情况

表 2.2-1 经营单位基本情况表

企业名称	上饶市广丰区双群化工有限公司				
注册地址	江西省上饶市广丰区洋口镇和尚渡王村岭				
联系电话	13263933880	传真	/	邮政编码	/
企业类型	有限责任公司（自然人独资）				

经济类型	全民所有制口 集体所有制口 私有制■				
主管单位	上饶市应急管理局				
登记机关	上饶市广丰区市场监督管理局				
主管负责人	李威亮		安全管理人员		李娟
职工人数	3	技术管理人数	1	安全管理人数	1
注册资本	贰拾万元整	固定资产	/	上年销售额	/
危险化学品经营许可证取证情况	《危险化学品经营许可证》（证书编号：赣饶监管经字[2019]1029338号）				
危险化学品经营许可证有效期	有效期至2022年10月27日				
危险化学品经营许可证经营范围	油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点≤60℃]、油漆、香蕉水、松香水				
经营方式	带有储存设施经营				

2.2.2 企业经营方式

上饶市广丰区双群化工有限公司为危险化学品经营单位，许可范围：油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点≤60℃]、油漆、香蕉水、松香水；经营方式：带有储存设施经营。

该公司经营的危化品均从有安全生产许可证（或经营许可证）的生产或经营单位购进，由本公司聘请有危险化学品运输资质运输单位车辆送货至用户或由用户自提。运输资质运输单位为宁波恒丰慎捷物流有限公司，资质：经营性危险货物运输（2.1项、2.2项、2.3项、第3类、4.1项、4.2项、5.1项、6.1项、第8类、第9类），特别管控危货品：氨，液化石油气，乙醇，甲醇、汽油（包括甲醇汽油、乙醇汽油），1,2-环氧丙烷。

该公司的供应厂家主要为：

1、江西三木化工股份有限公司，其经营许可证编号：苏（锡）危化经字（宜）01600，有效其至 2024 年 12 月 13 日；其经营许可品种中包含了该公司的经营品种。具体详见报告附件。

2、宁波浩蕴天诚供应链有限公司，其经营许可证编号：甬 J 安经[2022]0061，有效其至 2025 年 6 月 27 日。其经营许可品种中包含了该公司的经营品种。具体详见报告附件。

3、宁波三威贸易有限公司，其经营许可证编号：甬市 G 安经[2019]0054，有效期 2022 年 7 月 29 日。其经营许可品种中包含了该公司的经营品种。具体详见报告附件。

4、上海渥恩商贸有限公司，其经营许可证编号：沪（嘉）应急管危字[2022]201376[FY]，有效期至 2025 年 4 月 26 日。其经营许可品种中包含了该公司的经营品种。具体详见报告附件。

2.3 仓储设施选址概况

2.3.1 自然条件

1、地理位置

该公司位于上饶市广丰区顺意花炮厂内。广丰位于江西省上饶市东部。地处武夷山脉北段、仙霞岭以西。东界浙江省江山市，南接福建省浦城县、武夷山市，西毗上饶市信州区、上饶县，北邻玉山县，为浙、闽、赣三省交界处。地理坐标：北纬 28° 3′ 30″ —28° 37′ 23″ ，东经 118° 1′ 18″ —118° 29′ 15″。

2、地质、地貌

广丰地处武夷山北麓低山丘陵，属半丘陵半山区，地势东南高、西北低。东南部群山连绵，峰峦叠嶂。有海拔千米以上的山峰 102 座，铜钹山主峰海拔 1534.6 米。县境中部、北部和西部均属起伏丘陵，地势平缓，县城海拔 95 米，县内最低处为西端和北端，海拔均为 72 米。整个地势从东南向西北渐次倾斜，形成半山区半丘陵的地貌特征。

该公司库区为原花炮厂内，库区绝对标高较高，处于该区域的较高位置，四周无大的河流。因此库区既无洪水也没有内涝积水问题。

3、气象条件

上饶市气候温湿，属亚热带湿润型气候。全年平均气温在 16.7℃ 至 18.3℃ 之间，年均日照时数 1781 至 2098 小时，年均无霜期 251 至 274 天。由于气候温暖，光照充足，雨量充沛，无霜期长，农作物生长十分繁茂。主要灾害天气有冬季冰雪、干旱、雷电、暴雨等。

自有记载以来，上饶市全年平均气温为 16.7-18.3℃，年最冷（1 月）平均气温为 4.6-5.9℃，极端最低气温为-14.3℃（余干县 1991 年 12 月 29 日）；年最热月（7 月）平均气温为 28.0-30.0℃，极端最高气温为 43.3℃。

2003 年夏是上饶市境内最热的一年，7、8 月份上饶市有 4 个县（区）（铅山、广信、广丰、弋阳）出现极端最高气温，分别为 42.1℃、42.0℃、41.4℃、41.4℃，突破历史极端记录。还有 3 个县极端最高气温和历史极值持平。上饶市无霜期为 251-274 天。年日照时数为 1780-2100 小时之间，占可照时数的 40-47%。

上饶市年平均降水量为 1600~1850 毫米，属降水较多地区。1998 年达 2619 毫米。降水量的分布受地形影响很大，以怀玉山区各县降水量为最大，

年降水量都在 1800 毫米左右；湖滨地区的余干为最少。

上饶市广丰区年平均雷暴日 65 天。

4、地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计规范》（2016 年版）（GB50011-2010），广丰区属于地震小于六度区，大地构造单元完整，地壳较稳定，抗震设防烈度为 VI 度，建构筑物设计基本地震动参数加速度值为 0.05g。

2.3.2 周边环境

上饶市广丰区双群化工有限公司仓储经营场所位于江西省上饶市广丰区洋口镇和尚渡王村岭。

厂址东侧为原上饶市广丰区顺意花炮厂废弃厂房、一条南北方向 10kV 架空电力线（杆高约 8m）；南侧为山地；西侧为山地；北侧为花炮厂废弃厂房、山地，距 201 甲类仓库约 35m 有一路东西方向 10kV 架空电力线（杆高约 12m）。厂址周边环境良好，具体情况详见下表：

表 2.3-1 厂址周边环境一览表

方位	周边环境	相邻建筑物	实际距离 (m)	规范要求 (m)	标准依据
东	10kV 架空电力线（杆高 8m）	201 甲类仓库（第 1、2、5、6 项，> 10t）	33	12（1.5 倍杆高）	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版） 第 10.2.1 条
	废弃房（民房）		35	30	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版） 第 3.5.1 条
	厂外道路路边		28	20	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版） 第 3.5.1 条

南	山地	202 甲类 仓库 (第 1、 2、5、6 项, > 10t)	-	-	
西	山地		-	-	
北	10kV 架空电力线(杆 高 12m)		35	18 (1.5 倍 杆高)	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条
	废弃房		37	30	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条
东	10kV 架空电力线(杆 高 8m)		33	12 (1.5 倍 杆高)	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条
	废弃房 (民房)		35	30	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条
	厂外道路路边		28	20	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条
南	山地		-	-	
西	山地		-	-	
北	10kV 架空电力线(杆 高 12m)		55	12 (1.5 倍 杆高)	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条
	废弃房	63	30	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
东南	零散民房	40	30	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	

表 2.3-2 生产场所、仓库与敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求间距
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	距离村庄民房最近约	《建筑设计防火规

		80m	范》GB50016-2014 (2018年版)第 3.5.1条,50m
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	该公司周边无此类区域	-
3	供应水源、水厂及水源保护区	该公司周边无此类区域	-
4	车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	该公司周边100m范围内 无此类区域	《公路保护条例》, 100m
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	该公司周边无此类区域	-
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	该公司周边无此类区域	-
7	军事禁区、军事管理区	该公司周边无此类区域	-
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	该公司周边无此类区域	-

2.4 库区平面布置及建构筑物情况

该公司的主要建构筑物如下。

表 2.4-1 主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	层数	占地面积	建筑面积(m ²)	火灾类别	耐火等级	建筑结构	安全出口	防火分区	备注
1	201 甲类仓库	1	152	152	甲	二级	砖混	4	3	最大防火分区面积 56m ²
2	202 甲类仓库	1	267	267	甲	二级	砖混	3	2	最大防火分区面积 189m ²
3	301 天然水塘	-	200	-	-	-	砼	-	-	深 2.5m, 作为消防水池
4	302 事故应急池	-	50	-	-	-	砼	-	-	深 3.5m
5	303 收集池	-	1	-	-	-	砼	-	-	深 1m
6	401 办公室	1	56	56	-	二级	砖混	-	-	

2、库区平面布置

该公司总平面布置功能分区为储存区、辅助区。

1、主要储存区域：

库区内有 201 甲类仓库、202 甲类仓库，其中 201 甲类仓库靠北，202 甲类仓库靠南，并在在 2 个仓库之间设 1 个事故应急池。库区东侧由南至北依次布置 12m×12m 的回车场、1 栋库内的废弃闲置厂房。库区西侧由南至北依次布置 202 甲类仓库、事故应急池、201 甲类仓库、401 办公室；库区东侧由南至北依次布置库区内回车场、库区内 1 栋废弃厂房。

2、辅助区

辅助区位于库区西北侧入口处，设办公室一座，内设视频监控器终端及气体报警终端，作为库区的控制室。此外，辅助区内有原上饶市广丰区顺意花炮厂遗留下的废弃厂房。配电房设置在办公室旁。

3、出入口

库区设有 2 个出入口，主要货流出入口设在库区东南面；主要人流出入口设置在库区北侧。

4、库区围墙外东侧有一个天然水塘，作为消防水池。

该公司具体布置详见总平面布置图。

表 2.4-2 仓库内部防火间距情况一览表

序号	本公司建构筑物	相对位置	周边建构筑物	实际间距 (m)	规范间距 (m)	检查依据
1	201 甲类仓库 (第 1、2、5、6 项, >10t)	东面	库内废弃厂房	10	-	-
			厂内次要道路	5	5	《建筑设计防火规范》 (2018 年版) GB50016-2014 第 3.5.1 条

序号	本公司建构筑物	相对位置	周边建构筑物	实际间距 (m)	规范间距 (m)	检查依据
		南面	202 甲类仓库 (第 1、2、5、6 项, > 10t)	21	20	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.5.1 条
		西面	围墙	5	不宜小于 5	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.4.12 条
		西北面	401 办公室	30	30	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.5.1 条
2	202 甲类仓库 (第 1、2、5、6 项, >10t)	东面	围墙	29	不宜小于 5	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.4.12 条
			厂内次要道路	5	5	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.5.1 条
		南面	围墙	5	不宜小于 5	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.4.12 条
		西面	围墙	3	不宜小于 5	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.4.12 条
		北面	201 甲类仓库 (第 1、2、5、6 项。>10t)	21	20	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 3.5.1 条

2.5 主要工艺流程

2.5.1 入库流程

入库流程简述：运送危化品的车辆进入库区，由专人（安全员或库管员）

引导，按指定路线行驶、按规定地点停放，并熄火。再由搬运工将危化品搬运至危化品仓库，并按规定进行堆垛码放。

2.5.2 出库流程

出库流程简述：委托具有相关危化品运输资质的配送危化品车辆进入库区，由专人（安全员或库管员）引导，按指定路线行驶、按规定地点停放，并熄火。搬运工将危化品从仓库内搬运至配送车辆上，装车完毕，应在专人引导驶出库区。

2.6 仓储设施

1、该公司的仓储情况具体详见下表。

表 2.6-1 仓储情况一览表

序号	仓储设施名称		主要储存物名称	最大贮存量 (t)	贮存方式	规格	备注
1	201 甲类 仓库 (砖混结构, 二级)	1 区 (北侧)	二甲苯	15	桶装	2t/桶	
		2 区 (中部)	甲醇	15	桶装	2t/桶	
		3 区 (南侧)	甲缩醛	7	桶装	2t/桶	
2	202 甲类 仓库 (砖混结构, 二级)	1 区 (北侧)	二氯甲烷	10	桶装	2t/桶	
			二氯乙烷	5	桶装	2t/桶	
		2 区 (南侧)	溶剂油	2	桶装	180kg/桶	
			环己酮	2	桶装	180kg/桶	
			油漆稀释剂	2	桶装	180kg/桶	
			乙酸正丁酯	2	桶装	180kg/桶	
			甲缩醛	7	桶装	180kg/桶	
			乙酸仲丁酯	5	桶装	1t/桶	
乙酸乙酯	3	桶装	1t/桶				

			二氯乙烷	5	桶装	1t/桶	
			松香水	2	桶装	1t/桶	
			香蕉水	2	桶装	1t/桶	
			正丁醇	1	桶装	180kg/桶	
			乙酸甲酯	3	桶装	1t/桶	
			油漆	5	桶装	1t/桶	暂未储存

2、泄爆面积计算

(1) 201 甲类仓库防爆泄压面积计算

依据《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第 3.6.4 条的规定，泄压面积公式如下：

$$\text{计算公式： } A=10CV^{2/3}$$

式中：A—泄压面积（m²）；

V—仓库的容积（m³）；

C—泄压比，根据《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第 3.6.4 条，表 3.6.4，C 取值为 0.110m²/m³。

①长径比计算，长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其横截面周长的积和 4.0 倍的建筑横截面积之比。

201 甲类仓库的长为 20m，高为 3.8m，宽为 8m。

则该仓库的长径比： $[20 \times (8+3.8) \times 2] / (8 \times 3.8 \times 4) = 3.88 > 3$

将 201 甲类仓库分为两段计算泄压面积。分为长 7+13m，宽为 8m。

长径比 1： $8 \times (7+3.8) \times 2 / (7 \times 3.8 \times 4) = 1.624 < 3$

长径比 2： $13 \times (8+3.8) \times 2 / (8 \times 3.8 \times 4) = 2.52 < 3$

②计算容积

$$V_1=7 \times 8 \times 3.8=212.8\text{m}^3$$

$$V_1=(152-56) \times 3.8=364.8\text{m}^3$$

③代入公式

$$A_1=10CV^{2/3}=10 \times 0.110 \times 212.8^{2/3}=39.2\text{m}^2$$

$$A_1=10CV^{2/3}=10 \times 0.110 \times 364.8^{2/3}=56.1\text{m}^2$$

④201 甲类仓库需要的泄压面积为 95.3m^2 ，该公司已在墙上开设门、窗，泄压面积以 201 甲类仓库的门、窗、墙作为泄压设施，总泄压面积为 $167\text{m}^2 > 95.3\text{m}^2$ ，因此，201 甲类仓库的泄压面积满足泄压面积的需要。

(2) 202 甲类仓库防爆泄压面积计算

依据《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016-2014 第 3.6.4 条的规定，泄压面积公式如下：

计算公式： $A=10CV^{2/3}$

式中：A—泄压面积（ m^2 ）；

V—仓库的容积（ m^3 ）；

C—泄压比，根据《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016-2014 第 3.6.4 条，表 3.6.4，C 取值为 $0.110\text{m}^2/\text{m}^3$ 。

①长径比计算，长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其横截面周长的积和 4.0 倍的建筑横截面积之比。

该仓库的长径比： $[18 \times (16+3.8) \times 2] / (16 \times 3.8 \times 4) = 2.93 < 3$

②计算容积

$$V=267 \times 3.8=1014.6\text{m}^3$$

③代入公式

$$A=10CV^{2/3} = 10 \times 0.110 \times 1014.6^{2/3} = 111\text{m}^2$$

④202 甲类仓库需要的泄压面积为 111m^2 ，该公司已在墙上开设门、窗，泄压面积以 202 甲类仓库的门、窗、墙作为泄压设施，总泄压面积为 $204\text{m}^2 > 111\text{m}^2$ ，因此，202 甲类仓库的泄压面积满足泄压面积的需要。

2.7 安全设施情况

2.7.1 防雷系统

该公司的 201 甲类仓库和 202 甲类仓库均属于第二类防雷建筑物。采用接闪带防直接雷。屋面接闪带网格不大于 10×10 (m)。避雷引下线采用构造柱内对角主筋，屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均应与接闪带焊接连接。防雷接地电阻小于等于 10 欧姆。

该公司于 2022 年 7 月 8 日委托山西恩博利雷电防护有限公司对 201 甲类仓库和 202 甲类仓库进行了防雷检测，检测结果为合格，有效期至 2023 年 1 月。

2.7.2 火灾报警系统

该公司在 201 甲类仓库和 202 甲类仓库外墙上设置火灾报警按钮以及火灾声光报警器等。

2.7.3 安全警示标志

火灾爆炸危险场所设置“严禁烟火”的标志，危险区设置警示标志牌。仓库墙张贴了危险化学品周知卡，但仓库安全警示标志不足。

2.7.4 自动控制系统

该公司属于储存、经营项目，未构成重大危险源、未涉及重点监管危险

工艺，该公司储存、经营的甲醇、乙酸乙酯属于重点监管危险化学品，储存、经营原料均采用桶装，各库房出入口设防爆型火灾手动报警按钮，门口设置导除人体静电触摸球，库区内设有视频监控系统，可燃气体泄漏报警器，火灾手动报警按钮报警信号接至库区入口处办公室。

2.7.5 气体报警

1、201 甲类仓库内共设置 3 个带有现场声光报警的可燃气体探测器，每个防火分区内设置 1 个带有现场声光报警的可燃气体探测器，气体防爆等级 Ex II CT6，安装高度在距离地面 0.3m-0.6m 之间。

