

前 言

江西省盟盛化工科技发展有限公司是一家从事贸易调拨经营危险化学品的有限责任公司（自然人投资或控股），住所位于江西省九江市浔阳区九龙街步红花园东区14-18幢108号，法定代表人为明欣。

该企业于2019年01月22日由九江市安监局换发的《危险化学品经营许可证》（赣九危化经字[2019]000457号），有效期至2022年01月21日。

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局第55号令，第79号令修改）以及《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》赣安监管二字〔2013〕14号的要求，危险化学品经营许可证的有效期为3年。有效期满后，企业需要继续从事危险化学品经营活动的，应当在危险化学品经营许可证有效期满3个月前，向发证机关提出危险化学品经营许可证的延期申请，申请证照延期的所有储存、经营危险化学品的单位，应当提供安全评价报告。故江西省盟盛化工科技发展有限公司委托江西通安安全评价有限公司对其贸易调拨经营危险化学品的条件进行安全评价。

江西通安安全评价有限公司受托后，组织了评价组；依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求，评价组于2021年11月完成了风险分析、资料收集、现场勘查和类比调查等前期准备工作，并制订了评价实施计划。在此基础上，根据企业提供的资料，分析了该企业在贸易调拨经营过程中可能存在的危险、有害因素。选择了相应的安全评价方法逐项进行分析、评价，提出相应的预防和控制对策措施；并与企业主要负责人进行了沟通后，编制完成了《江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营危险化学品安全现状评价报告》。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了该公司的大力支持与配合，在此深表谢意。

关键词： 危险化学品 贸易经营 安全评价

目 录

1 评价概述	4
1.1 评价目的和原则	4
1.1.1 评价目的	4
1.1.2 评价原则	4
1.2 评价依据	5
1.2.1 法律、法规依据	5
1.2.2 行政规章及规范性文件	5
1.2.3 主要标准、规范	6
1.3 评价范围和内容	6
1.3.1 评价范围	6
1.3.2 评价内容	6
1.3.3 其他资料	7
1.4 评价程序	7
2 企业基本情况	8
2.1 企业概况	8
2.2 经营场所基本情况	9
2.3 地理位置及周边环境	9
2.3.1 地理位置	9
2.3.2 周边环境	9
2.4 危险化学品经营方式情况	9
2.5 安全管理体系	9
3 主要危险有害因素辨识	10
3.1 经营的化学品的辨识	11
3.1.1 化学品辨识	11
3.1.2 重大危险源辨识	12
3.2 物料的危险、有害因素分析	12
3.3 经营过程中危险有害因素分析	14
3.4 事故案例	23
4 评价单元的确定及评价方法的选择	25
4.1 评价单元的确定	25
4.2 评价方法的选择	25
4.3 评价方法的介绍	25
5 安全经营条件符合性评价	26
5.1 危险化学品经营单位符合性评价	26
6 建议补充的安全对策措施	28
7 评价结论	29
8 评价说明	30
9 附件	30
9.1 重点监管危险化学品安全措施和事故应急处置	30

江西省盟盛化工科技发展有限公司 贸易调拨经营危险化学品 (仅限票据交易、无仓储、无运输) 安全现状评价报告

1 评价概述

安全评价(Safety Assessment)是以实现安全为目的,应用安全系统工程原理和方法,辨识与分析工程、系统、生产经营活动中的危险、有害因素,预测发生事故造成职业危害的可能性及其严重程度,提出科学、合理、可行的安全对策措施建议。做出评价结论的活动。

安全评价(Safety Assessment In Operation)是针对生产经营活动中的事故风险、安全管理等情况,辨识与分析其存在的危险、有害因素,审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性,预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度,提出科学、合理、可行的安全对策措施建议,做出安全评价结论的活动。

1.1 评价目的和原则

1.1.1 评价目的

(1) 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针,运用系统安全工程原理和方法,查找、分析、预测经营过程中存在的危险、有害因素及危险、危害程度,提出合理可行的安全对策措施,指导危险源监控和事故预防,以达最低事故率、最小损失和最优的安全投资效益;

(2) 通过安全评价,判断企业在经营过程中在安全生产方面对国家及行业有关的标准和法规的符合性;为企业的安全管理和政府应急管理部门实行安全监察提供安全技术依据。

1.1.2 评价原则

具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正和合法的自主开展安全评价。在工作中应遵循以下原则:科学性、公正性、合法性、针对性。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规依据

《中华人民共和国安全生产法》国家主席令【2021】第 88 号修改 2021.9.1 起施行
《中华人民共和国劳动法》2018.12.29 修正 国家主席令第 28 号
《中华人民共和国消防法》国家主席令【2021】第 81 号修改 2021.4.29 公布实施
《危险化学品安全管理条例》(645 号令修改) 国务院令第 591 号
《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令第 493 号
《工伤保险条例》 国务院令第 586 号
《易制毒化学品管理条例》(2018 年修正) 国务院令第 445 号
《中华人民共和国监控化学品管理条例》(588 号令修订) 国务院令第 190 号
《生产安全事故应急条例》 国务院令第 708 号
《江西省安全生产条例》江西省第十二届人大常委会第三十四次会议通过(2017 年 10 月 1 日起执行)

1.2.2 行政规章及规范性文件

中共中央、国务院《关于推进安全生产领域改革发展的意见》(2016 年 12 月 18 日) 中发(2016)32 号
《危险化学品经营许可证管理办法》安监总局令第 55 号(79 号令修改)
《危险化学品目录》 安监监管总局等十部门公告[2015]第 5 号
《生产经营单位安全培训规定》国家安监总局令第 3 号(63、80 号令修改)
《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》 赣安监管二字[2013]14 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名录的通知》 安监总管三[2011]95 号
《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》 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应急处置原则》 安监总厅管三[2011]142 号
《高毒物品目录》 卫法监发[2003]142 号
《各类监控化学品名录》 工信部令第 52 号

