

宜春市富强化工有限公司
危险化学品储存、经营
安全现状评价报告
(终稿)

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号:APJ-(赣)-006

2025年2月20日

宜春市富强化工有限公司
危险化学品储存、经营
安全现状评价报告
(终稿)

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

项目负责人：黎余平

评价报告完成日期：2025年2月20日

宜春市富强化工有限公司危险化学品储存、经营 安全现状评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2025 年 2 月 20 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下简称中介机构）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。

宜春市富强化工有限公司
危险化学品储存、经营安全现状评价
安全评价人员

	姓 名	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	专 业	签 字
项目负责人	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
项目组成员	吴小勇	S011035000110202001293	040560	电 气	
	李云松	0800000000204031	007035	化学工程	
	马 程	S011035000110191000622	029043	机 械	
	罗 明	1600000000300941	039726	自动化	
报告编制人	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
报告审核人	刘永学	S011044000110192002758	036807	化学工艺	
过程控制负责人	古兴旺	S011035000110202001332	029716	安全工程	
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	034397	化学工程	

前 言

宜春市富强化工有限公司（以下简称：该公司）位于江西省宜春市袁州区医药工业园朝霞路318号，统一社会信用代码91360902MA35GTQ92X，成立于2016年3月16日，法定代表人富建余，注册资本150万元整，类型：有限责任公司（自然人投资或控股）。经营范围为：化工产品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

依据《国民经济行业分类（第1号修改单）》（GB/T4754-2017/XC1-2019）（国统字〔2019〕66号），该公司属F5169化工产品批发企业。

宜春市富强化工有限公司储存、经营场所原属于宜春市聚荣化工科技有限公司所有，由于宜春市聚荣化工科技有限公司内部原因，现全厂处于停产状态，所有生产储存设施已废弃或处于闲置状态。2021年9月7日宜春润江环保科技有限公司收购宜春市聚荣化工科技有限公司所有资产。由于产权发生变化，2022年5月7号宜春市富强化工有限公司与宜春润江环保科技有限公司签订了厂房租赁合同，该储存、经营转归宜春市富强化工有限公司所有。由于租赁合同2024年12月15日到期，双方续签厂房租赁合同至2027年12月，宜春市富强化工有限公司继续在原址，即宜春润江环保科技有限公司现有厂区内进行储存经营活动。

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令第55号、第79号修正）的要求：已经取得经营许可证的企业许可范围发生变化的应当按重新申请办理经营许可证。

该公司经营分装主要是通过有机溶剂自流的方式进行分装，不存在化

学反应，不涉及重点监管的危险化工工艺；该公司经营的甲苯、乙酸乙酯、甲醇、混合苯（粗苯）属于重点监管的危险化学品，甲苯、乙酸乙酯、甲醇、混合苯（粗苯）均采取无仓储的经营方式；该公司生产单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

该公司自 2022 年换发《危险化学品经营许可证》以来，公司近三年的周边环境发生如下变化：西围墙外的工业园预留空地现已建成江西宜源新能源科技有限公司磷酸铁锂车间（丁类）、机修间（丁类）；南围墙外的宜春祥富民用爆破辅助器材有限公司的厂房处于闲置状态；306 控制室的设施设备整体搬迁到 101 办公楼一楼；其他建（构）筑物、储存工艺设施等均未发生变化；本次现状评价，该公司只新增加了贸易（无仓储）经营产品，其他无变化。

根据《中华人民共和国安全生产法》（2021 年主席令第 88 号修正）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号、第 645 号修正）、《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令第 55 号、第 79 号修正）的要求：危险化学品经营许可证有效期为 3 年，有效期满后，经营单位继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满前 3 个月内向发证机关提出换证申请。

受宜春市富强化工有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司组织评价小组，对该企业所提供的资料、文件进行了审核，对经营场所进行了实地调查。依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）及《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38 号）等现行危险化学品安全评价标准编制安全评价报告。

根据宜春市袁州区医药工业园区管委会对本报告提出增加多米诺计算内容，以及细化 304 分装区域危险化学品存在数量的要求，本报告做了相应的修改。2025 年 2 月 10 日出具的《宜春市富强化工有限公司危险化学品储存、经营安全现状评价报告》（终稿）作废，以修改后的本版本报告为准。

本评价报告仅对宜春市富强化工有限公司现有经营现状作出评价，如今后经营条件、设施、场所、经营品种发生变化则不在本次评价范围之内。

在本次安全现状评价过程中，得到了宜春市富强化工有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

目 录

第 1 章 编制说明.....1

1.1 评价目的.....1

1.2 安全评价的原则.....1

1.3 评价依据.....1

1.4 评价范围.....11

1.5 评价工作程序.....12

第 2 章 评价项目概况.....15

2.1 项目单位简介.....15

2.2 评价项目概况.....27

2.3 安全生产管理.....26

2.4 事故应急救援组织及预案.....29

2.5 主要安全设施、措施.....30

2.6 近三年的安全生产状况.....31

第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据.....33

3.1 危险化学品的辨识结果及依据..... 错误！未定义书签。

3.2 危险、有害因素的辨识结果及依据.....33

3.3 重点监管的危险化学品及危险化工工艺辨识结果.....34

3.4 重大危险源辨识结果.....35

第 4 章 安全评价单元的划分结果及评价方法说明.....36

4.1 评价单元划分依据.....36

4.2 评价单元的划分结果.....38

4.3 各单元采用的评价方法.....38

4.4 采用评价方法简介.....38

第 5 章 定性、定量安全评价.....46

5.1 国家和当地政府产业政策及布局符合性评价.....46

5.2 项目的安全条件分析.....46

5.3 平面布置及建构筑物单元.....56

5.4 工艺及设备、设施.....66

5.5 防火防爆设施评价.....	73
5.6 公用工程评价.....	79
5.7 安全管理单元.....	87
第 6 章 安全对策措施.....	120
6.1 安全对策措施建议的依据、原则.....	120
6.2 存在的问题及安全对策措施.....	120
6.3 整改情况.....	121
6.4 建议完善的安全对策措施.....	121
第 7 章 评价结论.....	128
第 8 章 与建设单位交换意见情况.....	133
附录 A 危险、有害因素的辨识及分析过程.....	134
A.1 固有危险性分析.....	135
A.2 危险、有害因素分析.....	207
A.3 重大危险源辨识.....	223
A.4 多米诺事故效应分析.....	229
附录 B 附件.....	230

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》及《危险化学品经营许可证管理办法》的要求，为加强危险化学安全管理保障社会安全，规范危险化学品经营销售活动，配合国家对危险化学品经营单位经营资质的行政许可工作。

本评价以实现系统安全为目的，在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上，重点是考核、评价经营单位为保障安全运营所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性，以判定该经营单位是否具备国家规定的危险化学品经营单位的各项条件。

1.2 安全评价的原则

本次对宜春市富强化工有限公司危险化学品储存、经营的安全现状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，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过全

国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

《中华人民共和国行政许可法》（主席令 [2003] 第 7 号，中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第四次会议于 2003 年 8 月 27 日通过，自 2004 年 7 月 1 日起施行，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正）

《中华人民共和国劳动法》（主席令 [1994] 第 28 号，2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）

《中华人民共和国消防法》（主席令 [2008] 第 6 号，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）

《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2016] 第 48 号，2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令 [2014] 第 9 号，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）

《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令 [2007] 第 69 号，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）

《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令 [2011] 第 47 号，由中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议于

2011 年 4 月 22 日通过，自 2011 年 5 月 1 日起施行，2021 年 4 月 29 日由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）

《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令[2008]第 7 号，由 1997 年 12 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）

2008 年 12 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]第 591 号，国务院令第 645 号修改）

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

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令[2007]第 493 号，安监总局 77 号令修改）

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

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令【2002】第 352 号，2024 年 12 月 6 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订）

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

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

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

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

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

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

《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令[2018]第 238 号，江西省人民政府令[2021]第 250 号第一次修正）

1.3.2 部门规章及规范性文件

《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）

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

《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局 55 号令，79 号令修改）

《用人单位职业健康监护监督管理办法》（安监总局 49 号令）

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局令第 30 号，80 号令修改）

《国家安监总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安监总局令 79 号）

《国家安监总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域

十部规章的决定》（国家安监总局令 80 号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局 2016 年第 88 号，2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修订）

《关于印发〈化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》（安监总政法〔2017〕15 号）

《国家安全监管总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》（安监总管三〔2012〕103 号）

《危险化学品目录》（2015 年版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改）

《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）（公安部 2017 年 5 月 17 日）

《高毒物品目录》（卫生部卫法监发[2003]第 142 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、交通运输部公告 2020 年第 3 号）

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

《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）

《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）

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）

《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》（安监总管三〔2011〕95 号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）

《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总管三〔2011〕142 号）

《国务院安委会办公室关于切实加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26 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》（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》（安监总管三〔2013〕3 号）

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 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 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺装备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）

《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(应急厅〔2020〕38号)

《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令第52号)

《公安部关于修改<建设工程消防监督管理规定>的决定》(公安部令第119号)

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

《国家安监总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)>的通知》(安监总管三〔2017〕121号)

《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》(国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38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)

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

《关于进一步加强防雷安全管理工作的意见》(赣安办字[2010]31号)

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

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

《江西省化工企业安全生产五十条禁令》(赣安监管二字[2013]15号)

《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》

（江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕29 号）

《关于印发江西省危化品企业重大危险源监测监控系统整治方案的通知》（赣安监管二字〔2012〕179 号）

《江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）》（赣应急字〔2021〕108 号）

《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）

《江西省安委会办公室关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案的通知》（赣安办字〔2021〕20 号）

1.3.3 国家标准

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022

《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003

《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018

《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

《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《防止静电事故通用要求》GB 12158-2024

《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005

《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011

《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《火灾分类》GB/T 4968-2008

《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015

《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050-2008

《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022

《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB 4053.1-2009

《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB 4053.2-2009

《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》
GB 4053.3-2009

《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》行业标准
第 2 号修改单（GBZ 2.1-2019/XG2-2024）

《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》GBZ 2.2-2007

《工业企业设计卫生标准》GBZ 1-2010

《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ 230-2010

《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231-2003

《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018

《建筑照明设计标准》GB50034-2024

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020

《安全色》GB2893-2008

《安全标志及其使用导则》GB2894-2008

《消防安全标志设置要求》GB15630-1995

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023

《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》GB39800.1-2020

《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020

《消防安全标志 第1部分：标志》GB13495.1-2015

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013

《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013

1.3.4 行业标准

《安全评价通则》AQ8001-2007

《石油化工金属管道布置设计规范》SH3012-2011

《石油化工设备和管道涂料防腐设计标准》SH/T3022-2019

《石油化工钢制储罐地基与基础施工及验收规范》SH/T3528-2014

《常压容器 第1部分：钢制焊接常压容器》NB/T 47003.1-2022

《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014

《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014

《信号报警及安全联锁系统设计规范》(附条文说明) HG/T20511-2014

《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014

《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014

《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007

《危险化学品储罐区作业安全通则》AQ3018-2008

《钢制管法兰.垫片.紧固件》HG/T20592-20635-2009

1.3.5 项目文件、工程资料

- 1、营业执照
- 2、土地文件
- 3、危险化学品经营许可证
- 4、安全生产领导小组设立文件
- 5、主要负责人、安全生产管理人员证
- 6、事故应急救援预案、备案表及演练记录
- 7、安全生产管理制度、操作规程
- 8、安全教育台帐等安全管理台帐
- 9、劳动防护用品发放台帐
- 10、3年内变化统计资料
- 11、消防验收意见书
- 12、雷电防护装置检测报告
- 13、总平面布置图
- 14.企业提供的其他资料

1.4 评价范围

本次评价范围为宜春市富强化工有限公司危险化学品储存、经营活动设施及配套的公用、辅助设施。具体范围包括：仓储区厂址和总平面布置、经营装置及设施、仪表控制系统、公用工程与辅助设施（给排水、供配电等）、消防以及安全管理等内容。

具体评价范围为：

- 1) 宜春市富强化工有限公司仓储区现有的储存经营设施的安全生产条件，仓储区主要包括 401 储罐区、305 甲类仓库、304 分装区域；
- 2) 贸易经营品种的安全经营条件；
- 3) 公用工程和辅助设施，包括：供配电、给排水等单元的安全生产条件；
- 4) 安全管理、外部环境等方面的安全状况。

该公司涉及的环境、职业卫生、产品质量等问题则应执行国家的有关标准，环境影响、职业卫生等不在本评价范围内；闲置停用的 201 工业涂料生产车间、202 预留厂房、203 乙类仓库、204 墨水生产车间、301 甲类仓库、302 丙类仓库、303 乙类仓库、306 控制室（相关设施设备整体搬迁至 101 办公楼一楼）也不在本评价范围内。本报告引用的法定检验检测报告结论和数据，只负责引用的适当性，不对其结果正确性负责。

本评价报告是在宜春市富强化工有限公司提供的资料基础上完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济和法律责任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组对现场检查完毕后，对现有的工艺、设备、设施、地点、规模、范围、经营品种、经营方式等自行进行改造，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

1.5 评价工作程序

1. 工作经过

接受建设单位的委托后，江西赣昌安全生产科技服务有限公司对该公司储存经营设施进行了风险分析，根据风险分析结果与建设单位签订安全评价合同。签订合同后，组建项目评价组，任命评价组长，编制项目评价

计划书。评价组于 2025 年 1 月 17 日进行了实地现场勘查，向建设单位有关负责人员了解该公司运行和安全管理情况，在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况后，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合公司的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该装置安全现状评价结论。最后依据《安全评价通则》AQ8001-2007、《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38 号）等编制了本安全评价报告。

2. 安全评价程序

评价具体程序如图 1-1 所示。

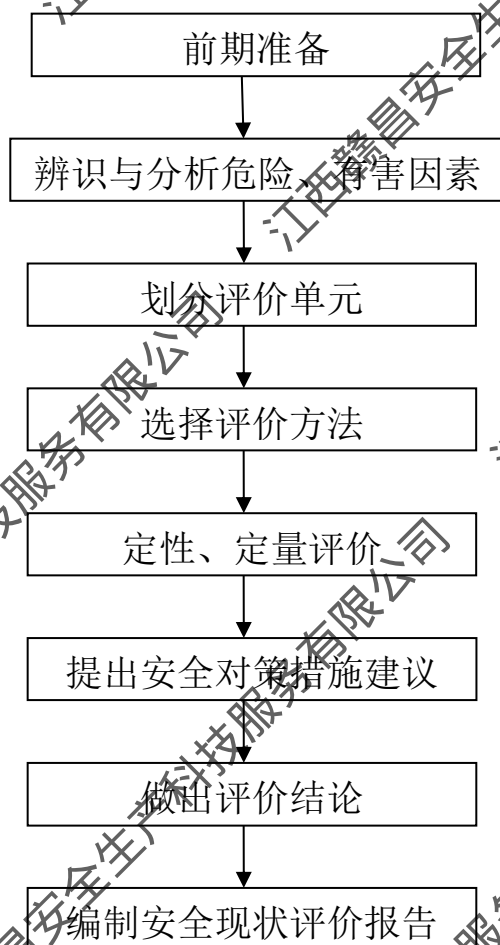


图 1-1 安全评价工作程序

第 2 章 评价项目概况

2.1 项目单位简介

宜春市富强化工有限公司位于江西省宜春市袁州区医药工业园朝霞路 318 号，统一社会信用代码 91360902MA35GTQ92X，成立于 2016 年 3 月 16 号，法定代表人富建余，注册资本 150 万元整，类型：有限责任公司(自然人投资或控股)。经营范围为：化工产品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

宜春市富强化工有限公司于 2022 年 4 月 11 日换取了宜春市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，许可范围：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛、乙醇，证号：赣宜危化经字[2019]A00202 号，经营方式为带有储存设施经营，有效期限为 2022 年 4 月 8 日至 2025 年 4 月 7 日；于 2022 年 4 月 25 日换取了宜春市袁州区应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，许可范围：甲苯、乙酸乙酯、异丙醇，证号：赣宜危化经字[2022]A00015 号，经营方式为批发（无仓储经营），有效期限为 2022 年 4 月 27 日至 2025 年 4 月 26 日。该公司换发危险化学品经营许可证至今未发生重大安全事故。

宜春市富强化工有限公司储存、经营场所原属于宜春市聚荣化工科技有限公司所有，由于宜春市聚荣化工科技有限公司内部原因，现全厂处于停产状态，所有生产储存设施已废弃或处于闲置状态。2021 年 9 月 7 日宜春润江环保科技有限公司收购宜春市聚荣化工科技有限公司所有资产。由于产权发生变化，2022 年 5 月 7 号宜春市富强化工有限公司与宜春润江环保科技有限公司签订了厂房租赁合同，该储存、经营转归宜春市富强化工有限公司所有。由于租赁合同 2024 年 12 月 15 日到期，双方续签厂房租赁

合同至 2027 年 12 月，宜春市富强化工有限公司继续在原址，即宜春润江环保科技有限公司现有厂区内进行储存经营活动。

该公司储存经营的物料有：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮（甲基乙基酮）、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯（乙酸正丁酯）、乙醇、甲缩醛（二甲氧基甲烷）；贸易（无仓储）经营的品种有：乙酸乙酯、甲苯、异丙醇。

该公司本次贸易（无仓储）新增甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、丙二醇甲醚、混合苯（粗苯）、二氯丙烷、DBE(二元酸酯)、CAC(乙二醇乙醚醋酸酯)、三氯乙烯、三甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯的经营范围。

依据《危险化学品目录（2015 年版）》（应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改），宜春市富强化工有限公司储存经营涉及的危险化学品有：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮（甲基乙基酮）、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯（乙酸正丁酯）、乙醇、甲缩醛（二甲氧基甲烷）；贸易（无仓储）经营涉及的危险化学品有：乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、混合苯（粗苯）、二氯丙烷、CAC(乙二醇乙醚醋酸酯)、三氯乙烯、三甲苯。

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令第 55 号、第 79 号修正）的要求：已经取得经营许可证的企业许可范围发生变化的应当按重新申请办理经营许可证。

宜春市富强化工有限公司成立了以富建环为组长的安全生产领导小组，并设有安全管理人员 1 人。该公司建立了安全管理网络，制定了各类人员工作职责、安全管理制度和安全操作规程等规章制度，编制了危险化学品事故应急救援预案，并且于 2025 年更新修订了《宜春市富强化工有限

公司生产安全事故应急预案》。

2.2 评价项目概况

2.2.2 自然条件

1. 地质地貌

宜春地区主要是中、低山丘陵区，地貌主要为：构造剥蚀地形、侵蚀剥蚀地形、侵蚀溶蚀地形、侵蚀堆积地形。南、西、北三面群山环抱，峰峦层叠，地势较高；中部和东部广布丘陵，地势较低。袁河自西向东于区境中部流过，形成一块狭长的河谷平原。按海拔高度和相对高度，全区划分为山区、丘陵、平原三种地貌。山区主要分布在南面和北面的区境边缘，占全区总面积的 21.7%；丘陵分布在区境中部，占全区总面积的 60.7%；平原主要分布在区境东部和袁河两岸，以及丘陵地貌中夹插的小块平原，占全区总面积的 17.6%。

区内土壤类型主要有山地草甸土、山地黄棕壤、山地黄壤、石灰土、水稻土、潮土等到 7 个土类。山地草甸土占区内土地总面积的 2%、山地黄棕壤占 4%、山地黄壤占 5%，山地红壤一般分布在丘陵地带，占土地总面积的 40%，石灰土约占 30%，水稻土约占袁州区土地总面积的 17%；潮土主要分布在袁河及其支流两岸，占袁州区土地总面积的 2%。

袁州区地形以低山丘陵地带为主，海拔多在 90-145 米之间，山体脉络纵横交错，整体没有明显的主脉。区内水系主要有河流三阳河（渥江）。

2. 气象气候

宜春市袁州区属中亚热带季风型湿润性气候，四季分明，冬冷夏热、春季湿润秋季干燥。全年热量丰富，降水充沛，日照充足，霜期短（无霜期 272 天），有利于农作物、林木生长。但因季风进退与强弱变化、地形

起伏、高度差异影响，导致气候因子时空分布不均，气候呈现出多样性，天气变化较大，致使旱涝、酷暑、低温、风雹等灾害时有发生。

气温上，境内年平均气温 16.2-17.7℃，东南部高、西北部低；最冷月 1 月平均气温 4.6-5.3℃；最热月 7 月平均气温 27.3-29.6℃；极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-9.2℃；

在降水上，年均降水量为 1624.9mm，月均降水量为 273.9mm。4-6 月降水量最多，平均为 754.2mm，12 月降水量最少；最大降水量 2207.5mm；受季风影响，上半年各月降水量逐月增加，而下半年则逐月递减。各季降水量占总降水量分别为：一季度 21%、二季度 46%、三季度 22%、四季度 11%。在日照上，年均日照时数 1737.1h。日照时数年内变化大，如最多 7 月日照时数 259.0h，最少 3 月日照时数 83.4h。

常年最多风向 E、W，次多风向 ENE、NE、ESE、SE，年出现频率最高的为 W 风频率 15.4%，其次为 E 频率 12.1%，静风频率 8.8%，极端风速 28m/s。

全年的雷暴日数为 58 天，雷击灾害主要集中在 3—8 月；年相对湿度 80.5%；年无霜天气 269 天，最大积雪厚度 20cm；年大雾天气 10 次。

3.水文水系

(1)地表水

宜春市有一级支流 16 条流经全区，主要水体为袁河、锦河、潦河、肖江。市内水资源十分丰富，多年平均水资源总量达 1821.51 亿 m³。

地表水资源地表水资源来自降水，全市多年平均降水总量 311.87 亿 m³，平均降水量在 1624.9mm 左右，平均地表水资源为 179.24 亿 m³，年人均占有水量 3402 亿 m³。地下水资源市地下水源丰富，全市多年平均地下水（浅

层)资源量为 49.60 亿 m^3 , 平均地下水基流模数为 26.57 万 $\text{m}^3/\text{年 km}^2$ 。市内地下水包括平原、山丘等类型。古之“宜春”就有因县侧有泉“莹媚如春,饮之宜人”而得名。宜春又是江西省地下热水及矿水分布较密地区之一。比较著名的有:袁州区温汤温泉,水温达 62°C ,流量为 10L/s,闻名遐迩。铜鼓县温塘温泉属镭水温泉,可作医疗矿水。

袁州区河流纵横交错,年平均径流量 184 亿 m^3 ,可满足当地工农业生产 and 人民生活的需要。主要有袁河及其支流西村河、新田河、南庙河、新坊河等河流。袁河发源于武功山金顶峰北麓,大致流向自西向东,经芦溪、袁州、分宜、渝水、樟树等区市县,汇入袁河。袁河在区内流经西村、湖田、潯江、彬江等乡镇和中心城区,长达 52 公里。袁河支流众多,分布均衡,袁河水系所控制的流域面积占袁州区总面积的 86.3%。此外,慈化镇的部分山溪流向万载,汇入锦江;慈化镇、水江乡的少数山溪分别流向浏阳、萍乡,汇入湘江;株江乡部分山溪流向安福,汇入泸水。另外,区内大小水库星罗棋布,主要有大型水库飞剑潭水库,中型水库沙江水库、酃江水库、里木水库、石溪水库。