2、202 甲类仓库内共设置 5 个带有现场声光报警的可燃气体探测器，一个防火分区（靠北侧）内设置 1 个带有现场声光报警的可燃气体探测器，另外一个防火分区（靠南侧）内设置 4 个带有现场声光报警的可燃气体探测器。气体防爆等级 Ex II CT6，安装高度在距离地面 0.3m-0.6m 之间。

3、可燃气体报警信号均接至办公室内气体报警终端内，但是现场勘察时，气体报警终端未接通电源，同时配备的 UPS 不间断电源也未启用。

2.7.6 其他安全设施

201 甲类仓库和 202 甲类仓库外出入口处各设置 1 个静电触摸球。在 202 甲类仓库门口处设 1 个洗眼器。每个仓库内均设置了温湿度器。

2.8 公用辅助工程

2.8.1 供电系统

1、供电电源选择

该公司电源从厂外 380V 电线引至办公室配电箱。项目在配电间设置配

电柜向库区照明供电。

2、负荷等级供电电源可靠性

该公司的气体报警属于一级用电负荷中的特别重要的负荷，视频监控系统、火灾报警等属于二级用电负荷，根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第10.1.2条和10.1.3条，该公司消防用电属于三级用电负荷。此外，剩余用电属于三级用电负荷。

其中一级用电负荷，企业在办公室内配备了UPS不间断电源，但是未启用。二级用电负荷企业配备了1台6.5kW柴油发电机。

3、照明

该公司201甲类仓库和202甲类仓库内设置防爆照明灯，以及防爆的应急照明灯。

2.8.2 给排水系统

1、水源：该公司用水主要为工作人员生活用水，利用已铺设的给水管网作为该公司的供水水源。水源取自市政供水管网。

2、排水系统：该公司的污水主要为生活污水，生活污水经化粪池管网。雨水采用排水管道收集，就近排入市政排水管道。

2.8.3 通风

各仓库均配置了防爆型机械排风扇。

2.9 消防

1、消防系统

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50794-2014 第3.3、

3.4、3.5 规定条，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50794-2014 第 3.2.2 条规定，本工程同一时间内的灭火次数为一次。消防用水量按厂区内消防用水量最大的一座建筑物计算。

(3) 消防用水量计算

1) 201 甲类仓库，其火灾危险性为甲类，建筑高度为 3.8m，体积 $V=152 \times 3.8=577.6\text{m}^3$ ， $V<1500\text{m}^3$ ，故根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50794-2014 第 3.2.2 条，室外消火栓用水量为 15L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50794-2014 第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 10L/s，总消火栓用水量为 25L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50794-2014 第 3.6.2 条，火灾延续时间为 3 小时，一次消防用水量为 $3 \times 3600 \times 25 \times 10^{-3}=270\text{m}^3$ 。

同理可计算出 202 甲类仓库的一次消防用水量为 270m^3 。

2、消防设施

1) 消防水源

在该公司 201 甲类仓库和 202 甲类仓库的东面，有一座天然水塘，占地面积 200m^2 ，水塘深 2.5m，水塘内有效容积为 500m^3 ，能够满足一次消防用水量的要求。

2) 消防取水设施

在天然水塘旁设置了 2 台消防水泵，其中一台水泵 XBD4.6/35-30-Q-AAB， $Q=35\text{L/s}$ ， $H=0.46\text{MPa}$ ， $N=30\text{kW}$ ；另外一台水泵型号：100BZ-20-7.5，流量： $100\text{m}^3/\text{h}$ (27.7L/s)，功率： 7.5kW ，扬程： 20m 。

3) 室内消火栓

201 甲类仓库室内设置 2 个室内消火栓；202 甲类仓库室内设置 2 个室内消火栓。

4) 室外消火栓

室外消火栓管网布置成环状，管径为 DN150。在 201 甲类仓库和 202 甲类仓库门口各设置 1 个室外消火栓。

5) 消防器材

库区共设置了 2 台 35kg 的推车式干粉灭火器,6 个 8kg 手提式干粉灭火器。

2.10 安全管理体系

2.10.1 安全管理机构

上饶市广丰区双群化工有限公司成立了安全生产领导小组，李威亮为主要负责人，李娟为安全生产管理人员。

2.10.2 安全管理制度

企业制定了各岗位安全管理责任制度、危险化学品经营销售管理制度和消防安全管理制度。企业制定了采购、销售危险化学品验证登记制度和安全技术操作规程。并制定了应急救援预案，遇有紧急情况应急救援预案可以指导应急行动。

2.10.3 劳动定员

该公司现有员工 3 人，其中安全管理人员 1 人。主要负责人及安全管理人员均已取证，具体情况如下。

表 2.10-1 人员取证情况一览表

序号	姓名	证书编号	资格证类型	发证机构	有效期

1	李威亮	342201199604190414	主要负责人	上饶市应急管理局	2022.10.23
2	李娟	342201197312081823	安全管理人员	上饶市应急管理局	2022.10.23

2.10.4 应急救援预案及演练

该公司制定了《生产安全事故应急预案》，并于2022年8月8日至上饶市应急管理局备案（备案号：YJYA362325-2022-218），并进行了应急演练。

2.10.5 劳动防护用品

该公司的主要劳动防护用品清单如下。

表 2.10-2 劳动防护用品清单一览表

品名	数量	照片
防护眼镜	5 只	

防静电服	3 套	
防毒面具	5 个	

2.10.6 全生产标准化

该公司目前尚未开展全生产标准化工作。

2.10.7 工伤保险

该公司于 2021 年 12 月 18 日为公司员工（共 3 人）购买了安全生产责任险，保险有效期至 2022 年 12 月 17 日，保险凭据请见报告附件。

2.10.8 安全投入

该公司近 3 年来安全投入明细见下表。

表 2.10-3 3 年来安全投入明细

序号	名称	金额
2020 年		
1	更换警示牌	2500 元
2	检测防雷防静电	4000 元
3	防护用品	3000 元
4	更换消防泵:	8000 元
5	检测电路	1000 元
6	更换消防设备	4000 元
2021 年		
1	更换警示牌	3500 元
2	检测防雷防静电	4000 元
3	防护用品	3500 元
4	检测电路	2000 元
5	更换灭火器	3000 元
6	日常维护消火栓	1500 元
2022 年		
1	更换警示牌	3000 元
2	检测防雷防静电	5000 元
3	更换灭火器	3800 元
4	检测更换气体探测器	6000 元
5	防护用品	4500 元
6	维修消防泵	3000 元

2.11 近三年变化

上饶市广丰区双群化工有限公司于 2019 年 10 月通过安全设施竣工验收以来, 经营方式、经营范围以及周边环境均未发生改变。

第三章 主要危险、有害因素辨别

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。危险、有害因素主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所等。

能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系统具有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。能量和有害物质的失控是危险，有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障，人为失误，管理缺陷，环境因素四个方面。

3.1 物料的特性

该公司储存、经营的化学品主要有油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷（甲缩醛）、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、油漆、香蕉水、松香水。

根据《危险化学品目录（2015版）》，油漆稀释剂、二甲苯、甲缩醛、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水、松香水属于危险化学品。其主要理化性质见下表：

表 3.1-1 物料的理化性质一览表

序号	化学品名称	CAS 号	闪点℃	沸点℃	爆炸极限%	火灾危险性类别	危险性类别	备注
1	油漆稀释剂	-	<60	无资料	-	甲	易燃易爆	
2	二甲苯	95-47-6	25	144.4	1.1-7.0	甲	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	
3	二甲氧基甲烷 (甲缩醛)	109-87-5	-17	42.3	1.6-17.6	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	
4	甲醇	67-56-1	11℃闭杯; 16℃开杯	64.8	5.5-44	甲	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	重点监管
5	环己酮	108-94-1	43	115.6	1.1-9.4	乙	易燃液体, 类别 3	
6	正丁醇	71-36-3	35	117.5	1.4-11.2	乙	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 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	

上饶市广丰区双群化工有限公司危险化学品储存、经营项目安全现状评价报告

序号	化学品名称	CAS 号	闪点℃	沸点℃	爆炸极限%	火灾危险性类别	危险性类别	备注
							(呼吸道刺激、麻醉效应)	
7	乙酸丁酯	123-86-4	22℃闭杯	126.1	1.2-7.5	甲	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	
8	乙酸乙酯	141-78-6	-4℃闭杯; 13℃开杯	77.2	2.0-11.5	甲	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)	
9	乙酸甲酯	79-20-9	-10	57.8	3.1-16.0	甲	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)	
10	乙酸仲丁酯	105-46-4	19	112.3	1.5-15.0	甲	易燃液体,类别 2	
11	二氯甲烷	75-09-2	—	39.8	15.5-66.4	丙	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-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 1	
12	二氯乙烷	107-06-2	13℃闭杯;	83.5	6.2-16.0	甲	易燃液体,类别 2	

序号	化学品名称	CAS 号	闪点℃	沸点℃	爆炸极限%	火灾危险性类别	危险性类别	备注
			16℃开杯				皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	
13	溶剂油	-	≤60℃	20~ 160	1.1-8.7	甲	易燃	
14	油漆	-	无资料	-	-	甲	易燃	
15	香蕉水	-	25℃闭杯	143	1.0-7.5	甲	易燃	
16	松香水	-	-	-	-	甲	易燃	

3.2 重大危险源辨识

1、危险化学品重大危险源辨识依据

主要依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识和分级。

危险化学品应依据其危险特性及其数量进行重大危险源辨识，具体见《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1和表2。危险化学品的纯物质及其混合物应按GB30000.2、GB30000.3、GB30000.4、GB30000.5、GB30000.7、GB30000.8、GB30000.9、GB30000.10、GB30000.11、GB30000.12、GB30000.13、GB30000.14、GB30000.15、GB30000.16、GB30000.18的规定进行分类。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

危险化学品临界量的确定方法如下：

- 1) 在表1范围内的危险化学品，其临界量按表1确定；
- 2) 未在表1范围内的危险化学品，应依据其危险性，按表2确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

2、危险化学品重大危险源辨识术语

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。

2) 单元

设计危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3) 临界量

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4) 危险化学品重大危险源

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

5) 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，以切断阀为分隔界限划分为独立的单元。

6) 储存单元

用于储存危险化学品的仓库组成的相对独立的区域，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

7) 混合物

由两种或多种物质组成的混合体或溶液。

3、危险化学品重大危险源辨识指标

1) 生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被确定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分以下两种情况：

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

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：

S —— 辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n —— 每种危险化学品的实际存放量，单位为吨（t）；

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

2) 危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

3) 对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界值。

4、危险化学品重大危险源辨识流程

危险化学品重大危险源辨识流程见下图：

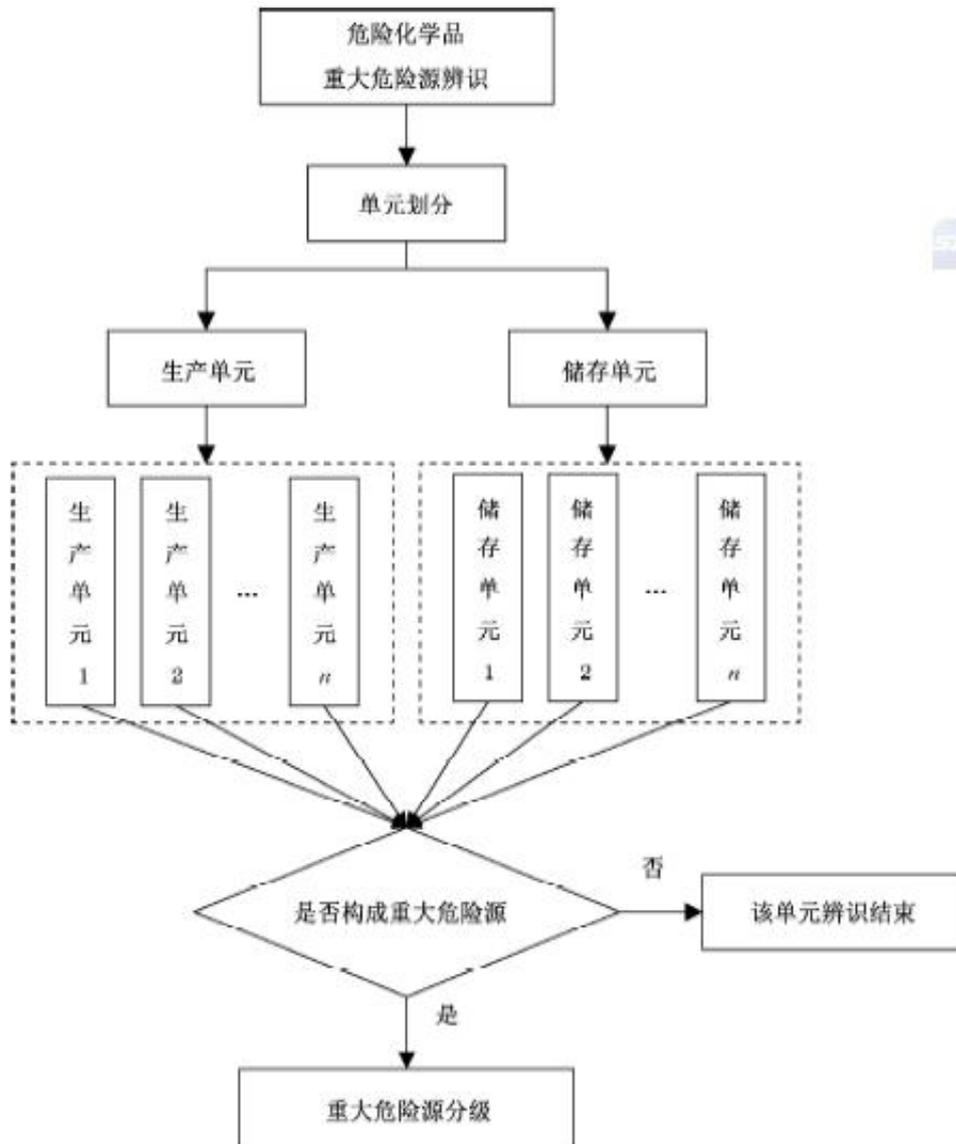


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

5、危险化学品重大危险源辨识过程

依据《危险化学品目录》(2015 版), 该公司经营的油漆稀释剂、二甲苯、甲缩醛、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水、松香水属于危险化学品。参照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的相关规定进行辨识,

辨识如下。

辨识单元的划分方法，该公司仓储设施危险化学品重大危险源辨识单元划分情况如下。

表 3.2-1 危险化学品重大危险源辨识单元划分表

重大危险源辨识单元	单元类别
201 甲类仓库	储存单元
202 甲类仓库	储存单元

该公司危险化学品重大危险源辨识情况详见下表。

表 3.2-2 危险化学品重大危险源辨识表

辨识单元	单元类型	物质名称	危险性分类及符号	设计最大存储量 q (t)	临界量 Q (t)	$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$
201 甲类仓库	储存单元	二甲苯	W5.4	15	5000	S=0.04<1
		甲醇	易燃液体, 类别 2	15	500	
		甲缩醛	易燃液体, 类别 2	7	1000	
202 甲类仓库	储存单元	二氯甲烷	J5	10	500	S=0.0562<1
		二氯乙烷	W5.3	10	1000	
		溶剂油	W5.3	2	1000	
		环己酮	W5.4	2	5000	
		油漆稀释剂	W5.4	2	5000	
		乙酸正丁酯	W5.4	2	5000	
		甲缩醛	易燃液体, 类别 2	7	1000	
		乙酸仲丁酯	W5.3	5	1000	
		乙酸乙酯	易燃液体, 类别 2	3	500	
		松香水	W5.4	2	5000	
		香蕉水	W5.4	2	5000	

	正丁醇	W5.4	1	5000
	乙酸甲酯	W5.3	3	1000
	油漆	W5.4	5	5000

辨识结果：因 $S=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn < 1$ ，故该公司 201 甲类仓库和 202 甲类仓库未构成危险化学品重大危险源。

3.3 特殊化学品辨识

1、易制毒化学品辨识

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号，2018 年修正）、《关于将 4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮 5 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门公告〔2017〕）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）辨识，该公司经营的危险化学品中未涉及易制毒化学品。

2、监控化学品辨识

依据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号，2011 年修订）、《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工业和信息化部令〔2018〕第 48 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第 52 号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令〔1998〕第 1 号）辨识，该公司经营的危险化学品中未涉及监控化学品。

3、剧毒品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，该公司经营的危险化学品中未涉及剧毒品。

4、高毒物品辨识

依据《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发[2003]142号）辨识，该公司经营的危险化学品中未涉及高毒物品。

5、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）进行辨识，该公司未涉及易制爆危险化学品。

6、特别管控的危险化学品辨识

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 3 号公告）的规定，该公司经营的的甲醇属于特别管控危险化学品。

7、重点监管危险化学品辨识

依据《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》（原安监总管三〔2011〕95号）和《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》（原安监总管三〔2013〕12号）及附件辨识，该公司经营的甲醇、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

3.4 工艺过程危险、有害因素分析

3.4.1 主要危险因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，该公司在日常储存、经营过程中存在如下危险因素。