《易制爆危险化学品名录》(2017年版)公安部 2017年5月11日公告
《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

1.2.3 主要标准、规范

《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《化学品分类和标签规范》	GB30000-2013
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《危险货物品名表》	GB 12268-2012
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020
《安全评价通则》	AQ8001-2007
《工业场所有害因素职业接触限值 第一部分:化学有害因素》	GBZ2.1-2019
《工业场所有害因素职业接触限值 第二部分:物理因素》	GBZ2.2-2007

1.3 评价范围和内容

1.3.1 评价范围

本次评价范围为江西省盟盛化工科技发展有限公司在贸易调拨经营危险化学品过程中的安全条件及安全管理方面的现状。包括经营过程中安全管理的组织、机构、人员及营销合同管理制度等。该单位不涉及危险化学品运输,其委托危险化学品道路运输不在本评价范围内。

1.3.2 评价内容

本评价的基本内容是检查该企业是否符合《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》、《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》中规定的经营单位应具备的条件。从安全管理角度检查和评价该企业对安全法规的执行情况,从安全技术角度检查经营过程中是否符合国家有关安全生产的法律、法规和标准。

- (1) 检查审核管理人员及从业人员的安全教育培训取证情况;
- (2) 检查危险化学品贸易调拨经营人员是否符合总局55号令的要求;
- (3) 检查、审核安全生产管理体系及安全生产管理制度、事故应急救援预案的建立健全和执行情况;
- (4) 对存在问题提出整改措施和意见。建议企业应预先采取相应的措

施来消除或降低系统的危险性。

1.3.3 其他资料

(1) 委托方提供的企业的有关证照资料：①企业营业执照；②经营场所产权证明等。

(2) 委托方提供的各项安全管理制度以及事故应急救援预案等。

1.4 评价程序

评价小组接受委托后，按 AQ8001-2007《安全评价通则》的要求，按规定的程序进行评价。

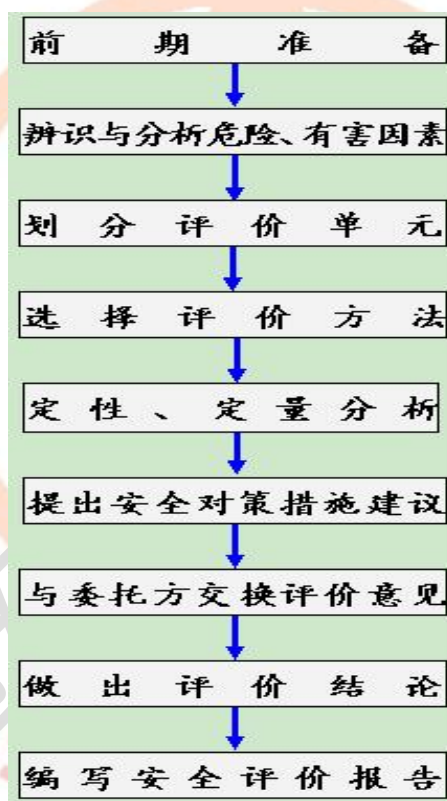


图 1-1 评价工作程序图

2 企业基本情况

2.1 企业概况

江西省盟盛化工科技发展有限公司是一家从事贸易调拨经营危险化学品的有限责任公司（自然人投资或控股），住所位于江西省九江市浔阳区九龙街步红花园东区 14-18 幢 108 号，法定代表人为明欣。

该企业于 2019 年 01 月 22 日由九江市安监局换发的《危险化学品经营许可证》（赣九危化经字 [2019]000457 号），有效期至 2022 年 01 月 21 日。

公司经营范围：硫磺、硝酸、双氧水、盐酸、硫酸、氧、氮、氩、二氧化碳、乙炔、氢、甲烷、乙烷、丙烷、乙烯、氟、氨、氦、氖、氙、环氧乙烷、丙酮、四氯化碳、氢氧化钠、氨、（环氧乙烷+二氧化碳）混合物等。

企业基本情况见下表：

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	江西省盟盛化工科技发展有限公司		联系电话	15997362275			
注册地址	江西省九江市浔阳区九龙街步红花园东区 14-18 幢 108 号						
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）						
特别类型	个体工商户□ 百货商店（场）□		经济类型	有限责任制■			
主管单位			登记机关	九江市浔阳区市场监督管理局			
法人代表	明欣		主要负责人	陶江洪			
职工人数	6 人	技术管理人数		1 人	安全管理人数	1 人	
注册资本	200 万元	固定资产		/	上年销售额		
经营场所	地址	江西省九江市浔阳区九龙街步红花园东区 14-18 幢 108 号					
	产权	租赁 ☒ 自有 ☐ 承包 ☐					
主要管理制度名称	安全教育培训制度、安全检查制度、采购、销售管理制度等；主要负责人安全生产岗位责任制、安全员安全生产岗位责任制、业务员安全生产岗位责任制；生产安全事故应急预案						
主要消防安全设施器具配备情况							
名称	型号、规格		数量		状况	备注	
干粉灭火器	4kg		2				
经营化学品范围							
品名	规模	品名	规模	品名	规模	品名	规模
硫酸		盐酸		氧		氮	
氩		二氧化碳		乙炔		氢	
甲烷		乙烷		丙烷		乙烯	
氟		氨		氦		氖	
环氧乙烷		丙酮		四氯化碳		氢氧化钠	
氨		（环氧乙烷+二氧化碳）混合物		硫磺		硝酸	
双氧水							