(2)地下水

根据地下水的赋存条件,含水层的岩性组合等,将区内地下水划分为:第四系松散岩类孔隙水、红层地下水、碳酸盐岩岩溶水及基岩裂隙水。

在划分富水等级时,松散岩类孔隙水及红层碎屑岩类地下水以单井涌水量为依据,水量丰富的 $1000\sim5000\text{m}^3/\text{d}$,水量中等的 $100\sim1000\text{m}^3/\text{d}$,水量贫乏的小于 $100\text{m}^3/\text{d}$;基岩裂隙水则以地下径流模数为主要依据,水量贫乏的小于 $3\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。

4.抗震设防

根据江西省地震局、江西省建设厅编制和出版的《江西省地震参数区划工作作用图》标示，宜春市袁州区抗震烈度为 6 度，设计地震分组为第一组。

2.2.7 公用工程和辅助设施

2.2.7.1 供配电系统

1) 供电电源

供电采用一路外电加自发电备用的供电方式，外电源从公司厂区南面围墙外引来一路 10kV 高压线路至厂区 250KVA 变压器，变压后进入厂区 501 变电房，面积 27m²，单层布置。配电方式为放射式，配电电压为 380/220V。

2) 负荷等级

该公司可燃气体报警系统（0.3kw）、罐区温度及液位远传系统（1kw）、事故应急照明系统（0.2kw）用电为一级用电负荷中的特别重要负荷，消防水泵用电（30kw）为二级用电负荷，其余为三级用电负荷，三级用电负荷装机量约 20kw。公司自备了一套 50kW 柴油发电机组以满足该项目的二级用电负荷。应急照明采用自带蓄电池的应急照明灯，针对可燃气体报警系统、罐区远传系统，在控制室单独设置 UPS 不间断电源 1 台（2.4kw 的 UPS 不间断电源），可持续供电时间不低于 60min。

3) 电气及照明

401 经营储罐区、305 经营甲类仓库、304 分装区域等为防爆环境，防爆区域内采用防爆电气，防爆级别不低于 IIBT4 级。

4) 系统防雷接地、危险环境划分及防爆设备选型

防雷：401 经营储罐区、305 经营甲类仓库、304 分装区域均按二类防

雷建筑物要求进行防雷设防，采用接闪带的方式防直击雷，屋面接闪带网格不大于 10×10(m)。引下线上与接闪带焊接并与接地扁钢连通。401 经营储罐区利用罐体做接闪器，采用-40×4 镀锌扁钢做引下线。

接地：305 经营甲类仓库、304 分装区域采用 TN-S 接地保护方式，采用-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。401 经营储罐区储罐为地上式内钢质封闭储罐，其壁厚不小于 4mm，每个罐的接地点不小于二处，两接地点的距离不大于 30m，同时沿罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外堤 3 米，埋深-0.8m。

防静电：室内外工艺设备管道与电器设备外壳及接闪带防直击雷，防雷防静电及电气保护接地，法兰等在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。小于 5 个螺栓数量的管道法兰连接处均采用铜绞线跨接。罐区出入踏步处及仓库入口设置人体静电导除器。

5) 防雷防静电检测情况

该项目于 2024 年 10 月 25 日取得由江西赣象防雷检测中心有限公司出具的雷电防护装置检测报告，结论为合格，有效期至 2025 年 7 月 17 日。

6) 防爆区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），各单元的危险区域的划分详见下表。

表 2.2-6 爆炸危险区域的划分及其符合性评价

装置单元	区域	类别	介质	最低防爆级别/组别
401 经营储罐区	在罐体内部未充惰性气体的液体表面上的空间划为 0 区	0 区	乙酸正丙酯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛、乙醇	EXdIIBT4
	浮顶式储罐在浮顶移动范围内的空间划为 1 区；以放空口为中心，半径为 1.5 米的空间和爆炸危险区域内地坪下的沟、坑划为 1 区；	1 区		
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内；易燃液体贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内；	2 区		

401 经营储罐区装卸泵区	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内；	2 区	乙酸正丙酯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛、乙醇	EXdIIBT4
305 经营甲类仓库	以泄漏源（桶装易燃液体的开闭）距地坪的高度不超过 7.5m 时，以释放源为中心，半径为 15m，顶部与释放源的距离为 7.5m。	2 区	二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮、正丁醇	EXdIIBT4
304 分装区域	以泄漏源（桶装易燃液体的开闭、灌装口）距地坪的高度不超过 7.5m 时，以释放源为中心，半径为 15m，顶部与释放源的距离为 7.5m。	2 区	乙酸正丙酯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛、乙醇	EXdIIBT4

7) 电气设备的防爆及防护等级

根据爆炸危险区域的分区，按电气设备的种类和防爆结构的要求选择相应的电气设备。该项目的 401 经营储罐区、305 经营甲类仓库、304 分装区域等场所爆炸危险区域内电气设备均采用防爆型，防爆等级不低于 ExdIIBT4。

爆炸危险区域内的电缆全部采用阻燃电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆敷设在电缆桥架内或穿钢管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中间接头。在进入电机、开关、按钮、灯具、插座的进口处设防爆密封装置，进电机段穿防爆挠线管引入，在进入不同阶区、墙壁、楼板处孔洞采用不燃材料严密封堵。

安装在爆炸危险环境的仪表、仪表线路、电气设备及材料的防爆设备具有铭牌和防爆标志，并在铭牌上标明国家授权的部门所发给的防爆合格证编号。

2.2.7.2 仪表控制系统

1. 远传系统

该公司危险化学品储存场所涉及的危险化学品中不涉及重点监管的危险化学品，不构成危险化学品重大危险源，不涉及重点监管危险化工工艺。

该公司储罐区各储罐设有温度、液位计等对相关参数如温度、液位等进行检测、指示、报警，并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，温度、液位远传至 101 办公楼一楼内的控制柜中。

2. 现场仪表选型

该项目根据各生产装置的重要性、复杂性的不同，分别采用档次的仪表。

1、温度测量仪表。储罐区储罐温度远传采用隔爆型铂热电阻。

2、液位测量仪表。储罐区储罐设置带远传磁翻板液位计，防爆等级 ExdIIBT4，表体接触介质部分为不锈钢材质；介质温度： $-160^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ；显示色标：液相红、气相绿。

2.2.7.3 供排水系统

1. 供水

(1) 生产、生活给水系统

该公司给水主要为生活用水、罐区冷却水、设备冲洗用水，用水量 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。供水水源来自园区供水管道，采用生产、生活合用系统，均由厂区 DN150 管网直接供给各用水单元。室外消防给水管道采用管材采用焊接钢管，焊接或法兰连接口。

(2) 消防水系统

消防水系统见 2.2.7.5 节。

2. 排水

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，该公司污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统及雨水排水系统。

1) 生产污水排水系统

生产废水主要为设备清洗地面冲洗水排水，收集后的废水集中收集排入该厂区内现有的污水处理池，经处理达排放标准后排入园区污水管网。

2) 生活污水排水系统

厂区生活污水经污水管道排入微动力生活污水处理装置处理，处理达排放标准后排入园区污水管网。

3) 雨水系统排水系统

雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网。

排水管材为：(1)室内埋地雨水管采用加强型聚氯乙烯管。(2)室内消防管道采用镀锌钢管。

2.2.7.4 电讯

1. 电讯系统

企业与当地电信部门设置中继通信线路以构成对内、外的通信网。在值班室设电话机以保证通信联络畅通。

2. 可燃气体报警装置

存在可能散发可燃气体的区域设置可燃气体检测探头，并设超限报警。305 经营甲类仓库设可燃气体报警探测器 4 个，304 分装区域设可燃气体报警探测器 2 个，401 经营储罐区设可燃气体报警探测器 9 个（含装卸泵区设 1 个）。气体报警探测器设置情况如下：

表2.2-7 可燃气体检测仪表设置情况一览表

安装场所	类型	现场数量	涉及的危险化学品	安装位置
305 经营甲类仓库	可燃 QD6360 型	4 台	二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮、正丁醇	距地面 0.3m 安装

401 经营储罐区	可燃 QD6360 型	9 台	乙酸正丙酯、乙酸	距地 0.3m 安装
304 分装区	可燃 QD6360 型	2 台	丁酯、乙酸甲酯、 甲缩醛、乙醇	距地 0.3m 安装

2.2.7.5 消防系统

1. 消防水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.2.2 条规定：该项目所在园区规划区内人数≤2.5 万人，同一时间火灾处按 1 次计，消防用水量按厂区内消防需水量最大一座建筑物计算。

305 经营甲类仓库火灾危险性为甲类，建筑高度为 3.5m，建筑体积为 $V=160\times3.5=560\text{m}^3$ ， $V<1500\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 15L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》规定，室内消火栓用水量 10L/s；总消火栓用水量为 25L/s，火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为 $3\times3600\times(15+10)/1000=270\text{m}^3$ 。

304 分装区域火灾危险性为甲类，建筑高度为 3.5m，建筑体积为 $V=160\times3.5=560\text{m}^3$ ， $V<1500\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 15L/s；总消火栓用水量为 15L/s，火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为 $3\times3600\times15/1000=162\text{m}^3$ 。

401 经营储罐区火灾危险性为甲类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的相关规定，该项目卧式甲类储罐设置固定式冷却水系统，消防水枪的用水量根据表 3.4.2-2 进行计算，着火罐冷却水喷水强度按 $6\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ 进行计算，相邻罐冷却水喷水强度按 $6\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ 进行计算，供给范围着火罐按罐表面积，相邻罐按罐壁表面积的一半的计算。消防冷却水系统计算按 60m^3 成品储罐（ $3\text{m}\times8.6\text{m}$ ）为着火罐考虑。着火罐表面积为 $2\times3.14\times1.5\times1.5+3.14\times3\times8.6=95.142\text{m}^2$ 。储罐区采取单排卧式布置，着火

罐左右两侧邻近罐总表面积为 $2 \times 95.142\text{m}^2$ ，相邻罐按罐壁表面积的一半的计算，即为 95.142m^2 ；着火罐和邻近罐固定式消防冷却水供水强度均为 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，火灾延续时间取 4 小时。该项目罐区着火罐及邻近罐冷却水设计流量均为： $6 \times 95.142 \div 60 = 9.5142\text{L/s}$ ，总冷却水流量为： 19.03L/s 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.4.2-2 注 1，罐区着火罐消防用水量为 15L/s 。该项目罐区一次消防与冷却用水量为 $(19.03 + 15) \times 3.6 \times 4 = 490\text{m}^3$ 。

该项目厂区内现有一座 939m^3 的循环（消防）水池供水，能够满足该公司消防用水需求。

2. 消防设施

该公司消防设施及器材分布情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 消防设施及器材一览表

存放地点	设施名称	型号规格	数量	所在位置
304 分装区域	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8kg 手提式	10 具	分装口附近
	推车式干粉灭火器	MFZ/ABC35kg 推车式灭火器	4 具	分装口附近
305 经营甲类仓库	手提式干粉灭火器	8kg 手提式	4 具	门口处
401 经营储罐区	推车式泡沫灭火器	MPT/ABC20	2 台	围堰附近

2.3 安全生产管理

2.3.1 安全生产管理组织

宜春市富强化工有限公司成立了安全生产领导小组，负责公司的安全生产管理工作，并明确富德环为该公司安全生产主要负责人，任命倪世呈为公司专职安全生产管理人，负责公司安全生产管理工作。安全生产领导小组机构人员如下：

组长：富德环（主要负责人）

副组长：倪世呈（安全管理员）

成员：富建余、樊家玲、晏斌、高志平

表 2.3-1 主要负责人和专职安全管理人员一览表

序号	姓名	学历及专业	资格项目	证书编号	证书有效期	发证部门	备注
1	富德环	大专 应用化工技术 (正在学历提升)	危险化学品经营单位 主要负责人	330326198804142219	2022.10.13- 2025.10.12	宜春市应急管理 局	
2	倪世呈	本科 应用化学 (正在学历提升)	危险化学品经营单位 安全管理人员	330326199006152214	2022.09.06- 2025.09.05	宜春市应急管理 局	

该公司其他从业人员经过本单位教育培训经考核合格后上岗，安全教育等建立了管理台账。

宜春市富强化工有限公司实行一天 8 小时工作制度，年工作日 300 天，公司总定员 8 人，其中安全管理人员 1 人，技术人员 1 人，财务 1 人，总负责人 1 人，操作人员 4 人。

2.3.2 安全生产管理制度

宜春市富强化工有限公司根据企业实际情况，已建立了比较健全的安全生产责任制，安全管理规章制度和安全操作规程。

安全生产责任制、安全管理制度及操作规程情况具体见表 2.3-2、表 2.3-3、表 2.3-4。

表 2.3-2 安全生产责任制汇总表

序号	责任制名称	各岗位责任制名称
1	安全生产领导小组安全职责	安全生产领导小组安全职责
2	公司领导安全职责	公司总经理安全职责 生产副总经理安全职责
3	各部门安全职责	安环部职责 销售部安全职责 人事行政安全职责 财务安全职责 分装车间安全职责 采购部安全职责
4	部门各岗位安全职责	安环部各岗位安全职责 人事行政安全各岗位安全职责

序号	责任制名称	各岗位责任制名称
		财务各岗位安全职责
		分装车间及甲类仓库各岗位安全职责
		采购各岗位安全职责
		销售各岗位安全职责

表2.3-3安全管理制度汇总表

序号	制度名称	序号	制度名称
1.	安全生产管理制度	2.	安全生产例会制度
3.	安全投入保障制度	4.	安全生产奖惩制度
5.	安全培训教育制度	6.	安全检查和隐患排查治理制度
7.	安全生产应急管理制度	8.	生产安全事故或重大事件管理制度
9.	防火、防爆管理制度	10.	防尘、防毒、防泄漏管理制度
11.	劳动防护用品使用管理制度	12.	设备安全管理制度
13.	安全检修管理制度	14.	消防器材、设备维修管理制度
15.	公用工程安全管理制度	16.	危险化学品安全管理制度
17.	职业健康相关管理制度		

表 2.3-4 安全规程一览表

序号	名称	序号	名称
1.	分装安全操作规程	2.	进料安全操作规程
3.	危险品罐区安全操作规程		

2.3.3 特种作业人员

该经营项目不涉及特种作业人员。

2.4 事故应急救援组织及预案

2.4.1 事故应急救援组织

公司成立应急指挥领导小组，总经理富建余任小组组长。同时成立以各部门人员为成员的事故应急救援执行队伍；应急组织包括应急救援指导小组下设 3 个救援小组：其中救援一组承担事故抢险、设备抢修和灭火救援任务，救援二组承担通信联络、疏散警戒任务，救援三组承担医疗救护、物资保障等任务。

事故状态下现场发现人员立即向值班经理报告，由值班经理向应急指挥部总指挥汇报，由值班经理或总指挥及时通知相关人员立即到位。小型、初起事故由应急小组救援，事故扩大时消防主要依托袁州区医药局小型消防站及袁州区消防力量，医疗主要依托袁州区人民医院。

2.4.2 事故应急救援预案

该公司于 2022 年 3 月编制了《宜春市富强化工有限公司生产安全事故应急预案》，该预案已于 2022 年 3 月 21 日经宜春市应急管理局予以备案，备案编号:3609002022030，备案文件见附件。该公司于 2025 年更新修订了《宜春市富强化工有限公司生产安全事故应急预案》。

2.4.3 应急救援器材

根据危化品应急物资配备标准，该公司配备有一定数量的应急救援物

质。应急救援物资配备情况详见下表。

表 2.4-1 救援物资配备一览表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	正压式空气呼吸器	RHZKF-6.8/30	2	
2	化学防护服（防火）	FH--WPA	2	
3	过滤式防毒面具	华信 100800	2	
4	急救箱或急救包	含解毒、烧伤等药品	1	
5	洗消设施或清洗剂	复合式洗眼器（喷淋及洗眼）	3	

2.5 主要安全设施、措施

- 1.该公司根据工艺特点，设有办公区、仓储区等，办公区与仓储区之间采用栅栏分隔，并保留足够的安全间距，做到功能分区明确。
- 2.该公司仓储区道路设置通畅，储罐区四周设置有 4.0m 宽消防环形车道，路面净空不小于 5m，道路转弯半径不小于 9m，能够满足运输、消防的安全要求。
- 3.根据工艺特征，控制采取现场控制与数据远传、报警相结合的控制方案。自控仪表系统对储罐主要的工艺参数如温度、液位进行检测、报警、记录、远传等。
- 4.依据工艺特点及设备布置情况，304 分装区域、305 经营甲类仓库、401 经营储罐区设置了可燃气体检测报警探头，用于泄漏时的检测报警。
- 5.根据爆炸危险区域的分区，爆炸危险区域内的电气设备采用防爆电气。
- 6.各岗位配备必要的劳动保护用品，如防静电工作服、隔离式橡胶手套、帆布手套等，厂区设置 3 套复合式洗眼器（喷淋及洗眼）装置。

7.防机械伤害措施：（1）为防止机械伤害，机械设备尽量避免含易引起切伤、割刺损伤的锐边、尖角以及较突出的部分。（2）机械设备机械传动及运动部分配置有预防机械伤害的安全防护罩。

8.电机设有工作接地和保护接地，设备正常不带电金属部位设置了接地，罐区出入踏步处及仓库入口设置人体静电导除器，仓库防流散措施等。

9.仓储区设置了醒目的严禁烟火等安全警示标志。

2.6 近三年的安全生产状况

1、外部环境变化情况

根据企业提供的证明和现场勘察，该企业近三年外部环境发生了如下变化：西侧围墙外的工业园预留发展空地现已建成了江西宜源新能源科技有限公司磷酸铁锂车间（丁类）、机修间（丁类）。

2、总平面布置、建（构）筑物

自上次延期换证以来，306 控制室的设施设备整体搬迁到 101 办公楼二楼，企业无新增建构筑物。

3、经营品种、工艺、设备设施变化情况

自上一次换证以来，涉及的经营品种发生变化，主要如下：

该公司本次贸易（无仓储）新增甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、丙二醇甲醚、混合苯、二氯丙烷、DBE、CAC、三氯乙烯、三甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯的经营范围，其他无变化。

4、安全生产情况

公司自2022年4月取得经营许可证以来，各设施设备性能稳定，安全措施有效。

公司于2025年更新修订了《宜春市富强化工有限公司生产安全事故应

急预案》。

5、三年来危险化学品事故情况

近三年以来该公司未发生火灾、爆炸、人员重伤等安全生产事故。

第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据

3.2 危险、有害因素的辨识结果及依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。尽管危险、有害因素的表现形式各有不同，其根本原因是由系统存在的危险、有害物质和能量失控所形成。

一般而言，项目存在的主要危险、有害因素可分为两类，一类为经营过程中产生的危险、有害因素，主要包括火灾、爆炸、中毒和窒息、容器爆炸、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击等危险因素和噪声振动、高温热辐射、毒物等有害因素。另一类为自然因素形成的危险、有害或不利影响，一般包括：地震、不良地质、洪水、酷暑、严寒、雷电等因素。

对该装置的危险、有害因素进行辨识，是依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该公司的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、工艺设备、辅助设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

该公司涉及的危险有害因素有：火灾、爆炸、中毒与窒息等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、灼伤、噪声、高温等危险、有害因素。危险有害因素主要分布场所见表 3.2-1。

表 3.2-1 危险有害因素主要分布场所

序号	场所	危险有害因素									
		火灾	爆炸	触电	机械伤害	高处坠落	中毒与窒息	物体打击	车辆伤害	灼伤	噪声、高温
	401 经营储罐区	√	√		√	√	√			√	√
2	304 分装区域	√		√			√		√	√	

3	305 经营甲类 仓库	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
备注：“√”表示存在危险或危害											

3.3 重点监管的危险化学品及危险化工工艺辨识结果

1.重点监管危险化学品

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2013]12号)的规定，该公司经营的危险化学品中甲苯、乙酸乙酯、甲醇、混合苯（粗苯）属于重点监管的危险化学品，上述危险化学品均采用无仓储方式经营。

2.重点监管危险化工工艺

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）及《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》（安监总管三[2013]3号），该公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.4 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》的定义和附件 B.3 节重大危险源辨识过程得出以下结论：该公司各生产、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

第4章 安全评价单元的划分结果及评价方法说明

4.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1.以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2.按装置和物质特征划分

- 1) 按装置工艺功能划分；
- 2) 按布置的相对独立性划分；
- 3) 按工艺条件划分；
- 4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；
- 5) 按事故损失程度或危险性划分。

4.2 评价单元的划分结果

评价单元的划分，是评价项目组在充分研究工艺装置的基础上，结合危险、有害因素的类别及分布，按照设备设施相对集中的原则，考虑了评价内容和评价方法的特点，划分出的评价单元。

根据单元划分原则，划分出如下 6 个单元进行评价：厂址与周边环境单元、总平面布置及建构筑物单元、工艺及设备设施单元、防火防爆设施单元、公用工程及辅助设施单元、消防单元、安全管理单元。

4.3 各单元采用的评价方法

各单元采用的评价方法见表 4.3-1。

表 4.3-1 各单元采用的评价方法

评价方法	安全检查表法	危险度评价法	作业条件危险性分析法	多米诺事故效应分析法
厂址与周边环境单元	√			
总平面布置与建构筑物单元	√		√	
工艺及设备设施单元	√			√
防火防爆设施单元	√			
公用工程及辅助设施单元	√			
安全管理单元	√			

4.4 采用评价方法简介

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、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还用于进行系统安全评价。安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查单元和部位、检查项目、检查要求等内容的表格（清单）。

对系统进行评价时，对照安全检查表逐项检查，从而评价出系统的安全等级。当安全检查表用于设计、维修环境、管理等方面查找缺陷或隐患时，可省略赋分、评级等内容和步骤。常见的安全检查表见表 4.4-1。

表 4.4-1 安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

4.4.2 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合我国有关规范标准，编制了“危险度评价取值”（表 4.4-2），规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定，其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计算，由累计分值确定单元危险度。

表 4.4-2 危险度评价取值表

项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	甲类可燃气； 甲 A 类物质及液态烃	乙类气体； 甲 B、乙 A 类可燃液体；	乙 B、丙 A、丙 B 类可燃液体；	不属于 A、B、C 项的物质

	类： 甲类固体； 极度危害介质	乙类固体； 高度危害介质	丙类固体； 中、轻度危害介质	
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100m 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<100m 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，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 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

危险度分级见表 4.4-3。

表 4.4-3 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

4.4.3 作业条件危险性评价法

1) 评价方法简介

作业条件危险性评价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。

作业条件危险性评价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。见表 4.4-4。

表 4.4-4 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能, 可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能, 但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小, 完全意外		