3.4.1.1 火灾、爆炸

（1）油漆稀释剂、二甲苯、甲缩醛、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水、

松香水蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。

(2) 油漆稀释剂、二甲苯、甲缩醛、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水、松香水等液体在运输途中如发生泄漏事故，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

(3) 油漆稀释剂、二甲苯、甲缩醛、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水、松香水等液体在运输、装卸过程当中因撞击、滚动、高处摔落等造成包装物损坏，遇点火源而发生爆炸事故。

(4) 装卸过程中，如果操作不当或，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾、爆炸事故。

(5) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

(6) 若危险化学品运输车辆进入库区，未带阻火器，可能散发火花等情况，点燃库区内可能存在的爆炸性混合气体，引起火灾爆炸。

3.4.1.2 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生触电。如果电气材料自身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，或违章操作等，易触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明或带负荷拉合闸等，可能发生触电事故。触电事故的种类有：1) 人直接与带电体接触；2) 与绝缘损

坏的电气设备接触；3) 与带电体的距离小于安全距离；4) 跨步电压触电。

该公司存在的触电危险因素有：设备故障、输电线路故障、带电体裸露、电气设备或输电线路短路、监控失灵、电气设备的误操作等。

3.4.1.3 车辆伤害

车辆伤害是指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。

该公司经营的危险化学品均由汽车运输，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。

3.4.1.4 中毒和窒息

该公司经营的油漆、二甲苯、甲缩醛、甲醇、二氯甲烷、二氯乙烷等具有一定毒性，对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血；对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、狂燥不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。慢性中毒：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。

1) 有毒物料在贮存、运输过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。

2) 在有毒环境下作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

3) 在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

4) 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。

3.4.1.5 淹溺

该公司设置有消防水池及事故应急池，如无盖板或未设置防护栏，可能发生人员掉入造成淹溺事故。

3.4.1.6 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能引夹击、碰撞、卷入、割刺、切削等危险。企业使用的消防泵等机械设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，或因操作失误，衣物卷入等，可能造成机械伤害事故。该公司的消防泵，若无防护罩等，可能造成机械伤害。

3.4.1.7 灼烫

化学灼伤是化工生产中的常见急症。是化学物质对皮肤、粘膜刺激、腐蚀及化学反应热引起的急性损害。按临床分类有体表（皮肤）化学灼伤、呼吸道化学灼伤、消化道化学灼伤、眼化学灼伤。

该公司带储存设施的二甲氧基甲烷(甲缩醛)、正丁醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、二氯乙烷等一旦泄漏，很可能对人的皮肤、眼睛等造成化学灼伤。

3.3.2 主要危害因素分析

根据《职业病危害因素分类目录》辨识，该公司储存、经营过程中存在

如下有害因素。

3.3.2.1 毒物危害

该公司储存、经营的油漆、二甲苯、甲缩醛、甲醇、二氯甲烷、二氯乙烷具有一定的毒性。

工业毒物可经呼吸道、消化道和皮肤进入体内。在工业生产中，毒物主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入，但比较次要。

工业毒物进入人体后，分布在不同的部位，参与体内的代谢过程，发生转化，有些可解毒或排除体外，有些则在体内蓄积起来，久而久之，导致各种中毒症状。

工业毒物造成的中毒分为急性、亚急性和慢性。毒物一次短时间内大量进入人体后可引起急性中毒，在危险因素中已分析，本节考虑的是人体长期接触低浓度毒物说引起的慢性中毒和亚急性中毒。

由于皮肤、呼吸器官直接与毒物接触，所以腐蚀性毒物首先使皮肤、粘膜、眼睛、气管、肺受严重损伤。

该公司储存使用有毒物质的作业场所当这些有毒物质泄漏其蒸气扩散，其浓度达到一定量，或作业人员直接接触到这些有毒物质，人较长时间在有毒作业场所，即可能因有毒物质积累，造成慢性中毒，甚至导致职业病。

3.3.2.2 高温

该公司所在地夏季炎热气候，最高气温可达 41℃。部分室内作业场所可形成高温作业环境，从业影响作业人员的生理健康。

高温环境会引起中暑；长期高温作业，可出现高血压、心肌受损和消化

功能障碍病症。

3.3.2.3 采光不良

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，从业人员可能在巡检和经营过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌，碰伤等。

3.3.3 储存、装卸的危险有害因素分析

3.3.3.1 储存、装卸危险因素分析

该公司储存经营的油漆稀释剂、二甲苯、甲缩醛、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水、松香水大部分属于易燃液体，火灾危险类别为甲类、乙类。由于包装缺陷或管理不善，稍有不慎，就有可能造成火灾、爆炸事故。

(1) 易燃易爆原料长期积存，不及时处理，可能因变质而导致事故发生；

(2) 管理人员缺乏专业知识或违反安全操作规程可能导致燃烧爆炸和中毒事故的发生；

(3) 火险等级为甲类的二甲苯、甲醇、甲缩醛等物料超量储存使积热难散可能引起燃烧爆炸和中毒事故的发生；

(4) 外来火源和内部火源管理、控制不严有引起高热或燃烧爆炸和中毒的危险。

3.3.3.2 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因二甲苯、甲醇、甲缩醛等泄漏而造成的火灾

爆炸、水质污染等事故，是安全生产的重要方面，也是本安全评价认为最可能发生事故排放的环节。

1) 严格按照规划设计布置物料储存区，二甲苯、甲醇、甲缩醛等仓库必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警探头，避免火灾事故的发生。

2) 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须进行过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个体防护用品。

3) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

4) 贮存危险化学品场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

5) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

装卸过程中如果发生大量泄漏，岗位人员应穿戴好防护用品站在上风口，启动应急救援预案。

3.3.3.3 静电危害

化工生产行业由于静电放电而发生火灾和爆炸的灾害事故，时有发生，使之造成严重的经济损失。

静电火花可能引起火灾、爆炸危险；人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落，造成二次事故。

为了有效防止由于静电而引发的危害，必须操作管理等方面采取可靠措

施，以控制或减少静电的产生，为此应注意以下几点：利用静电序列优先选工艺配方和设备、材质、利用异性电荷材料，使静电抵消或减少；在有静电的危害场所，不得穿产生静电的衣服、鞋，应穿防静电服，防静电鞋和手套。

3.5 周边环境及自然条件的影响

3.5.1 周边环境间的影响

厂址东侧为上饶市广丰区顺意花炮厂废弃厂址，距 201 甲类仓库东侧有一路南北方向 10kV 架空电力线（杆高 8m）；南侧为山地；西侧为山地；北侧为山地，有一条进入库区道路，有一路东西方向 10kV 架空电力线（杆高约 12m）。

1) 该公司对外部影响主要是各物料泄漏或爆炸事故造成的影响，由于与周边环境保持了安全防护距离，对周边的影响较小。该公司厂址的外部安全防护距离符合要求。

2) 该公司与周边民居或公共建筑保持有足够的安全距离，发生一般事故相互之间影响不大。该公司如发生易燃易爆等物料的大量泄漏，将因风向、风力、气温等的影响，可能对周边环境造成不同的危害后果。

3) 该公司周边建构物与该公司仓库保持了安全距离，故周边环境对该公司的影响较小。

3.5.2 自然环境的影响

3.5.2.1 地震及工程地质条件

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

3.5.2.2 雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云（一般带负电）出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当 10KA 的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

该公司所在地地处多雷地带。该公司易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

3.6 危险与有害因素产生的主要原因

该公司存在多种危险、有害因素。这些危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备一定的触发条件。现代安全理论研究成果表明，物的不安全状态和人的不安全行为是导致事故的两大主因，此外还有环境不良和管理不善等。这些就是危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备的触

发条件。

3.6.1 人的不安全行为

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业，其具体形式为：操作错误、忽视安全、忽视警告；造成安全装置失效；使用不安全设备；手代替工具操作；物体存放不当；冒险进入危险场所；攀坐不安全位置；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的作业场所或场合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。

建设单位应从上述 13 类不安全行为入手，加强管理，杜绝或减少人的不安全行为。其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

3.6.2 物的不安全状态

物的不安全状态是导致事故发生的客观原因，正是这些因素的存在，为安全事故的发生提供了物质条件。物的不安全状态主要表现为防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷；设备、设施、工具、附件有缺陷；安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷；生产（施工）场地环境不良等 4 大类。

消除或减少物的不安全状态的主要途径是严格执行有关安全生产法律、法规和相关技术标准、规范，积极采用先进科学技术，实现生产设备、装置、器具、防护用品用具的本质安全和原材料、产品的无害化。

建设单位应从上述 4 个方面消除或减少装置、设备、用具、用品和场地环境的不安全状态，重点是保证生产装置和安全设施完善、有效。

3.6.3 管理不善或管理缺陷

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实，安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

3.6.4 作业或工作环境不良

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照明及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光或照明不良，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、坠落等。

3.7 建（构）筑物对安全的影响

总平面布置和建（构）筑物对预防事故的扩大及应急救援至关重要。

3.7.1 功能分区

库区应按功能分区集中设置，如功能分区与布置不当，库区内不同功能的设施和作业相互影响，可能导致事故与灾害发生或使事故与受害面进一步扩大。

3.7.2 作业流程布置

如果作业流程布置不合理，容易相互影响，一旦发生事故，可能造成事故扩大。

3.7.3 竖向布置

在多雨季节，如果库区及建筑竖向布置不合理，地坪高度不合乎要求，容易导致库区内排涝不及时，发生淹泡，造成设备设施损坏及电气设施绝缘下降，造成事故。

3.7.4 安全距离

建筑物之间若防火间距不足，则当某一建筑发生火灾事故时，火灾可在热辐射的作用下向相邻设施或建筑蔓延，容易波及到附近的设施或建筑，从而导致受灾面进一步扩大的严重后果。

3.7.5 道路及通道

库区内道路及库房内的作业通道如果设置不合理，容易导致作业受阻，乃至发生设施、车辆碰撞等人员伤害事故。

消防车道若设置不当，如宽度不足或未形成环形不能使消防车进入火灾扑救的合适位置，救援时因道路宽度不足造成不能错车或车辆堵塞，以及车道转弯半径过小迫使消防车减速等，均可能因障碍与阻塞失去火灾的最佳救援时机而造成不可弥补的损失。

3.7.6 人流物流

库区的人员和货物出入口应分设。若人流与物流出入口不分设或设置不当，则极易发生车辆冲撞与挤压人体造成伤亡事故，同时，人物不分流与出入口的不足也十分不利于重大事故发生时库区人员的安全疏散和救援车辆的迅速到位。

3.7.7 建（构）筑物

建（构）筑物的火灾危险性是按照其使用、处理、生产或储存物品的火灾危险性进行分类的，从而确定建筑物耐火等级，如果建筑物火灾危险性或

耐火等级确定不当，将直接影响到建筑物的总平面布置、防火间距、安全疏散、消防设施等各方面安全措施，可能导致火灾迅速蔓延，疏散施救难度增大，从而导致事故发生或使事故进一步扩大。

3.7.8 消防设施缺陷

1、若不能保证或没有设置足够符合要求的消防设施、消防供水、消防供电，没有正确配置灭火器材，造成无法救火或耽误救火时机，可能造成重大火灾、爆炸事故。

2、若所设消防设施日常管理、维护不当等，在发生事故时不能及时启动消防设施，将不能及时进行扑救，造成事故扩大。

3、用于消防的所有电机均设置有保护接地，若拆卸检修后，未按技术要求进行恢复，当电机因线圈短路等原因造成壳体带电，可能引起人员触电。

4、若库区发生火灾或爆炸事故后，消防人员未根据所储存物料特征正确使用灭火设施，不但不能起到救援作用，还可能引起事故扩大，或造成二次事故。

5、若未按要求配备应急救援及劳动保护设施，或救援及保护设施失效，在进行事故处理及救援过程中，会引发事故。

6、若库区内道路及疏散出口布置不合理，发生事故时不便消防及急救车辆出入以及人员疏散，可能造成事故扩大。

7、在发生事故时，若建构筑物的安全疏散门被堵塞或人员拥挤损坏通道等设施，人员不便及时疏散，将会造成更大的人员伤亡。

8、若库区内的安全疏散标志不清或被损坏的标志未及时修复，发生事故时，不能起到有效的疏散指示作用，会导致事故扩大。

3.8 危险有害因素分布情况

根据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)，通过对储存经营场所等进行辨识，该该公司在储存经营过程中的危险因素是火灾、爆炸、中毒与窒息、触电、车辆伤害、淹溺、机械伤害等危险因素和高温等有害因素。

危险有害因素在该公司中的分布情况见下表。

表 3.8-1 各生产单元中危险有害因素的分布表

序号	名称	危险有害因素分布情况	
		危险因素	有害因素
1	201 甲类仓库	危险因素	火灾、爆炸、中毒与窒息、触电、灼烫
		有害因素	毒物危害、高温、采光不良
2	202 甲类仓库	危险因素	火灾、爆炸、中毒与窒息、触电、灼烫
		有害因素	毒物危害、高温、采光不良
3	301 天然水塘 (含消防泵房)	危险因素	淹溺、机械伤害
4	302 事故应急池	危险因素	淹溺
5	401 办公室	危险因素	触电、采光不良
6	厂内装卸运输	危险因素	火灾、爆炸、车辆伤害
		有害因素	高温

3.9 爆炸危险区域分析

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求，对该公司的爆炸危险区域进行划分，企业应对爆炸危险区域的所有电器，应按不同爆炸危险环境，配置不同的防爆电器。

表 3.9-1 爆炸危险区域划分一览表

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
201 甲类	地坪下的坑、沟	1 区	二甲苯、甲	Exd II BT4

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
仓库	以涉及二甲苯、甲醇、乙酸乙酯等储存（释放源）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m	2 区	醇、乙酸乙酯等	
202 甲类 仓库	地坪下的坑、沟	1 区	二氯乙烷、	Exd II BT4
	以涉及二氯乙烷、溶剂油、油漆、香蕉水等储存（释放源）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m	2 区	溶剂油、油漆、香蕉水	

3.10 事故案例

3.10.1 危险化学品运输火灾事故案例

2009 年 9 月 2 日 15 时 30 分，山东省临沂市山东金兰现代物流发展有限公司（金兰物流基地）F3 区的临沂市运恒货物托运部的货物发生燃烧并引起爆燃，酿成火灾事故，共造成 18 人死亡、10 人受伤。

一、企业概况

山东金兰现代物流发展有限公司于 2002 年 1 月 9 日工商注册登记，经营范围包括普通货运、危险货物运输信息配载、仓储服务等，取得临沂市运输管理部门颁发的“道路运输经营许可证”，负责金兰物流基地的日常管理。事故单位临沂市运恒货物托运部位于金兰物流基地内，尚未取得工商营业执照，属非法经营单位。

二、事故经过

2009 年 9 月 1 日，山东省临沂市一辆车牌号为鲁 QB3000 的货车（一般运输资质，无危险货物运输资质）装载了 3 吨耐火泥、200 套茶具和 2 套机械设

备后，又从江苏省宜兴市申利化工厂装载了 8 吨 H 型发泡剂(属危险化学品，易燃固体，受撞击、摩擦、遇明火或其他点火源极易爆炸)后运往临沂。9 月 2 日 7 时，该货车将上述货物运至金兰物流基地 F3 区的临沂市运恒货物托运部，11 时起开始卸货，14 时左右所有货物卸完，然后驶离金兰物流基地。卸下的混装货物堆积在托运部营业室门口，仅留 60 厘米左右宽的通道进出。15 时 30 分左右，堆积的 H 型发泡剂起火，火势迅速扩大并发生爆燃，造成正在运恒货物托运部营业室内领取工资、提货和收款的 18 人死亡，另有 10 人受伤。

三、事故原因分析

初步调查分析，现场存放的可燃物(H 型发泡剂)起火并发生爆燃造成火灾事故，事故现场通道不畅导致事故人员伤亡扩大。起火的具体原因正在进一步调查中。

现场调查还发现如下主要问题：一是山东金兰现代物流发展有限公司只有道路运输经营许可证，而其管辖的运恒货物托运部实际从事危险货物配送和储存活动；二是运恒货物托运部尚未取得工商营业执照，属非法经营，且现场管理混乱，安全意识差，卸下的危险化学品堵塞营业室唯一通道；三是运输车辆本身无危险货物运输资质，承运的货物却为危险货物，且与普通货物(耐火泥、茶具、机械设备)混装。

四、事故教训与预防对策措施

1. 危险化学品单位要建立健全安全生产责任制，生产、经营、储存危险化学品的场所要符合相关要求，安全管理措施要到位。涉及危险化学品的单

位要建立和完善事故应急救援预案并配备相应的救援器材，定期开展事故演练，切实提高事故应急处置能力。

2. 危险化学品行业属于高危行业，危险化学品单位应按照《安全生产法》等相关法律法规的要求，配备相应的安全管理人员。危险化学品单位负责人、安全管理人员、作业人员都应经过相应的培训并考核合格。

3. 危险化学品经营、运输单位要加强安全管理，严格落实岗位职责。对进出站车辆实施严格安全检查，防止非法运输、超载、超装、混装危险货物的车辆进出，保证经营、运输安全。

3.10.2 甲醇燃烧爆炸事故案例

一、企业简介

贵州兴化化工股份有限公司，位于贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市马岭镇，于2004年12月24日在黔西南州工商行政管理局登记成立。主要经营合成氨、碳酸氢铵、尿素、有机化工产品生产与销售