申请经营方式	批发□	零售□	贸易调拨■	化工企业外设销售网点□
--------	-----	-----	-------	-------------

2.2 经营场所基本情况

江西省盟盛化工科技发展有限公司经营场所位于江西省九江市浔阳区九龙街步红花园东区 14-18 幢 108 号, 占地面积约为 57.85m²。该经营场所原为陶江洪私有房屋, 由陶江洪无偿提供给江西省盟盛化工科技发展有限公司使用(详见附件: 房屋无偿使用协议)。经营场所内设置有办公桌椅, 书柜、沙发、空调、电脑、打印复印机等办公设备等, 因该公司经营方式为贸易调拨经营(仅限票据交易、无仓储、无运输), 经营场所内不储存危险化学品和摆放商品样品。

2.3 地理位置及周边环境

2.3.1 地理位置

江西省盟盛化工科技发展有限公司经营场所位于江西省九江市浔阳区九龙街步红花园东区 14-18 幢 108 号。

2.3.2 周边环境

江西省盟盛化工科技发展有限公司经营场所位于九江市浔阳区九龙街步红花园东区 14-18 幢 108 号, 除西面为龙开河路外, 其他三面均为居民区。

2.4 危险化学品经营方式情况

该企业经营危险化学品方式为贸易调拨, 仅限票据交易、无仓储和零售店面, 无样品室。所经营的危险化学品由生产、储存企业直接向用户供货, 经营单位经营过程不接触危险化学品。

该企业危险化学品经营不涉及运输, 由企业委托具有相应资质的运输单位承担, 危险化学品的运输不在本评价范围内。

2.5 安全管理体系

(1) 安全管理机构

该企业的业务涉及危险化学品的调拨经营。企业主要负责人陶江洪, 安全管理人员陶晓斌, 由安全员全面负责公司的安全管理工作。

(2) 安全管理制度

①安全教育培训制度、安全检查制度、采购、销售管理制度等;

②主要负责人安全生产岗位责任制、安全员安全生产岗位责任制、业务员安全生产岗位责任制；

③生产安全事故应急预案（见附件）。

（3）安全教育与培训

企业的主要负责人、安全管理人员经培训考核合格，已取证。

表 2-2 培训合格证一览表

序号	姓名	作业种类	有效日期	签发单位	备注
1	陶江洪	主要负责人	2024. 04. 05	黄冈市应急管理局	/
2	陶晓斌	安全生产管理人员	2024. 07. 28		/

（4）销售台账

该企业依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令 79 号修改）等法律法规的要求，建立有贸易调拨经营危险化学品购销管理制度和销售台账，在经营过程中，上下游单位具有相应的危险化学品生产或经营资质，危险化学品的去向可跟踪查询。

3 主要危险有害因素辨识

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素；有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。危险、有害因素主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所。存在危险有害物质、能量和危险有害物质、能量失去控制危险、有害因素转换为事故的根本原因。

安全评价工作首先就是要对工程中存在的危险、危害因素进行辨识和分析，揭示系统内存在的各种危险、危害因素存在的部位、存在的方式、事故发生的途径及变化的规律，并予以准确的描述，从而采取正确有效的防范措施，控制和消除各种隐患和事故。

3.1 经营的化学品的辨识

3.1.1 化学品辨识

该企业贸易调拨经营化学品品种为硫磺、硝酸、双氧水、盐酸、硫酸、氧、氮、氩、二氧化碳、乙炔、氢、甲烷、乙烷、丙烷、乙烯、氟、氦、氖、氙、环氧乙烷、丙酮、四氯化碳、氢氧化钠、氨、（环氧乙烷+二氧化碳）混合物等。

（1）危险化学品、剧毒化学品辨识

依据《危险化学品目录（2015 版）》，该企业在贸易调拨经营中涉及的硫磺、硝酸、双氧水、盐酸、硫酸、氧、氮、氩、二氧化碳、乙炔、氢、甲烷、乙烷、丙烷、乙烯、氟、氦、氖、氙、环氧乙烷、丙酮、四氯化碳、氢氧化钠、氨、（环氧乙烷+二氧化碳）混合物等均已列入危险化学品目录，属于规定的危险化学品；该企业贸易调拨经营的危险化学品中不涉及剧毒化学品。

（2）重点监管危险化学品的辨识

根据安监总管三[2011]95 号、安监总管三[2013]12 号文件规定，该企业在贸易调拨经营的乙炔、氢、甲烷、乙烷、乙烯、氨、丙烷属于国家重点监管的危险化学品。

（3）易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》辨识，该企业贸易调拨经营的丙酮、硫酸和盐酸属于第三类易制毒化学品。

（4）高毒化学品辨识

根据《高毒物品目录》辨识，该企业贸易调拨经营不涉及高毒物品。

（5）监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》和《各类监控化学品名录》辨识，该企业贸易调拨经营的危险化学品不涉及监控化学品。

（6）易制爆化学品

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该企业在贸易调拨经营化学品过程中涉及的硫磺、硝酸、双氧水属于易制爆危险化学品。

（7）特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》，该企业贸易调拨经营的氨和环氧乙烷属于特别管控危险化学品。

3.1.2 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

江西省盟盛化工科技发展有限公司危险化学品的经营方式为贸易调拨经营，企业的经营场所不储存危险化学品，也不摆放样品。因此该公司经营场所不属于危险化学品重大危险源辨识范围，该企业不构成危险化学品重大危险源。