(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。见表 4.4-5。

表 4.4-5 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	人员暴露于危险 环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

（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。见表 4.4-6。

表 4.4-6 发生事故可能造成的后果（C）

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡 或一定的财产损失	1	引人注目， 不利于基本的安全卫生要求

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，一般可以被人们接受，这样的危险性比骑自行车通过拥挤的马路去上班之类的日常生活活动的危险性还要低；当危险性分值在 20~70 时，则需要加以注意；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表 4.4-7。

表 4.4-7 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20-70	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

4.4.4 多米诺事故效应分析法

多米诺（Domino）事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故（或多次事故），从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见图 6.4-1 所示。

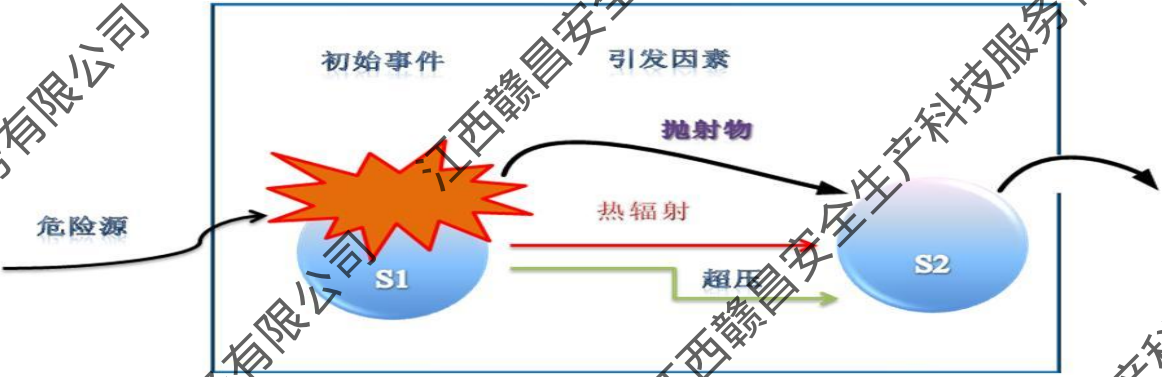


图 4.4-1 多米诺效应系统图

国内外报道多米诺事故也极少，国内外多米诺事故统计见表 6.4-4，但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给企业、人员、道路交通乃至周边社会也将带来极大的危害。

表 4.4-8 国内、外多米诺事故统计汇总

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

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型（由欧洲 Valenciennes Hainaut-Cambresis 大学 Farid Kadi 等人提出），从爆

炸池火等方面的触发因素来分析多米诺效应的发生,从而分析该企业的危险程度。

第5章 定性、定量安全评价

5.1 国家和当地政府产业政策及布局符合性评价

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号),该企业储存、经营不属于该目录中的淘汰和限制类的工艺或项目,符合国家产业发展政策。

5.2 项目的安全条件分析

5.2.1 厂址及周边环境

1. 外部安全防护距离

该公司涉及的储存经营危险化学品包括二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮(甲基乙基酮)、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯(乙酸正丁酯)、乙醇、甲缩醛(二甲氧基甲烷);贸易(无仓储)经营的危险化学品有:乙酸乙酯、甲苯、异丙醇;本次贸易(无仓储)新增经营的危险化学品有甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、丙二醇甲醚、混合苯(粗苯)、二氯丙烷、DBE、CAC、三氯乙烯、三甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯等,不涉及爆炸物、有毒气体或易燃气体。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/T 37243-2019)的规定,分析该公司危险化学品生产装置和储存设施实际情况,对照 GB/T 37243-2019 图1的要求,

该公司的装置和设施未涉及爆炸物，不涉及构成危险化学品重大危险源的毒性气体或易燃气体，不适用标准第 4.2 条和第 4.3 条所规定的要求，根据第 4.4 条的要求，该公司的危险化学品生产装置和储存设施的外部防护距离要求应满足相关标准规范的距离要求，故应根据国家标准《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等标准、规范要求来进行确认，经检查，符合要求。检查情况见表 5.2.1 内容。

2.周边环境检查

宜春市富强化工有限公司东侧围墙外为朝霞路，且沿该道路有一路杆高 12m 的 10KV 高压线路，道路距该公司仓储设施为 170m；南侧为宜春祥富民用爆破辅助器材有限公司，宜春祥富民用爆破辅助器材有限公司最近厂房（现场勘查时为闲置状态）距该公司 305 经营甲类仓库为 15.9m；西侧为江西宜源新能源科技有限公司，江西宜源新能源科技有限公司磷酸铁锂车间（丁类）、机修间（丁类）距该公司 305 经营甲类仓库分别为 39m、41m，距该公司 304 分装区域分别为 46m、35m，距该公司 401 经营储存区分别为 78m、41m；北侧为空地。

表 5.2-1 公司周边环境情况检查表

该项目建构 筑物	方位	厂外建构筑物	现场距 离 m	标准 距离 m	规范依据	检查 结果
401 储罐区 （甲类）	东	朝霞路	170	20	GB50016-2014（2018 年版）表 4.2.9	符合
		10KV 高压线（杆高 12m）	170	18	GB50016-2014（2018 年版）表 10.2.1	符合
305 甲类仓库	南	宜春祥富民用爆破辅助器材有限 公司厂房（现场勘查时为闲置）	15.9	12	GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1	符合
305 甲类仓库	西	江西宜源新能源科技有限公司 磷酸铁锂车间（丁类）	39	12	GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1	符合
		江西宜源新能源科技有限公司 机修间（丁类）	41	12	GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1	符合
304 分装区域 （甲）		江西宜源新能源科技有限公司 磷酸铁锂车间（丁类）	46	12	GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1	符合
		江西宜源新能源科技有限公司	35	12	GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1	符合

		机修间（丁类）			年版）表 3.4.1	
401 储罐区 （甲）		江西宜源新能源科技有限公司 磷酸铁锂车间（丁类）	78	20	GB50016-2014（2018 年版）表 4.2.1	符合
		江西宜源新能源科技有限公司 机修间（丁类）	41	20	GB50016-2014（2018 年版）表 4.2.1	符合
401 储罐区 （甲）	北	工业园预留用地	15	/	/	符合

注：以上标准依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

3.安全检查表法分析评价

该项目厂址条件采用安全检查表法评价根据《危险化学品安全管理条例》《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版) 等要求，编制选址安全检查表。见表 5.2-2。

表 5.2-2 厂址及周边环境安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
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	厂址位于宜春市袁州区医药工业园，选址时也考虑。	符合
2.	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究，并应对其进行多方案技术经济比较，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.3 条	厂址前期工作进行了充分论证，符合要求。	符合
3.	原料、燃料或产品运输量（特别）大	《工业企业总平面设计规范》	项目经营产品销售地，交	符合

	的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.4 条	通运输较方便。	
4.	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源，且用水、用电量特别大的工业企业，宜靠近水源、电源。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.6 条	生产、生活及发展规划所必需的水源和电源由当地就近提供。	符合
5.	散发有害物质的工业企业厂址，应位于、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.7 条	该厂址位于工业园区内，周边 100m 范围内无居住区。	符合
6.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.8 条	场地平整，地质条件良好。	符合
7.	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.12 条	无内涝威胁的地带。	符合
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、电信通信、电视传	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.13	该公司选址无本条所说的不良地段和地区及其他因素。	符合

	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； 12) 全年静风频率超过 69%的地区。			
9.	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	国务院令 第 591 号 第十九条	与上述场所距离符合相关规范要求	符合

	(七) 军事禁区、军事管理区； (八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。			
10.	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： (一)公路用地外缘起向外 100 米	《公路保护条例》中华人民共和国国务院令 第 593 号第 18 条	距公路间距大于 100m。	符合
11.	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	《铁路安全管理条例》中华人民共和国国务院令 第 639 号第 33 条	厂址周边无铁路运输线	符合

评价结论：该项目选址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。

5.2.2 经营装置、设施的危险、有害因素对周边环境的影响

该公司仓储区存在着火灾、爆炸、中毒和窒息、高处坠落、机械伤害、物体打击、触电、淹溺、高温及热辐射、毒物、噪声与振动危害等众多危险有害因素。该公司仓储区对周边单位或者居民生活影响的事故主要有火灾、爆炸。

该公司与厂区外其他企业的防火间距均满足有关法律法规的要求。该公司涉及重点监管的危化品乙酸乙酯、甲苯、甲醇、混合苯（粗苯）均已采用无仓储形式经营，现场不设存储设施。该公司储存、经营的危险化学产品设置 304 分装区域为露天式、305 经营甲类仓库为密闭式，同时该项目分装、储存装置区安装可燃气体报警装置，安全、环保从源头抓起，大大改善了生产环境，厂区前期工程就已经考虑到项目发展的需求，对周边环境不会造成太大的危害影响。

5.2.3 周边环境对经营装置、设施的影响

该公司位于宜春市袁州区医药工业园区，周围 100m 范围内无文物古迹、无珍贵生物、无集中性村庄和民居。由 5.2.1 章节的分析可知，认为该项目厂址合理，厂区布置、厂区道路符合《建筑设计防火规范》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响小。

需要说明的是该公司南面的宜春市祥富民用爆炸辅助器材有限公司厂房是生产丙、丁类的爆破辅助器材，如风管、夹剪、炮泥袋等物品为非爆炸品，对该项目影响不大。305 经营甲类仓库南侧有一栋祥富民用爆炸辅助器材有限公司的厂房，现场勘查时为闲置，企业必须密切关注该厂房动态，如作为民用建筑使用会导致与 305 经营甲类仓库防火间距不足。

装置四周为润江环保科技有限公司前期工程的生产建、构筑物，距离均满足防火间距的要求。且润江环保科技有限公司目前已全厂停产，对该项目无影响。

5.2.4 自然条件对生产装置、设施的影响

自然条件对该公司仓储区的影响因素主要包括地震、不良地质、暑热、冬季低温、雷击、内涝等因素。其中最主要的因素是地震、不良地质及雷击。

1) 地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如生产、储存装置因

地震作用发生破裂、倾覆后，容易造成人员伤亡和财产损失。该项目所在区域地震烈度为VI度，本工程按抗震设防烈度要求建设。

2) 雷暴同样是一种具有一定破坏力的自然现象，它是天空中的云层放电而引起的事故。雷电的能量非常巨大，它可以造成建筑物、构筑物的毁坏、人身伤亡和财产损失。雷暴主要发生在防雷措施不完善或因维护不良，检查不及时，使防雷、接地措施失效的情况下。

3) 该公司场地最低点标高高于厂外道路，厂内道路设置了合理的坡度，排水顺畅，暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区，因此受洪涝灾害可能性较低。

4) 在高温季节,对项目生产装置、设备设施有一定的影响,如电气设备运行温度过高,钢管管道受热膨胀,产生应力变化,导致管道等设施破裂,造成有毒害及腐蚀性物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射,可能导致人员中暑。

在运行过程中建筑、设备、管道可能因天气或物料等原因产生腐蚀,而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏,而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5) 厂址所在区域极端最低气温-9.2℃。低气温可能造成地面结冰,容易造成人员滑倒跌伤等。低气温还可能造成水管结冰,水管爆裂等。

6) 不良地质

根据区域地质资料和勘察表明,该项目场地处于稳定的地质构造环境中,地基稳定性好。该场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象,场地及周边没有古河道、暗浜、暗塘、人工洞穴或其它人工地下设施等。场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性,对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性;场地土质对混凝土结构具微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中钢筋具中腐蚀性。

综上所述,自然危害因素的发生基本是不可避免的,因为它是自然形成的。正常情况下,自然条件对该项目无不良影响。

5.3 平面布置及建构筑物单元

1.防火间距检查

该公司各建构筑物之间的距离见下表5.3-1。

表5.3-1 建构筑物间防火间距检查情况表

序号	建、构筑物名称	相对位置	周边环境建、构筑物名称	现场间距 m	标准间距 m	标准依据	检查结果
1	401 经营储罐区（甲类）	东	303 乙类仓库（已闲置）	28.3	20	GB50016-2014(2018年版)第 4.2.1 条	符合
			厂区主要道路	15	15	GB50016-2014(2018年版)第 4.2.9 条	符合
		南	闲置厂房	5.7	/	/	符合
			304 分装区域（甲类）	27	25	GB50016-2014(2018年版)第 4.2.1 条注 3	符合
		西	围墙	8	5	GB50016-2014(2018年版)第 3.4.12 条	符合
		北	围墙	11.1	5	GB50016-2014(2018年版)第 3.4.12 条	符合
		储罐与储罐之间的安全间距		1	0.8	GB50016-2014(2018年版)第 4.2.2 条	符合
2	305 经营甲类仓库（1.2.5.6 项，储量小于 10t）	东	204 墨水生产车间（丁类，已闲置）	25	12	GB50016-2014(2018年版)第 3.5.1 条	符合
			厂区主要道路	10	10	GB50016-2014(2018年版)第 3.5.1 条	符合
		南	围墙	9.7	5	GB50016-2014(2018年版)第 3.4.12 条	符合

3	304 分装区域 (甲类)	西	围墙	8	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.12 条	符合
		北	304 分装区域 (甲类)	16	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
		东	204 墨水生产车间 (丁类, 已闲置)	25	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
			厂区主要道路	10	10	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.3 条	符合
		南	305 经营甲类仓库	16	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
		西	围墙	8	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.12 条	符合
		北	闲置厂房	10.5	/	/	符合
			401 经营储罐区 (甲类)	27	25	GB50016-2014(2018 年版)第 4.2.1 条注 3	符合

评价结果：该项目主要建（构）筑物之间的防火间距符合有关规范标准要求。

2. 厂房、仓库耐火等级、防火分区等检查

该公司厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的评价见表 5.3-2 和 5.3-3。

表 5.3-2 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建 (构) 筑物 名称	火 险 类 别	实际情况					规范要求					检 查 结 果	
		结 构	层 数	建筑 面积 (m ²)	最大防 火分 区 面 积 (m ²)	耐 火 等 级	检查依据	最低 允许 耐火 等级	最多 允许 层数	防火分区最大允许建 筑面积 (m ²)			
										单 层 厂 房	多 层 厂 房		高 层 厂 房

建 (构) 筑物 名称	火 险 类 别	实际情况					规范要求					检 查 结 果	
		结 构	层 数	建筑 面积 (m ²)	最大防 火分区 面积 (m ²)	耐 火 等 级	检查依据	最低 允许 耐火 等级	最多 允许 层数	防火分区最大允许建 筑面积 (m ²)			
										单层 厂房	多层 厂房		高层 厂房
304 分 装区 域	甲	钢 结 构	1	160	160	二 级	《建筑设计防火规 范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	二级	宜采 用单 层	3000	2000		符 合

表 5.3-3 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建筑物名称	火灾类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	占地面积 (m²)	最大防火分区建筑面积 (m²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每座仓库占地面积 m²	防火分区建筑面积 m²	
305 经营甲类仓库	甲	砖混	1	160	160	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 3.3.2 条	二级	1	750	250	符合

评价小结：由上表可知，该公司厂房和仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求。

3.厂区总平面布置安全检查表检查

企业总平面布置检查见表 5.3-4。

表 5.3-4 厂区总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	工厂总平面，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.1 条	平面布置总体规划，根据生产流程、交通运输及防火要求等进行比较确定。	符合
2.	总平面布置，应符合下列要求： 在符合和生产流程操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置。 按功能分区，合理地确定通道宽度； 厂区、功能区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.2 条	办公区、仓储区功能分区明确，建、构筑物的外形规整；布置紧凑、合理，符合要求	符合
3.	总平面布置应符合国家有关用地控制指标的规定，并应符合下列要求： 1 工艺装置在生产、操作和环境条件许可时，应露天化、联合集中布置。 2 生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，宜合并建造。 3 宜利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。 4 仓库设施宜按储存货物的性质及要求，合并设计为大体量仓库或多层仓库。对大宗物	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.2 条	根据工艺特点，合理划分。	符合

	料的储存，宜采用机械化装卸设施。 5 行政办公及生活服务设施，宜根据其性质及使用功能，分别进行平面和空间的组合，并按多功能综合楼建筑设计。 6 应合理划分街区和确定通道宽度，街区、装置区和建筑物、构筑物外形宜规整。 7 铁路线路、装卸设施及仓储设施，应根据其性质及使用功能，相对集中布置，并应避免或减少铁路进线在厂区内形成的扇形地带。 8 工厂改建或扩建时应结合原有总平面布置，以及生产运行管理的特点，相互协调、合理布置。			
4.	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。功能分区布置应符合下列要求： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条	办公区、仓储区功能分区明确，建、构筑物的外形规整。	符合
5.	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布置。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用地形，灌装利用重力流自流。	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》	运输线路合理布置	符合

		GB50489-2009 第 5.1.13 条	
7.	厂区围墙与厂内建筑之间的间距不宜小于 5.0m, 且围墙两侧的建筑之间还应满足相应的防火间距要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 3.4.12 条	该厂区内各构筑物与围墙的间距均不小于 5m, 可以满足上述要求。
8.	运输线路的布置, 应符合下列要求: 满足生产要求, 物流顺畅, 线路短捷, 人流、货流组织合理; 使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成一个完整的、连续的运输系统; 合理地利用地形。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.1 条	满足生产要求, 人流、货流组织合理。
9.	厂内道路的布置, 应符合下列要求: 一、满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求; 二、划分功能分区, 并与区内主要建筑物轴线平行或垂直, 宜呈环形布置; 三、与竖向设计相协调, 有利于场地及道路的雨水排除; 四、与厂外道路连接方便、短捷。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.1 条	部分装置环形布置。与主要建筑物平行或垂直, 利用道路划分功能分区。
10.	在城市、居住区、工厂、仓库等的规划和建筑设计时, 必须同时设计消防给水系统。城市、居住区应设市政消火栓。民用建筑、厂房(仓库)、储罐(区)、堆场应设室外消火栓。民用建筑、厂房(仓库)应设室内消火栓, 并应符合本规范第 8.3.1 条的规定。消防用水可由城市给水管网、天然水源或消防水池供给。利用天然水源时, 其保证率不	GB50016-2014 第 8.1.2 条	设置消防给水系统, 满足消防要求。

	应小于 97%，且应设置可靠的取水设施。		
--	----------------------	--	--

评价结果：该项目的总平面布置根据生产流程的特点分布；设置有道路相隔开，分布较合理。项目布置功能分区明确，符合有关法律法规的要求。

4.作业场所作业条件危险性分析

以 401 经营储罐区单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 5.2-4。

1、事故发生的可能性 L：在 401 经营储罐区储存过程中，由于罐区储存的物料主要为甲类易燃易爆物质（如乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、甲缩醛、乙醇均属于易燃液体），这些物质在分装输送时流速过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故，以及遇到火源可能发生火灾、爆炸事故。但在安全设施完备条件下，严格按规程作业时极少可能发生事故，故属“极不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2、暴露于危险环境的频繁程度 E：工人每天都在危险环境工作，因此为每天工作时间暴露，故取 $E=6$ ；

3、发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取 $C=15$ ；

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。

属“可能危险，需要注意”范围。

表 5.3-5 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	304 分装区域	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意

		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		中毒	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
2	305 经营甲类仓库	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		中毒	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
3	401 经营储罐区	火灾、爆炸	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	3	9	稍有危险，可以接受
		高处坠落	0.5	3	7	10.5	稍有危险，可以接受
		中毒	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意

由上表评价结果可以看出，该项目的作业条件相对比较安全。在选定的评价单元均在“一般危险，需要注意”或“稍有危险，可以接受”范畴，作业条件相对安全。企业应重点加强对储存场所易燃物质的管理，注重日常安全管理；要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；认真抓好操作及管理人员的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，保证安全作业。

6.危险度评价分析

根据危险度评价方法的内容和适用情况，本报告主要对304分装区域、305经营甲类仓库、401经营储罐区等3个

单元进行危险度评价。

表 5.3-6 危险度分级结果表

评价项目	装置（或系统）的实际情况描述	危险度评价取值	备注
304 分装区域			
物质	分装产品（乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇，甲缩醛）均属甲 B 类易燃物质。	5	
容量	根据客户的需求进行分装，其总容量小于 10m ³	0	
温度	常温	0	
压力	1Mpa 以下	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		7	
305 经营甲类仓库			
物质	桶装储存的二甲苯、丁醚、多氯甲烷、环己酮、丁酮、正丁醇均分别属于甲 B、乙类易燃物质	5	
容量	储存的产品总容量小于 10m ³	0	
温度	常温	0	
压力	1Mpa 以下	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		7	
401 经营储罐区			
物质	乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、甲缩醛、乙醇	5	

	等均属于B类易燃物质。		
容量	储罐区各物料的总容量为420m ³	10	
温度	常温	0	
压力	1Mpa以下	0	
操作	罐区内不进行作业	0	
危险度评价总分值		15	

表 5.3-7 装置单元危险度汇总

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
304 分装区域	5	0	0	0	2	7	Ⅲ级（低度危险）
305 经营甲类仓库	5	0	0	0	2	7	Ⅲ级（低度危险）
401 经营储罐区	5	10	0	0	0	15	Ⅱ级（中度危险）

结果表明：401经营储罐区的危险度为Ⅱ级（中度危险），304分装区域、305经营甲类仓库的危险度为Ⅲ级（低度危险）。

5.4 工艺及设备、设施

5.4.1 设备、设施安全检查

根据《中华人民共和国安全生产法》、《化工企业安全卫生设计规范》、《生产过程安全卫生要求总则》等制定检查表，对该项目设备设施的安全防护是否符合规范、标准的要求进行检查。设备、设施安全检查表见表 5.4-1。

表 5.41 设备、设施安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	设有明显的安全警示标志。	符合
2	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	设备、容器、运输工具由专业生产单位生产，并经专业机构检测合格后投入使用。	符合
3	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	未采用国家明令淘汰、禁止的工艺及设备。	符合
4	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）	未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
5	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.4 条	可能发生可燃气体泄漏场所设有可燃气体检测报警装置。	符合
6	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.7 条	采用隔离措施防止工作人员直接接触。	符合
7	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.8.3 条	设置有醒目的标志。	符合
8	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应配置小型灭火器材。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.13.5 条	设有室外消火栓，设置小型灭火器材。	符合
9	重点化工生产装置、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警、火灾自动报警系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的要求。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.13.6 条	生产装置区、储存区设置有消防灭火设施。	符合
10	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.1.6 条	生产车间、罐区设置有洗眼器，配置了个人防护用品。	符合

11	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所所有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。如果交叉作业不可避免，在危险作业点应采取避免化学灼伤危险的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.6.3 条	设备布置保证作业场所所有足够空间，作业场所畅通，危险作业点装设防护措施。	符合
12	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.2.2 条	罐区、仓库设置有“严禁烟火”标志。	符合