二、事故经过

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1000m³）、精甲醇储罐5个（3个为1000m³、2个为250m³）、杂醇油储罐1个250m³，事故造成现场的施工人员3人死亡，2人受伤（其中1人严重烧伤）。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）。

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。

三、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程(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)，引起管口区域的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。

四、事故总结

此次事故，是由于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c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。

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。

五、防范措施

(1) 监管部门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) 监管部门应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。

(3) 企业应与外来施工单位签订施工安全技术协议,加强应加强对外来施工单位的管理(比如施工人员是否经过培训上岗,是否严格实行操作规程,是否违章作业等),企业也应该加强对本企业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。

(4) 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,严格进行外来施工单位的资质审查。

(5) 加强作业危险区域施工现场的管理、监督;确保危险区域施工作业的各项安全措施是否落实到位;确保动火、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。

第四章 评价单元划分及评价方法选择

4.1 评价方法选择原则

安全评价方法是进行定性、定量安全评价的工具，安全评价目的和对象的不同，安全评价的内容和指标也不同。目前，安全评价方法很多，每种评价方法都有其适用范围和应用条件。在进行安全评价时，应该根据安全评价对象和要实现的安全评价目标以及所需的基础数据、工艺和其他资料，遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则，选择适用的安全评价方法。

4.2 评价单元划分

本评价报告依据国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38号文《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265--2019的要求，对该公司的评价单元进行划分，主要评价单元有：储存、经营场所（条件）单元、安全管理制度单元、安全管理组织单元和从业人员单元等4个单元。

4.3 评价方法选择

通过对该公司危险、有害因素的综合分析，针对其不同的评价单元选用了不同的评价方法进行评价，具体情况详见下表。

表 4.3-1 确定的评价单元及评价方法选用表

序号	评价单元	选用的评价方法
1	厂址及周边环境	安全检查表
2	总平面布置	安全检查表
3	201 甲类仓库、202 甲类仓库设施	安全检查表、危险度评价法、作业条

		件评价
4	公用工程	安全检查表
5	安全管理	安全检查表

4.4 评价方法简介

4.4.1 安全检查表法

安全检查表法是系统工程的一种最基础、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。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。

该评价方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、同类型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。

4.4.2 作业条件危险性分析法简介

1、评价方法简介

作业条件危险性分析法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性分析法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是：

L：事故发生的可能性；

E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；

C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。

即： $D=L \times E \times C$ 。

2、评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；
- 2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

3、赋分标准

1) 事故发生的可能性(L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。详见下表。

表 4.4-1 事故或危险事件发生的可能性(L)

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度(E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地

出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。详见下表。

表 4.4-2 人员暴露于危险环境的频繁程度(E)

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

3) 发生事故可能造成的后果(C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。详见下表。

表 4.4-3 发生事故或危险事件可能造成的后果(C)

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

4、危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止

作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见下表。

表 4.4-4 危险性等级划分标准(D)

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	可能危险，需要注意
160—320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，或许可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

4.4.3 危险度分析法简介

危险度分析法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范（2018年版）》（GB50160-2008）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。

1、危险度评价取值具体情况见下表。

表 4.4-5 危险度评价取值表

分值项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体；极度危害介质	乙类气体；甲 _B 、乙 _A 类可燃液体；乙类固 体；高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃 液体；丙类固体；中、 轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 < 100 m ³ 液体 < 10 m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作 温度在燃点以上	1000℃ 以上使用，但操 作温度在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其	在 250~1000℃ 使用，但 操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃ 使用，其	在 低于 在 250℃ 使用，其 操作温度在燃

		操作温度在燃点以上	操作温度在燃点以上	点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应；系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应；在精制过程中伴有化学反应；单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；有一定危险的操作	无危险的操作

2、危险度分级具体情况见下表。

表 4.4-6 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

第五章 定性、定量评价

5.1 厂址及周边环境

5.1.1 厂址

根据《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009等相关规范要求，编制选址安全检查表。厂址安全检查见表 5.1-1。

表 5.1-1 厂址安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
1.	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.1 条	能满足	符合要求
2.	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.2 条	能满足	符合要求
3.	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.3 条	原有花炮厂改造	符合要求
4.	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.6 条	交通方便	符合要求
5.	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.7 条	企业的水电能满足要求	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
6.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，在地质灾害易发区应进行地质灾害危险性评估。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.2.3 条	能满足	符合要求
7.	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.2.4 条	厂区地理位置不受江、河、潮、海、洪水内涝威胁。	符合要求
8.	厂址不应选择在下列地段或地区： 1 地震断层及地震基本烈度高于9度的地震区。 2 工程地质严重不良地段。 3 重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。 4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。 5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。 6 供水水源卫生保护区。 7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。 8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。 9 在爆破危险区范围内。 10 大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。 11 有严重放射性物质污染影响区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.13 条	不涉及	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	12 全年静风频率超过 60%的地区。			

评价结论：该公司的厂址符合国家有关法律法规的要求。

5.1.2 周边环境

该公司的周边情况检查见下表。

表 5.1-2 项目厂外周边情况检查一览表

方位	周边环境	相邻建构 筑物	实际距 离 (m)	规范要求 (m)	标准依据	符合性
东	10kV 架空电 力线 (杆高 8m)	201 甲类仓 库 (第 1、2、 5、6 项, >10t)	33	12 (1.5 倍杆高)	《建筑设计防火规 范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条	符合要求
	废弃房 (民 房)		35	30	《建筑设计防火规 范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
	厂外道路路 边		28	20	《建筑设计防火规 范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
南	山地		-	-	-	-
西	山地		-	-	-	-
北	10kV 架空电 力线 (杆高 12m)			35	18 (1.5 倍杆高)	《建筑设计防火规 范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条
	废弃房		37	30	《建筑设计防火规 范》GB50016-2014 (2018 年版) 第	符合要求

					3.5.1 条	
东	10kV 架空电力线（杆高 8m）	202 甲类仓库 （第 1、2、5、6 项， >10t）	33	12（1.5 倍杆高）	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.1 条	符合要求
	废弃房（民房）		35	30	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
	厂外道路路边		28	20	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
南	山地		-	-	-	-
西	山地		-	-	-	-
北	10kV 架空电力线（杆高 12m）		55	12（1.5 倍杆高）	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.1 条	符合要求
	废弃房		63	30	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
东南	零散民房	40	30	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求	

表 5.1-3 生产场所、仓库与敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求间距	符合性
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	距离村庄民房最近约 80m	《建筑设计防火规范》	符合要求

			GB50016-2014 (2018年版)第 3.5.1条,50m	
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等 公共设施	该公司周边无此类区域	-	-
3	供应水源、水厂及水源保护区	该公司周边无此类区域	-	-
4	车站、码头、机场以及公路、铁路、水 路交通干线、地铁风亭及出入口	该公司周边 100m 范围 内无此类区域	《公路保护条 例》，100m	符合要 求
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	该公司周边无此类区域	-	-
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	该公司周边无此类区域	-	-
7	军事禁区、军事管理区	该公司周边无此类区域	-	-
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区 域	该公司周边无此类区域	-	-

评价结论：该公司与周边的建构筑物之间的防火间距符合国家有关法律法
规的要求。

5.1.3 建设项目对周边环境的影响

该公司对外部影响主要是各物料泄漏或爆炸事故造成的影响，由于与周
边环境保持了安全防护距离，对周边的影响较小。该项目厂址的外部安全防
护距离符合要求。

该公司与周边居民或公共建筑保持有足够的安全距离，发生一般事故相
互之间影响不大。该公司如发生易燃易爆等物料的大量泄漏，将因风向、风
力、气温等的影响，可能对周边环境造成不同的危害后果。

该公司周边建构筑物与该公司保持了安全距离，故周边环境对该项目的影
响较小。

5.1.4 周边环境对建设项目的影晌

由本报告厂址的分析可知，厂址合理，厂区布置、厂区道路符合相关规范要求；厂区外环境对企业产生的不良影响小；作业场所及环境符合国家有关规范和标准要求。因此，该项目周边距离生产装置符合规范要求，从与周边各建构筑物的安全间距考虑，周边环境对该项目的影晌小。

5.1.5 外部防护距离确定

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 等规范的要求，根据不同适用范围，一般采用事故后果法、或定量风险评价法计算外部安全防护距离。

表 5.1-4 外部安全防护距离适用计算方法

评价方法	事故后果法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1。
该项目实际情况	项目装置或设施未涉及爆炸物。	该公司涉及甲醇、乙酸乙酯等为易燃液体，且未构成危险化学品重大危险源。	该公司涉及甲醇、乙酸乙酯等为易燃液体，且未构成危险化学品重大危险源。
符合性	不适用	不适用	适用

因此，企业不采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，执行相关标准规范有关距离的要求，根据本报告第 5.1.2 节可知，该公司外部防

护距离满足相关规范要求。

本报告采用《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014等相关规范的要求。该公司的外部防护距离见下表。

表5.1-4 该公司外部防护距离一览表

序号	防护目标	厂内装置或设施	依据	外部防护距离 (m)
1	民用建筑物	201 甲类仓库、202	《建筑设计防火规范》（2018年版）	30
2	重要公共建筑物	甲类仓库	GB50016-2014 第 3.5.1 条	50

注：201 甲类仓库和 202 甲类仓库均储存第 1、2、5、6 项，储存量大于 10t。

5.1.6 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。

该公司经营的油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、油漆、香蕉水、松香水，均为常温、常压的桶装储存。当任意一个易燃桶装物料泄漏后，与空气形成爆炸性混合物，遇到明火或者静电等各种原因可能发生爆炸。其影响范围是整个仓库甚至整个库区。

建议企业加强库区的防雷静电设施的维护，对仓库内的静电设施进行维

护；库区内严格采用防爆的电气设备，禁止将非防爆电气设备带入仓库内使用；定期清理库区周边的杂草等；加强库区操作人员的安全教育培训。

5.2 总平面布置

5.2.1 总图及平面布置

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）等相关规范要求，编制总平面安全检查表，总平面检查见表 5.2-1，厂内主要建构筑物防火间距检查见下表。

表 5.2-1 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.1 条	择优确定总平面布置	符合
2.	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条	总图中项目按功能分区	符合
3.	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1、当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2、液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条	如左所述	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	布置。			
4.	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.10 条	如左所述	符合
5.	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.9 条	建筑朝向根据地形和气象条件确定	符合
6.	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.13 条	运输路线布置合理	符合
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，并应与厂外环境相适应	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.14 条	平面布置与空间景观相协调，与厂外环境相适应	符合
8.	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装机运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.1 条	按要求布置	符合
9.	可能泄露、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产设备区全年最小频率风向的上风侧	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.3 条	按要求布置	符合
10.	工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，结合工业企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件、技	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.2.1.1 条	按功能分区	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	术经济条件等合理布局。			
11.	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光,相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.3.1 条	能满足自然通风和自然采光	符合
12.	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	满足	符合

检查结果：该公司功能分区明确，工艺布局合理，且均满足相应的安全距离。

5.2.2 项目厂房耐火等级、层数、面积

依据《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014等规范，对该公司仓储设施的结构、耐火等级、建筑面积及防火分区等进行检查，检查结果如下表。

表 5.1-2 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾类别	实际情况						规范要求					检查结果
		结构	层数	建筑面积(m ²)	防火分区		耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每座仓库最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积(m ²)		
					数量	最大防火分区面积(m ²)					每座仓库	防火分区	
201 甲类仓库	甲类	砖混	1	152	3	56	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条	二级	不限	750	250	符合
202 甲类仓库	甲类	砖混	1	267	2	189	二级		二级	不限	750	250	符合

小结：综上所述，该公司仓储设施的耐火等级、建筑面积、防火分区等均符合相关规范的要求。

5.2.3 防火防爆、安全疏散安全检查

表 5.2-3 建筑物布局、防火防爆全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1.	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 3.3.4 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库未设置在地下或半地下	符合要求
2.	变、配电室不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，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、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，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 等标准的规定。 乙类厂房的配电站确需在防火墙上开窗时，应采用甲级防火窗。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 3.3.8 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库旁无变、变配电站	符合要求
3.	员工宿舍严禁设置在仓库内。办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 3.3.9 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库内未设置办公室、休息室	符合要求
4.	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	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 3.6.12 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库未设置防止液体流散的措施	不符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
	取防止水浸渍的措施。			
5.	有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位，宜按本节规定采取防爆措施、设置泄压设施。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018版） 第 3.6.14 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库按要求设置了泄压设施	符合要求
6.	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或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 5m。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018版） 第 3.8.1 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库分散布置，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于 5m	符合要求
7.	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018版） 第 3.8.2 条	201 甲类仓库设置了 4 个安全出口，202 甲类仓库设置了 3 个安全出口	符合要求

5.2.4 库区内建筑物之间防火间距检查

表 5.2-4 库内建筑物之间防火间距检查

序号	本公司建构筑物	相对位置	周边建构筑物	实际间距 (m)	规范间距 (m)	检查依据	符合性
1	201 甲类仓库 (第 1、2、5、6 项, >10t)	东面	库内废弃厂房	10	-	-	-
			厂内次要道路	5	5	《建筑设计防火规范》(2018 年版)GB50016-2014 第 3.5.1 条	符合要求
		南面	202 甲类仓库 (第	21	20	《建筑设计防火规范》(2018 年	符合要求

序号	本公司建构筑物	相对位置	周边建构筑物	实际间距 (m)	规范间距 (m)	检查依据	符合性
			1、2、5、6项, >10t)			版)GB50016-2014第3.5.1条	
		西面	围墙	5	不宜小于5	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.4.12条	符合要求
		西北面	401办公室	30	30	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.5.1条	符合要求
2	202甲类仓库(第1、2、5、6项, >10t)	东面	围墙	29	不宜小于5	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.4.12条	符合要求
			厂内次要道路	5	5	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.5.1条	符合要求
		南面	围墙	5	不宜小于5	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.4.12条	符合要求
		西面	围墙	3	不宜小于5	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.4.12条	不符合要求
		北面	201甲类仓库(第1、2、5、6项。>10t)	21	20	《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014第3.5.1条	符合要求

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条“厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于5m”,该条款为非强制性条款,同时根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条的条文解

释，该公司 202 库房与库外周边防火距离满足要求，同时围墙外为山地，故该风险在可接受范围之内。

5.3 电气防爆安全评价

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)规定，该项目防爆电气检查如下。

表 5.3-1 防爆电气设备检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。并符合 GB50058 规定。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 - 2014 第 5.2.3 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库内部分插线板、电子称等不防爆	不符合要求
2	变、配电所和控制室的设计应符合下列要求： 1、变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2、对于易燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面，应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 - 2014 第 5.3.5 条	配电房布置在爆炸危险区域以外	符合要求
3	爆炸性环境电器线路安装应符合下列要求： 1、电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。 1) 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。 2、敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 - 2014 第 5.4.3 条	项目仓库为按要求布置线路	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	<p>的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>3、敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p>			
4	<p>在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现或可能出现下列爆炸性气体混合物环境之一时，应进行爆炸性气体环境的电力装置设计：</p> <p>1、在大气条件下，可燃气体与空气混合形成爆炸性气体混合物；</p> <p>2、闪点低于或等于环境温度的可燃液体的蒸气或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物；</p> <p>3、在物料操作温度高于可燃液体闪点的情况下，当可燃液体有可能泄漏时，可燃液体的蒸气或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物。</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 - 2014 第 3.1.1 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库内部分插线板、电子称等不防爆	不符合要求

5.4 可燃气体泄漏报警仪的布防安装及有效性检查

该公司在可能存在可燃气体泄漏的场所设有可燃气体泄漏检测报警仪，检查情况如下表。

表 5.4-1 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1.	<p>在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设置有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，</p>	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/50493-2019 第 3.0.1 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库设有检测可燃泄漏的气体报警仪探头。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。			
2.	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/50493-2019 第3.0.3条	可燃气体报警器报警信号接至办公室内。	符合要求
3.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/50493-2019 第3.0.5条	可燃气体报警探测仪采用正规厂家生产产品。	符合要求
4.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/50493-2019 第3.0.6条	项目可燃气体报警探测器采用固定式。	符合要求
5.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 第3.0.8条	独立设置	符合要求
6.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷。应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用UPS电源装置供电。	GB/T50493-2019 第3.0.9条	可燃气体报警配置了UPS电源，但是未启用	不符合要求
7.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，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4.2.1条	该公司储存于仓库内	-
8.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，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5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围	GB/T50493-2019 第4.2.2条	201甲类仓库和202甲类仓库的可燃气体报警检测范围满	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	内的任一释放源的水平距离不宜大于2m。		足要求	
9.	<p>测量范围应符合下列规定：</p> <p>1、可燃气体的测量范围应为0-100%LEL；</p> <p>2、有毒气体的测量范围应为0-300%OEL；当现有探测器的测量范围不能满足上述要求时，有毒气体的测量范围可为0-30%IDLH；环境氧气的测量范围可为0-25%；</p> <p>3、线型可燃气体测扯范围为0-5LEL·m。</p>	GB/T50493-2019 第 5.5.1 条	测量范围满足要求	符合
10.	<p>报警值设定应符合下列规定：</p> <p>1、可燃气体的一级报警设定值应小于或等于25%LEL。</p> <p>2、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于50%LEL。</p> <p>3、有毒气体的一级报警设定值应小于或等于100%OEL，有毒气体的二级报警设定值应小于或等于200%OEL。当现有探测器的测范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过5%IDLH。有毒气体的二级报警设定值不得超过10%IDLH。</p> <p>4、环境氧气的过氧报警设定值宜为23.5%VOL，环境欠氧报警设定值宜为19.5%VOL。线型可燃气体测量一级报警设定值应为1LEL·m；二级报警设定值应为2LEL·m。</p>	GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	办公室控制终端未设置报警参数	不符合要求
11.	<p>检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m-0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m-1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源0.5m—1.0m。</p>	GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库可燃气体检测探头安装高度满足要求	符合要求