3.2 物料的危险、有害因素分析

该企业贸易调拨经营过程中涉及的危险化学品，通过其安全技术数据，依据化学品分类和标签国家标准，确定其危险类别。

表 3-1 危险化学品危险和危害特性类别

名称	危险性类别	备注
氧	氧化性气体, 类别 1 加压气体	
氮	加压气体	
氩	加压气体	
二氧化碳	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	
乙炔	易燃气体, 类别 1 化学不稳定性气体, 类别 A 加压气体	
氢	易燃气体, 类别 1 加压气体	
甲烷	易燃气体, 类别 1 加压气体	
乙烷	易燃气体, 类别 1 加压气体	
丙烷	易燃气体, 类别 1 加压气体	
乙烯	易燃气体, 类别 1 加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	

氟	加压气体	
氯	加压气体	
氨	加压气体	
氫	加压气体	
环氧乙烷	易燃气体, 类别 1 化学不稳定性气体, 类别 A 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 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-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	
硫酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	
盐酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	
丙酮	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)	
四氯化碳	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* 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 3 危害臭氧层, 类别 1	
氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	
氨	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	
(环氧乙烷+二氧化碳) 混合物	易燃气体, 类别 1 加压气体 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-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	
硫磺	易燃固体, 类别 2	

硝酸	氧化性液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	
双氧水	(1) 含量 $\geq 60\%$ 氧化性液体, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) (2) $20\% \leq \text{含量} < 60\%$ 氧化性液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) (2) $8\% \leq \text{含量} < 20\%$ 氧化性液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	

从上述分析可知, 该企业经营的危险化学品具有易燃、腐蚀性、毒性、加压或液化、氧化等危险特性, 各危险化学品危险性见表 3-1。

现对该企业贸易调拨经营过程中涉及的易燃液体、易燃气体、易燃固体、腐蚀品、有毒品、加压或液化气体、氧化性气体、液体的危险有害特性做如下评价。

根据物料的危险性质, 下面对其分别进行分析:

1、易燃液体的危险特性

该企业贸易调拨经营的易燃液体为: 丙酮。

【易燃性】易燃液体的燃烧是通过其挥发的蒸气与空气形成可燃混合物, 达到一定的浓度后遇火源而实现的, 实质上是液体蒸气与氧发生的氧化反应。由于易燃液体的沸点都很低, 易燃液体很容易挥发出易燃蒸气, 其着火所需的能量极小, 因此, 易燃液体都具有高度的易燃性。

【蒸气的爆炸性】由于易燃液体具有挥发性, 挥发的蒸气易与空气形成爆炸性混合物, 所以易燃液体存在着爆炸的危险性。挥发性越强, 爆炸的危险就越大。不同的液体的蒸发速度因温度、沸点、比重、压力的不同而发生变化。

【热膨胀性】易燃液体和其他液体一样，也有受热膨胀性。储存于密闭容器中的易燃液体受热后，体积膨胀，蒸气压力增加，若超过容器的压力限度，就会造成容器膨胀，以致爆破。因此，利用易燃液体的热膨胀性，可以对易燃液体的容器进行检查，检查容器是否留有不少于5%的空隙，夏天是否储存在阴凉处或是否采取了降温措施加以保护。

【流动性】易燃液体的粘度一般都很小，不仅本身极易流动，还因渗透、浸润及毛细现象等作用，即使容器只有极细微裂纹，易燃液体也会渗出容器壁外，扩大面积，并源源不断地挥发，使空气中的易燃液体蒸气浓度增高，从而增加了燃烧爆炸的危险性。

【静电性】多数易燃液体都是电介质，在灌注、输送、流动过程中能够产生静电，静电积聚到一定程度时就会放电，引起着火或爆炸。易燃液体的静电特性，在实际的消防监督检查中，可以确定易燃液体的火灾危险性，可以检查是否采取了消除静电危害的防范措施，如是否采用材质好且光滑的运输管道，设备、管道是否可靠接地，对流速是否加以了限制等。

【毒害性】易燃液体大多本身（或蒸气）具有毒害性。不饱和、芳香族碳氢化合物和易挥发的石油产品比饱和的碳氢化合物、不易挥发的石油产品的毒性大。

2、腐蚀品的危险特性

该企业贸易调拨经营的腐蚀品为：硝酸、双氧水、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨、环氧乙烷。

【腐蚀性】化学性质比较活泼，能和很多金属、非金属、有机化合物、动植物机体等发生化学反应。腐蚀品的腐蚀性体现在对人体的伤害、对有机体的破坏和对金属的腐蚀性。

腐蚀品与人体接触能引起人体组织灼伤或使组织坏死。吸入腐蚀品的蒸气或粉尘，呼吸道黏膜及内部器官会受到腐蚀损伤，引起咳嗽、呕吐、头痛等症状，严重的会引起炎症（如肺炎等），甚至造成死亡。有些腐蚀品对人体器官有强烈的刺激性，比如氨水对眼睛刺激性大，严重时会引起失明。

【有毒】多数腐蚀品有不同程度的毒性。该公司经营的腐蚀品中，其本身基本属于中低类毒性，但可以产生不同程度的有毒气体和蒸气，有强烈刺

激和腐蚀性或烧灼感，甚至能造成人体中毒。

【易燃性】该公司经营的腐蚀品中，如氢氧化钠遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。碱性腐蚀品与酸与酸发生中和反应并放热。盐酸能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。且都能挥发出有刺激性或毒性的气体。