检查结果：

评价组根据该公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目设备设施单元情况评价小结如下：

- 1) 该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
- 2) 该项目设备均经有资质厂家设计制造安装，可能散发可燃气体的场所设有可燃气体报警系统。
- 3) 本安全检查表共有检查项目 12 项，符合要求 12 项。

5.4.2 危险化学品储运

危险化学品储运设施及措施见表 5.4-2。

表 5.4-2 危险化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
一、物料储存				
1.	生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、	《危险化学品安全管理条例》第二	符合	厂区设置了消防系统；库房设置了防雨、防晒、通风设施；爆炸危险区采取了防爆

	行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。 生产、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。			措施。
2.	危险化学品应当储存在专用仓库内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。 危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	《危险化学品安全管理条例》第二十四条	符合	危化品储存在专用场所。
3.	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况，报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门（在港区内储存的，报港口行政管理部门）和公安机关备案。	《危险化学品安全管理条例》第十五条	符合	建立有危险化学品出入库核查、登记制度。
4.	危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。	《危险化学品安全管理条例》第二十六条	符合	现场检查时，危化品仓库符合要求。
5.	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。 应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。 应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。 储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第5.1、5.2、5.3、5.4、5.8条	符合	现场检查时，危化品分库、分区、隔离储存；无超品种、超量储存。

	等级、层数、面积及防火间距应符合 GB 50016 的要求。			
6.	甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区，可燃材料堆垛，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 4.1.4 条	符合	按要求布置。
7.	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐区，其每个防火堤内宜布置火灾危险性相同或相近的储罐。沸溢性油品储罐不应与非沸溢性油品储罐布置在同一防火堤内。地上式、半地下式储罐不应与地下式储罐布置在同一防火堤内。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 4.2.4 条	符合	该项目 8 个地上式储罐危险性相近，布置在同一罐区。
8.	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃烧体防火堤。防火堤的设置应符合下列规定： ①防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排，单罐容量不大于 1000m³且闪点大于 120℃的液体储罐不宜超过 4 排； ②防火堤的有效容量不应小于其中最大的储罐容量。对于浮顶罐，防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半； ③防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3.0m； ④防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m，且应为 1m~2.2m，在防火堤的适当位置应设置便于灭火救援人员进出防火堤的踏步； ⑤沸溢性液体地上式、半地下式储罐，每个储罐应设置一个防火堤或防火隔堤； ⑥含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 4.2.5 条	符合	按要求设置。

	置。			
	运输装卸、搬运与堆码			
9.	应做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第6.1.2条	符合	现场检查时：装卸、搬运化学危险品按有关规定进行。
10.	危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。 仓库堆垛间距应满足以下要求：a)主通道大于或等于200cm；b)墙距大于或等于50cm；c)柱距大于或等于30cm；d)垛距大于或等于100cm(每个堆垛的面积不应大于150m ²)；e)灯距大于或等于50cm。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第6.2.1、6.2.5条	符合	危险化学品已按要求堆放。
11.	通过道路运输危险化学品的，托运人应当委托依法取得危险货物道路运输许可的企业承运。	《危险化学品安全管理条例》第四十六条	符合	委托有资质的运输单位运输危险化学品。
12.	通过道路运输危险化学品的，应当按照运输车辆的核定载质量装载危险化学品，不得超载。危险化学品运输车辆应当符合国家标准要求的安全技术条件，并按照国家有关规定定期进行安全技术检验。危险化学品运输车辆应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志。	《危险化学品安全管理条例》第四十七条	符合	委托有资质的运输单位运输危险化学品。
13.	通过道路运输危险化学品的，应当配备押运人员，并保证所运输的危险化学品处于押运人员的监控之下。	《危险化学品安全管理条例》第四十八条	符合	委托有资质的运输单位运输危险化学品。
14.	通过水路运输危险化学品的，应当遵守法律、行政法规以及国务院交通运输主管部门关于危险货物水路运输安全的规定。	《危险化学品安全管理条例》第五十二条	符合	委托有资质的运输单位运输危险化学品。
15.	通过内河运输危险化学品，应当由依法取得危险货物水路运输许可的水路运输企业承运，其他单位和个人不得承运。托运人应当委托依法取得危险货物水路运输许可的水路运输企业承运，不得委托其他单位和个人承运。	《危险化学品安全管理条例》第五十六条	符合	委托有资质的运输单位运输危险化学品。
16.	建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录	《特别管控危险	符合	委托有资质的

	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。加快推动实施水路、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。	化学品目录》应急管理等部门公告[2020]第3号		运输单位运输危险化学品
三、包装				
17.	危险化学品的包装应当符合法律、行政法规、规章的规定以及国家标准、行业标准的要求。危险化学品包装物、容器的材质以及危险化学品包装的型式、规格、方法和单件质量（重量）应当与所包装的危险化学品的性质和用途相适应。	《危险化学品安全管理条例》第十七条	符合	包装符合国家法律、法规、规章的规定和国家标准的要求。
18.	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《安全生产法》第三十七条	符合	危险化学品的包装物、容器由专业生产企业定点生产。
19.	生产列入国家实行生产许可证制度的工业产品目录的危险化学品的包装物、容器的企业，应当依照《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》的规定，取得工业产品生产许可证；其生产的危险化学品包装物、容器经国务院质量监督检验检疫部门认定的检验机构检验合格，方可出厂销售。运输危险化学品的船舶及其配载的容器，应当按照国家船舶检验规范进行生产，并经海事管理机构认定的船舶检验机构检验合格，方可投入使用。对重复使用的危险化学品包装物、容器，使用单位在重复使用前应当进行检查；发现存在安全隐患的，应当维修或者更换。使用单位应当对检查情况作出记录，记录的保存期限不得少于2年。	《危险化学品安全管理条例》第十八条	符合	危险化学品的包装物、容器由专业生产企业定点生产。

20.	危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。	《危险化学品安全管理条例》第十五条	符合	包装内附有与产品一致的化学品安全技术说明书和化学品安全标签。
21.	化学物品包装应标记物品名称、牌号、生产及储存日期。具有危险或有害化学物品，必须附有合格证、明显标志和符合规定的包装。	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.5.3.2 条	符合	包装标记物品名称、牌号、生产及储存日期。
四、其他				
22.	危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度，应配置安全有效的个体防护装备并符合 GB39800.1 和 GB39800.2 的要求。从业人员应经过专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 10.1、10.2 条	符合	从业人员经过专业防护知识培训，配备了有效的个体防护装备。

评价结果：通过安全检查表检查，企业储运单元共检查 22 项，22 项符合安全要求。

5.5 防火防爆设施评价

5.5.1 可燃、有毒气体检测系统评价

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019，该项目在罐区、仓库、分装区域设置可燃气体探测器，气体探测报警均采用一级报警和二级报警。设置可燃气体探测器信号引入办公楼控制室内。

表 5.5.1 可燃有毒系统设置情况检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，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，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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	按要求设置了可燃气体检测探头。	符合
2.	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	采用两级报警。	符合
3.	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/T50493-2019 第 3.0.3 条	报警信号送至办公楼控制室内。	符合
4.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域警报器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域警报器有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	报警探测器自带声光报警功能。	符合
5.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场	《石油化工可燃气	采用固定式探测器。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	所,宜采用固定式探测器;需要临时检测可燃体、有毒体的场所,宜配备移动式气体探测器。	体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条		
6.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	独立于其他系统。	符合
7.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	按一级负荷中的特别重要负荷考虑,企业设置一台 2.4kw 的 UPS 不间断电源。	符合
8.	下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点: 1 气体压缩机和液体泵的动密封; 2 液体采样口和气体采样口; 3 液体(气体)排液(水)口和放空口; 4 经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.1.3 条	按要求设置。	符合
9.	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内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	按要求设置。	符合
10.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域警报器。区域警报器的启动信号应采用第二级报警设定值信	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019	按要求设置。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	号。区域警报器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	第 5.3.1 条		
11.	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	按要求设置。	符合

气体报警探测器信号均引入气体报警控制器，并设两级报警，在系统中记录气体报警探测器信息不少于 30 天。

利用安全检查表对该项目的可燃气体报警系统进行了安全检查表检查，共检查 11 项，均为符合。

5.5.2 电气选型及安装

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 的要求对企业的防爆设备进行检查。

表 5.5-2 防爆电气设备安全检查表

序号	检查内容	检查依据	备注	检查结果
1	爆炸性环境内电气设备应根据下列条件进行选择：	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	现场检查，按要求设置。	

1	1、爆炸危险区域的分区。 2、可燃性物质和可燃性粉尘的分级。 3、可燃性物质的引燃温度。 4、可燃性粉尘云、可燃性粉尘层的最低引燃温度。	GB50058-2014 第 5.2.1 条		符合
2	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	现场检查，按 要求设置。	符合
3	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	现场检查，设 置爆炸区域 内无上述场 所。	符合
4	爆炸性环境电缆和导线的选择： 1. 在爆炸性环境内，低压电力、照明线路用的绝缘导线和电缆的额定电压，必须高于等于工作电压，且 U_0/U 不应低于工作电压。中性线的额定电压应与相线电压相等，并应在同一护套或保护管内敷设。 2. 在爆炸危险区内，除在配电盘、接线箱或采用金属导管配线系统内，无护套的电线不应作为供电线路。 3. 在 1 区内应采用铜芯电缆；除本安型电路外，在 2 区内宜采用铜芯电缆，当采用铝芯电缆时，其截面不得小于 16mm^2 ，且与电气设备的连接应采用铜-铝过渡接头。 4. 在架空、桥架敷设时电缆宜采用阻燃电缆。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.4.1 条	现场检查，按 要求设置。	符合
5	爆炸性环境线路的保护： 1.在 1 区内单相网络中的相线及中性线均应装设短路保护，并采取适当开关同时断开相线和中性线。 2.对 3-10KV 电缆线路，宜装设零序电流保护：在 1 区、21 区内保护装置应动作于跳闸。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.4.2 条	现场检查，按 要求设置。	符合
6	在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	现场检查，按 要求设置。	符合

7	爆炸性环境内设备的保护接地。 1、按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分，在爆炸性气体环境内仍应进行接地： 1) 在不良导电地面上的交流额定电压为 1000V 及以下和直流额定电压为 1500V 及以下的电气设备正常不带电的金属外壳； 2) 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下电气设备正常不带电的金属外壳； 3) 安装在已接地的金属结构上的设备。 2、在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有电气设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其它设备，应采用专门的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。此时爆炸性气体环境的金属管线，电缆和金属包皮等，只能作为辅助接地线。爆炸性气体环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送易燃物质的管道。 3、接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。	GB50058-2014 第 5.4.3 条 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.3 条	现场检查，按 要求设置。	符合
8	静电接地应符合现行有关标准、规范的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 5.5.5	现场检查，按 要求设置。	符合
9	爆炸和火灾危险场所使用的仪器、仪表必须具有与之配套使用的电气设备相应的防爆等级。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 6.4.2	现场检查，按 要求设置。	符合

检查结果：

该项目爆炸危险区域内采用防爆电气设备，防爆设备由具有资质的单位供应并提供防爆合格证及产品合格证。

本单元共检查 9 项，符合要求 9 项。

5.6 公用工程评价

5.6.1 公用工程设施安全评价

评价组根据《供配电系统设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《爆炸危险环境电力装置设计规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等制定检查表，对该项目的配电设施、防雷防静电设施、消防设施是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 公用工程符合性检查表

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
一、供配电、电气、防雷防静电				
1.	符合下列情况之一时，应为二级负荷： 1.中断供电将在经济上造成较大损失时。 2.中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 3.0.1 条	符合	该项目二级用电负荷包括：消防泵；该项目可燃气体报警系统（0.3kw）、罐区温度及液位远传系统（0.3kw）、事故应急照明系统（0.2kW）用电为一级用电负荷中的特别重要负荷。

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
2.	供电电压大于等于 35kV 时,用户的一级配电电压宜采用 10kV;当 6kV 用电设备的总容量较大,选用 6kV 经济合理时,宜采用 6kV; 低压配电电压宜采用 220/380V, 工矿企业亦可采用 660V; 当安全需要时,应采用小于 50V 电压。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 5.0.2 条	符合	低压配电电压采用 220/380V。
3.	带电导体系统的型式,宜采用单相二线制、两相三线制、三相三线制和三相四线制。 低压配电系统接地型式,可采用 TN 系统、TT 系统和 IT 系统。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 7.0.1 条	符合	低压配电系统采用 TN 接地系统。
4.	当用电设备为大容量或负荷性质重要,或在有特殊要求的车间、建筑物内,宜采用放射式配电。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 7.0.3 条	符合	用电设备为较大容量采用放射式配电。
5.	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 6.1.1 条	符合	配电线路装设短路保护和过负荷保护。
6.	在可能发生对地闪击的地区,遇下列情况之一时,应划为第二类防雷建筑物: 1、具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物,且电火花不易引起爆炸或不造成巨大破坏和人身伤亡者。 2、具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。 3、有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。 4、预计雷击次数大于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物以及火灾危险场所。 5、预计雷击次数大于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 3.0.3 条	符合	该项目涉及的 305 经营甲类仓库、304 分装区域、401 经营储罐区按第二类防雷建筑物。
7.	各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。 第一类防雷建筑物和本规范第 2.0.3 条四	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010	符合	采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
	五、六款所规定的第二类防雷建筑物尚应采取防雷电感应的措施。	第 3.1.1 条		
8.	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。第一类防雷建筑物和本规范第 3.0.3 条 5～7 款所规定的第二类防雷建筑物，尚应采取防闪电感应的措施。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.1.1 条	符合	采取了防闪电电涌侵入的措施。
9.	化工装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端应设计防雷电波侵入的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.3.6 条	符合	设置有防雷电波侵入的防护措施。
10.	架空线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.4.3 条 8 点	符合	未跨越。
11.	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定 1、变电所、配电所和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2、对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 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	符合	变电所、配电所等不在爆炸危险区域。
12.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.4 条	不符合	501 变电房未安装门，墙角底部有孔洞。
13.	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.4.1 条	符合	无管道穿过
14.	架空电力线与甲、乙类厂房（仓库），甲、乙类液体储罐、助燃气体储罐的最近水平	《建筑设计防火规	符合	无跨越架空电力线。

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
	距离应符合表 10.2.1 的规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条		
二、给排水及消防				
15	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 (建筑物室内消火栓设计流量) 的规定。 厂房 $h \leq 24m$, 甲类, 消火栓设计流量 10L/s, 同时使用消防水枪数量 2 支; 每根竖管最小流量 10L/s;	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.5.2 条	符合	企业设置的常规消防系统可满足要求。
16	消防给水一起火灾灭火用水量应按要求同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算, 两栋或两座及以上建筑合用时, 应取其最大者。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.6.1 条	符合	企业设置有水消防系统, 一次灭火时间按 4 小时计算, 总消防用水量满足要求。
17	消防水源水质应满足水灭火设施灭火、控火和冷却等消防功能的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 4.1.2 条	符合	消防水源水质满足消防给水要求。
18	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定, 保护半径不应大于 150m, 每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s ~ 15L/s 计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 7.3.2 条	符合	消火栓保护半径小于 150m。
19	室外消防给水管网应符合下列规定: 1 室外消防给水采用两路消防供水时应采用环状管网, 但当采用一路消防供水时可采用枝状管网; 2 管道的直径应根据流量、流速和压力要求经计算确定, 但不应小于 DN100; 3 消防给水管道应采用阀门分成若干独立段, 每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个;	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 8.1.4 条	符合	厂区采用环状消防给水管网。

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
	4 管道设计的其他要求应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013 的有关规定。			
20.	室内消防给水管网应符合下列规定： 1室内消火栓系统管网应布置成环状，当室外消火栓设计流量不大于20L/s，且室内消火栓不超过10个时，除本规范第8.1.2条外，可布置成枝状； 2当由室外生产生活消防合用系统直接供水时，合用系统除应满足室外消防给水设计流量以及生产和生活最大小时设计流量的要求外，还应满足室内消防给水系统的设计流量和压力要求； 3室内消防管道管径应根据系统设计流量、流速和压力要求经计算确定；室内消火栓竖管管径应根据竖管最低流量经计算确定，但不应小于DN100。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第8.1.5条	符合	厂区各建筑室内消防给水系统，室内消防给水系统符合要求。
21.	机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责： （一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案； （二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效； （三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查； （四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准； （五）组织防火检查，及时消除火灾隐患。	《中华人民共和国消防法》第十六条	符合	企业按规定履行消防安全职责。

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
	(六) 组织进行有针对性的消防演练; (七) 法律、法规规定的其他消防安全职责。 单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。			
22.	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内, 并应当与居住场所保持安全距离。	《中华人民共和国消防法》第十九条	符合	生产、储存危险品的场所未与居住场所设置在同一建筑物内。
23.	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的, 应当按照规定事先办理审批手续, 采取相应的消防安全措施; 作业人员应当遵守消防安全规定。 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员, 必须持证上岗, 并遵守消防安全操作规程。	《中华人民共和国消防法》第二十一条	符合	企业制定有防火、动火管理制度, 现场检查时符合要求。
24.	建筑构件、建筑材料和室内装修、装饰材料的防火性能必须符合国家标准; 没有国家标准的, 必须符合行业标准。 人员密集场所室内装修、装饰, 应当按照消防技术标准的要求, 使用不燃、难燃材料。	《中华人民共和国消防法》第二十六条	符合	防火性能符合要求。
25.	任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材, 不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距, 不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。	《中华人民共和国消防法》第二十八条	符合	消防设施、器材的管理和使用符合要求。
26.	工厂、仓库区内应设置消防车道。 占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库, 应设置环形消防车道, 确有困难时, 应沿	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 7.1.3 条	符合	工厂、仓库区内设置消防车道或回车场。

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
	建筑物的两个长边设置消防车道。			
27.	消防车道应符合下列要求 1、消防车道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要求。 3、消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空线等障碍物。 4、消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m。 5、消防车道的坡度不宜大于 8%。	《建筑设计防火规范》（2018 版） GB50016-2014 第 7.1.8 条	符合	消防车道宽度及净空高度不低于 4.0m，满足安全要求。
28.	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（仓库）； 2建筑高度大于15m或体积大于10000m ³ 的办公建筑、教学建筑和其它单、多层民用建筑	《建筑设计防火规范》（2018版） GB50016-2014 第8.2.1条	符合	仓库占地面积 160m ² ，可不设室内消火栓系统。
29.	符合下列规定之一的，应设置消防水池： 1、当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道或入户引水管不能满足室内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50米； 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。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第4.3.1条	符合	企业设有消防水池。
30.	一个灭火器配置场所内的灭火器不应少于 2 具。每个设置点的灭火器不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 4.0.7 条	符合	灭火器的数量按要求设置。
31.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》	符合	灭火位置设置合理，未影响安全疏散

序号	检查内容	依据的法律、法规标准	检查结果	实际情况
		GB50140-2005 第 5.1.1 条		
32.	灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 5.1.2 条	符合	设置稳固，铭牌朝外。
33.	手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度应小于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.15m。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 5.1.3 条	符合	手提式灭火器设置在灭火器箱内。
34.	灭火器不应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。设置在室外的灭火器，应有保护措施。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 5.1.4 条	符合	灭火器未设置在潮湿或强腐蚀性的地点。
35.	灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 5.1.5 条	符合	灭火器未设置在超出其使用温度范围的地点。

检查结论：利用安全检查表对该项目的供配电、防雷设施及消防设施等进行了安全检查表检查，共检查 35 项，有一项不符合要求，其余均为符合要求，不符合项为：501 变电房未安装门，墙角底部有孔洞，企业已进行整改，整改后符合要求。

5.6.2 公用工程配套符合性评价

1、供配电

供电采用一路外电加自发电备用的供电方式，外电源从公司厂区南面围墙外引来一路 10kV 高压线路至厂区

250KVA 变压器。配电方式为放射式，配电电压为380/220V。

该项目可燃气体报警系统（0.3kw）、罐区温度及液位远传系统（1kw）、事故应急照明系统（0.2kW）用电为一级用电负荷中的特别重要负荷，消防水泵用电（30KW）为二级用电负荷，其余为三级用电负荷，三级用电负荷装机量约20kw。公司自备了一套50kW柴油发电机组以满足该项目的二级用电负荷。应急照明采用自带蓄电池的应急照明灯，针对可燃气体报警系统、罐区远传系统，在控制室单独设置2.4kw的UPS电源1台，可持续供电时间不低于60min。

该公司供配电系统可满足各级电负荷需求。

2、给排水

该项目供水主要用于储罐冷却、手动喷淋、冲洗地坪等方面，最大用水量8m³/d，供水水源来自园区供水管道，供水系统能满足安全生产要求。

该项目罐区一次消防与冷却用水量为 $(19.03+15) \times 3.6 \times 4 = 490\text{m}^3$ 。厂区内现有一座939m³的消防水池供水，经计算比较满足该项目消防用水需求。

公司给水系统及消防水系统可以满足要求。

5.7 安全管理单元

5.7.1 法律、法规的符合性检查

根据《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 等有关法律法规的要求，用安全检查表对公司的安全管理进行评价。

表 5.7-1 安全生产管理检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
一、安全管理组织机构				
1.	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。	《安全生产法》第二十四条	符合	成立了安全生产管理机构、配备了专职安全生产管理人员。
	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安全技术培训合格；	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	符合	主要负责人、安全管理人员已经培训考试合格。
二、安全管理制度及责任制				
2.	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《安全生产法》第二十二条	符合	企业制定了安全生产责任制。
	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》第六条	符合	制定有安全生产规章制度、操作规程，建立了安全生产责任制。
4.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负	《安全生产法》第五条	符合	公司总经理对安全生产工作全面

	责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。			负责。
5.	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目(以下统称建设项目)的安全设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《安全生产法》第三十一条	符合	该生产装置已按“三同时”要求执行,安全设施投资已纳入预算。
6.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入,由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证,并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用,专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《安全生产法》第二十三条	符合	安全生产费用支出有详细的数据。建立有安全费用台帐。
7.	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。	《安全生产法》第二十七条	符合	安全生产管理人员具备相应的管理能力。
8.	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度,按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度,采取技术、管理措施,及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中,重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《安全生产法》第四十一条	符合	企业已建立相关制度,并在生产中按期组织隐患排查。

	生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。	《安全生产法》第四十九条	符合	未发包或者出租给其他单位或个人。
10.	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。 生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理的，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。	《安全生产法》第四十六条	符合	对安全生产状况进行经常性检查，安全管理制度中有规定。
11.	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	符合	企业给员工缴纳了工伤险及投保安全生产责任保险。
三、安全操作规程				
12.	第二十一条生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (二)组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；	《安全生产法》第二十一条	符合	编制了安全生产规章制度和生产岗位操作安全规程。
13.	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存	《安全生产法》第四十四条	符合	安全管理责任人负责教育督促从业人员执行规章