5.5 危险化学品储存安全评价

表 5.5-1 危险化学品储存储运安全检查

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	各类商品依据性质和灭火方法的不同，应严格分区、分类和分库存放。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 (GB17914-2013)	201 甲类仓库和 2022 甲类仓库 内危化品分类 分区存放	符合要求
2.	库房周围无杂草和易燃物。		201 甲类仓库和 2022 甲类仓库 甲类仓库周边 有杂草	不符合要求
3.	库房内地面无漏洒物料，保持地面与货垛清洁卫生。		甲类仓库内地面与货垛清洁卫生。	符合要求
4.	腐蚀性商品应避免阳光直射、曝晒、远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备应符合 GB50016 的规定。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》 (GB17915-2013)	危化品均在甲类仓库内储存，远离热源、火源	符合要求
5.	腐蚀性商品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存。		仓库分类储存	符合要求
6.	应在库区设置洗眼器等应急处置设施。		库区设置了洗眼喷器	符合要求
7.	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，严格按照国家有关规定包装，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，应当按照规定添加。托运危险化学品的还应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	《道路危险货物运输管理规定》交通运输部令 2013 年第 2 号，交通运输部令 2019 年第 42 号修改	危化品采用专用汽车运输。该公司委托具有道路危险货物运输资质的企业承运	符合要求
8.	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。		委托具有道路危险货物运输资质的企业承运	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
9.	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。危险货物运输托运人和承运人应当按照合同约定指派装卸管理人员；若合同未予约定，则由负责装卸作业的一方指派装卸管理人员。		作业现场配备专门安全管理人员进行管理	符合要求
10.	法律、行政法规规定的限运、凭证运输货物，道路危险货物运输企业或者单位应当按照有关规定办理相关运输手续。		委托具有道路危险货物运输资质的企业承运	符合要求
11.	储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《危险化学品安全管理条例》	库区设置危险化学品周知卡，但安全警示标志不足	不符合要求
12.	各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。	《常用危险化学品储存通则》GB 15603-1995 第 4.8 条	各类危险品未与禁忌物料混合贮存	符合要求
13.	贮存化学危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。	《常用危险化学品储存通则》GB 15603-1995 第 4.9 条	有严禁吸烟的警示标志和严禁使用明火的制度要求	符合要求
14.	贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。	《常用危险化学品储存通则》GB 15603-1995 第 4.9 条 GB 15603-1995 第 5.1 条	各储存设备、设施无地下室内	符合要求
15.	贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备。	《常用危险化学品储存通则》GB 15603-1995 第 4.9 条《常用危险化学品	有防雷检测	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		《储存通则》GB 15603-1995 第 4.9 条 GB 15603-1995 第 5.3.3 条		
16.	装卸、搬运化学危险品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。	《常用危险化学品储存通则》GB 15603-1995 第 4.9 条 GB 15603-1995 第 8.4 条	轻装、轻卸危化品	符合要求
17.	禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品	《常用危险化学品储存通则》GB 15603-1995 第 4.9 条 GB 15603-1995 第 10.1 条	没有堆积可燃废弃物品	符合要求
18.	建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化特别管控危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路、铁路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控。		制定相关制度	符合要求
19.	相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。加强港口危险货物储存管理，危险货物港口经营人应当在危险货物专用仓库、堆场、储罐储存特别管控危险化学品，并严格按照有关法律法规标准实施隔离，建立作业信息系统，实时记录特别管控危险化学品的种类、数量、货主信息等，并在作业场所以外备份	《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《公告》 2020 年第 3 号	甲类仓库内分类分区存放，并制定相应的管理制度	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
20.	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。	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	未使用	符合要求
21.	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。		已取得危险化学品经营许可证	符合要求
22.	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。		该公司的办公室设在甲类仓库之外	符合要求
23.	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备		部分电气设备不是防爆设备，已提出整改意见	不符合要求
24.	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。		该公司的主要负责人和安全生产管理人员依法取得培训证书，且在有效期内	符合要求
25.	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。		该公司的办公室地势高于201甲类仓库	符合要求

5.6 常规安全防护

表5.6-1 常规安全防护单元检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	评价结果
1	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。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第6.1.6条	设置安全防护罩	符合要求
2	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合GB2893、GB2894、GB6527.2、GB15052等标准规定。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第7.1条	设置相应的安全警示标志，但是设置数量不足	不符合要求

3	化工企业主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输应有申.独路线，不得与人流混行或平交。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.2.4 条	库区设置了 2 个安全出口，人流和货流分开	符合要求
---	---	---	-----------------------	------

5.7 危险化学品经营企业开业条件的符合性安全检查

根据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 以及《危险化学品经营许可证管理办法（2015 修订版）》（原国家安监总局令[2012]第 55 号）等编制的安全检查表见下表。

表 5.7-1 企业经营条件安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1.	危险化学品仓库应符合本地区城乡规划，选址在远离市区和居民区的常年最小频率风向的上风侧	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.1 条	满足	符合要求
2.	危险化学品仓库防火间距按 GB50016 的规定执行。危化品仓库与铁路的距离，与公路、广播电视设施、石油天然气管道、电力设施的距离应符合其法规要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.2 条	防火间距满足 GB50016 要求	符合要求
3.	爆炸物库房除符合 4.1.2 要求外，与防护目标应至少保持 1 000 m 的距离。还应按 GB/T 37243 的规定，采用事故后果法计算外部安全防护距离。事故后果法计算时应采用最严重事故情景计算外部安全防护距离。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.3 条	该公司经营危化品不涉及爆炸物。	-

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
4.	涉及有毒气体或易燃气体，且其构成危险化学品重大危险源的库房除符合 4.1.2 要求外，还应按 GB/T 37243 的规定，采用定量风险评价法计算外部安全防护距离。定量风险评价法计算时应采用可能储存的危险化学品最大量计算外部安全防护距离。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.4 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库未构成危险化学品重大危险源	符合要求
5.	危险化学品仓库建设应按 GB50016 平面布置、建筑构造、耐火等级、安全疏散、电气、通风等规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.1 条	满足要求	符合要求
6.	爆炸物库房建设应按 GB 50089 或 GB 50161 平面布置、建筑与结构、消防、电气、通风等规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.2 条	不涉及	-
7.	危险化学品储存禁忌应按 GB 15603 的规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.4 条	分类分区储存	符合要求
8.	构成危险化学品重大危险源的危险化学品仓库应符合国家法律法规、标准规范关于危险化学品重大危险源的技术要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.6 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库不构成危险化学品重大危险源	符合要求
9.	爆炸物宜按不同品种单独存放。当受条件限制，不同品种爆炸物需同库存放时，应确保爆炸物之间不是禁忌物品且包装完整无损。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.7 条	不涉及爆炸物	-
10.	有机过氧化物应储存在危险化学品库房特定区域内，避免阳光直射，并应满足不同品种的存储温	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第	不涉及有机过氧化物	-

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	度、湿度要求。	4.2.8 条		
11.	遇水放出易燃气体的物质和混合物应密闭储存在设有防水、防雨、防潮措施的危险化学品库房中的干燥区域内。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.9 条	不涉及	-
12.	自热物质和混合物的储存温度应满足不同品种的存储温度、湿度要求，并避免阳光直射。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.10 条	不涉及自然物质	-
13.	自反应物质和混合物应储存在危险化学品库房特定区域内，避免阳光直射并保持良好通风，且应满足不同品种的存储温度、湿度要求。自反应物质及其混合物只能在原装容器中存放。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.11 条	不涉及	-
14.	危险化学品库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB 50058 的规定执行。危险化学品库房爆炸危险环境内使用的电瓶车、铲车等作业工具应符合防爆要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.1 条	未涉及爆炸危险性物质	-
15.	危险化学品仓库防雷、防静电应按 GB50057、GB12158 的规定执行	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.2 条	有合格防雷检测报告	符合要求
16.	储存可能散发可燃气体、有毒气体的危险化学品库房应按 GB 50493 的规定配备相应的气体检测报警装置，并与风机连锁。报警信号应传至 24 h 有人值守的场所，并设声光报警器。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.4 条	201 甲类仓库和 202 甲类仓库设置可燃气体报警，报警信号接至办公室内。	符合符合要求
17.	储存易燃液体的危险化学品库房应设置防液体流散措施。剧毒物	《危险化学品经营企业安全技术基本要	201 甲类仓库和 202 甲类仓库未设置防止	不符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	品的危险化学品库房应安装通风设备。	求》GB18265-2019 第 4.3.5 条	液体流散措施	
18.	危险化学品仓库应在库区建立全覆盖的视频监控系统。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.6 条	库区设有视频监控	符合要求
19.	危险化学的库房、作业场所和安全设施、设备上，应按 GB2894 的规定设置明显的安全警示标志。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.7 条	库区设有相应的安全警示标志，但是数量不足	符合要求
20.	经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证（以下简称经营许可证）。未取得经营许可证，任何单位和个人不得经营危险化学品	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理局令[2012]第 55 号)第三条	该公司取得危化品经营许可证	符合要求
21.	企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格；	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理局令[2012]第 55 号)第六条	该公司的主要负责人和安全管理人員取得了培训证书	符合要求
22.	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理局令[2012]第 55 号)第六条	有制定	符合要求

5.8 重点监管的危险化学品安全评价

该公司经营的甲醇和乙酸乙酯属于重点监管危险化学品，根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（原安监总厅管三〔2011〕142号）编制安全检查表。

表 6.8-1 甲醇的安全检查表

类别	检查内容	检查情况	符合性
一般要求	<p>1、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>2、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）。</p> <p>3、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，</p> <p>4、避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。</p> <p>5、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>1、该公司的操作人员经过培训后上岗；</p> <p>2、仓库内设有自然通风和机械排风，仓库内使用防爆电气设备，配备相应的劳动防护用品。</p> <p>3、该公司不涉及储罐；</p> <p>4、仓库内危化品分类分区存放。</p> <p>5、库区设有相应的安全警示标志；每个仓库设有静电触摸球；配有消防器材和应急处置装备</p>	符合要求
操作安全	<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： ——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>1、制定安全管理制度，严禁左述操作；2、按规定执行</p>	符合要求

类别	检查内容	检查情况	符合性
	<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>		
储存安全	<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>	<p>1、危化品储存于 201 甲类仓库和 202 甲类仓库内。</p> <p>2、仓库内的危化品分类分区存放，采用防爆型照明、通风设施。</p> <p>3、有防雷检测报告。</p>	符合要求

表 6.8-2 乙酸乙酯的安全检查表

类别	检查内容	检查情况	符合性
一般要求	<p>1、操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。</p> <p>2、生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作</p>	<p>1、该公司的操作人员经过培训后上岗；</p> <p>2、仓库内设有自然通风和机械排风，仓库内使用防爆电气设备，配备相应的劳动防护用品。设置可燃气体报警探测器。库区</p>	符合要求

类别	检查内容	检查情况	符合性
	<p>现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。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>3、避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>4、生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。</p>	<p>设有洗眼器。</p> <p>3、仓库内危化品分类分区存放。</p> <p>4、库区设有相应的安全警示标志；进入作业场所时，应去除身体携带的静电。</p>	
操作安全	<p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。</p> <p>(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p>	<p>1、制定安全管理制度，严禁左述操作；2、按规定执行</p>	符合要求
储存安全	<p>(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℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>1、危化品储存于 201 甲类仓库和 202 甲类仓库内。</p> <p>2、仓库内的危化品分类分区存放，采用防爆型照明、通风设施。设有消防器材。</p>	符合要求

5.9 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

根据《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）》的通知》（原安监总管三[2017]121号）对企业是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，见下表。

表 5.9-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《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）》	取得了危险化学品经营单位主要负责人资格证。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		未涉及特种人员	符合要求
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。		涉及甲醇和乙酸乙酯重点监管危险化学品；不涉及重大危险源及重点监管化工工艺。企业外部防护距离满足要求。	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		未涉及	-
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未涉及	-
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	-
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及	-
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		未涉及	-
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无架空电力线路穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		-	-
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		仓库内设置可燃气体报警，但201甲类仓库和202甲类仓库使用的部分插线板、电子称等不防爆	不符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		未涉及	-

14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		设有柴油发电机和 UPS 不间断电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		未涉及	-
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全性论证；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估。		未涉及新工艺	-
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	分类储存危险化学品	符合要求	

评价结果：该公司除了 201 甲类仓库和 202 甲类仓库使用的部分插线板、电子称等不防爆外，未存在其它重大隐患。

5.10 危险性评价

5.10.1 危险度评价

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对该公司进行危险度评价，危险度取值及等级见下表。

表 5.10-1 危险度取值及危险等级分级表

项目场所	物质	容量 V/m ³	温度℃	压力MPa	操作	总分	分级
201 甲类 仓库	5	2	0	0	2	9	III
	主要储存甲醇、甲缩醛等甲类液体	液体 10~50 m ³	常温	常压	操作过程有一定的危险性		低度危险

	5	2	0	0	2		III
202甲类 仓库	主要储存二氯甲烷和二氯乙烷、乙酸乙酯等甲类液体	液体 10~50 m ³	常温	常压	操作过程有一定的危险性	9	低度危险

评价结果：201 甲类仓库和 202 甲类仓库的危险等级为III级，属于低度危险。

5.10.2 作业条件危险性评价(LEC)

根据评价方法的适用范围，确定 201 甲类仓库、202 甲类仓库作业单元进行作业条件危险性评价。以 201 甲类仓库的火灾、爆炸具体取值情况为例：

1、L:事故发生的可能向，201 甲类仓库内主要储存甲醇、甲缩醛等甲、乙类液体，存在火灾爆炸的可能性。但是仓库内设置了可燃气体报警系统，企业制定了相关的安全管理制度，人员经过培训上岗。一般情况下，不会发生事，。其发生事故的可能性小，属于完全意外，所以取 L=1；

2、E: 工人每天工作时间内暴露，所以取 E=6；

3、C: 发生最大事故很严重，所以取 C=7。

4、 $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$

D 值属于“可能危险，需要注意”。各单元取值及结果见下表。

表 5.1-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	201甲类仓库	火灾、爆炸	1	6	7	42	可能危险，需要注意
		触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
		中毒窒息	1	6	7	42	可能危险，需要注意

		灼烫	1	6	3	18	稍有危险、或许可以接受
2	202甲类仓库	火灾、爆炸	1	6	7	42	可能危险，需要注意
		触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
		中毒窒息	1	6	7	42	可能危险，需要注意
		灼烫	1	6	3	18	稍有危险、或许可以接受
3	301天然水塘	触电	1	3	7	21	可能危险，需要注意
		淹溺	1	3	7	21	可能危险，需要注意
4	302事故应急池	淹溺	1	3	7	21	可能危险，需要注意
5	401办公室	火灾	1	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电	1	6	3	18	稍有危险、或许可以接受
6	配电作业	火灾	1	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电	1	6	3	18	稍有危险、或许可以接受
7	库区内道路	车辆伤害	1	6	7	21	可能危险，需要注意

从上表可以看出，该公司火灾、爆炸等的危险都属“可能危险，需要注意”或者“稍有危险、或许可以接受”。

5.11 公用工程

5.11.1 消防系统评价

依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的相关要求，编制消防安全检查表，具体情况如下。

表 5.1-1 消防系统安全检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	评价结果
1	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）	库区已设置室外消火栓	符合要求
2	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 1 建筑占地面积大于 300m ² 的厂房和仓库； 2 高层公共建筑和建筑高度大于 21m 的住宅	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第	仓库已设室内消火栓	符合要求

序号	检查内容	依据	检查情况	评价结果
	建筑： 3 体积大于 5000m ³ 的车站、码头、机场的候车(船、机)建筑、展览建筑、商店建筑、旅馆建筑、医疗建筑、老年人照料设施和图书馆建筑等单、多层建筑； 4 特等、甲等剧场，超过 800 个座位的其他等级的剧场和电影院等以及超过 1200 个座位的礼堂、体育馆等单、多层建筑； 5 建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m ³ 的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑。	8.2.1 条		
3	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求；	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 7.1.8 条	库区内消防车道不小于 4m	符合要求
4	工厂、仓库区内应设置消防车道	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 7.1.3 条	库区内设置了消防车道	符合要求
5	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。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	已按要求配备相应的灭火器	符合要求
6	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。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	按要求设置	符合要求
7	符合下列规定之一时，应设置消防水池：	《消防给水及消火	设置了天然水	符合要求