【氧化性】有些腐蚀品本身虽然不燃烧，但具有较强的氧化性，是氧化性很强的氧化剂，当它与某些可燃物接触时都有着火或爆炸的危险。

【遇水猛烈分解】有些腐蚀品遇水会发生猛烈的分解放热反应，有时还会释放出有害的腐蚀性气体，有可能引燃邻近的可燃物，甚至引发爆炸事故。

3、易燃气体的危险特性

该企业贸易调拨经营的易燃气体为：乙炔、氢、甲烷、乙烷、丙烷、乙烯、氨、环氧乙烷、（环氧乙烷+二氧化碳）混合物。

【燃烧性】可燃气体的燃烧往往同时伴有发光、发热的激烈反应，对周围环境的破坏很大，危险性十分明显。根据燃烧条件，燃烧必须同时具备可燃物，助燃物和点火源。而对易燃气体而言，一旦泄露，与空气接触，就已存在两个条件，如若存在点火源，则燃烧就无法避免。由此可知，要消除易燃气体的燃烧危险性，就必须严防易燃气体泄露到空气中，同时阻止点火源引入其中，或在易燃气体容易泄露的场所，严格控制点火源的出现。能导致易燃气体燃烧的点火源种类很多，主要有：撞击、摩擦、绝热压缩、冲击波、明火、加热、高温、热辐射、电火花、电弧、静电、雷击、紫外线、红外线、放射线辐射、化学反应热、催化作用等，必须处处注意、时刻防备。液化的气体的特点是沸点低，极易气化，泄压时闪蒸且扩散，与空气混合形成易燃、易爆气体，火灾危险性极大。易燃气体酿成火灾的严重后果不堪设想：人员受到直接辐射热或沾附可燃性液化气体，就会烧伤或死亡，其他可燃物会受到大量辐射热，形成大面积火灾，而且灭火以后极有可能会发生二次燃爆危险。此外，易燃气体会发生空间燃爆。

【毒害性】该企业经营的易燃气体虽属于低毒性物质，短时间接触，对作业人员危害一般在可接受的范围内，其主要危害是长时间处在易燃气体中，易燃气体的毒害性通过吸入途径侵入人体，与人体组织发生化学或物理

化学作用,从而造成对人体器官的损害,并破坏人体的正常生理机能,引起功能或器质性病变,导致暂时性或持久性病理损害,甚至危及生命。

【窒息性】由于大多数不燃气体无色无味,难于发觉,且化学性质稳定不易分解,窒息危害性很大。压力容器泄漏,大量气体扩散未及时,造成局部区域氧气含量下降;密闭容器经窒息性气体置换及吹扫后,未放入空气,作业人员立即进入其内部进行检修作业;在狭小空间或有限场所,进行长时间窒息性气体保护焊接作业;低温容器局部保温失效,大量低温液体气化升压自动泄放或低温液化气体外泄等诸种情况,均会发生窒息危害。

【爆炸性】爆炸是指一个物系从一种状态转化为另一种状态,并在瞬间以机械功的形式放出大量能量的过程。爆炸有物理性爆炸和化学性爆炸两种。物理性爆炸是物质因状态和压力发生突变等物理变化而形成的,前述压缩气体及液化的气体超压引起的爆炸就属于物理性爆炸。物理性爆炸前后的物质化学成分及性质均无变化。化学性爆炸是指由于物质发生极其激烈的化学反应,产生高温、高压并释放出大量的热量而引起的爆炸。化学性爆炸以后的物质性质和成分均发生变化。在工业气体生产中,可燃气体混合物爆炸、分解爆炸就属于化学爆炸。

泄漏的气体没有固定的形状和体积,且能自发地充满任何容器;由于空气的分子间距大,相互作用力小,所以非常容易扩散;其比空气轻,逸散在空气中可以无限制的扩散,易与空气形成爆炸性混合物,而且能够顺风飘荡,致使可燃气体着火爆炸和蔓延扩展。

【易产生静电】当易燃气体沿管道流动与管壁摩擦和在输送中因受到阻碍与管道、管件内壁碰撞冲击,都会产生静电。

静电的主要危害是静电放电。如果静电放电产生的电火花能量达到或大于天然气的最小着火能时,就立刻引起燃烧或爆炸。

4、有毒品的危险特性

1、该企业贸易调拨经营的有毒液体为:四氯化碳。

这类物品的主要特性是具有毒性。少量进入人、畜体内即能引起中毒,不但口服会中毒,吸入其蒸气也会中毒,有的还能通过皮肤吸收引起中毒。所以除不得入口及吸入大量蒸气外,还应避免触及皮肤。

氧化性：无机有毒物品具有氧化性，与还原性强的物质接触，易引起燃烧爆炸，并产生毒性极强的气体。

遇水、遇酸分解性：毒害品遇酸或酸雾分解并放出有毒的气体，有的气体还具有易燃和自燃危险性，有的甚至遇水会发生爆炸。

遇高热、明火、撞击会发生燃烧爆炸的：毒害品遇高热、撞击等都可能引起爆炸并分解出有毒气体，遇明火会发生燃烧爆炸。

遇氧化剂发生燃烧爆炸的：毒害品遇氧化剂都能发生反应，此时遇火就会发生燃烧爆炸。

为保证人身安全，对有毒品特别强调以下几点：

①有毒品在水中的溶解度越大，其危险性也越大。因为人体内含大量水分，所以越易溶解于水的有毒品越易被人体吸收。

②有些有毒品虽不溶于水，但能溶于脂肪中，同样能通过溶解于皮肤表面的脂肪层侵入毛孔或渗入皮肤而引起中毒。

③有毒品经过皮肤破裂的地方侵入人体，会随血液蔓延全身，加快中毒速度。因此，在皮肤破裂时，应停止或避免对有毒品的作业。

④有毒品通过消化道侵入人体的危险性比通过皮肤更大，因此进行有毒品作业时应严禁饮食、吸烟等。

⑤固体有毒品的颗粒越小越易引起中毒，因为颗粒小容易飞扬，容易经呼吸道吸入肺泡，被人体吸收而引起中毒。

⑥液体有毒品的挥发性越大，空气中浓度就越高，从而越容易从呼吸道侵入人体引起中毒。

其中无色无味者比色浓味烈者难以察觉，隐蔽性更强，更易引起中毒。

2、该企业贸易调拨经营的有毒气体为：氨、环氧乙烷。

【有毒】液氨和环氧乙烷具有毒性，少量进入人、畜体内即能引起中毒，低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸

窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。

【易燃性】由于液态氨易挥发成氨气，氨气与空气混合到一定比例时遇明火能爆炸，爆炸范围的体积分数为15%~27%。

【挥发性】液态氨易挥发，挥发性越大，空气中浓度就越高，从而更容易从呼吸道侵入人体引起中毒。

5、加压或液化气体的危险特性

该企业贸易调拨经营的加压或液化气体为：氧、氮、氩、二氧化碳、乙炔、氢、甲烷、乙烷、丙烷、乙烯、氟、氨、氦、氖、氪、氙、环氧乙烷、（环氧乙烷+二氧化碳）混合物。

为了便于储存和使用，常将气体用降温加压法压缩或液化后储存于钢瓶内。由于各种气体的性质不同，有些气体在室温下单纯加压就能使它呈液态，而有些气体则必须在加压的同时使温度降低至一定数值才能使它液化，这时的温度称为临界温度，在临界温度下，使气体液化所必需的压力叫临界压力。因此，有些气体较易液化，例如氨气、二氧化碳；而有些气体则较难液化，例如氮气、氧气。这样，在钢瓶中处于气体状态的称为压缩气体，处于液体状态的称为液化气体。

（1）物理危险性分析

工业气体（压缩气体）按性质分为三类：一类是易燃气体（此类气体燃烧性极强，与空气混合能形成爆炸性混合气体）；二类是助燃气体（此类气体本身并不燃烧，但其氧化性很强，能加剧可燃物的燃烧性能及爆炸性能，如氧气等）；三类是可燃的毒性气体（此类气体不仅有毒而且易燃，如煤气、液氨、一氧化碳和氢气混合物等）。

①贮存于压力容器内压力较高的压缩气体，受热膨胀后，压力升高，当超过压力容器的耐压强度时，即会发生钢瓶爆炸。特别是液化气体，这种气体在容器内是以液态、气液两态的形式存在，在运输、使用或贮存过程中，一旦受热或撞击或外力作用，容器内低临界温度液化气体就会全部气化；高临界温度液化气体除了容器内气体的饱和蒸气压增大以外，容器内的液体体积也要膨胀，从而使压力容器内压力急剧增高，导致容器爆炸。

②冲击伤害性：泄漏或放散的高压气体会因高速气流作用人体引起冲击伤害。

③压力容器爆炸：气瓶是移动式受压容器，一旦破裂时，内部的气体迅速泄出，同时气体瞬间膨胀释放出大量的能量，这就是通常所说的物理爆炸现象。

①冲击波的破坏作用。

爆炸的破坏力最主要有以下几种形式：

A、震动； B、冲击波； C、碎片的冲击。

在爆破中心附近，空气冲击波阵面上的超压可以达到几个甚至十几个大气压力，在这样高的压力下，建筑物将被摧毁，设备、管道均会遭到严重破坏。冲击波的超压对建筑的破坏作用见下表。

表 3-2 冲击波的超压对建筑的破坏作用

超压 PMPa	破坏情况	超压 Δ PMPa	破坏情况
0.005~0.006	门窗玻璃部分破碎	0.06~0.07	木结构厂房柱折断、房架松动
0.006~0.01	受压面的门窗玻璃大部分破碎	0.07~0.1	砖墙倒塌
0.015~0.02	窗框损坏	0.1~0.2	防震钢筋混凝土破坏，小屋倒塌。
0.02~0.03	墙裂缝	0.2~0.3	大型钢架结构破坏
0.04~0.05	墙大裂缝，屋瓦掉下		

冲击波除了破坏建筑物以外，它的超压还会直接危害在它所涉及范围内的人身安全。例如冲击波超压大于 0.1MPa 时，大部分人死亡；0.05~0.1MPa 的超压会损伤人的感觉器官或产生骨折；超压为 0.02~0.03MPa 时，也可以使人体受到轻微的损伤。

②碎片的破坏作用。受压力容器爆炸时，壳体可能裂成碎块或碎片向四周飞散，具有较大的动能，因而也可能造成很大的危害。

③压力容器爆炸的原因。a.气瓶可能撞击、震动或因操作失误、检修时处置不当等原因，致使突然受热而急剧气化膨胀，发生物理爆炸事故。b.气瓶因瓶体设备材质或质量不符合要求而产生腐蚀穿孔、破裂；气候变化导致气瓶内温度上升，周围环境温度急剧上升导致气瓶内温度上升，从而引发气瓶物理性爆裂。

(2) 健康危害

压缩气体和液化气体都有一定的窒息性，尤其是那些不燃无毒气体，

例如二氧化碳、氮气、氩等惰性气体，人们对它们的危险性不太重视，一旦它们发生泄漏，若不采取相应的通风措施，能使人窒息死亡。

液化气体是以低温液态储存，具有极低的温度和极高的气化率，且大量吸热、结霜冻冰，低温液体和它们的蒸气能够迅速冷冻人体组织。

6、氧化性气体

该企业贸易调拨经营的氧化性气体为：氧。

氧气不燃，但氧化性很强，是大气环境下物质得以燃烧的主要元素。与有机物或其他易氧化物质能形成爆炸性混合物，如与油脂接触则反应生热，此热蓄积到一定程度则可自燃。与氧气和乙炔等可燃气体混合气，液态氧和易燃物共储时，特别在高压下，有爆炸危险。