	存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。			制度和安全操作规程。
四、从业人员及资格证书				
14.	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《安全生产法》第二十七条	符合	有安全教育和培训制度，对从业人员进行安全生产教育和培训，考核合格后上岗作业。
15.	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《安全生产法》第五十七条	符合	现场检查时从业人员在作业过程中遵守制度和规程，佩戴和使用劳动防护用品。
五、事故应急救援的有效性				
16.	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《安全生产法》第四十条	符合	该企业生产、储存单元均不构成重大危险源，企业的主要危险源定期检查，专人负责。
17.	依据国家相关法规及标准要求，规范应急预案的编制、评审、发布、备案、培训、演练和修订等环节的管理。企业的应急预案要与周边相关企业（单位）和当地人民政府应急预案相互衔接，形成应急联动机制。	《国家安全生产监督管理总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于	符合	对应急预案进行规范管理。

18.	落实危害信息告知制度，定期组织开展各层次的应急预案演练、培训和危害告知，及时补充和完善应急预案。	进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）	符合	对应急预案进行定期演练。
19.	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》第八十一条、	符合	按规定编制了《危险化学品事故应急救援预案》，并进行了备案。配备了应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。
20.	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《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》、中华人民共和国应急管理部令 第 2 号	符合	应急预案已进行备案。
21.	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。 危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《安全生产法》第八十二条	符合	成立了事故应急救援组织，有应急救援人员。配备了应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。

22.	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： （一）大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； （二）生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； （三）储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； （四）第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； （五）距离公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。	《中华人民共和国消防法》第三十九条	符合	企业成立有义务消防队。
六、安全设施设备管理				
23.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	符合	设置有明显的警示标志
24.	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。 餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装可燃气体报警装置，并保障其正常使用。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《安全生产法》第三十六条	符合	安全设备进行经常性维护和定期检测，保证正常运转
25.	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》第二十一条	符合	设置通讯、报警装置，并进行经常性维护。
七、作业环境、工业卫生管理				
26.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准	《安全生产法》	符合	有相应的职业危害

	准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	第四十五条		害防护设施，配备了劳动防护用品，监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。
27.	对职业病防护设备、应急救援设施和个人使用的职业病防护用品，用人单位应当进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，不得擅自拆除或者停止使用。	《职业病防治法》第二十三条	符合	对防护设备、应急救援设施和防护用品进行检查和维护。
28.	生产、储存危险化学品的单位转产、停产、停业或者解散的，应当采取有效措施，及时、妥善处置其危险化学品生产装置、储存设施以及库存的危险化学品，不得丢弃危险化学品；处置方案应当报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门、工业和信息化主管部门、环境保护主管部门和公安机关备案。安全生产监督管理部门应当会同环境保护主管部门和公安机关对处置情况进行监督检查，发现未依照规定处置的，应当责令其立即处置。	《危险化学品安全管理条例》第二十七条	符合	按国家有关规定处置废弃危险化学品。
29.	自然通风应有足够的进风面积。产生大量热、湿气，有害气体的单层厂房的附属建筑物，占用该厂房外墙的长度不得超过外墙全长的 30%，并不得设在厂房的迎风面。	《工业企业设计卫生标准》第四十六条	符合	自然通风效果较好，有足够的进风面积。
30.	生产、经营、储存、使用危险化学品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持符合规定的安全距离。	《消防法》第十五条	符合	车间、仓库与员工宿舍不在同一座建筑物内，安全距离符合规定。
31.	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《安全生产法》第四十二条	符合	车间、仓库与员工宿舍不在同一座建筑物内，安全距离符合规定。生产经营场所出口畅通。

评价结果：

通过安全检查表检查，企业安全生产管理符合要求。

5.7.2 安全管理落实情况

1. 安全生产责任制情况

宜春市富强化工有限公司在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，公司根据实际制定各级部门、人员安全生产责任制。该公司生产责任制有安全生产领导小组安全职责、公司总经理安全职责、生产副总经理安全职责、安环部安全职责、销售部安全职责、人事行政安全职责、财务安全职责、分装车间安全职责、采购部安全职责、安环部各岗位安全职责、人事行政安全各岗位安全职责、财务各岗位安全职责、分装车间及甲类仓库各岗位安全职责、采购各岗位安全职责、销售各岗位安全职责等。

2. 安全生产管理制度情况

宜春市富强化工有限公司根据企业实际建立了健全的安全生产管理规章制度。公司安全生产管理制度有安全生产管理制度、安全生产例会制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全培训教育制度、安全检查和隐患排查治理制度、安全生产应急管理制度、生产安全事故或重大事件管理制度、防火、防爆管理制度、防尘、防毒、防泄漏管理制度、劳动防护用品使用管理制度、设备安全管理制度、安全检修管理制度、消防器材、设备维修管理制度、公用工程安全管理制度、危险化学品安全管理制度、职业健康相关管理制度等。

3.操作规程情况

宜春市富强化工有限公司根据企业实际制订了操作规程，安全技术操作规程有分装安全操作规程、进料安全操作规程、危险品罐区安全操作规程等。

4.安全生产管理机构的设置和安全生产管理人员的配备情况

宜春市富强化工有限公司成立了安全生产领导小组，负责公司的安全生产管理工作，并任命富德环为公司安全生产领导小组组长，任命倪世呈为公司专职安全生产管理人，负责公司安全生产管理工作。

5.主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力

公司主要负责人和安全生产管理人员均经应急管理部门培训考核合格，取得相应的主要负责人和安全生产管理人员证照，具备与所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

6.其他人员的培训及安全生产意识

该公司其他从业人员经过本单位教育培训经考核合格后上岗，安全教育等建立了管理台帐。该公司的从业人员均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用个人防护用品。

7.安全生产费用提取及投入使用情况

宜春市富强化工有限公司依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资[2022]136号的要求进行安全生产费用的提取和使用。该公司 2023 至 2024 年安全生产费用投入约 1.8 万元（详见附件）。

8. 安全生产的监督检查情况

宜春市富强化工有限公司制订了《安全检查和隐患排查治理制度》，制度中规定了检查的内容、方式、频次以及组织单位等，在日常安全管理中严格执行。

检查出的各类隐患，由隐患所在单位按照“定整改项目、定整改期限、定整改措施、定整改人员”的原则，及时落实整改。

9. 保险缴纳情况

该公司依法给员工缴纳了工伤险和安责险（见附件）。

5.7.3 事故应急

公司成立应急指挥领导小组，总经理任小组组长。同时成立不以各部门人员为成员的事故应急救援执行队伍；应急组织包括应急救援指导小组下设 3 个救援小组：其中救援一组承担事故抢险、设备抢修和灭火救援任务，救援二组承担通信联络、疏散警戒任务，救援三组承担医疗救护、物资保障等任务。

事故状态下现场发现人员立即向值班经理报告，由值班经理向应急指挥部总指挥汇报，由值班经理或总指挥及时通知相关人员立即到位。小型、初起事故由应急小组救援，事故扩大时消防主要依托袁州区医药园小型消防站及袁州区消防力量，医疗主要依托袁州区人民医院。

该公司于 2022 年 3 月编制了《宜春市富强化工有限公司生产安全事故应急预案》，该预案已于 2022 年 3 月 21 日经宜春市应急管理局予以备案，备案编号 3609002022030，备案文件见附件。该公司于 2025 年更新修订了《宜春市富强化工有限公司生产安全事故应急预案》。

事故应急预案内容符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求。

5.7.4 危险化学品经营企业重大生产安全事故隐患判定

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》对企业涉及的重大隐患进行检查，见表 5.7-2。

表 5.7-2 危险化学品经营企业重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	检查意见	符合性	检查情况
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》	符合	主要负责人、安全管理人员取得合格证书
2.	特种作业人员未持证上岗。		-	不涉及
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。		-	不涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施
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。		-	不涉及
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		-	不构成一、二级重大危险源
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		-	不涉及

7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	准（试行）》 安监总管三（2017）121号	-	不涉及
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		-	不涉及
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		符合	无架空电力线穿越
10.	在役化工装置未全正规设计且未进行安全设计诊断。		符合	经过设计
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺设备。		符合	未使用淘汰工艺、设备
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。		符合	设置可燃气体检测报警装置；爆炸危险场所电气均为防爆电气设备
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。		符合	控制室设置在爆炸危险区域外
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。		-	不涉及化工生产装置
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		-	不涉及
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		符合	建立相关制度
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	准（试行）》 安监总管三（2017）121号	符合	制定有相应操作规程
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。		符合	制定有特殊作业管理制度，并按制度执行
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		-	不涉及
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		符合	危险化学品分类储存

检查结果：根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的要求，该企业

不存在重大隐患。

5.7.5 安全分类整治评价

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号）内危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）编制检查表，对该公司的安全分类整治情况进行评价，评价结果见下表

5.7-3

表 5.7-3 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

序号	分类内容	违法依据	实际情况	评价 结论
一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	不属于危险化学品生产项目。	-
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	未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	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	《安全生产法》第四十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	安全距离符合要求。	符合

4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	不涉及。	符合
三、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十二条。	取得危险化学品经营许可证。	符合
2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不属于。	符合
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第五条。	不涉及。	符合

4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可实施办法》第九条 第三款； 《危险化学品安全使用许可 证管理办法》第七条第三款； 《化工和危险化学品生产经 营单位重大生产安全事故隐 患判定标准（试行）》第四条。	不涉及	符合
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全 生产许可实施办法》第八条 第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标 准》（GB 50160-2008）（2018 年版）5.2.16。	控制室、变配电所、 办公室等未与设有 甲、乙 A 类设备的 房间布置在同一建 筑物内。	符合
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十五条； 《化工和危险化学品生产经 营单位重大生产安全事故隐 患判定标准（试行）》第十二 条	爆炸危险场所按要 求安装使用防爆电 气设备。	符合
	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括工业园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品输送管道安全 管理规定》第七条； 《化工和危险化学品生产经 营单位重大生产安全事故隐 患判定标准（试行）》第八条。	不涉及。	符合
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标	《安全生产法》第六十五条；	不涉及。	符合

	准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。		
9	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十五条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。	不涉及。	符合
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（冲量）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。	不涉及。	符合
	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第二十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。	均已取证。	符合

		营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。		
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第三十条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。	不涉及。	符合
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第二十一条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十六条。	已建立安全生产责任制。	符合
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第二十一条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。	已编制操作规程。	符合
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程	《安全生产法》第四十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八	特殊作业管理制度符合国家标准，按要求进行作业审批、分析等。	符合

	中无法保证安全的。	条。		
16	列入精细化工反应安全风险评价范围的精细化工生产装置未开展评估,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第十九条。	不涉及。	符合
17	未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第二十条。	现场检查未发现。	符合
三、限期改正类				
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析(HAZOP)。	《安全生产法》第三十八条;《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》9.33。	不涉及。	符合
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存(不少于 30 天)等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	不构成危险化学品重大危险源。	符合
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估,同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1 号)的有关方法对相关原料、中间产品、产品	《安全生产法》第六十二条;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第十九条。	不涉及。	符合

	及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。		
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实施办法》第八条 第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险 隐患排查治理导则》附件《安 全风险隐患排查表》“2 设计与 总图安全风险隐患排查表 （二）总图布局”第七项。	控制室布置在爆炸 危险性化学品生产 装置区外。 符合
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧 化工艺装置的上、下游配套装置未实现 自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实施办法》第九 条； 《危险化学品安全使用许可 证管理办法》第七条第三款。	不涉及。 符合
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危 险性装置一侧不满足国家标准关于防火 防爆的要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经 营单位重大生产安全事故隐 患判定标准（试行）》第十三 条。	控制室设施设备整体 搬迁办公楼一 楼，远离具有火灾、 爆炸危险性装置。 符合
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃 气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有 毒气体检测报警信号未发送至有人值	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实施办法》第九条	按要求设置可燃气 体检测报警系统， 信号发至控制室。 符合

	的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	第一款第三项； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。		
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。	无架空电力线路穿越。	符合
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	不涉及化工生产装置。	符合
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	不涉及新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员、操作人员。	符合

	水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。			
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	已建立。	符合
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	不涉及。	符合
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	纳入变更管理。	符合
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	配备应急救援物资。	符合

评价结果：经检查，该项目不涉及《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》中暂扣或吊销许可证类、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类、限期改正类的不符合项。

5.7.6 安全生产专项整治三年行动实施方案落实情况

依据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》进行检查。表 5.7-4 “三年行动”检查表

序号	检查内容	检查情况	结论
	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整，科学审慎引进化工项目；2020年底前，省发改委、省应急管理厅等省直部门、各设区市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入	不涉及禁止和淘汰的产能，不储存剧	符合

1.	条件；2021年底前，设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录，严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项，严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	毒物料和危险化工工艺	
2.	自2020年5月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、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，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格	符合
3.	2020年底前江西省安全生产监管信息系统危险化学品隐患排查治理按“2个15天”要求登录率和整改率达到90%以上	企业每15天进行一次隐患排查和整改，形成闭环管理	符合
4.	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%	企业涉及的重点监管危化品均采用无人仓储方式经营	符合
5.	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于2021年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	不涉及	符合
6.	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施，降低高危岗位现场作业人员数量；加快新材料应用和新技术研发，开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线，积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进技术应用。	采用的成熟工艺	符合
7.	具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房(含装置或车间)和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020年8月前必须予以拆除。	未有	符合

8.	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于48学时；每年再培训时间不得少于16学时	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格	符合
9.	2021年底前，各类企业要建立起完善的安全风险管控制度	企业已建立安全风险管理制度，有风险评估报告、一图一牌三清单	符合
10.	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，注明主要安全风险、可能引发的事故类别和后果、控制和应急措施等内容；对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警	设置有安全风险公告栏，有明显的安	符合
11.	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和有关行业重大事故隐患判定标准，加强对重大事故隐患治理；制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	企业制定并落实隐患治理制度，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	符合

评价结果：经检查，该公司符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

5.7.7 安全经营条件评价

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局55号令，第79号修正）的要求编制如下安全经营条件检查表5.7-5。

表5.7-5 安全经营条件评价符合性评价表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业，并具备下列基本条件：			

1.1	(一) 经营和储存场所、设施、建筑物符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《石油库设计规范》(GB50074) 等相关国家标准、行业标准的规定。	经营和储存场所、设施、建筑物符合相关国家标准、行业标准的规定	符合要求
1.2	(二) 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。	主要负责人和安全生产管理人员考核合格并取证	符合要求
1.3	(三) 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	建立了制度和规程	符合要求
1.4	(四) 有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备。	有事故应急预案并备案，配备必要的应急救援器材、设备	符合要求
1.5	(五) 法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。 前款规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。	有相关安全生产规章制度	符合要求
2	申请人带有储存设施经营危险化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当具备下列条件：		

2.1	新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内；	第八条	不属于新建项目	符合要求
2.2	储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；		外部安全防护距离满足要求	符合要求
2.3	依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求；		进行安全评价	符合要求
2.4	专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类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，或者危险物品安全类注册安全工程师资格；		专职安全生产管理人员正在进行应用化学本科学历提升	符合要求
2.5	符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603）的相关规定。 申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合本条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493）的规定。		符合相关规定	符合要求

评价结果：该公司的安全经营条件评价符合要求。

5.7.8 企业风险源风险分级

1、概述

依据国务院安委办下发《实施遏制重特事故工作指南构建双重预防机制的意见》、《国务院安全生产委员会关于印发2018年工作要点的通知》（安委〔2018〕1号）、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5号）、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评

估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）要求，根据企业提供的资料，本报告对本项目安全风险评估诊断分级情况如下：

表5.7-6 风险区域描述

	风险区域描述	
	级别	风险描述
蓝色区域（或低风险区域）	IV级	轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
黄色区域（或一般风险区域）	III级	中度危险区域，需要控制并整改
橙色区域（或较大风险区域）	II级	高度危险区域（较大风险），应制定措施进行控制管理
红色区域（或重大风险区域）	I级	不可容许的区域（重大风险），极其危险，必须立即整改，不能继续作业。

2、企业风险分析

表5.7-7 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级表

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣分	得分
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；	不构成	0	10
		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；	不涉及	0	5
		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；	不涉及	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。	不涉及	0	
	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。	不涉及	0	10
	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、304分装区域、或者罐区的，每涉及一处扣1/0.5分；	304分装区域、305经营甲类仓库和401经营储罐区属于甲类	-3	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、装置毗邻布置的，扣5分。	不涉及	0	

2.周边环境	周边环境 (10分)	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣5分；	在化工园区规划内	0	10
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣10分。	外部安全防护距离符合要求	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性论证的，扣5分；	不属于	0	10
		精细化工企业未按规定开展反应安全风险评估的，扣10分；	不属于	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。	由甲级资质设计单位设计	+2	
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；	不属于	0	5
		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；	不涉及特种设备	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。	双电源	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；	不涉及	0	10
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣10分；	不涉及	0	
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣5分；	不涉及	0	

		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；	不涉及	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；	设置可燃体探测器，具有声光报警功能	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；	使用防爆电气，满足防爆要求	0	
		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。	未设置此类场所	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；	经考核合格	0	12
		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；	企业专职安全生产管理人员证在进行应用化学本科学历提升	0	
		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；	不涉及	0	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	未配备注册安全工程师	-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；	企业主要负责人正在进行应用化工技术大专学	0	

			历提升		
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	0	10
		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。	制定	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。	不涉及	0	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；	/	0	0
		安全生产标准化为二级的，加5分；	/	0	
		安全生产标准化为三级的，加2分。	/	0	
	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；	/	0	10
		三年内发生过1起安全事故造成1-2人死亡的，扣8分；	/	0	
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣5分；		0	
		五年内未发生安全事故的，加5分。	/	/	
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）					
开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			不涉及	/	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			不涉及		
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；			持证上岗		/

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.储存企业指代储存的经营企业。			94

小结：通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”情况进行检查，该公司安全风险评估诊断分数为94分，蓝色，为轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

第6章 安全对策措施

6.1 安全对策措施建议的依据、原则

安全对策措施的依据：

- 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。

安全对策措施建议的原则：

1、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。

2、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。

3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

6.2 存在的问题及安全对策措施

通过对宜春市富强化工有限公司在役生产装置安全生产情况的检查、检测以及安全技术措施和管理体系审核、检查，发现该公司在安全生产方面还存在一些问题，在与企业技术负责人及安全管理人员进行交流和讨论的基础上，形成如下意见：

表 6.2-1 存在的问题及安全对策措施

序号	存在的安全隐患	安全对策措施	紧迫程度
1	501 变电房：①未安装门；②墙体底部孔洞未封堵。	应安装外开防火门；墙体底部孔洞应有效封堵。	低

6.3 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，企业对所提整改意见已进行整改。

表 6.3-1 事故隐患企业整改情况表

序号	存在的事故隐患	整改情况	检查结果
1	501 变电房：①未安装门；②墙体底部孔洞未封堵。	已安装外开防火门；墙体底部孔洞已封堵。	符合要求

6.4 建议完善的安全对策措施

1、安全管理方面的对策措施

1) 要坚持做好从业人员的安全教育。一是进行相关知识的培训、教育，让从业人员知道相关危险物品的危险特性、储存要求和应急处理方法，能正确辨识安全标签内容，正确使用和处理化学品。二是进行有关安全法律、法规

和安全管理制度的学习，了解有关法律法规要求，熟悉本公司的管理要求，并予以贯彻落实。招聘从业人员时要坚持先培训、持证后再上岗。

2) 要在安全管理制度的基础上，遵守国家有关法律法规要求，切实加强对各经营环节的安全生产管理。

3) 要坚持做好安全管理人员的继续教育培训，定期参加相关部门组织的培训班。

4) 主要负责人应建立、健全单位生产责任制，组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。

5) 公司应按照有关规范及企业自身制定的管理制度的要求进行安全作业规范管理。

6) 依据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准》等规定，针对公司自身情况的组织结构以及管理模式等方面的特殊性，持续开展安全生产标准化工作。

7) 建议不断优化各项安全管理制度，如各类人员岗位安全生产责任制和岗位职责、安全检修、临时动火、临时用电审批制度等，并装订成册，同时加强管理工作，保证各项安全管理制度能够落实和执行。建议建立风险管控和隐患排查双重预防机制，定期组织隐患排查并建立相关台账。

8) 应根据国家相关要求完善灭火作战方案，防跑、防冒、防漏的预案，并定期进行演练，年度灭火作战方案演练不少于两次，防跑、防冒、防漏演练不少于一次，同时要做好演练记录并建档管理。

9) 安全教育培训是经常性的安全工作，应对从业人员要加强经常性的内部教育培训和外委专业培训，建立培训档案，培训合格率要达到 100%，培训形式可多样化，不断提高员工的安全意识，保证经营安全。

10) 应不断完善事故应急预案, 定期组织人员演练, 并建立演练档案。应急预案内容应规范、完整, 尤其应注意应急联系通讯程序和事故应急人员疏散方案。一旦发生事故, 应按照制定的人员疏散方案, 除保留必要的指挥协调和应急处理人员外, 分步疏散现场和周边人员, 尤其是位于下风向位置的未加保护人员, 避免人员伤害。当人员发生变动时, 应及时对事故应急预案进行修订。

11) 按照《安全生产法》、《江西省安全生产条例》的要求健全和完善各项安全管理制度和安全生产责任制, 建立危险化学品安全技术说明书和安全标签, 并在厂区相应场所张贴上墙, 加强员工培训教育制度。

13) 一是对公司负责人、安全管理人员、外来施工人员、特种作业人员资质证照情况进行全面核查, 确保相关人员均持证上岗; 二是进入公司防爆区域的人员, 一律禁止烟火, 一律禁止拨打手机以及其他可能产生静电以及火花的行为。

场所、设施、装置、消防和电气方面的对策措施

1) 公司内应杜绝一切明火操作, 包括生活用火(如烟头、火柴、打火机等)和生产用火(如电焊和气焊, 非防爆的电气设备、开关等)。确实需要进行动火操作, 应严格执行临时动火审批制度。

2) 发现员工和外来人员有以上动用明火的情况, 应立即予以劝阻。

3) 检修操作应使用不发火花的专用工具, 操作时不得有敲击碰撞。

4) 定期对公司内的管道设施、储罐进行安全检查, 做到发现问题及时整改。

5) 长期使用的法兰垫片、螺栓等连接管路的配件应注意更换。

6) 定期委托有资质单位对公司内相关设备进行检测,发现问题,及时进行检修,并保证检测合格后方可投入经营,如防雷(静电)接地检测。

3、安全条件和安全生产条件的完善与维护

1) 严格按照主管部门核发的《危险化学品经营许可证》许可经营范围进行经营,严禁超范围经营。

2) 对已制定的各项安全管理制度,建议进一步抓好各项制度的落实并予以完善,定期进行灭火和防、跑、冒、漏预案演练,不断完善预案内容。加强人员的培训,特别要加强对新员工的安全教育,使安全管理工作时刻处于受控状态。

3) 主要负责人、安全生产管理人员每年应参加一次主管部门开展的继续教育培训,考试合格后上岗。

4) 根据国家法律、法规、标准规范的要求,不断修改完善安全生产管理制度和应急预案,并定期演练和更新,与时俱进。加强岗位练兵,提高员工的操作和判断、处理故障的能力,强化安全管理,创造条件在企业推行职业安全健康体系,实现安全管理的制度化、规范化和标准化。