序号	检查内容	依据	检查情况	评价结果
	1、当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2、当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m 时； 3、市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	《栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3 条	塘作为消防水池，消防水池有效容量能满足一次消防给水。	

小结：该公司库区消防设施满足相关规范的要求。

5.11.2 防雷系统评价

依据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 等相关要求编制防雷系统安全检查表，具体检查情况如下。

表 5.11-2 防雷系统安全检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	评价结果
1	防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010	接闪带，按要求敷设	符合要求
2	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于 25 m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25 m。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010	4 根	符合要求
3	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》（中国气象局第 20 号令）	已取得防雷检测报告，检测结果为合格，详见附件	符合要求

5.11.3 供配电

该公司电源从厂外 380V 电线引至办公室配电箱。项目在配电间设置配电柜向库区照明供电。

该公司的气体报警属于一级用电负荷中的特别重要的负荷，其中一级用电负荷，企业在办公室内配备了 UPS 不间断电源，但是未启用，不能满足要求。视频监控系统、火灾报警等属于二级用电负荷，二级用电负荷企业配备了 1 台 6.5kW 柴油发电机，能满足要求。

5.11.4 给排水

该公司用水主要为工作人员生活用水，利用已铺设的给水管网作为该公司的供水水源。水源取自市政供水管网，能够满足公司的需求。

该公司的污水主要为生活污水，生活污水经化粪池管网。雨水采用排水管道收集，就近排入市政排水管道，能够满足要求。

5.12 安全管理

5.12.1 安全生产管理制度、操作规程

根据《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等的规定和要求，公司需制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度和安全生产操作规程，具体的检查情况见下表。

表 6.12-1 安全生产管理制度、操作规程等安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1.	企业法人营业执照		符合	登记机关为上饶市广丰区市场监督管理局
2.	危化品经营许可证	危险化学品经营许可证	符合	有，本次为经营许可证延期换证

		管理办法		
3.	房屋租赁合同或土地证明		符合	有
4.	购买单位		符合	有,企业均委托有资质的单位,见附件
5.	防雷设施定期进行检测		符合	已检测
6.	安全附件定期进行校验		-	不涉及
7.	消防器材定期检查、检验或更换		符合	定期进行了检查、更换
8.	劳动防护用品应具有生产许可证和合格证并应定期检验。		符合	由国家定点生产企业生产,有合格证
9.	生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责。	《安全生产法》第五条	符合	符合法律要求
10.	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,保证全员安全生产责任制的落实	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令(2021)第88号修订)第二十二条	符合	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
11.	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	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令(2021)第88号修订)第二十三条	符合	按照规定提取和使用安全生产费用
12.	矿山、金属冶炼、建筑施工、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》(国家主席令(2021)第88号修订)第二十四条	符合	该公司为危化品储存经营,配备了安全生产管理人员,已取证
13.	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	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令(2021)第88号修订)第二十七条	符合	主要负责人1人,安全生产管理人员1人,具有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,且已取证,在有效期内。

	理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格			
14.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，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》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第二十八条	符合	已进行安全生产教育和培训
15.	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，取得相应资格，方可上岗作业	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第三十条	-	未涉及
16.	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》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第三十五条	符合	已设置，需完善
17.	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。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第四十条	符合	不构成危险化学品重大危险源
18.	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或者职工代表大会报告	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第四十一条	符合	建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，有些制度没有，需完善。
19.	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	《中华人民共和国安全	符合	提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品

	品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用	生产法》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第四十五条		
20.	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，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第四十六条	符合	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。
21.	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》（国家主席令〔2021〕第88号修订）第四十七条	符合	该公司配备用于劳动的防护用品
22.	生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度：（一）全员岗位安全责任制；（二）安全生产教育和培训制度；（三）安全生产检查制度；（四）具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理制度；（五）危险作业管理制度；（六）职业安全卫生制度；（七）劳动防护用品使用和管理制度；（八）生产安全事故隐患排查和整改制度；（九）生产安全事故紧急处置规程；（十）生产安全事故报告和处理制度；（十一）安全生产奖励和惩罚制度；（十二）其他保障安全生产规章制度。	《江西省安全生产管理条例》	符合	制定有以上管理制度，可满足日常安全生产
23.	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	符合	进行上岗前的安全生产教育和培训
24.	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	《江西省安全生产管理	符合	进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题立

	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。	条例》第二十五条		即处理
25.	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	符合	有作业许可制度

5.12.2 安全教育培训及管理

企业的从业人员均按有关规定进行安全教育培训，其安全教育培训及取证情况见下表。

表 6.12-2 主要负责人、安全管理人员取证情况

序号	姓名	证书编号	资格证类型	发证机构	有效期	符合性
1	李威亮	342201199604190414	主要负责人	上饶市应急管理局	2022.10.23	符合要求
2	李娟	342201197312081823	安全管理人员	上饶市应急管理局	2022.10.23	符合要求

检查结果：通过现场抽查和查阅记录，该项目的主要负责人及安全生产管理人员已参加专门培训并取证。从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。从总体上看，能满足安全经营的要求。

5.12.3 应急救援预案及演练

该公司制定了《生产安全事故应急预案》，并于 2022 年 8 月 8 日至上饶市应急管理局备案（备案号：YJYA362325-2022-218），并进行了应急演练。

但企业的应急救援预案的可操作性还需进一步完善，并且应每年对应急救援预案进行一次针对性的应急演练，分析和了解应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

5.12.4 全生产标准化

该公司目前尚未开展全生产标准化工作，建议企业按规定开展安全生
产标准化工作。

5.13 安全安全风险评估诊断分级

根据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号）等相关规定，对该企业进行安全风险评估诊断分级。

表 5.13-1 “三项工作”检查结果表

企业名称	上饶市广丰区双群化工有限公司		
企业地址	江西省上饶市广丰区洋口镇和尚渡王村岭		
企业类型	<input type="checkbox"/> 生产企业	<input type="checkbox"/> 储存企业（构成重大危险源的企业）	
安全风险评估诊断分级			
得分情况	78.8	分级情况	黄色
企业外部安全防护距离			
外部安全防护距离确定（米）	50	是否满足外部安全防护距离	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
“两重点一重大”情况	<input type="checkbox"/> 重点监管危险工艺	<input type="checkbox"/> 重大危险源	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险化
简要说明不满足外部安全防护距离情况	/		

特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内		☑生产装置控制室		☑交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内		☑生产装置控制室		☑交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	☑办公室	☑休息室	☑外操室	☑巡检室
	仓库内	☑办公室	☑休息室	☑外操室	☑巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	☑办公室	☑休息室	☑外操室	☑巡检室
	仓库内	☑办公室	☑休息室	☑外操室	☑巡检室
具有中毒危险性	厂房内	☑办公室	☑休息室	☑外操室	☑巡检室
	仓库内	☑办公室	☑休息室	☑外操室	☑巡检室

表 5.13-2 安全风险评估诊断分级情况

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
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；	不存在重大危险源	0
		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；	未涉及	0
		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；	未涉及	0
		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。	储存甲醇和乙酸乙酯，扣0.2分	0.2
	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。	未涉及	0
	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；	涉及201甲类仓库和202甲类仓库，扣2分	2
		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。	未涉及	0
2. 周边	周边环境	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	在化工园区外，扣3分	3

上饶市广丰区双群化工有限公司危险化学品储存、经营项目安全现状评价报告

环境	(10分)	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。	外部防护距离50m,符合要求	0
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;	成熟工艺	0
		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;	非精细化工企业	0
		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。	无	0
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;	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	0
		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;	未涉及特种设备	0
		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。	设有发电机和UPS电源	0
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;	未涉及重点监管危险化工工艺	0
		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;	未涉及重大危险源	0
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未	未涉及重大危险源	0

		实现紧急切断功能的，扣 5 分；		
		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；	未涉及重大危险源	0
		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；	按要求设有检测声光报警设施	0
		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；	部分电气设备为非防爆型，扣 3 分	3
		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。	未涉及甲类、乙类火灾危险性生产装置	0
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；	已取证	0
		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；	安全管理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，扣 5 分	5
		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；	安全管理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	5

			中级以上专业技术职称， 扣 5 分	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	无，扣 3 分	3
		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。	无	0
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；	制定操作规程和工艺控制指标	0
		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；	制定	0
		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。	建立了全员安全生产责任制	0
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。	未设专职消防应急队伍	0
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；	暂未取证	0
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		
		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；	未发生	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	未发生	0
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响	未发生	0

上饶市广丰区双群化工有限公司危险化学品储存、经营项目安全现状评价报告

		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。	企业成立未达到 5 年	0
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新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；			成熟工艺	/
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			新项目经安全设计	/
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；			未涉及危险化学品特种作业	/
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。			未发生	/
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。				得分 78.8

第六章 整改措施及安全对策措施

6.1 安全对策措施建议的依据、原则

根据对系统安全程度的定性、定量分析和综合评价，结合国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范，提出控制或消除相关危险、有害因素，降低其危害程度、降低事故发生频率及事故规模的具有针对性的对策措施建议。

1、安全对策措施建议的依据：

- 1) 工程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2) 符合性评价的结果；
- 3) 国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

2、安全对策措施建议的原则：

安全技术措施等级顺序：

- 1) 直接安全技术措施；
- 2) 间接安全技术措施；
- 3) 指示性安全技术措施；
- 4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

3、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

- 1) 消除；2) 预防；3) 减弱；4) 隔离；5) 连锁；6) 警告。

4、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

5、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

6、在满足基本安全要求的基础上，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 安全对策措施建议

6.2.1 存在的问题及安全对策措施

表 6.2-1 存在的安全隐患及安全对策措施

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
1	201甲类仓库和202甲类仓库未设置防止液体流散的设施	在仓库门口处设置慢坡，高度大概150mm-300mm	高
2	201甲类仓库和202甲类仓库旁有杂草	建议清除	高
3	201甲类仓库和202甲类仓库使用的部分插线板、电子称等不防爆	建议拆除或者移出仓库	高
4	办公室内的气体报警终端未开启，同时未连通UPS电源，报警终端未设置气体报警报数	气体报警终端连通UPS不间断电源，且应24小时开启。应设置气体报警终端上下限报警参数	高
5	201甲类仓库内放置柴油发电机。	将柴油发电机搬出甲类仓库。	高
6	302事故应急池未设置安全警示标志	应设置“小心跌落”等安全警示标志和	中
7	配电房旁有杂草，无警示标志	将配电房旁的杂草清除，设警示标志	中
8	库区安全警示标志不足	增加“严禁烟火”的警示标志	中

6.2.2 整改情况

根据企业提供的整改回复，我公司评价人员到现场进行复查，该公司整改情况如下。

表 6.2-2 整改情况一览表

序号	安全隐患	整改情况	检查结果
----	------	------	------

1	201甲类仓库和202甲类仓库未设置防止液体流散的设施	已在 201 甲类仓库和 202 甲类仓库的门口处设置慢坡，防止液体流散	
2	201甲类仓库和202甲类仓库旁有杂草	已将杂草清除	
3	201甲类仓库和202甲类仓库使用的部分插线板、电子称等不防爆	已将 201 甲类仓库和 202 甲类仓库不防爆插线板拆除，不防爆电子称改为防爆电子称	
4	办公室内的气体报警终端未开启，同时未连通UPS电源，报警终端未设置气体报警报数	气体报警终端已开启，已连通 UPS 不间断电源，报警终端已设置报警参数	
5	201甲类仓库内放置柴油发电机。	已将柴油发电机搬移出甲类仓库。	
6	302事故应急池未设置安全警示标志	已设置安全警示标志	
7	配电房旁有杂草，无警示标志	已清除配电房周边杂草和设置安全警示标志	
8	库区安全警示标志不足	已增加“严禁烟火”的安全警示标志	

6.2.3 建议完善的安全对策措施

一、制度与管理

1、要根据工作实际，不断完善安全管理责任制、安全管理制度、岗位操作规程。

2、进一步完善安全操作规程，并严格执行。

3、进一步完善应急救援预案的内容，使之更具有操作性和指导性。

4、建立劳动保护制度，公司应为员工配备必要的劳动保护用品。

二、经营管理

1、301 天然水源（消防水池），应采取防止冰凌、漂浮物、悬浮物等物质堵塞消防水泵的技术措施。并应采取确保安全取水的措施。应保证消防水

泵在枯水位取水的技术措施。

2、要考察产品供应商是否具有生产、经营该产品的资质，只能从具有资质的供应商订购合格产品。

3、应加强验收、发货环节的控制，保障发出产品的质量、规格、安全标签和商标符合国家或专业标准的规定；保障运输时不发生破损、残缺、泄漏、变形等，保障产品标识明显，以免在使用时因标识不明显而误用造成危险；保障有产品安全技术说明书等。

4、应索取经营危险化学品的安全技术说明书，并建立技术档案资料，向用户提供安全技术说明书，保障产品包装外面有张贴或悬挂的安全标签。

5、要求客户必须按产品安全技术说明书进行正确的运输和使用，避免因运输不规范或泄漏以及使用中误操作造成火灾、爆炸事故的发生。

6、对于危险化学品的运输必须要求供应商或运输商具有危险化学品运输资质的车辆进行运输。并签订安全责任书，明确各自安全责任。

7、认真执行经营、销售管理制度中的有关规定。严格检验“三证”（准购证、准买证、运输证），详细记录购买单位和购买人的资料及所购买的毒害品的数量、用途。并建档保存，记录应当至少保存1年。

8、公司不得经营本报告涉及的化学品以外的产品，若改变经营的品种或增加经营的品种，需重新办理相关手续。

9、企业应按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020及《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安监总局令 第88号，[2019]应急管理部第2号令修改）定期修订完善应急救援预案，并且应每年对应急救援预案进行一次演练，分析和了解应急救援预案的可行

性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

10、公司应当从有生产危险化学品安全许可证的单位进货，并双方签订供货协议。

三、人员要求

1、进一步完善公司的安全生产管理机构，配备安全管理人员，主要负责人和安全管理人員应按《中华人民共和国安全生产法》的要求参加当地应急管理部门组织的安全生产培训教育，考核合格持证上岗

根据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）的要求，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必须具备化学、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。因此建议公司主要负责人和安全管理人員按照《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）的要进一步提升人员学历。

2、其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。

3、在以后的经营过程中，变更的经营负责人必须经县级以上地方人民政府应急管理部门考核合格，取得上岗资质；变更的从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资质。

4、经营部所有从事经营危险化学品的人员，对所经营的危险化学品的性能要有清楚的认识，包括物理化学性质、燃烧爆炸特性、毒性及中毒途径等。

5、工作人员必须按《国家安全监督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》要求掌握所装卸运输的甲醇、乙酸乙酯等危险化学品的理化性质、危险特性及防范措施。

6、运输单位和人员必须具有相应的运输资质和运输危险化学品常识。

三、多米诺效应建议

该公司的存在多米诺效应主要为桶装的物料，一旦泄漏形成爆炸性混合物，遇到静电、明火等引发火灾、爆炸，进而间接引起相邻仓库或者相邻设施发生火灾爆炸。本报告对此提出安全防范措施。

1、建议企业建立多方面预防多米诺效应发生的措施

1) 从企业员工的角度上，若能做到自我严格执行公司管理制度，自行按照操作规程操作，加强自我学习，经常反思等，就可以有效预防“”多米诺效应。

2) 从企业角度，企业要坚持自己的立场，并鼓励员工遵循严格执行操作规程，并形成良好的工作流程。在多米诺效应到来之前，做好预防措施。企业要建立危机意识，做好应对多米诺效应突发事件的准备，及时进行培训和应急演练。

2、建议企业加强对仓库内的电气设施进行定期维护保养，定期进行防雷防静电检测，甲类仓库内严禁使用非防爆电气设备设施。

3、建议企业对制定相应的安全管理制度和作业操作规程，并严格执行。企业应配置具有专业知识和一定实践能力的人员进行现场操作。

4、企业组织相关专业人员，定期对员工进行专业培训教育和专业预防。

5、制定突发事件应急预案，定期进行培训和应急演练。

6、企业应向有资质的单位购买危险化学品，保证危险化学品本身的质量。

10、其他安全措施建议。

- 1) 建议在仓库区设置相应的安全警示标志和危险化学品安全周知卡。
- 2) 建议操作人员穿相应的劳动防护用品进行现场操作。

四、其他建议

- 1、建议配备必要的事故应急器材和急救药品，发生事故时能及时做简单处理。
- 2、建议职工定期做体检，以防止职业病。
- 3、注意安全用

第七章 评价结论

根据上饶市广丰区双群化工有限公司提供的技术资料，通过现场检查以及对主要危险有害因素分析，以及采用检查表方法进行评价和分析，依据国家相关法规标准，得出评价结论。

7.1 储存、经营单位评价小结

1、危险、有害因素辨识结果

根据《危险化学品目录》，该公司经营范围内的油漆稀释剂、二甲苯、二甲氧基甲烷、甲醇、环己酮、正丁醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、二氯甲烷、二氯乙烷、溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、油漆、香蕉水、松香水属于危险化学品，储存、经营场所存在火灾、爆炸、中毒与窒息、触电、车辆伤害、淹溺、机械伤害等危险因素，高温、采光不良等有害因素。