液态氧易被衣物、木材、纸张等吸收，见火即燃。

氧气无腐蚀性，但有水分存在时会促进金属的腐蚀。

氧气本身无毒，健康人吸入纯氧3小时，一般认为无任何影响，但吸入更长的时间或在202.65-303.98kpa(2-3atm)以上，持续吸入高浓度氧，则可出现“氧中毒症”。

皮肤接触液氧时可引起严重冻伤，导致组织损伤。

7、氧化性液体

该企业贸易调拨经营的氧化性液体为：双氧水、硝酸。

①氧化剂中的无机过氧化物均含有过氧基(—O—O—)，很不稳定，易分解放出原子氧，其余的氧化剂则分别含有高价态的氯、溴、碘、氮、硫、锰、铬等元素，这些高价态的元素都有较强的获得电子能力。因此氧化剂最突出的性质是遇易燃物品、可燃物品、有机物、还原剂等会发生剧烈化学反应引起燃烧爆炸。

②氧化剂遇高温易分解放出氧和热量，极易引起燃烧爆炸。特别是有机过氧化物分子组成中的过氧基(—O—O—)很不稳定，易分解放出原子氧，而且有机过氧化物本身就是可燃物，易着火燃烧，受热分解的生成物又均为气体，更易引起爆炸。所以，有机过氧化物比无机氧化剂有更大的火灾爆炸危险。

③许多氧化剂如氯酸盐类、硝酸盐类、有机过氧化物等对摩擦、撞击、震动极为敏感。储运中要轻装轻卸，以免增加其爆炸性。

④大多数氧化剂，特别是碱性氧化剂，遇酸反应剧烈，甚至发生爆炸。例如过氧化钠(钾)、氯酸钾、高锰酸钾、过氧化二苯甲酰等，遇硫酸立即发生爆炸。这些氧化剂不得与酸类接触，也不可用酸碱灭火剂灭火。

⑤有些氧化剂特别是活泼金属的过氧化物如过氧化钠(钾)等，遇水分解放出氧气和热量，有助燃作用，使可燃物燃烧，甚至爆炸。这些氧化剂应防止受潮，灭火时严禁用水、酸碱、泡沫、二氧化碳灭火剂扑救。

⑥有些氧化剂具有不同程度的毒性和腐蚀性。例如铬酸酐、重铬酸盐等既有毒性，又会灼伤皮肤；活泼金属的过氧化物有较强的腐蚀性。操作时应做好个人防护。

⑦有些氧化剂与其他氧化剂接触后能发生复分解反应，放出大量热而引起燃烧爆炸。如亚硝酸盐、次亚氯酸盐等遇到比它强的氧化剂时显还原性，发生剧烈反应而导致危险。

8、易燃固体

该企业贸易调拨经营的易燃固体为：硫磺。

【燃烧爆炸性】遇明火、高热易燃。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。

【毒害性】因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。

【窒息性】可燃固体。很难熄灭火。热的熔融硫冷却时会形成固体硬壳，硬壳下面的液体还是热的，并持续一段时间。在白天很难看到硫燃烧的火焰。熔融硫的贮罐在压力下可能包含有毒、易燃的硫化氢。燃烧产生大量高毒的二氧化硫气体，引起窒息；污染物可能引起硫化氢气体的积累。很多易燃固体本身就是具有毒害性或燃烧后能产生有毒气体的物质，不仅与皮肤接触（特别夏季有汗的情况下）能引起中毒，而且粉尘吸入后，亦能引起中毒。

3.3 经营过程中危险有害因素分析

1、江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营的危险化学品涉及

国家重点监管的危险化学品、易制毒危险化学品、易制爆危险化学品、特别管控危险化学品。企业如在经营过程中稍有疏忽，如购进或售出的单位无相应的资质，或这些危险化学品散落在社会无法追踪，将会对社会造成极大的危害。

2、江西省盟盛化工科技发展有限公司危险化学品的经营方式为贸易调拨经营，其经营场所不储存、不摆放样品，经营过程中销售人员基本不接触危险化学品。故此，储存危险化学品危险有害因素在此不作辨识。该企业的危险化学品的运输委托具有相应资质的单位承担，不在本评价范围内，如本公司危险化学品的运输资质与其经营的危险化学品相符，由本公司负责运输，应另行评价，其危险化学品运输过程中的危险有害因素在此亦不做分析评价。

3.4 事故案例

山东金兰现代物流发展有限公司“9·2”危险化学品火灾事故

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

一、企业概况

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

二、事故经过

2009年9月1日，山东省临沂市一辆车牌号为鲁QB3000的货车（一般运输资质，无危险货物运输资质）装载了3吨耐火泥、200套茶具和2套机械设备后，又从江苏省宜兴市申利化工厂装载了8吨H型发泡剂（属危险化学品，易燃固体，受撞击、摩擦、遇明火或其他点火源极易爆炸）后运往临沂。9月2日7时，该货车将上述货物运至金兰物流基地F3区的临沂市运恒货物托运部，11时起开始卸货，14时左右所有货物卸完，然后驶离金兰

物流基地。卸下的混装货物堆积在托运部营业室门口，仅留 60 厘米左右宽的通道进出。15 时 30 分左右，堆积的 H 型发泡剂起火，火势迅速扩大并发生爆燃，造成正在运恒货物托运部营业室内领取工资、提货和收款的 18 人死亡，另有 10 人受伤。

三、事故原因分析

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

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

四、事故教训与预防对策措施

（1）危险化学品单位要建立健全安全生产责任制，生产、经营、储存危险化学品的场所要符合相关要求，安全管理措施要到位。涉及危险化学品的单位要建立和完善事故应急救援预案并配备相应的救援器材，定期开展事故演练，切实提高事故应急处置能力。