5) 根据《生产安全事故应急预案管理办法》要求,公司应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练,并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。

6) 加强公司内流动人员、车辆的安全管理;要加强火种管理,悬挂明显的禁烟、禁火标志,杜绝安全隐患。

7) 项目单位应加强与市政、规划部门的沟通,确保周边新、改、扩建项目与公司的安全间距符合标准要求。

8) 公司应开展“四新”教育,对新设备、防渗漏检测设施的操作和事故处置进行全员培训,确保有效使用。

4、主要装置、设备(设施)的维护与保养

1) 企业应定期检查维护罐区仪表及远传系统,保证其有效运行。安全附件和联锁不得随意拆弃和解除,声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时,不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施。在危险部位检查时,必须有人监护。

2) 要建立安全生产档案,认真执行安全生产操作规程,加强对公司内消防设施、工艺管线、电线电缆及各类电气设备等的定期检查、维护,定人定责做好检查记录,重视个体保护,避免职业伤害事故的发生。

3) 定期进行建筑设施的防雷检测工作,保证建、构筑物的防雷装置正常工作。

4) 定期检查各种消防器材和应急救援设备,使之始终处于良好状态。5) 定期检查电器、照明等设施,避免故障产生火花。

6) 加强对公司安全设施的维护保养,确保其有效性。

5、安全生产投入

1) 建设单位应按《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财资〔2022〕136号)及其他相关法律法规的要求,按规定标准提取在成本中列支安全生产费用,专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条

件的资金。

2) 根据该项目类型,其安全生产费用应以上年度实际营业收入为计提依据,采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取。新建和投产不足一年的,以当年实际营业收入为提取依据,按月计提安全费用。

- (1) 营业收入不超过 1000 万元的,按照 4.5%提取;
- (2) 营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分,按照 2.25%提取;
- (3) 营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分,按照 0.55%提取;
- (4) 营业收入超过 10 亿元的部分,按照 0.2%提取。

3) 该项目安全费用应当按照以下范围使用:

- (1) 完善、改造和维护安全防护设施设备支出;
- (2) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出;
- (3) 开展事故隐患评估、监控和整改支出;
- (4) 安全生产检查、评价(不包括改建、新建、扩建项目安全评价)、咨询和标准化建设支出;
- (5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出;
- (6) 安全生产宣传、教育、培训支出;
- (7) 安全生产适用的新工艺、新标准、新技术、新装备推广应用支出;
- (8) 安全设施及特种设备检测检验支

出；

(9) 其他与安全生产直接相关的支出。

4) 企业提取的安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用，不得挤占、挪用。年度结余资金结转下年度使用，当年计提安全费用不足的，超出部分按正常成本费用渠道列支。

5) 企业应当建立健全内部安全费用管理制度，明确安全费用提取和使用的程序、职责及权限，按规定提取和使用安全费用。

6) 企业应当加强安全费用管理，编制年度安全费用提取和使用计划，纳入企业财务预算。

6、贸易经营中有关重点监管危化品、易制毒化学品的购销对策措施

1) 对易制毒化学品的采购、销售应严格遵守国家《危险化学品管理条例》、《易制毒化学品管理条例》的规定，加强监督管理，并向公安和应急管理局备案。

2) 重点监管的危险化学品应按照国家安全监管总局关于重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的要求，加强对重点监管的危险化学品的监管。

第7章 评价结论

以《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》等法律法规为依据，通过对宜春市富强化工有限公司危险化学品经营现状的分析与研究，确定了评价单元；根据经营过程危险、有害因素的分析，选择了定性、定量多种评价方法对所划分的单元进行了分析、评价，对宜春市富强化工有限公司是否存在重大危险源进行了辨识，较系统、全面地剖析了该公司的安全现状。

一、安全评价综述

1、该公司储存经营的物料有：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮（甲基乙基酮）、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯（乙酸正丁酯）、乙醇、甲缩醛（二甲氧基甲烷）；贸易（无仓储）经营的品种有：乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、丙二醇甲醚、混合苯（粗苯）、二氯丙烷、DBE(二元酸酯)、CAC(乙二醇乙醚醋酸酯)、三氯乙烯、三甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯。

依据《危险化学品目录》（2015年版，应急管理部等十部门2022年第8号公告修改），宜春市富强化工有限公司储存经营涉及的危险化学品有：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮（甲基乙基酮）、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯（乙酸正丁酯）、乙醇、甲缩醛（二甲氧基甲烷）；贸易（无仓储）经营涉及的危险化学品有：乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、混合苯（粗苯）、二氯丙烷、CAC(乙二醇乙醚醋酸酯)、三氯乙烯、三甲苯。

2. 该公司危险化学品经营装置中涉及的危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、毒物、低温、高温、噪声与振动等。其中，火灾、爆炸、中毒和窒息为主要危险因素，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

3. 特殊危险化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品目录》（2017年版），该公司经营的危险化学品中不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例（2018年修订）》、《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）可知，该公司经营的危险化学品中甲苯（无仓储）、丙酮（无仓储）、丁酮属于第三类易制毒化学品。

根据《危险化学品目录》（2015年版，应急管理部等十部门2022年第8号公告修改），该公司经营的危险化学品中不涉及剧毒化学品。

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号）、《部分第四类监控化学品名录（2019版）索引》，该公司经营的危险化学品中不涉及监控化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）判定，该公司经营的危险化学品中不涉及高毒物品。

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]第3号），该公司经营的危险化学品中涉及的乙醇、甲醇（无仓储）属于特别管控危险化学品。

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号）的规定，该公司经营的危险化学品中甲苯、乙酸乙酯、甲醇、混合苯（粗苯）属于重点监管的危险化学品，上述危险化学品均采用无仓储方式经营。

4.依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）及《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》（安监总管三[2013]3号），该公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

5.依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识，该公司危险化学品生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

6.根据作业条件危险性评价结果可以看出，该项目的作业条件相对比较安全。在选定的评价单元均在“一般危险，需要注意”或“稍有危险，可以接受”范畴，作业条件相对安全。

7.根据危险度评价结果可知：401 经营储罐区的危险度为Ⅱ级（中度危险），304 分装区域、305 经营甲类仓库的危险度为Ⅲ级（低度危险）。

8.对该公司可能发生重大的事故采用国家安全生产总局所属安科院开发的计算软件，并以此为基础开展进行模

拟计算各种事故情景下的多米诺效应影响范围，通过软件计算，该公司发生事故后不会引发多米诺效应。

9.采用《安全经营条件检查表》等进行评价和分析，结果表明：该企业表中各项符合危险化学品安全经营许可证发证条件。

10.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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2017〕121号）对企业是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，该项目不涉及重大安全事故隐患。

11.根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）检查的结果，该公司不存在暂扣或吊销许可证类、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类、限期改正类等不符合项。

12.该公司按《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）评定，风险分级最高得分94分，蓝色，为轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

13.该公司依法建立了安全管理机构，结合自身情况制定了安全生产责任制、安全管理制度和操作规程，主要负责人、安全管理人员经宜春市应急管理局培训考核合格，取得了考试合格资格证书。

14.该公司采用的工艺、设备、建构筑物、作业场所和安全设施等符合有关法律、法规、规章和标准的规定。

15.依据事故后果分析，该公司发生事故后不会引发多米诺效应。

16.宜春市富强化工有限公司针对安全现状评价现场提出的安全隐患进行了相应的整改，现已整改完毕。

二、评价结论

评价组认为宜春市富强化工有限公司危险化学品储存、经营的安全设施及安全管理符合国家及有关部门关于安全生产法律、法规等标准的要求，安全风险属于可接受风险；根据《危险化学品经营许可证管理办法》（2012年7月17日国家安监总局令第55号公布，2015年5月27日国家安监总局令第79号修正）第六条的规定，宜春市富强化工有限公司具备危险化学品的经营条件。

第8章 与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经公司内部审查后，送宜春市富强化工有限公司进行征求意见，宜春市富强化工有限公司同意报告的内容。

与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设备、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对项目安全分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司		建设单位：宜春市富强化工有限公司
项目负责人：[Signature]		负责人：[Signature]

附录 A 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是验收评价的重要环节，是验收评价的基础。

A.1 固有危险性分析

A.1.1 危险化学品分析

1. 危险化学品辨识

该公司储存经营的物料有：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮（甲基乙基酮）、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯（乙酸正丁酯）、乙醇、甲缩醛（二甲氧基甲烷）；贸易（无仓储）经营的品种有：乙酸乙酯、甲苯、异丙醇。

该公司本次贸易（无仓储）新增甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、丙二醇甲醚、混合苯（粗苯）、二氯丙烷、DBE(二元酸酯)、CAC(乙二醇乙醚醋酸酯)、三氯乙烯、三甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯的经营范围。

依据《危险化学品目录》（2015 年版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改），宜春市富强化工有限公司储存经营涉及的危险化学品有：二甲苯、丁醚、二氯甲烷、环己酮、丁酮（甲基乙基酮）、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯（乙酸正丁酯）、乙醇、甲缩醛（二甲氧基甲烷）；贸易（无仓储）经营涉及的危险化学品有：乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、混合苯（粗苯）、二氯丙烷、CAC(乙二

醇乙醚醋酸酯)、三氯乙烯、三甲苯。

该公司涉及的危险化学品主要理化性质列表如下。

附表 A1.1-1 危险化学品一览表

序号	危化品名称	危化品序号	CAS 号	火灾类别	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限 V%	接触限值 (mg/m³)			危险性类别
								MA C	PC-T WA	PC-ST EL	
1	二甲苯	355	95-47-6	乙	30	463	1.0-7.0	--	50	100	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
		356	108-38-3	甲	25	/	7.0-1.1	/	50	100	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
		357	106-42-3	甲	25	525	7.0-1.1	100	/	/	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
2	丁醚	2769	142-96-1	甲	25	194	1.5-70.6	/	/	/	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 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
3	二氯甲烷	541	75-09-2	乙		615	12-19		200	-	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
4	环己酮	952	108-94-1	乙	43	420	1.1-9.4	-	50	-	易燃液体,类别 3
5	丁酮	236	78-93-3	甲	-9	404	1.7-11.4	-	300	600	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)
6	正丁醇	276 1	71-36-3	乙	35	340	1.4-11.2	200	/	/	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 (呼 吸道刺激、麻醉效应)
7	乙酸正丙酯	265 6	109-60-4	甲	10	445	1.7~8.0	-	200	300	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

8	乙酸甲酯	2638	79-20-9	甲	-10	454	3.1-16	-	200	500	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,类别 3
9	乙酸正丁酯	2657	123-86-4	甲	22	370	1.2-7.5	300	/	/	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3
10	乙醇	2568	64-17-5	甲	12	363	3.3-19	1000			易燃液体,类别 2
11	甲缩醛	484	109-87-5	甲	-17	235	1.6-17.6		/	/	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)
12	乙酸乙酯	2651	141-78-6	甲	-4	426	2.0-11.5	300	/	/	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
13	甲苯	1014	108-88-3	甲	4	535	1.2-7	100		/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2

											特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1
14	异丙醇	111	67-63-0	甲	12	399	20-12.7	200	350	700	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)
15	甲醇	1022	67-56-1	甲	11	385	5.5-44	25	50		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
16	乙酸乙酯	2110	616-38-6	甲	19	本资料	3.1-20.5	/	/	/	易燃液体,类别 2
17	丙酮	137	67-64-1	甲	-20	465	2.5-13.0	/	300	500	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-

										次接触,类别 3 (麻醉效应)
18	乙酸仲丁酯	2660	105-46-4	甲	19	/	1.5-15.0	/	/	易燃液体,类别 2
19	苯(粗苯)	167	/	甲	-1	560	1.2-8	/	6	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 2 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 1A 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
20	二氯丙烷	522	78-87-5	甲	15	555	3.4-14.5	/	/	易燃液体,类别 2
21	二氯乙醇 二氯乙醚 醋酸酯)	2648	111-15-9	乙	55	382	1.7-6.7	/	30	易燃液体,类别 3 生殖毒性,类别 1B
22	三氯	186	79-01-6	丙	/	420	12.5-90	/	30	60 皮肤腐蚀/刺激,类别 2

	乙烯	6								严重眼损伤/眼刺激,类别 2 生殖细胞致突变性,类别 2 致癌性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 麻醉效应 危害水生环境-长期危害,类别 3
23	三甲苯	1799	526-73-8		48	470	/	/	/	易燃液体,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
		1800	95-63-6	乙	44 （闭杯）	515	0.9-6.4	/	25	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 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期

												危害,类别 2
												易燃液体,类别 3
												特异性靶器官毒性- 一次接触,类别 3 (呼 吸道刺激)
												危害水生环境-急性
												危害,类别 2
												危害水生环境-长期
												危害,类别 2

2.危险化学品理化性质

附表 A1.1-2 二甲苯

CAS:	95-47-6
名称:	1,2-二甲苯 邻二甲苯 1,2-xylene o-xylene
分子式:	C8H10
分子量:	106.17
有害物成分:	1,2-二甲苯
健康危害:	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用,高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒:短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响:长期接触有神经衰弱综合征,女工有月经异常,工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。
燃爆危险:	本品易燃,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸

	停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3)：	100
前苏联 MAC(mg/m3)：	50
TLVTN：	OSHA 100ppm,434mg/m3; ACGIH 100ppm,434mg/m3
TLVWN：	ACGIH 150ppm,651mg/m3

监测方法:	气相色谱法。
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量≥96%。
外观与性状:	无色透明液体，有类似甲苯的气味。
熔点(℃):	-25.5
沸点(℃):	144.4
相对密度(水=1):	0.88
相对蒸气密度(空气=1):	3.66
饱和蒸气压(kPa):	1.33(32℃)
燃烧热(kJ/mol):	4563.3
临界温度(℃):	357.2
临界压力(MPa):	3.70
辛醇/水分配系数的对数值:	2.8
闪点(℃):	30
引燃温度(℃):	463
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.0
溶解性:	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 1364 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 无资料
其它有害作用:	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度慢得多，挥发

	到大气中的二甲苯也可能被光解。
废弃处置方法：	用焚烧法处置。
危险货物编号：	33536
UN 编号：	1307
包装类别：	053
包装方法：	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项：	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-3 丁醚

CAS：	142-96-1
名称：	丁醚 二丁醚 butyl ether dibutyl ether
分子式：	C ₈ H ₁₈ O
分子量：	130.23
有害物成分：	丁醚
健康危害：	吸入本品可致咳嗽、呼吸困难、头痛、头晕、恶心、疲乏和四肢无力。眼和皮肤接触可致灼伤。
燃爆危险：	本品易燃。

皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。或在保证安全情况下,就地焚烧。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放,切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

工程控制:	生产过程密闭，全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	高浓度接触时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，微有乙醚气味。
熔点(°C):	-95.4
沸点(°C):	142.4
相对密度(水=1):	0.77
相对蒸气密度(空气=1):	4.48
饱和蒸气压(kPa):	1.93(29.7°C)
闪点(°C):	25
引燃温度(°C):	194.4
爆炸上限%(V/V):	7.6
爆炸下限%(V/V):	1.5
溶解性:	微溶于水，溶于丙酮、二氯丙烷、汽油，可混溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用作溶剂，用于有机合成。
禁配物:	强氧化剂、强酸、卤素。
急性毒性:	LD50: 11000 mg/kg(大鼠经口)；10000 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	33565
UN 编号:	1149
包装类别:	O53

包装方法：	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项：	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-4 二氯甲烷

分子式:	CH ₂ Cl ₂
CAS:	75-09-2
名称	二氯甲烷 dichloromethane
分子量:	84.94
有害物成分:	二氯甲烷
健康危害:	本品有麻醉作用,主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒:轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状;较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡,可引起化学性支气管炎。重者昏迷,可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响:长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用,引起干燥、脱屑和皲裂等。
燃爆危险:	本品可燃,有毒,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢,光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或

	吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3)：	200
前苏联 MAC(mg/m3)：	50
TLV/TN：	OSHA 500ppm; ACGIH 50ppm, 175mg/m3
监测方法：	气相色谱法
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，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。
眼睛防护：	必要时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护：	穿防毒物渗透工作服。
手防护：	戴防化学品手套。
其他防护：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。
主要成分：	含量：工业级 一级≥99.0%；二级≥98.0%。
外观与性状：	无色透明液体，有芳香气味。

熔点(°C):	-96.7
沸点(°C):	39.8
相对密度(水=1):	1.33
相对蒸气密度(空气=1):	2.93
饱和蒸气压(kPa):	30.55(10°C)
燃烧热(kJ/mol):	604.9
临界温度(°C):	237
临界压力(MPa):	6.08
辛醇/水分配系数的对数值:	1.25
引燃温度(°C):	615
爆炸上限%(V/V):	19
爆炸下限%(V/V):	12
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用作树脂及塑料工业的溶剂。
禁配物:	碱金属、铝。
避免接触的条件:	光照。
急性毒性:	LD50: 1600~2000 mg/kg(大鼠经口) LC50: 88000mg/m3, 1/2 小时(大鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 162mg, 中度刺激。家兔经皮: 810mg/24 小时, 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用。对水生生物应给予特别注意。还应注意对大气的污染。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
危险货物编号:	61552
UN 编号:	1593
包装类别:	O53

包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。

附表 A1.1-5 环己酮

CAS:	108-94-1
名称:	环己酮 cyclohexanone ketohexamethylene
分子式:	C ₆ H ₁₀ O
分子量:	98.14
有害物成分:	环己酮
健康危害:	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3):	50
前苏联 MAC(mg/m3):	10
TLVTN:	OSHA 30ppm,200mg/m3; ACGIH 25ppm,100mg/m3[皮]
监测方法:	气相色谱法；糠醛比色法；溶剂解吸—气相色谱法
工程控制:	密闭操作，注意通风。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。

手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生，避免长期反复接触。
主要成分:	含量: 优级≥99.5%;合格品≥99.0%。
外观与性状:	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。
熔点(°C):	-45
沸点(°C):	115.6
相对密度(水=1):	0.95
相对蒸气密度(空气=1):	3.38
饱和蒸气压(kPa):	1.33(38.7°C)
临界温度(°C):	385.9
临界压力(MPa):	4.06
辛醇/水分配系数的对数值:	0.81
闪点(°C):	43
引燃温度(°C):	420
爆炸上限%(V/V):	9.4
爆炸下限%(V/V):	1.1
溶解性:	微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
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。
禁配物:	强氧化剂、强还原剂、塑料。
急性毒性:	LD50: 1555 mg/kg(大鼠经口); 948 mg/kg(兔经皮) LC50: 32080mg/m3, 4小时(大鼠吸入)
刺激性:	入眼: 75ppm，引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 500mg，轻度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	33590
UN编号:	1915

包装类别:	O53
包装方法:	安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-6 正丁醇

CAS:	71-36-3
分子式:	C4H10O
名称:	丁醇 正丁醇 1-butanol butyl alcohol
分子量:	74.12
有害物成分:	丁醇
健康危害:	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的水泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有残物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3)：	200
前苏联 MAC(mg/m3)：	10
TLV-TN：	OSHA 100ppm,304mg/m3；ACGIH 50ppm[皮][上限值]
TLV-WN：	ACGIH 50ppm,152mg/m3[皮]
工程控制：	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，具有特殊气味。
熔点(°C):	-88.9
沸点(°C):	117.5
相对密度(水=1):	0.81
相对蒸气密度(空气=1):	2.55
饱和蒸气压(kPa):	0.82(25°C)
燃烧热(kJ/mol):	2673.2
临界温度(°C):	287
临界压力(MPa):	4.90
辛醇/水分配系数的对数值:	0.88
闪点(°C):	35
引燃温度(°C):	340
爆炸上限%(V/V):	11.2
爆炸下限%(V/V):	1.4
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
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。
禁配物:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
急性毒性:	LD50：4360 mg/kg(大鼠经口)；3400 mg/kg(兔经皮) LC50：24240mg/m3，4小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

废弃处置方法：	用焚烧法处置。
危险货物编号：	33552
UN 编号：	1120
包装类别：	O53
包装方法：	小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项：	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、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系统必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-7 乙酸乙酯

名称：	141-78-6 醋酸乙酯 乙酸乙酯 acetic ester ethyl acetate
分子式：	C ₄ H ₈ O ₂
分子量：	88.10
有害物成分：	乙酸乙酯
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。
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性，具致敏性。
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	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。
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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3):	300
前苏联 MAC(mg/m3):	200
TLV-TN:	OSHA 400ppm,1440mg/m3; ACGIH 400ppm,1440mg/m3

监测方法:	气相色谱法、羟胺—氯化铁分光光度法
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。
熔点(℃):	-83.6
沸点(℃):	77.2
相对密度(水=1):	0.90
相对蒸气密度(空气=1):	3.04
饱和蒸气压(kPa):	13.33(27℃)
燃烧热(kJ/mol):	2244.2
临界温度(℃):	250.1
临界压力(MPa):	3.83
辛醇/水分配系数的对数值:	0.73
闪点(℃):	-4
引燃温度(℃):	426
爆炸上限%(V/V):	11.5
爆炸下限%(V/V):	2.0
溶解性:	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。
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。
禁配物:	强氧化剂、碱类、酸类。
急性毒性:	LD50：5620 mg/kg(大鼠经口)；4940 mg/kg(兔经口) LC50：5760mg/m ³ ×8小时(大鼠吸入)
刺激性:	人经眼： 400ppm ，引起刺激。

其它有害作用：	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法：	用焚烧法处置。
危险货物编号：	32120
UN 编号：	1173
包装类别：	052
包装方法：	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱、螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、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系统必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-8 乙酸正丙酯

CAS：	109-60-4
名称：	醋酸正丙酯 乙酸丙酯 acetic acid-n-propyl ester propyl acetate
分子式：	C5H10O2
分子量：	102.13
有害物成分：	乙酸丙酯
健康危害：	对眼和上呼吸道粘膜有刺激作用。吸入高浓度时，感恶心、眼部灼热感、胸闷、缺乏无力，并可引起麻醉。
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	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。
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。少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3)：	300
前苏联 MAC(mg/m	200

3):	
TLVTN:	OSHA 200ppm,835mg/m3; ACGIH 200ppm,835mg/m3
TLVWN:	ACGIH 250ppm,1040mg/m3
监测方法:	气相色谱法; 羟胺—氯化铁分光光度法
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体, 有芳香气味。
熔点(°C):	-92.5
沸点(°C):	101.6
相对密度(水=1):	0.88
相对蒸气密度(空气=1):	3.52
饱和蒸气压(kPa):	5.33(28.8°C)
燃烧热(kJ/mol):	2890.5
临界温度(°C):	276.2
临界压力(MPa):	3.33
辛醇/水分配系数的对数值:	1.39(计算值)
闪点(°C):	40
引燃温度(°C):	445
爆炸上限%(V/V):	8.0
爆炸下限%(V/V):	1.7