2、危险化学品重大危险源辨识结果

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该公司储存单元未构成危险化学品重大危险源。

3、特殊化学品辨识结果

1) 易制毒化学品辨识

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第445号，2018年修正）、《关于将4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮5种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门公告〔2017〕）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）等辨识，该公司经营的危险化学品中未涉

及易制毒化学品。

2) 监控化学品辨识

依据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号，2011 年修订）、《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工业和信息化部令〔2018〕第 48 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第 52 号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令〔1998〕第 1 号）辨识，该公司经营的危险化学品中未涉及监控化学品。

3) 剧毒品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，该公司经营的危险化学品未涉及剧毒品。

4) 高毒物品辨识

依据《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发〔2003〕142 号）辨识，该公司经营的危险化学品未涉及高毒物品。

5) 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）进行辨识，该公司经营的危险化学品中未涉及易制爆危险化学品。

6) 特别管控的危险化学品辨识

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 3 号公告）的规定，该公司经营的的甲醇属于特别管控危险化学品。

7) 重点监管危险化学品辨识

依据《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》（原安监总管三〔2011〕95号）和《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》（原安监总管三〔2013〕12号）及附件辨识，该公司经营的甲醇、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

4、定性、定量评价结果

1) 危险度评价

通过危险度分析，该公司 201 甲类仓库和 202 甲类仓库的危险等级为III级，属于低度危险。

2) 作业条件危险性分析

通过作业条件危险性分析结果可以看出，该公司各单元危险等级均属于“可能危险，需要注意”、“稍有危险，或许可以接受”范围，作业条件相对安全。

5、选址和总平面布置评价结果

该公司选址合理，总平面布置满足储存、经营的要求，该公司库区道路安全、常规防护设施和措施满足相关规范的要求。

7.2 重点防范的重大危险、有害因素以及措施

通过对企业存在的危险、有害因素进行分析辨识，企业在经营过程中重点防范的重大危险、有害因素，主要为火灾爆炸。

企业经营过程中的大部分物料均为易燃易爆类液体，一旦桶装物料发生泄漏，遇到静电、明火等原因，可能发生火灾爆炸。因此企业应重点预防仓库区出现明火，定期对甲类仓库的防雷防静电设施进行维护保养和定期检测，定期维护气体报警设施，甲类仓库内严禁使用非防爆电气设施。定期完善安全管理制度和操作规程，现场操作人员一定要具有一定的专业知识和一

定的经验等等措意，严防火灾爆炸事故的发生。企业应重点重视本报告提出的火灾爆炸措施和多米诺建议。建议公司主要负责人和安全管理人員按照《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）的要进一步提升人员学历。

7.3 潜在的危險、有害因素在采取措施后得到控制及受控的程度

企业经过积极整改完成了本报告提出的现场安全隐患，以及认真、重视本报告提出的补充安全对策措施和建议。今后企业加强内部安全管理工作，做好本单位日常安全管理、安全检查，严格执行安全规程，杜绝“三违”等不良作风，加强设备的安全设施的检测检验工作，保证应急设施、设备的完好等工作，其存在的危险有害因素的风险程度可得到有效控制，在可接受范围内。

7.3 评价结论

上饶市广丰区双群化工有限公司危险化学品储存、经营项目的安全风险处于可控状态，安全风险在可接受范围之内，可满足现阶段经营单位安全条件的要求。

第八章 附录

8.1 重点监管的危险化学品的安全措施和事故应急处置原则

1、甲醇

特别警示	有毒液体，可引起失明、死亡。
理化特性	<p>无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。分子量 32.04，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，临界压力 7.95MPa，临界温度 240℃，饱和蒸气压 12.26kPa(20℃)，折射率 1.3288，闪点 11℃，爆炸极限 5.5%~44.0%（体积比），自燃温度 464℃，最小点火能 0.215mJ。</p> <p>主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂、溶剂等。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。</p> <p>急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。</p> <p>慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。</p> <p>解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³)，25(皮)；PC-STEL(短接触容许浓度)(mg/m³)：50(皮)。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</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）。</p> <p>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，</p> <p>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</p>

聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

【特殊要求】

【操作安全】

(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。

(2) 设备罐内作业时注意以下事项：

——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；

——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；

——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。

(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，经处理合格后方可排放。

【储存安全】

(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。

(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。

(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。

【运输安全】

(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(2) 甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。

(3) 在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。

(4) 甲醇管道输送时，注意以下事项：

——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品；

	<p>——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω；</p> <p>——甲醇管道不应靠近热源敷设；</p> <p>——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；</p> <p>——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定；</p> <p>——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。</p>
<p>应急处置原则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>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。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>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。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。</p>

2、乙酸乙酯

<p>特别警示</p>	<p>高度易燃，对眼、鼻、咽喉有刺激作用。</p>
<p>理</p>	<p>无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。分子量 88.10，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气</p>

<p>化 特 性</p>	<p>密度(空气=1)3.04, 饱和蒸气压 10.1kPa(20℃), 燃烧热 2244.2kJ/mol, 临界温度 250.1℃, 临界压力 3.83MPa, 辛醇/水分配系数 0.73, 闪点-4℃, 引燃温度 426.7℃, 爆炸极限 2.2%~11.5% (体积比)。 主要用途: 用途很广, 主要用作溶剂, 及用于染料和一些医药中间体的合成。</p>
<p>危 害 信 息</p>	<p>【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重, 沿地面扩散并易积存于低洼处, 遇火源会着火回燃。 【健康危害】 对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用, 急性肺水肿, 肝、肾损害。持续大量吸入, 可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用, 因血管神经障碍而致牙龈出血; 可致湿疹样皮炎。 慢性影响: 长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。 职业接触限值: PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):300。</p>
<p>安 全 措 施</p>	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训, 应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力, 严格遵守操作规程。 生产过程密闭, 全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中; 在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所, 设置可燃气体检测报警仪, 并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时, 应佩戴自吸过滤式防毒面具, 穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕, 沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时, 应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 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、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时, 应去除身体携带的静电。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 乙酸乙酯挥发性极强, 在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员, 应配备便携式可燃气体检测报警仪。 (2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s, 且有良好接地装置, 防止静电积聚。 (3) 避免将容器置于调温环境中, 以免发生泄漏和爆炸。 (4) 生产装置中宜采用微负压操作, 以免蒸气泄漏。</p>

	<p>【储存安全】</p> <p>(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℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 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。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、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">应急处置原则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>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。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

8.2 危险化学品理化特性表

1、二甲苯

标 识	中文名:	1, 2-二甲苯; 邻二甲苯
	英文名:	1, 2-Xylene;o-Xylene
	分子式:	C ₈ H ₁₀
	分子量:	106.17
	CAS 号:	95-47-6
	RTECS 号:	ZE2450000
	UN 编号:	1307
	危险货物编号:	33535
	IMDG 规则页码:	3292
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
熔点:		-25.5
沸点:		144.4
相对密度(水=1):		0.88
相对密度(空气=1):		3.66
饱和蒸汽压(kPa):		1.33 / 32℃
溶解性:		不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。
临界温度(℃):		357.2
临界压力(MPa):		3.70
燃 烧	燃烧热(kJ/mol):	4563.3
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	30

爆 炸 危 险 性	自燃温度(°C):	463
	爆炸下限(V%):	1.0
	爆炸上限(V%):	7.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与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,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。流速过快,容易产生和积聚静电。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。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,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。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。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 100mg/m ³ 苏联 MAC: 50mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 100ppm, 434mg/m ³ ; ACGIH 100ppm, 434mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH 150ppm, 651mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 1364mg/kg(小鼠静注) LC50:

	健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流涕、结膜充血等重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作。慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入:	误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。也可使用皮肤保护膜。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2、二甲氧基甲烷

标 识	中文名:	二甲氧基甲烷; 甲缩醛
	英文名:	Dimethoxymethane; Methylal
	分子式:	C3H8O2
	分子量:	76.1
	CAS 号:	109-87-5
	RTECS 号:	PA8750000
	UN 编号:	1234
	危险货物编号:	31031
	IMDG 规则页码:	3136
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		用作溶剂、分析试剂。
熔点:		-104.8
沸点:		42.3
相对密度(水=1):		0.86
相对密度(空气=1):		2.63
饱和蒸汽压(kPa):		43.99 / 20℃
溶解性:		微溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
临界温度(℃):		
临界压力(MPa):		折射率: 1.353
燃 烧 爆 炸	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	-17
	自燃温度(℃):	235
	爆炸下限(V%):	1.6

危 险 性	爆炸上限(V%):	17.6
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,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,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第3.1类 低闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。包装要求密封,不可与空气接触。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。灌装适量,应留有5%的空容积,以防受热内压增大,酿成容器破裂事故。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。
毒 性 危 害	接触限值:	中国MAC: 未制定标准 苏联MAC: 未制定标准 美国TWA: OSHA 1000ppm, 3110mg/m ³ ; ACGIH 1000ppm, 3110mg/m ³ 美国STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 5708mg/kg(兔经口) LC50: 15000ppm(大鼠吸入)
	健康危害:	本品对粘膜有刺激性,有麻醉作用。吸入蒸气可引起鼻和喉刺激;高浓度吸入出现头晕等。对眼有损害,损害可持续数天。长期皮肤

		接触可致皮肤干燥。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水,催吐,就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
	呼吸系统防护:	可能接触可能接触其蒸气时,佩带防毒口罩。高浓度环境中,佩带自给式呼吸器。其蒸气时,佩带防毒口罩。高浓度环境中,佩带自给式呼吸器。眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

3、环己酮

标识	中文名:	环己酮
	英文名:	Cyclohexanone; Ketohexamethylene
	分子式:	C ₆ H ₁₀ O
	分子量:	98.14
	CAS 号:	108-94-1

	RTECS 号:	GW1050000
	UN 编号:	1915
	危险货物编号:	33590
	IMDG 规则页码:	3322
理化性质	外观与性状:	无色或浅黄色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。
	主要用途:	主要用于制造己内酰胺和己二酸, 也是优良的溶剂。
	熔点:	-45
	沸点:	115. 6
	相对密度(水=1):	0. 95
	相对密度(空气=1):	3. 38
	饱和蒸汽压(kPa):	1. 33 / 38. 7℃
	溶解性:	微溶于水, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	385. 9
	临界压力(MPa):	4. 06
	燃烧热(kj/mol):	无资料
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		易燃
建规火险分级:		乙
闪点(℃):		43
自燃温度(℃):		420
爆炸下限(V%):		1. 1
爆炸上限(V%):		9. 4
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。溶解塑料、树脂和橡胶。 易燃性(红色): 2 反应活性(黄色): 0	
燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳	
稳定性:	稳定	

	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、强还原剂、塑料。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处，遇点火源着火，并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防护距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象)，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	第 3. 3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。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，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>ERG 指南：127</p> <p>ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC：50mg / m³</p> <p>苏联 MAC：10mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 50ppm，200mg / m³；ACGIH 25ppm，100mg / m³[皮]</p> <p>美国 STEL：未制定标准</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属低毒类</p> <p>LD50：1535mg / kg(大鼠经口)；948mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50：8000ppm 4 小时(大鼠吸入)</p>
	健康危害:	<p>气味强烈，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有明显的刺激作用。本品进入身体后的主要作用是刺激和麻醉作用，可引起呼吸衰竭。因</p>

		<p>气味强烈，引人注意。尚无急、慢性中毒的报告。</p> <p>IARC 评价：3 组，未分类物质；无人类资料；动物证据不足</p> <p>IDLH：700ppm</p> <p>嗅阈：0.019ppm</p> <p>NIOSH 标准文件：NIOSH 78—173，酮类</p> <p>健康危害(蓝色)：1</p>
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐；就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 625ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器。700ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	高浓度接触时，戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或

无害处理后废弃。

4、正丁醇

标 识	中文名:	丁醇; 正丁醇 ; 丙原醇; 酪醇; 第一丁醇
	英文名:	Butyl alcohol; 1-Butanol
	分子式:	C ₄ H ₁₀ O
	分子量:	74.12
	CAS 号:	71-36-3
	RTECS 号:	E01400000
	UN 编号:	1120
	危险货物编号:	33552
	IMDG 规则页码:	3313
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆, 以及用作溶剂。
熔点:		-88.9
沸点:		117.5
相对密度(水=1):		0.81
相对密度(空气=1):		2.55
饱和蒸汽压(kPa):		0.82 / 25℃
溶解性:		微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
临界温度(℃):		287
临界压力(MPa):		4.90
燃 烧	燃烧热(kJ/mol):	2673.2
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃 易燃性(红色): 3
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	35

爆 炸 危 险 性	自燃温度(°C):	340
	爆炸下限(V%):	1.4
	爆炸上限(V%):	11.2
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。 反应活性(黄色):0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。用水灭火无效。蒸气比空气重,易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处,遇点火源着火,并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。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,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。充装要控制流速,注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 129 ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)

毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 200mg / m ³ 苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 100ppm, 304mg / m ³ ; ACGIH 50ppm[皮][上限值] 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 4360mg / kg(大鼠经口); 3400mg / kg(兔经皮) LC50: 8000ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 头痛、眩晕、嗜睡和胃肠功能紊乱。长时间或反复接触可引起视觉障碍和其他眼部疾患, 皮肤干燥、皸裂, 中枢神经系统改变, 肝、肾损伤, 眩晕, 听力障碍, 感觉平衡失调, 以及新生儿缺陷。溶剂和石油产品能引起神经和脑损伤, 记忆丧失, 个性改变, 衰竭, 睡眠紊乱, 共济失调, 手、脚有针扎样感觉。 IDLH: 1400ppm(LEL) 嗅阈: 0. 03ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
防护措施	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, 应该佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 1250ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器。 1400ppm: 装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒

施		盒面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

5、乙酸正丁酯

标 识	中文名：	乙酸丁酯；醋酸正丁酯； 乙酸正丁酯
	英文名：	Butyl acetate; Butyl ethanoate
	分子式：	C ₆ H ₁₂ O ₂
	分子量：	116.16
	CAS 号：	123-86-4
	RTECS 号：	AF7350000
	UN 编号：	1123
	危险货物编号：	32130
	IMDG 规则页码：	3191

理化性质	外观与性状:	无色透明液体, 有果子香味。	
	主要用途:	用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。	
	熔点:	-73. 5	
	沸点:	126. 1	
	相对密度(水=1):	0. 88	
	相对密度(空气=1):	4. 1	
	饱和蒸汽压(kPa):	2. 00 / 25℃	
	溶解性:	微溶于水, 溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	
	临界温度(℃):	305. 9	
	临界压力(MPa):		
	燃烧热(kj/mol):	3463. 5	
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
		燃烧性:	易燃 易燃性(红色): 3
建规火险分级:		甲	
闪点(℃):		22℃闭杯	
自燃温度(℃):		370℃	
爆炸下限(V%):		1. 2	
爆炸上限(V%):		7. 5	
危险特性:		其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与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, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
反应活性(黄色):		0	
燃烧(分解)产物:		一氧化碳、二氧化碳。	
稳定性:	稳定		
聚合危害:	不能出现		
禁忌物:	强氧化剂、碱类、酸类。		

包装与储运	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
毒性危害	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。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>废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p> <p>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)外木板箱。</p> <p>ERG 指南: 129 ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)</p>
	接触限值:	<p>中国 MAC: 300mg / m³ 苏联 MAC: 200mg / m³ 美国 TWA: OSHA 150ppm, 713mg / m³; ACGIH 150ppm, 713mg / m³ 美国 STEL: ACGIH 200ppm, 950mg / m³ 检测方法: 气相色谱法; 羟胺-氯化铁分光光度法</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>LD₅₀: 13100mg / kg(大鼠经口) LC₅₀: 2000ppm 4 小时(大鼠吸入) 刺激性 家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 轻度刺激。</p>

		亚急性和慢性毒性 猫吸入 4200ppm, 6 小时/天, 6 天, 衰弱, 体重减轻, 轻度血液变化。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用, 角膜上皮可有空泡形成。高浓度时可有麻醉作用。可引起皮肤干燥。 IDLH: 1700ppm (LEL) 嗅阈: 0. 007ppm 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
防护措施	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, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。1500ppm: 装药剂盒防有机蒸气的呼吸器、供气式呼吸器。1700ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火

源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

6、乙酸甲酯

标 识	中文名:	乙酸甲酯; 醋酸甲酯
	英文名:	Methyl acetate; Acetic acid methyl ester
	分子式:	C ₃ H ₆ O ₂
	分子量:	74.08
	CAS 号:	79-20-9
	RTECS 号:	AI9100000
	UN 编号:	1231
	危险货物编号:	32126
	IMDG 规则页码:	3252
理 化 性 质	外观与性状:	无色透明液体，有香味。
	主要用途:	用作溶剂、香精、人造革、试剂等。
	熔点:	-98.7
	沸点:	57.8
	相对密度(水=1):	0.92
	相对密度(空气=1):	2.55
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 9.4℃
	溶解性:	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	233.7
临界压力(MPa):	4.69	

	燃烧热(kj/mol):	1593.4
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-10
	自燃温度(°C):	454
	爆炸下限(V%):	3.1
	爆炸上限(V%):	16.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与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,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、碱类、酸类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第3.2类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30°C。防止阳光直射。保持容器密封。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,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。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>废弃:处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p> <p>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</p>