溶解性:	微溶于水，溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制造食用香料、硝化纤维溶剂，以及用于造漆、塑料、有机物合成等。
禁配物:	强氧化剂、酸类、碱类。
急性毒性:	LD50: 9370 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
刺激性:	家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 轻度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32128
UN 编号:	1276
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶、安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A14.9 乙酸甲酯

CAS:	79-20-9
名称:	醋酸甲酯 乙酸甲酯 acetic acid methyl ester methyl acetate
分子式:	C3H6O2
分子量:	74.08

有害物成分:	乙酸甲酯
健康危害:	具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼痛、流泪、进行性呼吸困难、头痛、头晕、心悸、忧郁、中枢神经抑制。由其分解产生的甲醇可引起视力减退、视野缩小和视神经萎缩等。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	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。
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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材。泄漏应急处理

	设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3):	100
前苏联 MAC(mg/m3):	100
TLVTN:	OSHA 200ppm,606mg/m3; ACGIH 200ppm,606mg/m3
TLVWN:	ACGIH 250ppm,757mg/m3
监测方法:	气相色谱法、羟胺—氯化铁分光光度法
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，有香味。
熔点(℃):	-98.7
沸点(℃):	57.8
相对密度(水=1):	0.92
相对蒸气密度(空气=1):	2.55
饱和蒸气压(kPa):	13.33(9.4℃)
燃烧热(kJ/mol):	1593.4
临界温度(℃):	233.7

临界压力(MPa):	4.69
闪点(°C):	-10
引燃温度(°C):	454
爆炸上限%(V/V):	16.0
爆炸下限%(V/V):	3.1
溶解性:	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用作溶剂、香精、人造草、试剂等。
禁配物:	强氧化剂、碱类、酸类。
急性毒性:	LD50: 5450 mg/kg(大鼠经口); 3700 mg/kg(兔经口); LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32126
UN 编号:	1231
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-10 乙酸丁酯

CAS:	123-86-4
名称:	醋酸正丁酯 乙酸丁酯

	butyl acetate butyl ethanoate
分子式:	C ₆ H ₁₂ O ₂
分子量:	116.16
有害物成分	乙酸丁酯
健康危害:	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。
燃爆危险:	本品易燃，具强刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	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。
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。少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静

	电工作业，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3):	300
前苏联 MAC(mg/m3):	200
TLVTN:	OSHA 150ppm,713mg/m3; ACGIH 20ppm,95mg/m3
监测方法:	气相色谱法；羟胺—氯化铁分光光度法
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，有果子香味。
熔点(℃):	33.5
沸点(℃):	126.1
相对密度(水=1):	0.88
相对蒸气密度(空气=1):	4.1

饱和蒸气压(kPa):	2.00(25℃)
燃烧热(kJ/mol):	3463.5
临界温度(℃):	305.9
闪点(℃):	22
引燃温度(℃):	370
爆炸上限%(V/V):	7.5
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。
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。
禁配物:	强氧化剂、碱类、酸类。
急性毒性:	LD50: 43100 mg/kg(大鼠经口) LC50: 9480 mg/kg(大鼠经口)
刺激性:	家兔经眼: 20mg, 重度刺激。家兔经皮: 500mg/24 小时, 中度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32130
UN 编号:	1123
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-11 甲苯

CAS:	108-88-3
名称:	甲苯 methylbenzene Toluene
分子式:	C7H8
分子量:	92.14
有害物成分:	甲苯
健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害:	对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。

	也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3):	100
前苏联 MAC(mg/m3):	50
TLV-TN:	OSHA 200ppm,754mg/m3; ACGIH 50ppm,188mg/m3
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯苯
外观与性状:	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。
熔点(℃):	-94.9
沸点(℃):	110.6

相对密度(水=1):	0.87
相对蒸气密度(空气=1):	3.14
饱和蒸气压(kPa):	4.89(30℃)
燃烧热(kJ/mol):	3905.0
临界温度(℃):	318.6
临界压力(MPa):	4.11
辛醇/水分配系数的对数值:	2.69
闪点(℃):	4
引燃温度(℃):	535
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC50: 20003mg/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)
刺激性:	人经眼: 300ppm , 引起刺激。家兔经皮: 500mg, 中度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32052
UN 编号:	1294
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震

	荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	---

附表 A1.1-12 乙醇

CAS:	64-17-5
名称:	酒精 乙醇 ethanol ethyl alcohol
分子式:	C2H6O
分子量:	46.07
有害物成分:	乙醇
健康危害:	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空

	气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m3)：	1000
TLVTN：	OSHA 1000ppm,1880mg/m3；ACGIH 1000ppm,1880mg/m3
工程控制：	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护：	一般不需特殊防护。
身体防护：	穿防静电工作服。
手防护：	戴一般作业防护手套。
其他防护：	工作现场严禁吸烟。

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有酒香。
熔点(°C):	-114.1
沸点(°C):	78.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.59
饱和蒸气压(kPa):	5.33(19°C)
燃烧热(kJ/mol):	1365.5
临界温度(°C):	243.1
临界压力(MPa):	6.38
辛醇/水分配系数的对数值:	0.32
闪点(°C):	12
引燃温度(°C):	363
爆炸上限%(V/V):	19.0
爆炸下限%(V/V):	3.3
溶解性:	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
禁配物:	强氧化剂、酸类、胺类、碱金属、腈类。
急性毒性:	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m3, 10 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃物性质:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32061
UN 编号:	1170
包装标志:	易燃液体
包装类别:	O52

包装方法：	小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-13 丁酮

分子式：	C ₄ H ₈ O
CAS：	78-93-3
名称：	2-丁酮 甲基乙基酮 2-butanone methyl ethyl ketone
分子量：	72.11
有害物成分：	2-丁酮
健康危害：	对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触可致皮炎。本品常与己酮同-[2]混合应用，能加强己酮-[2]引起的周围神经病现象。但单独接触丁酮未发现有周围神经病现象。
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至大火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m ³):	200
TLV/TN:	OSHA 200ppm,590mg/m ³ ; ACGIH 200ppm,590mg/m ³

TLVWN:	ACGIH: 300ppm,885mg/m3
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	必要时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有似丙酮的气味。
熔点(°C):	-85.9
沸点(°C):	79.6
相对密度(水=1):	0.81
相对蒸气密度(空气=1):	2.42
饱和蒸气压(kPa):	9.49(20°C)
燃烧热(kJ/mol):	2441.8
临界温度(°C):	260
临界压力(MPa):	4.40
辛醇/水分配系数的对数值:	0.29
闪点(°C):	-9
引燃温度(°C):	404
爆炸上限%(V/V):	11.4
爆炸下限%(V/V):	1.7
溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。
主要用途:	用作溶剂、脱蜡剂，也用于多种有机合成，及作为合成香料和医药的原料。
禁配物:	强氧化剂、碱类、强还原剂。

急性毒性:	LD50: 3400 mg/kg(大鼠经口); 6480 mg/kg(兔经皮) LC50: 23520mg/m3, 8 小时(大鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 80mg, 引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 13780μg/24 小时 轻度刺激。
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32073
UN 编号:	1193
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶、安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或 金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季 最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少 震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输 途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运 该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工 具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路 运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-14 甲缩醛

CAS:	109-87-5
名称:	二甲氧基甲烷 甲缩醛 dimethoxymethane methyral
分子式:	C3H8O2
分子量:	76.10
有毒物成分:	二甲氧基甲烷

健康危害：	本品对黏膜有刺激性，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。
燃爆危险：	本品极度易燃，具刺激性。
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐，就医。
危险特性：	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。与氧化剂接触猛烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。如在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
TLV/TWA:	OSHA 1000ppm,3110mg/m3; ACGIH 1000ppm,3110mg/m3
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量>85.0%。
外观与性状:	无色液体，有类似氯仿的气味。
熔点(°C):	-104.8
沸点(°C):	42.3
相对密度(水=1):	0.86
相对蒸气密度(空气=1):	2.63
饱和蒸气压(kPa):	43.99(20℃)
闪点(°C):	-17
引燃温度(°C):	235
爆炸上限%(V/V):	17.6
爆炸下限%(V/V):	1.6
溶解性:	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用作溶剂、分析试剂。
禁配物:	强氧化剂、酸类。
急性毒性:	LD50: 5708 mg/kg(兔经口) LC50: 46650 mg/m3(大鼠吸入)

其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	31031
UN 编号:	1234
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A1.1-15 甲醇

标识	中文名: 甲醇; 木酒精	英文名: methyl alcohol; Methanol	
	分子式: CH ₄ O	分子量: 32.04	UN 编号: 1230
	危规号: 32058	RTECS 号: PC1400000	CAS 编号: 67-56-1
理化性质	性状: 无色澄清液体, 有刺激性气味。		爆炸性气体分类: IIAT2
	熔点(°C): -97.8	相对密度(水=1): 0.79	
	沸点(°C): 64.8	相对密度(空气=1): 1.11	
	饱和蒸气压(kPa): 13.33(21.2°C)	辛醇/水分配系数的对数值: -0.82(-0.66)	
	临界温度(°C): 240	燃烧热(kJ/mol): 727.0	
	临界压力(MPa): 7.95	折射率:	
	最小点火能(mJ): 0.215	溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	
	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定	
	引燃温度(°C): 385	聚合危害: 不聚合	

	闪点(°C): 11	避免接触的条件:
	爆炸极限(V%): 5.5-44.0	禁忌物: 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处, 喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束, 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性及健康危害	接触限值: 中国: PC-TWA 25mg/m ³ [皮], PC-STEL 50mg/m ³ [皮]	
	急性毒性: LD ₅₀ 5628mg/kg(大鼠经口) 15800mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ 83776mg/m ³ , 4h (大鼠吸入)	
	亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 50mg/m ³ , 12h/天, 3个月, 在8-10周内可见到气管、支气管粘膜损害, 大脑皮质细胞营养障碍等。致突变性: 微生物致突变: 啤酒酵母菌 12ppm。DNA抑制: 人淋巴细胞 300mmol/L。生殖毒性: 大鼠经口最低中毒剂量 (TDL ₀): 7500mg/kg (孕7-19天), 对新生鼠行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度 (TCL ₀): 20000 ppm (2h), (孕1-22天), 引起肌肉骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常。	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 Ⅲ级 (中度危害)	
急救	健康危害: 对中枢神经系统有麻醉作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致代谢性酸中毒。急性中毒: 短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状 (口服有胃肠道刺激症状); 经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷。视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、复视等, 重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。	
	慢性影响: 神经衰弱综合症, 植物神经功能失调, 粘膜刺激, 视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。	

附表 A1.1-16 碳酸二甲酯

中文名: 碳酸二甲酯	英文名: dimethyl carbonate
------------	-------------------------

	分子式：C2H6O3	分子量：90.1	UN编号：1161
	危规号：32157	RTECS号：	CAS编号：616-38-6
理化性质	性状：无色液体，有芳香气味。		爆炸性气体分类：II BT
	熔点(°C)：0.5	相对密度（水=1）：1.07	
	沸点(°C)：90	相对密度（空气=1）：3.1	
	饱和蒸气压(kPa)：6.27(20°C)	蒸醇/水分配系数的对数值：0.23	
	临界温度(°C)：274.85	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：4.5	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：不溶于水，可混溶于多数有机溶剂、酯、碱	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	闪点(°C)：19	聚合危害：不聚合	
	引燃温度(°C)：无资料	避免接触条件：潮湿空气	
	爆炸极限(V%)：3.1-20.5	禁忌物：氧化剂、还原剂、强酸、强碱	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险性：易燃，遇高热、明火易燃，在火场中，受热的容器有爆炸危险。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性及健康危害	接触限值：中国：未制订标准 美国：未制定标准		
	急性毒性：LD5013000mg/kg（大鼠经口）LD506000mg/kg（小鼠经口）LC50 无资料。		
	侵入途径：吸入、食入		
	健康危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。本品对皮肤有刺激性。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激性。大鼠在 29.7g/m ³ 浓度下很快发生喘息，共济失调，口鼻出现泡沫，肺水肿，在 2 小时内死亡。		

急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动的清水冲洗皮肤至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动的清水冲洗皮肤至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧或人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护	检测方法 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触基蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟。工作毕淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	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呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：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。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。库温不宜超过10℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放。切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。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。储区应备有泄漏应急处理设备和例行 的收容材料。

附表 A1.17 丙酮

标识	中文名：丙酮;阿西通	英文名：acetone	
	分子式：C3H6O	分子量：58.08	UN 编号：1090
	危规号：31025	RTECS 号：AI3150000	CAS 编号：67-64-1
理化性	性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。		爆炸性气体分类：IIA II
	熔点(℃)：-94.6	相对密度（水=1）：0.80	
	沸点(℃)：56.5	相对密度（空气=1）：2.00	
	饱和蒸气压(kPa)：53.32(39.5℃)	辛醇/水分配系数的对数值：-0.24	
	临界温度(℃)：235.5	燃烧热(kJ/mol)：1788.7	

燃烧爆炸性	临界压力(MPa): 4.72	溶解性: 与水混溶,可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃 类等多数有机溶剂。
	最小点火能(mJ)1.15	
	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定
	引燃温度(°C): 465	聚合危害: 不聚合
	闪点(°C): >20	避免接触条件: 高热
	爆炸极限(V%): 2.5-13.0	禁忌物: 强氧化剂、强还原剂、碱。
	最大爆炸压力(MPa): 0.870	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引起回燃。若遇高热,容器内压力增大,有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 可能的话将容器从火场移至空旷处,喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
毒性及健康危害	接触限值: 中国: PC-TWA 300 mg/m ³ PC-STEL 450 mg/m ³	
	急性毒性: LD50 5800 mg/kg (大鼠经口) LC50 20000 mg/ kg (兔经皮) 刺激性: 家兔经眼: 3950μg 重度刺激。家兔经皮开放性刺激性试验: 395mg, 轻度刺激。致突变性: 细胞遗传学分析: 制酒酵母菌 200mmol/管	
	侵入途径: 吸入、食入	
	健康危害: 急性中表现为对中枢神经的麻醉作用,出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动,重者发生呕吐、气急、痉挛,甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后,口唇、咽喉有烧灼感,然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。长期接触该品出现晕眩、烧灼感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。	
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着,用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水,催吐,就医。	
防护	检测方法: 气相色谱法,糠醛分光光度法。工程控制: 生产过程密封,全面通风。呼吸系统防护: 空气中浓度超标时,应戴直接式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴橡胶手套。其他: 工作现场禁止吸烟,注意个人卫生。避免反复长期接触。	

泄漏处理	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呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，冲洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防暴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。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。灌装应注意控制流速(不超过 3m/s)，且有接地装置。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

附表 A1.1-18 乙二醇乙醚醋酸酯（CAC）

标识	中文名：乙二醇乙醚乙酸酯；乙二醇单乙基醚乙酸酯；乙酸乙基溶纤剂	英文名：ethylene glycol monoethyl ether acetat; glycol monoethyl ether acetate; 2-ethoxy lethylacetate; cellusolveacetate	
	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₃	分子量：132.12	UN 编号：1172
	危规号：33570	RTECS 号：KK8225000	CAS 编号：111-15-9
理化性质	外观与性状：无色低挥发性液体，略有令人愉快酯味。	爆炸性气体分类：IIAT2	
	熔点(℃)：-61.7	相对密度（水=1）：0.9748	
	沸点(℃)：156.4	蒸气密度（空气=1）：4.72	
	饱和蒸气压(kPa)：0.16(1.2mmHg, 20℃)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：25℃水中溶解度为 16.7%,能与芳香烃混溶	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定聚合危害：不聚合	
燃	闪点(℃)：55（闭杯）	避免接触条件：热、明火	
	自燃点(℃)：382	禁忌物：氧化剂	
燃	爆炸极限(V%)：1.7-6.7		

	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。
	危险特性: 易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或燃烧。在火场中受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。	
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性及健康危害	接触限值: 中国: PC-TWA 30mg/m ³ 皮] 美国: TVL-TWA 27mg/m ³	超限倍数: 1.5 TLV-STEL 未制定标准
	急性毒性: LD ₅₀ 2700mg/kg(大鼠经口) 10500μl/kg(兔经皮)LC ₅₀ 12100mg/m ³ ,8 小时(吸入)	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。	
	健康危害: 吸入: 轻度有害; 眼: 刺激; 误服: 极其有害; 皮肤: 略有刺激。	
急救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水,催吐。就医。	
防护	检测方法: 工程控制: 生产过程密闭,全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时,佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴防苯耐油手套。其他: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕,淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	
泄漏处理	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,穿消防防护服。尽可能切断泄漏源,防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容;用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。	

储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。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。灌装要控制流速（不超过 3m/s），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。
----	---

附表 A1.1-19 三氯乙烯

标识	中文名：三氯乙烯	英文名：trichloroethylene	
	分子式：C2HCl3	分子量：131.39	UN 编号：1710
	危规号：61580	RTECS 号：KX4550000	CAS 编号：79-01-6
理化性质	性状：无色透明液体,有类似氯仿的气味		
	熔点(℃)：-87.1	相对密度（水=1）：1.46	
	沸点(℃)：87.1	相对密度（空气=1）：4.53	
	饱和蒸气压(kPa)：13.33（32℃）	辛醇/水分配系数的对数值：2.4	
	临界温度(℃)：271	燃烧热(kJ/mol)：961.4 折射率：1.506	
	临界压力(MPa)：5.02	溶解性：不溶于水,溶于乙醇、乙醚,可混溶于多数有机溶剂	
	最小点火能(mJ)：无资料		
燃烧爆炸	燃烧性：可燃	稳定性：稳定 聚合危害：聚合	
	闪点(℃)：无资料 引燃温度(℃)：420	避免接触的条件：光照	
	爆炸极限(V%)：12.5-90	禁忌物：强氧化剂、强还原剂、强碱、铝、镁	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气	
	危险特性：遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触发生化学反应，受紫外线照射或在燃烧或加热时分解产生有毒的光气和腐蚀性的盐酸烟雾。		
	灭火方法：消防人员须佩戴氧气呼吸器。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。		
毒性	接触限值：中国 PC-MAC(mg/m ³) 未制定标准, PC-TWA(mg/m ³)30 PC-STEL(mg/m ³)60 前苏联 MAC(mg/m ³)10		

	急性毒性：LD₅₀ 2402mg/kg (小鼠经口)LC₅₀ 45292mg/m³，4小时(小鼠吸入)，137752mg/m³，1小时(大鼠吸入)。亚急性和慢性毒性：大鼠吸入0.54g/m³，5小时/天,5天/周,3个月，神经传导速度减慢。致突变性：DNA抑制。人淋巴细胞5mg/L。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞178mg/L。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀)：1800ppm(24小时)(孕1-20天)，能引起肌肉骨骼发育异常及其他发育异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀)：100ppm/7小时(5天，雄性)精子生成异常。致癌性：IARC致癌性评论：动物阳性，人类不明。	
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	III级(中度危害)
	健康危害：本品主要对中枢神经系统有麻醉作用。亦可引起肝、肾、心脏、三叉神经损害。急性中毒：短时间内接触(吸入、经皮或口服)大量本品可引起急性中毒。吸入极高浓度可迅速昏迷。吸入高浓度后可有眼和上呼吸道刺激症状。接触数小时后出现头痛、头晕、酩酊感、嗜睡等。重者发生谵妄、抽搐、昏迷、呼吸麻痹、循环衰竭。可出以三叉神经损害为主的颅神经损害，心脏损害主要为心律失常。可有肝肾损害。口服消化道症状明显，肝肾损害突然突出。慢性影响：出现头痛、头晕、乏力、睡眠障碍、胃肠功能紊乱、周围神经炎、心肌损害、三叉神经麻痹和肝损害。可致皮肤损害。	
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	
防护	检测方法：吡啶-碱比色法；热解吸-气相色谱法。工程控制：生产过程密闭,加强通风。呼吸器系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，佩戴循环式氧气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴防化学手套。其他：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人卫生。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。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。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，中途不得停留。
----	---

附表 A1.1-20 三甲苯

标识	中文名：三甲基苯；三甲苯异构体混合物		英文名：Trimethylbenzene；Mesitylene	
	分子式：C ₉ H ₁₂		分子量：120.19	UN 编号：2325
	危规号：33536		RTECS 号：OX6825000	CAS 编号：108-67-8
理化性质	性状：无色液体，有特殊气味。			爆炸性气体分类：IIAT1
	熔点(°C)：-44.8		相对密度（水=1）：0.86	
	沸点(°C)：164.7		蒸气密度（空气=1）：4.1	
	临界温度(°C)：368		临界压力(MPa)：3.34	
	饱和蒸气压（kPa）：1.33(48.2°C)		燃烧热(kJ/mol)：5198.2	
	最小点火能(mJ)：		溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯等多数有机溶剂。	
	燃爆性及消防	燃烧性：易燃		稳定性：稳定
闪点(°C)：48		聚合危害：不聚合		
自燃温度：无资料		避免接触的条件：		
爆炸极限(V%)：无资料		禁忌物：强氧化剂。		
最大爆炸压力(MPa)：		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳		
危险特性：遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
灭火方法：灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。				
毒性及健康危害	接触限值：中国：未制定标准			
	美国：TLV-TWA 123mg/m ³		TLV-STEL：未制定标准	
	急性毒性：LD ₅₀ LC ₅₀ 24000mg/m ³ ，4h(大鼠吸入)			
	侵入途径：吸入、食入			
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，并对造血系统有抑制作用				

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：误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。
防护	检测方法： 工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：高浓度环境中，佩带防毒面具 眼睛防护：可采用安全面罩。 身体防护：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。 其他防护：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。
泄漏处理	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。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运	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。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。

附表 4.1.1-21 异丙醇

标识	中文名：2-丙醇；异丙醇	英文名：2-propyanol ； isopropyl alcohol	
	分子式：C ₃ H ₈ O	分子量：60.10	UN 编号：1219
	危规号：32064	RTECS 号：NT8050000	CAS 编号：67-63-0
	性状：无色透明液体，有类似乙醇和丙酮混合物的气味。		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(℃)：-88.5	相对密度（水=1）：0.79	

燃爆性及消防	沸点(℃): 80.3	相对密度 (空气=1): 2.07
	饱和蒸气压(kPa): 4.40(20.0℃)	辛醇/水分配系数的对数值: <0.28
	临界温度(℃): 275.2	燃烧热(kJ/mol): 1984.7
	临界压力(MPa): 4.76	折射率: 1.3776
	最小点火能(mJ): 0.65	溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定
	引燃温度(℃): 399	聚合危害: 不聚合
	闪点(℃): 12	避免接触条件:
	爆炸极限(V%): 2.0-12.7	禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
毒性及健康危害	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 水溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
	接触限值: 中国: PC-TWA 350mg/m ³ PC-STEL 700mg/m ³	
	急性毒性: LD ₅₀ 5045mg/kg (大鼠经口); 12800 mg/kg (兔经皮);	LC ₅₀ 无资料
	致突变性: 细胞遗传学分析: 制酒酵母菌 200mmol/管	
急救	侵入途径: 吸入、食入	IV级 (轻度危害)
	健康危害: 接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激性症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。	
防	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂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: 洗胃。就医。	
	检测方法: 工程控制: 生产过程密封, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	

	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。 其他：工作现场禁止吸烟，保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	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呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储区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。灌装应注意控制流速(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。

附表 A1.1-22 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：	C6H12O2
	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	外观与性状：	无色液体，有果子样的香气。
	主要用途：	溶剂，化学试剂，调制香料。

化 性 质	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、乙醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
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(℃):	19
	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	1. 5
	爆炸上限(V%):	15. 0
危 险 性	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。

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。
	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：	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。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；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。
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 200ppm，950mg / m3；ACGIH 200ppm，950mg / m3 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入、食入 经皮吸收
	毒性：	LD50： LC50：
	健康危害：	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
	皮肤接触：	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	眼睛接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	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。
防	食入：	误服者给以大量温水，催吐，就医。
	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。

防护措施	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： 法规信息：化学危险品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]67号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）将该物质划为第3.2类中闪点易燃液体。		

附表 A1.1-23 混合苯（苯）

标识	中文名：苯	英文名：benzene	
	分子式：C ₆ H ₆	分子量：78.11	UN 编号：1114
理化性质	危规号：32050	RTECS 号：CY1400000	CAS 编号：71-43-2
	性状：无色透明液体，有强烈芳香气味。		爆炸性气体分类：IIAT1
	熔点(℃)：5.5	相对密度（水=1）：0.88	
	沸点(℃)：80.1	相对密度（空气=1）：2.97	
	饱和蒸气压(kPa)：13.33(26.1℃)	辛醇/水分配系数的对数值：2.15	
	临界温度(℃)：289.5	燃烧热(kJ/mol)：3264.4	
	临界压力(MPa)：4.92	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：0.2	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、酮等多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：560	聚合危害：不聚合	

	闪点(℃): -11	避免接触的条件:
	爆炸极限(V%): 1.2-8.0	禁忌物: 强氧化剂
	最大爆炸压力(MPa): 0.880	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	
	灭火方法: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处, 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。	
毒性 及 健康 危害	接触限值: 中国: PC-TWA 6mg/m ³ [皮] PC-STEL 10mg/m ³ [皮]	
	急性毒性: LD ₅₀ 3306mg/kg(大鼠经口) 48mg/kg(小鼠经皮) LC ₅₀ 31900mg/m ³ , 7h(小鼠吸入)	
	刺激性: 家兔经眼: 引起呼吸道刺激。导致眼刺激。家兔经皮: 500mg/24h, 中度刺激。亚急性	
	和慢性毒性: 家兔吸入10mg/m ³ , 数天到几周, 引起白细胞减少。淋巴细胞百分比相对增加。慢性中毒动物造血系统改变, 严重者骨髓增生不良。致突变性: DNA抑制: 人白细胞2000μmol/L姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞200μmol/L。致癌性: 其它毒理作用: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0): 150ppm/24h(孕7-14d), 引起植入后死亡率增加和骨骼肌肉发育异常。为人类致癌物。	
急救	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收	I级(极度危害)
	健康危害: 高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。急性中毒: 轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态, 严重者发生昏迷、抽搐、血压下降, 以致呼吸和循环衰竭。慢性中毒: 主要表现为神经衰弱综合症; 造血系统: 白细胞、血小板减少, 重者出现再生障碍性贫血; 少数病例在慢性中毒后可发生白血病。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。可致月经量增加与经期延长。	
	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量	

	温水，催吐，就医。
防护	检测方法：气相色谱法。工程控制：生产过程密封，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸 系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴乳胶耐油手套。其它：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸附或吸收。也可用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

附表 A1.1-24 二氯丙烷

CAS:	78-87-5
名称:	1,2-二氯丙烷 1,2-dichloropropane
分子式:	C3H6Cl2
分子量:	112.99
有害物成分:	1,2-二氯丙烷
健康危害:	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。1,2-二氯丙烷对中枢神经系统有抑制作用；可使皮肤干燥，脱屑和皲裂；对粘

	膜有刺激作用；可引起肝、肾和心肌脂肪性变。
环境危害：	对环境有危害，对大气臭氧层有极强破坏力。
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性：	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。受高热分解产生有毒的氯化物气体。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。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、三氧化碳、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m3):	10
TLVTN:	OSHA 75ppm, ACGIH 75ppm
TLVWN:	ACGIH 110ppm
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有类似氯仿的气味。
熔点(°C):	-80
沸点(°C):	96.8
相对密度(水=1):	1.16
相对蒸气密度(空气=1):	3.9
饱和蒸气压(kPa):	5.33/19.4℃
燃烧热(kJ/mol):	1542.8

临界温度(°C):	304.3
临界压力(MPa):	4.44
闪点(°C):	15
引燃温度(°C):	555
爆炸上限%(V/V):	14.5
爆炸下限%(V/V):	3.4
溶解性:	不溶于水，溶于多数有机溶剂。
主要用途:	用作脂肪、油、蜡、树脂和树胶的溶剂及杀虫剂等。
禁配物:	强氧化剂、酸类、碱类、铝。
急性毒性:	LD50: 2196 mg/kg(大鼠经口); 8750 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对水体和空气的污染，对大气臭氧层有极强破坏力。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
危险货物编号:	32036
UN 编号:	1279
包装类别:	O52
包装方法:	安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输

输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

A.1.2 危险工艺辨识

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）及《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》（安监总管三[2013]3号），该公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

A.1.3 重点监管的危险化学品辨识

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号），该公司经营的品种中甲苯、乙酸乙酯、甲醇、混合苯（粗苯）属于重点监管的危险化学品，上述物质均采用无仓储经营方式。

A.2 危险、有害因素分析

A.2.1 储运系统的危险因素辨识

一、火灾、爆炸

该项目公司储存经营的乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛、二甲苯、丁醚、环己酮、丁酮、正丁醇等液体均分别属于甲、乙类易燃易爆的化学品，无仓储经营的甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、混合苯、二氯丙烷、CAC、三甲苯属于易燃易爆的化学品；因此存在火灾爆炸的危险。该项目发生火灾、爆炸危险的可能性如下：

1、分装、储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

1)分装区域、401 经营储罐区

1) 乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛、乙酸甲酯在分装过程中，因放料、搬运、分装、包装等过程均为敞开式操作，分装过程中不可避免的存在易燃易爆物质乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛等溶剂蒸气挥发的情况，如分装区域内通风情况不良，导致上述易燃易爆物质蒸气大量的积聚，当达到爆炸极限时，一旦区域内存在非防爆电器或是明火等，极易导致火灾爆炸事故。

2、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛等在装卸、分装输送时流速过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

3、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛等物料装卸、运输过程中造成桶装罐满溢泄漏。

4、分装后的乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛等及其他易燃危险物料在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，遇到火源引起燃烧或爆炸。

5、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、乙醇、甲缩醛等均分别属于中、低闪点易燃液体，在夏季高温时极易挥发到空间积聚形成爆炸性气团，遇点火源发生燃烧、爆炸。

6、进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

7、员工操作错误或违规操作等，如分装料管堵塞，使用易产生火花的金属棒疏通等，搬运桶装物料不使用推车，直接将料桶滚过去或挪过去等，可能导致料桶破裂或产生火花，致使火灾、爆炸。

2) 仓库

1) 桶装物料在装卸、搬运、包装、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，遇到火源引起燃烧或爆炸。

(2) 仓库内温度过高，密闭包装容器中物料液化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

(3) 桶装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏。

(4) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

3) 罐区及输送管道

(1) 该公司储罐区设置 8 只酯类、溶剂储罐（其中 3 个闲置），均为 60m³ 的卧式储罐，分别储存乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸仲丁酯、乙醇、乙酸甲酯。卸料前，未进行静电接地，卸料过程中，流速过快，静电积聚，可能导致静电放电而引起火灾、爆炸事故。

(2) 输送物料的管道若遇腐蚀、法兰连接密封不严、跨接不良等，可能导致易燃物料泄漏，遇火源、高温物体等引起火灾、爆炸事故。

(3) 储罐、管道破裂，易燃液体泄漏，流体与设备破裂口处发生摩擦产生静电，若遇设备、设施静电接地不良等，可能因静电放电导致火灾爆炸。

(4) 易爆液体贮存过程中遇热大量气化排出，遇火源引起火灾、爆炸。

(5) 卸车时，排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

(6) 卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(7) 卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。

(8) 管道输送流速过快造成静电积聚引起火灾、爆炸事故；受外部热能影响管道内液体气化造成管道损坏引起燃烧、爆炸。

(9) 单个储罐发生火灾、爆炸，影响到整个贮罐区的贮罐，可能造成罐区其他贮罐发生燃烧、爆炸。

4) 该公司经营的甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇、碳酸二甲酯、丙酮、乙酸仲丁酯、混合苯、二氯丙烷、CAC、

三甲苯采用无仓储经营的方式，在经营过程中带客户至生产单位验货或交货至客户时，由于上述物质发生意外火灾或爆炸，人员躲避不及可能造成伤害事故的发生。

2、公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

安全设施失效，如各气体检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

3、储罐设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

1) 设备选型

该项目存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

2) 质量缺陷或密封不良

各储罐、管道、输送机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

3) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

4) 单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事

故。

物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。该项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

在经营储存中，能够引起物料着火、爆炸的火源很多，如静电火花、电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。有些点火源很隐蔽，不易被人们察觉，如潜伏性强的静电。随着各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

4、电气火灾

该项目分装和辅助装置中使用电气设备、设施，同时大量使用电缆、电线，这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火灾。

二、中毒

该公司仓库储存的二氯甲烷、环己酮、二甲苯、丁酮、丁醚、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、甲缩醛等均具有一定的毒性，其挥发的蒸气属于有害性气体，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒。可能发生中毒的途径有：

1、中毒、窒息的环境因素

1) 泄漏的有害液体挥发形成气团，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人员中毒，使生态环境受到破坏，形成社会灾害性事故。如二甲苯等大量泄漏等。

2) 有毒物料因包装破损、操作失误等原因泄漏后，经过吸入、食入或皮肤接触或受热分解，放出有害气体，会发生中毒窒息，高浓度环境下甚至死亡。

3) 有毒物料的输送、装卸、分装等过程的设备设施等，如果设备管线材质缺陷等，就会造成有害物料的泄漏，挥发形成蒸气环境引起人员中毒。

4) 管理不严、违章作业，防护不当或误操作，使毒害物品失控，也是造成人员中毒的因素之一。

5) 事故处理：在出现大量泄漏或火灾爆炸事故抢险，可能吸入高浓度有害物蒸气、吸入燃烧产物如一氧化碳等而中毒。

2、中毒原因

职业中毒发生的原因较为复杂，多数情况下不能用单一原因来解。常见中毒原因主要有以下几方面：

1) 设备方面：没有密闭通风排毒设备；密闭通风排毒设备效果不好；设备检修或抢修不及时；因设备故障、事故引起的跑、冒、滴、漏或爆炸。

2) 个体方面：没有个人防护用品；不使用或不当使用个人防护用品；缺乏安全知识；过度疲劳或其它不良身体状况；有从事有害作业的禁忌证。

3) 安全管理方面：没有安全操作规程；违反安全操作制度或执行不当；没有安全警告标志或保障装置；缺乏必要的安全监护。

4) 化学品管理方面：化学品无毒性鉴定证明；化合物成分不明；化学品来源不明；化学品储存或放置不当；化学品转移或运输无标志或标志不清。

5) 施救不当：安全培训工作不到位，从业人员缺乏基本的应急常识和自救互救能力，发生事故后，未采取安全措施，继续违章盲目施救，导致事故扩大。

三、触电

1) 漏电伤害。企业电气设备相对较少，但在江南地区多雨、潮湿、高温季节，有可能造成人身触电事故。特别是在检修时，有可能因安全组织措施或安全技术措施不完备而造成触电事故。高压线断落地面可能造成跨步电压触电事故。

2) 违章作业触电事故。防护设施缺陷或不严格遵守安全操作规程,例如带负荷拉闸,带地线合闸,有电挂接地线,误入带电间隔,操作高压开关不使用绝缘工具,非专业人员违章操作等,均有触电或电弧烧伤的危险。在金属容器内焊接时因无可靠的防触电安全措施,可能造成焊工触电。

3) 电气火灾危害。

开关、电机、保险等器具在使用过程中,由于电流的作用,各类规格型号没有按规范配置或失修,电流超过电器容许数值产生电火花、电弧以及局部高温发热,导致电线电器和设备的过度发热而产生燃烧,引燃邻近的可燃物而造成火灾,因此电气安全是一个很重要的问题。

因短路、过载、接触不良等原因,造成过热并超过允许范围,温度急剧升高,在一定条件下起火;电气设备或电气线路发生故障时产生温度很高的火花,大量电火花汇集成电弧,其温度可高达 3000℃以上,电火花或电弧引起可燃物燃烧,还会使金属熔化飞溅构成危险火源。

4) 静电危害。易燃易爆物料在贮存、装卸和输送时比较容易产生和积聚静电,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。

5) 雷电危害。该地区属南方多雷雨区。装卸及储存区域内高架的建筑物,如装卸设备、配电装置、储罐等,由于接地下引线、接地网缺乏或失效,均有可能遭受雷击,发生火灾、爆炸、设备损坏、人员触电伤害事故。

四、高处坠落

该装置在检修时存在登高作业，如储罐区防护措施有缺陷，注意力不集中，可能发生高处坠落事故。各种高大建(构)筑物或装置设备、高空作业平台上有发生高空坠落或遭受物体打击危险。

五、物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体或造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，高处作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。

六、机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检修罐区配备的各类泵等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，可能造成机械伤害事故。

七、车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。该公司单独设置 305 经营甲类仓库和 401 经营储罐区，均采用危化品专用车进行物料的运输，且运输量较大，正常生产过程时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人员车辆伤害事故。

A.2.2 检维修过程危险因素分析

检修时如违规操作，导致物料泄漏，遇点火源易发生火灾爆炸事故。

检修时如需要动火，未进行审批办理作业证、动火点距罐区、仓库、装卸泵棚等场所较近，动火时易造成火灾、爆炸事故。

存在物料的设备、管道在设备检修作业过程中由于未采取置换、隔绝等措施，进行动火而引起窒息事故；

检修时容器储罐设施未置换合格或通风不良，人员进入储罐内作业引起中毒或窒息。检修设备时，检修人员进入设备死角，吸入滞留在设备内的可燃气体，可能造成人员中毒或窒息；

设备检修时的工件、工具飞出坠落、高处作业或在高处平台上作业，工具、材料使用、放置不当，造成高空落物等。同时生产检修中违章上下抛掷工具、材料也是发生物体打击危险的重要原因。

当操作人员在高处场所设备维修时，如防护不当、违章操作、麻痹大意、或在强自然风力的作用下有可能发生人员坠落事故。事故后果因高度不同，着地部位和落地点的地面状况不同，可呈现不同的伤害结果，轻则致伤、致残，重则会丧失生命。

检修作业时，因联系与协调失误或违章操作，非正常启动泵或开启管道阀门造成人员中毒窒息事故。

在检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

消防设施或装置必须是经过消防认证的产品，并经过有资质的部门定期检验合格，方可投入使用。若消防设施

存在缺陷，不能及时投入抢救，可导致事故进一步扩大。

消防水量、泡沫量不足或泡沫失效，灭火器材欠缺或存在缺陷不能随时投入正常使用，消防通道不畅通等原因，可造成小事故因不能得到及时有效的控制，使事故规模扩大。

A.2.3 储运系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析

参照《职业卫生名词术语》（GBZ/T 224-2010）、《职业病危害因素分类目录》及《工作场所有害因素接触限值 第1部分 第2部分》综合考虑职业危害的诱导性原因、致害物、伤害方式等。

1. 有毒物质

该公司储存的二氯甲烷、环己酮、二甲苯、丁酮、丁醚、正丁醇、乙酸正丙酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、甲缩醛等均具有一定的毒性，但若在储存、搬运、装卸过程中发生泄漏而造成局部空间长期含有有毒蒸气可造成人员身体或生理机能的损害。

2. 噪声

该公司储罐区装卸过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备没有采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限制。人员长期在噪声和振动环境中作业会得职业病。

噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。噪声主要来源于电机、泵体等。

噪声是一种无规律的频率波动范围很大的声波，长期接触可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

设备的振动，可导致密封失效、焊缝开裂或管件因不断摩擦致使壁厚减薄，造成介质泄漏，污染环境。导致发生火灾爆炸危险；设备上控制仪表因振动，有可能造成失灵、误报等事故。

3.高温

该地区夏季温度较高，极端最高温度 41.6℃。岗位作业人员夏季需进行例行巡检或相关操作，如果防范措施不当，会受到高温危害。高温可能导致贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。人员长时间在高温天气下作业易导致人员中暑。

高温可使作业人员感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- (1) 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- (2) 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- (3) 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- (4) 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他

胃肠道疾病增加。

(5) 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩,增加肾脏负担,有时可见到肾功能不全,尿中出现蛋白、红细胞等。

(6) 神经系统可出现中枢神经系统抑制,注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

A.2.5 按导致事故直接原因进行危险、有害因素辨识与分析

1.人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域,只要有人生活、活动的地方,都会存在人为失误。由于人为失误的存在,便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律,人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此,我们所指的人的不安全行为是在人—机—环境系统中,人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件,它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者,也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在经营过程中是动态,“活”的因素,多种因素都会对人的安全行为产生影响:

1) 情绪对人的安全行为的影响:喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响,这些情绪会浸入到人

的经营活动中，所以有时会产生不安全行为。

2) 气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2.物的因素

1) 物理性危险、有害因素

(1) 设备、设施缺陷

该公司仓储区存在罐、泵等设备、设施，如因设备基础、强度不够、安装质量差、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

2) 电危害

该公司仓储区设置配电设施、电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

(3) 噪声和振动危害

该公司仓储区中泵等运行时产生的机械性噪声和振动等。

(4) 运动物危害

该公司仓储区存在机械运动设备，在工作时可能发生机械伤人，另外，高处未固定好的物体或检修工器具落下、

飞出等。

(5) 明火

主要包括违章吸烟、违章动火等。

(6) 作业环境不良

该公司仓储区作业环境不良、主要包括爆炸危险区域、自然灾害、高温高湿环境、气压过高过低、采光照明不良、作业平台缺陷等。

(7) 信号缺陷

该公司仓储区信号缺陷主要是设备开停和运行时信号不清或缺失。

(8) 标志缺陷

该公司仓储区标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范，管道安全色不符合规定等。

2) 化学性危险、有害因素

该公司仓储区涉及的易燃易爆物质，具有一定的毒性。

3.环境因素

环境不良，包括场所杂乱、狭窄、地面不平整、打滑；道路拥堵、采光照明不良，建筑物和其他结构缺陷，其他公用辅助设施的保证等。

4.管理因素

从已发生的事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是出于装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因。人的不安全行为来自于企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

(1) 企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

(2) 从业人员素质低

如经营者、作业人员未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违背生产规律，安全隐患不能及时排除，对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作人员的安全意识和操作水平有着直接关系。从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作、不熟悉操作规程、有章不循、违章操作、自救、互救能力差等，都有可能引发安全事故。

(3) 企业各级安全责任制不健全，安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故，扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

(4) 安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

(5) 违反安全人机工程原理

使用的机器设备不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

A.3 重大危险源辨识

A.3.1 重大危险源辨识相关资料介绍

本报告遵循的重大危险源辨识标准有 5 个：

- 一.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 二.《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- 三.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令 第 40 号，79 号修改)
- 四.《危险化学品目录》（2015 年版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改）

五.《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）

1.《危险化学品重大危险源辨识》

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的定义，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。这里的单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元；生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立的单元；储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。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。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。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分为以下两种情况：

1) 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的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）。

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

2.危险化学品重大危险源分级

一.分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

二. R 的计算方法

$$R = \alpha [\beta_1 (q_1/Q_1) + \beta_2 (q_2/Q_2) + \dots + \beta_n (q_n/Q_n)]$$

式中：

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

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

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

α ——该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

三.校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 1 确定；未在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 2 确定；

GB18218-2018 表 1 毒性气体校正系数 β 取值表

危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β
一氧化碳	2	二氧化硫	2	氨	2
环氧乙烷	3	氯化氢	3	溴甲烷	3
氯	4	硫化氢	5	氟化氢	5
二氧化氮	10	氰化氢	10	碳酰氯	20
磷化氢	20	异氰酸甲酯	20		

GB18218-2018 表 2 未在 GB18218-2018 表 3 中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	爆炸物	W1.1	2	氧化性气体	W4	1
	J2	1		W1.2	2	易燃液体	W5.1	1.5
	J3	2		W1.3	2		W5.2	1
	J4	2	易燃气体	W2	1.5		W5.3	1
	J5	1	气溶胶	W3			W5.4	
自反应物质和混合物	W6.1	1.5	有机氧化物	W7.1	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	
	W6.2	1		W7.2	1		W9.2	1
自然液体和固体	W8	1	易燃固体	W10	1	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

四.校正系数 α 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见表 3：

GB18218-2018 表 3 校正系数 α 取值表

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

五、分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 4 确定危险化学品重大危险源的级别。

GB18218-2018 表 4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

A.3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

附表 A.3.1-4 单元重大危险源辨识结果汇总

序号	单元名称	危险化学品重大危险源级别
1	401经营储罐区	不构成
2	305经营甲类仓库	不构成
3	304分装区域	不构成

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 辨识，该企业涉及的危险化学品的生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

A.4 多米诺事故效应分析

本次评价主要对该公司可能发生重大的事故采用国家安全生产总局所属安科院开发的计算软件，并以此为基础开展进行模拟计算各种事故情景下的多米诺效应影响范围，软件计算如下：



图 A.4-1 多米诺效应影响范围图

表 A.4-1 多米诺效应表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
401 经营储罐区—乙酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	18	23	31	/
401 经营储罐区—乙酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	18	23	31	/
401 经营储罐区—乙酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	18	23	31	/
401 经营储罐区—乙酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	13	18	/
401 经营储罐区—乙酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	13	18	/

该公司发生事故后不会引发多米诺效应。

附录 B 附件

- 1、营业执照
- 2、土地文件
- 3、危险化学品经营许可证
- 4、安全生产管理机构设置文件；
- 5、危险化学品主要负责人、安全管理资格证书
- 6、事故应急救援预案、备案表及演练记录；
- 7、安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程清单
- 8、安全投入证明；
- 9、劳动保护用品发放台帐；
- 10、三年来装置变化情况及无事故证明；
- 11、消防验收意见书
- 12、雷电防护装置检测报告；
- 13、工伤保险证明及安责险
- 14、气体报警探测器检测报告及台帐
- 15、整改回复
- 16、总平面布置图

现场照片