		金属桶（罐）外木板箱。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 100mg / m ³ 苏联 MAC: 100mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 200ppm, 606mg / m ³ ; ACGIH 200ppm, 606mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 250ppm, 760mg / m ³ 检测方法 气相色谱法; 羟胺—氯化铁分光光度法
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 5450mg / kg(大鼠经口); 3700mg / kg(兔经口) LC50: 刺激性 家兔经眼: 100mg, 中度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 360mg, 轻度刺激。 致突变性 性染色体缺失和不分离: 啤酒酵母菌 33800ppm。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼热感、流泪、进行性呼吸困难、心悸、忧郁、头晕等。可引起视神经萎缩。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但本能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处

	置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
--	---

7、乙酸仲丁酯

标 识	中文名:	乙酸仲丁酯; 醋酸第二丁酯
	英文名:	sec-Butyl acetate; 2-Butanol acetate
	分子式:	C ₆ H ₁₂ O ₂
	分子量:	116.16
	CAS 号:	105-46-4
	RTECS 号:	AF7380000
	UN 编号:	1123
	危险货物编号:	32130
	IMDG 规则页码:	3191
理 化 性 质	外观与性状:	无色液体，有果子样的香气。
	主要用途:	用作溶剂，化学试剂，调制香料。
	熔点:	-98.9
	沸点:	112.3
	相对密度(水=1):	0.86
	相对密度(空气=1):	4.00
	饱和蒸汽压(kPa):	2.00 / 25℃
	溶解性:	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃

烧 爆 炸 危 险 性	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	19
	自燃温度(°C):	无资料
	爆炸下限(V%):	1.5
	爆炸上限(V%):	15.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与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,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、强酸、强碱。
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
包 装 与 储 运	危险性类别:	第3.2类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。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,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。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>废弃:处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p> <p>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)外木板箱。</p>
毒 性	接触限值:	<p>中国MAC:未制定标准</p> <p>苏联MAC:未制定标准</p>

危害		美国 TWA: OSHA 200ppm, 950mg / m ³ ; ACGIH 200ppm, 950mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: LC50: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	本品对眼及上呼吸道粘膜有刺激性。可引起皮肤干燥, 并可通过完整的皮肤吸收。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

8、二氯甲烷

标	中文名:	二氯甲烷; 亚甲基氯; 亚甲基二氯
	英文名:	Dichloromethane; methylene chloride

识	分子式:	CH ₂ Cl ₂
	分子量:	84.94
	CAS 号:	75-09-2
	RTECS 号:	PA8050000
	UN 编号:	1593
	危险货物编号:	61552
	IMDG 规则页码:	6127
理化性质	外观与性状:	无色透明液体, 有芳香气味。
	主要用途:	用作树脂及塑料工业的溶剂。
	熔点:	-96.7
	沸点:	39.8
	相对密度(水=1):	1.33
	相对密度(空气=1):	2.93
	饱和蒸汽压(kPa):	30.55/10℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(℃):	237
	临界压力(MPa):	6.08
燃烧热(kJ/mol):	604.9	
燃烧爆炸危	避免接触的条件:	光照。
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无闪点(常规方法测定)
	自燃温度(℃):	615
	爆炸下限(V%):	15.5(02中)
	爆炸上限(V%):	66.4(02中)
	危险特性:	遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚

危险性		<p>静电，引燃其蒸气。</p> <p>易燃性(红色)：1</p> <p>反应活性(黄色)：0</p>
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	碱金属、铝。
	灭火方法：	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别：	第 6. 1 类 毒害品
	危险货物包装标志：	15
	包装类别：	III
	储运注意事项：	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光曝晒。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。</p> <p>ERG 指南：160</p> <p>ERG 指南分类：卤代物溶剂</p>
毒性危害	接触限值：	<p>中国 MAC：未制定标准</p> <p>苏联 MAC：50mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 500ppm；ACGIH 50ppm，175mg / m³</p> <p>美国 STEL：未制定标准</p>
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	<p>经口属中等毒类</p> <p>LD₅₀：1600~2000mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC₅₀：88000mg / m³ 1 / 2 小时(大鼠吸入)</p>
	健康危害：	<p>二氯甲烷是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。</p> <p>急性中毒：病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状，重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。</p>

		<p>慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。</p> <p>IARC 评价：2B 组，可疑人类致癌物。人类证据不足，动物证据充分</p> <p>NTP：可疑人类致癌物；动物致癌物</p> <p>IDLH：2300ppm；潜在人类致癌物</p> <p>嗅阈：0.912ppm；不适当的暴露，可引起嗅觉降低</p> <p>OSHA：表 Z—1 空气污染物</p> <p>OSHA：表 Z—2 空气污染物</p> <p>NIOSH 标准文件：NIOSH 76—138</p> <p>健康危害(蓝色)：2</p>
急救	皮肤接触：	<p>脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。</p>
	眼睛接触：	<p>立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。</p>
	吸入：	<p>迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p>
	食入：	<p>误服者给饮大量温水，催吐，就医。</p>
防护措施	工程控制：	<p>密闭操作，局部排风。</p>
	呼吸系统防护：	<p>空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。</p>
	眼睛防护：	<p>戴化学安全防护眼镜。</p>
	防护服：	<p>穿相应的防护服。</p>
	手防护：	<p>必要时戴防化学品手套。</p>
	其他：	<p>工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人清洁卫生。</p>
	泄漏处置：	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

9、二氯乙烷

标 识	中文名:	1, 2-二氯乙烷; 二氯乙烷(对称); 二氯化乙烯
	英文名:	1, 2-Dichloroethane
	分子式:	C ₂ H ₄ Cl ₂
	分子量:	98.97
	CAS 号:	107-06-2
	RTECS 号:	KI0525000
	UN 编号:	1184
	危险货物编号:	32035
	IMDG 规则页码:	3224
理 化 性 质	外观与性状:	无色或浅黄色透明液体, 有类似氯仿的气味。能缓慢分解变成酸性, 颜色变暗。
	主要用途:	用作蜡、脂肪、橡胶等的溶剂及谷物杀虫剂。
	熔点:	-35.7
	沸点:	83.5
	相对密度(水=1):	1.26
	相对密度(空气=1):	3.35
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 29.4℃
	溶解性:	微溶于水, 可混溶于醇、醚、氯仿。
	临界温度(℃):	290
	临界压力(MPa):	5.36
燃 烧	燃烧热(kJ/mol):	1244.8
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	13℃闭杯; 16℃开杯

爆 炸 危 险 性	自燃温度(℃):	413℃
	爆炸下限(V%):	6. 2
	爆炸上限(V%):	16. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。在温度超过 600℃) 以上时, 分解生成氯乙烯和氢氯酸。腐蚀塑料。在超高温下被水污染能腐蚀铁。也会引起静电积聚, 点燃其蒸气。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、碱类。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
	包 装 与 储 运	危险性类别:
危险货物包装标志:		7; 40
包装类别:		II
储运注意事项:		储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。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, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。运输按规定路线行驶, 中途不得停驶。 ERG 指南: 129 ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)

毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 25mg / m ³ 苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 50ppm, 100ppm[上限值]; ACGIH 10ppm 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属高毒类 LD50: 670mg / kg(大鼠经口), 2800mg / kg(兔经皮) LC50: 1000ppm 7 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	属高毒类。对眼睛及呼吸道有刺激作用; 吸入可引起肺水肿; 抑制中枢神经系统、刺激胃肠道和引起肝、肾和肾上腺损害。急性中毒: 其表现有二种类型, 一为头痛、恶心、兴奋、激动, 严重者很快发生中枢神经系统抑制而死亡; 另一类型以胃肠道症状为主, 呕吐、腹痛、腹泻, 严重者可发生肝坏死和肾病变。 IARC 评价: 2B 组; 可疑致癌物 NTP: 可疑致癌物 IDLH: 50ppm; 可疑人类致癌物 嗅阈: 11. 2ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物 OSHA: 表 Z-2 空气污染物 健康危害(蓝色): 2
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 洗胃。就医。
防护措	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, 必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 佩带自给式呼吸器。

施	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

10、溶剂油

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

理化性质:

外观与性质: 无色或浅黄色液体 沸点: 20~160

熔点(°C): 无资料

相对密度: 0.78~0.97 闪点(°C): -2

爆炸上限%(V/V): 8.7

爆炸下限%(V/V): 1.1

禁配物: 强氧化剂

主要用途: 可分离出多种有机原料, 如汽油、苯、煤油、沥青等。

危险概述:

健康危害: 石脑油蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状, 如浓度过高, 几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。

急性毒性: LD50: 无资料; LC50: 16000mg/m³, 4小时(大鼠吸入)

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。

急救措施：

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

灭火措施：

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、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、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。

储存事项：

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。

运输信息：

包装标志：易燃液体

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：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。

11、油漆

油漆英文名：**paint or coating**。油漆是一种能牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其他特殊用途的化学混合物涂料。中国涂料界比较权威的《涂料工艺》一书是这样定义的：“涂料是一种材料，这种材料可以用不同的施工工艺涂覆在物件表面，形成粘附牢固、具有一定强度、连续的固态薄膜。这样形成的膜通称涂膜，又称漆膜或涂层。”

涂料一般由成膜物质、填料（颜填料）、溶剂、助剂等四部分组成。根据性能要求有时成份会略有变化，如清漆没有颜填料、粉末涂料中可以没有溶剂。

属于有机化工高分子材料，所形成的涂膜属于高分子化合物类型。按照现代通行的化工产品的分类，涂料属于精细化工产品。现代的涂料正在逐步成为一类多功能性的工程材料，是化学工业中的一个重要行业。

理化性质：

油漆为粘稠油性颜料，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。

油漆不论品种或形态如何，都是由成膜物质、次要成膜物质和辅助成膜物质三种基本物质组成：

成膜物质：也称粘结剂，成膜物质大部分为有机高分子化合物如天然树脂（松香、大漆）、涂料（桐油、亚麻油、豆油、鱼油等）、合成树脂等混合配料，经过高温反应而成，也有无机物组合的油漆（如：无机富锌漆）。各种成膜物质按国家标准共 xxx 类。它是构成油漆的主体，决定着漆膜的性能。如果没有成膜物质，单纯颜料和辅助材料不能形成漆膜。

次要成膜物质：包括各种颜料、体质颜料、防锈颜料。颜料为漆膜提供色彩和遮盖力，提高油漆的保护性能和装饰效果，耐候性好的颜料可提高油漆的使用寿命。体质颜料可以增加漆膜的厚度，利用其本身“片状，针状”结构的性能，通过颜料的堆积叠复，形成鱼鳞状的漆膜，提高漆膜的使用寿命，提高防水性和防锈效果。防锈颜料通过其本身物理和化学防锈作用，防止物体表面被大气、化学物质腐蚀，金属表面被锈蚀。

辅助成膜物质：包括各种助剂，溶剂，各种助剂在油漆的生产过程、贮存过程、使用过程、以及漆膜的形成过程起到非常重要的作用。虽然使用的量都很少，但对漆膜的性能影响极大。甚至形不成漆膜如：不干、沉底结块、结皮。

水性漆更需要助剂才能满足生产、施工、贮存和形成漆膜。油漆助剂的水平也代表了国家油漆的水平。溶剂也称“分散介质”（包括各种有机溶剂、水）主要稀释成膜物质而形成粘稠液体，以便于生产和施工。常将成膜基料和分散介质的混合物称为漆料。

12 香蕉水

香蕉水 (Banana oil)，又名天那水、乙酸异戊酯、醋酸异戊酯、乙酸-3-甲基丁酯、梨油。因有乙酸戊酯或乙酸异戊酯的香蕉味，故得名香蕉水。香蕉水是由多种有机溶剂配制而成的无色透明易挥发的液体，主要成分是有：甲苯、醋酸丁酯、环己酮、醋酸异戊酯、乙二醇乙醚醋酸酯。微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要用作喷漆的溶剂和稀释剂。在许多化工产品、涂料、黏合剂的生产过程中也要用到香蕉水做溶剂。现今的香蕉水已经不是单一化学品的俗称，而是泛指多种有机溶剂的混合物。

物理数据：

1. 性状：无色、有香蕉气味、易挥发的液体。
2. 熔点 (°C)：-78.5
3. 沸点 (°C)：142~142.5
4. 相对密度 (水=1)：0.88
5. 相对蒸气密度 (空气=1)：4.5
6. 饱和蒸气压 (kPa)：0.53 (20°C)
7. 临界压力 (MPa)：2.83
8. 辛醇/水分配系数：2.26
9. 闪点 (°C)：18~35 (CC)
10. 引燃温度 (°C)：360
11. 爆炸上限 (%)：7.5
12. 爆炸下限 (%)：1.1
13. 溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯、戊醇等。
14. 黏度 (mPa·s, 19.91°C)：0.872
15. 闪点 (°C, 闭口)：25
16. 闪点 (°C, 开口)：27
17. 蒸发热 (KJ/mol)：37.56
18. 生成热 (KJ/mol)：532.14
19. 燃烧热 (KJ/mol)：4191.82
20. 比热容 (KJ/(kg·K), 20°C, 定压)：1.92
21. 体膨胀系数 (K⁻¹)：0.00119
22. 偏心因子：0.414
23. 溶度参数 (J·cm⁻³)^{0.5}：16.932
24. van der Waals面积 (cm²·mol⁻¹)：1.178×10¹⁰
25. van der Waals体积 (cm³·mol⁻¹)：83.450

26. 液相标准热熔($J \cdot mol^{-1} \cdot K^{-1}$): 255.0

化学性质:

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。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。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。

13、松香水

松香水对应有两种不同的液体。

一、普通松香水,是把松香粉末溶于酒精中制成的一种液体,是一种助焊剂,常用于锡丝焊接中。在锡焊操作中使用,能除去氧化物,保持金属焊接面清洁而润滑性佳,以进行优良焊接。液体气味不强烈,对人体危害较轻。

二、溶剂松香水,溶剂松香水——通常用来稀释油漆用的,是辛烷、壬烷、苯乙烷、二甲苯、三甲苯所调配而成的有机溶剂,主要用于油漆稀释等场合。长期吸入会致癌,或使各项器官败坏衰竭。

特点:

松香水采用高品质、精制松香,经特殊溶剂配制而成的,具有高活性、抗氧化、易干。焊锡能力强,焊点饱满圆滑,无连焊、虚焊等现象。焊锡后,板面无残渍、不粘手,表面阻抗能力高。等特点,专门为PCB板的后处理涂覆而设计的工艺。低烟、刺鼻味小、不污染工作环境、不影响人体健康;不污染焊锡机的轨道及夹具;上锡速度快,湿润性适中,即使很小的贯穿孔依然可以上锡;经过松香水处理后的PCB板,具有非常好的可焊性、抗氧化性,是现代PCB板制作的首选工艺。快干性佳,不粘手;过锡后不会造成排插的绝缘;通过严格的表面阻抗测试;通过严格的铜镜测试。

松香水中毒:

松香水通常被用来稀释油漆用。有很难闻的气味,通常呈无色到淡黄色之间的颜色,含有甲苯,二甲苯,辛烷等成分。长期吸入危害很大,可能会导致癌症的发生,甚至多器官衰竭。那么一旦误食松香水会有什么症状?

通常会出现恶心,腹痛,头晕,心跳加快,兴奋,视觉模糊,知觉迟钝,说话不清,步态不稳,甚至会昏迷,抽筋,死亡。

14、油漆稀释剂

油漆稀释剂是一种为了降低树脂粘度,改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体溶剂。分别有活性稀释剂和非活性稀释剂两种。

简介：

1、稀释剂是一种为了降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。分别有活性稀释剂和非活性稀释剂。油漆涂料中热固性树脂需加入稀释剂来降低它的粘度而便于进一步加工，这些稀释剂实际上都是比树脂便宜的有机溶剂，因此也起降低加工成本的致廉作用。

2、油漆稀释剂用以降低油漆粘度或稠度的材料。

3、油漆稀释剂特有的去油污功能。在喷漆前去油污，可以把机械的零件放入溶液中浸泡，起到清洁油污，增加结合力的作用。

成分：

油漆稀释剂成分：大致有下面几类

烃类溶剂

具体又分为脂肪烃（如 200 号溶剂汽油、煤油）和芳香烃（如苯、甲苯、二甲苯、200 号煤焦溶剂等）；

酯类溶剂

（如醋酸乙酯、醋酸丁酯、醋酸戊酯等）；

酮类溶剂

（丙酮、丁酮、环戊酮、甲基异丁酮等）；

醇类溶剂

（甲醇、乙醇、丁醇等）；

醇醚类溶剂

（乙二醇一乙醚、乙二醇一丁醚、二乙二醇一乙醚等）。

8.3 相关资料

- 1、评价人员合影、现场照片、整改回复
- 2、评价委托书
- 3、营业执照
- 4、危险化学品经营许可证
- 5、土地租赁合同
- 6、应急预案备案表、演练记录
- 7、主要负责人及安全管理人员证件
- 8、工伤保险证明
- 9、产品买卖合同
- 10、供货单位营业执照和经营许可证
- 11、运输单位道路运输许可证及营业执照
- 12、安全管理制度、安全生产责任制、岗位操作规程目录
- 13、防雷检测报告、气体报警校准报告
- 14、危险化学品储存清单、劳动防护用品清单、安全投入明细
- 15、关于该公司建筑结构泄爆问题说明
- 16、总平面布置图