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

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

4 评价单元的确定及评价方法的选择

4.1 评价单元的确定

根据委托方提供的有关技术资料和评价小组现场调研资料,在企业贸易调拨经营过程中主要危险、危害因素分析的基础上,按安全评价单元划分的一般原则(1)生产过程相对独立;(2)空间相对独立;(3)事故范围相对固定;(4)具有明显特征界限,评价小组确定江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营危险化学品安全现状评价为一个评价单元。在评价过程中,为方便评价可分为若干个方面(子单元)进行评价。

4.2 评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险性进行分析,评价的工具。目前国内外已开发出常用的危险评价方法就有数十种之多,几乎每种方法都有较强的针对性。每种评价方法的原理、目标、应用条件,适用对象,工作量均不尽相同,各有其特色。

根据该项目的特点,江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营危险化学品安全现状评价,主要采用安全检查与安全检查表进行评价。

4.3 评价方法的介绍

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法,是一种定性分析方法。同时通过安全检查表检查,便于发现潜在危险及时制定措施加以整改,可以有害地控制事故的发生。安全检查法经常用于识别可能导致人员伤亡、财产损失等安全生产事故的装置条件或操作程序,该方法适用于生产工艺过程的各个阶段。

应用安全检查的目的有:

- (1) 辨识建设工程(项目)或系统存在的危险有害因素;
- (2) 分析危险、有害因素可能引发事故和导致事故发生的条件,以便制定相应的安全对策措施,预防事故发生和控制事故影响范围,将事故损失降到最低。

通过安全检查,评价人员可有针对性的提出具体的安全对策措施。安全检查法适用于安全预评价、安全验收评价、专项安全评价、安全现状综合评

价,也可对正在建设的项目(工程)或系统(可行性研究报告、初步设计、生产工艺过程的各个阶段)进行检查。

本评价根据国家安全生产监督管理总局令第55号令(第79号令修改)、《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》,编制了《危险化学品经营单位安全评价现场检查表》等,对江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营危险化学品安全现状评价的符合性进行定性评价。

5 安全经营条件符合性评价

5.1 危险化学品经营单位符合性评价

根据国家安全生产相关法规、标准、规范,采用安全检查表法对该单位危险化学品经营安全条件进行检查评价,检查结果见表5-1。

5-1 危险化学品经营单位安全条件检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	从事危险化学品经营的单位应当依法登记注册为企业	安监总局55号令、赣安监管二字(2013)14号	已取得营业执照	符合
2	经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)、《石油库设计规范》(GB50074)等相关国家标准、行业标准的规定;	安监总局55号令、赣安监管二字(2013)14号	贸易经营,无储存;其经营场所为租赁	符合
3	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应急管理部门考核合格,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; 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员,自任职之日起6个月内,必须经安全生产监管监察部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	安监总局55号令、赣安监管二字(2013)14号、《生产经营单位安全培训规定》	主要负责人及安全生产管理人员已取证;不涉及特种作业人员	符合
4	危险化学品经营单位应有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程;	安监总局55号令、赣安监管	公司制定有安全管理制度、采	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	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）、易制毒安全管理制度、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。	二字（2013） 14号	购、销售等安全管理制度，全员安全生产责任制	
5	经营剧毒化学品的，除符合上述（4）规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	安监总局55号令、赣安监管二字（2013） 14号	不涉及剧毒化学品	/
6	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；	安监总局55号令、赣安监管二字（2013） 14号	有应急预案，配有2台MFZ/ABC4规格手提式干粉灭火器	符合
7	危险化学品经营单位有储存设施经营危险化学品的，除符合上述（1~6）规定的条件外，还应当具备下列条件： （一）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； （二）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； （三）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； （四）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； （五）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》《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定。	安监总局55号令、赣安监管二字（2013） 14号	贸易经营，无储存设施	/
8	储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合上述（7）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。			

检查结果：企业以贸易调拨方式经营危险化学品，不涉及仓储及零售业务，已注册为企业；已制定事故应急预案、相关管理制度；企业主要负责人和安全管理人員已取证，基本符合国家安全生产监督管理总局令第55号令及其它相关法规、标准规定的关于危险化学品经营单位经营条件的要求。

6 建议补充的安全对策措施

江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营的危险化学品涉及国家重点监管的危险化学品、易制毒危险化学品、易制爆危险化学品、特别管控危险化学品。

因此建议：

(1) 在进行调拨经营危险化学品时，应当与已取得危险化学品安全生产许可资质的厂家或持有危险化学品经营许可证的单位签订销售合同，并委托依法取得危险货物道路运输许可的企业承运。在经营危险化学品时应按《危险化学品安全管理条例》的要求，由供货方向购买方提供危险化学品安全技术说明书。

(2) 企业在经营危险化学品时，应建立完善的采购和销售台账，如实记录化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施。

(3) 经营者必须严格执行国家现行的法律、法规，经营的品种、质量、操作程序按规定执行。不经营没有生产厂家提供的危险化学品安全技术说明书和安全标签的产品。

(4) 组织员工学习相关危险化学品知识，熟悉所经营危险化学品的特性及危害，掌握防范措施，相关管理人员和业务员应做到持证上岗，并按规定进行再培训和复审。

(5) 购销人员在经营过程中，如对所经营的产品进行查验时，必须严格按照安全技术说明书和重点监管的危化品安全措施和事故应急处置原则以及安全操作规程的要求作业，配戴好个人防护用品。

(6) 企业在经营过程中，不但向用户提供危险化学品安全技术说明书，而且应向用户提供符合国家安全监管总局组织编制重点监管的危险化学品《措施和原则》。

(7) 对于重点监管的危险化学品，企业应告知被销售对象应按重点监管危险化学品的要求进行管理。

(8) 制定或完善重点监管危险化学品、特别管控化学品相关制度，落实相关管理，做好采购、销售台账，实现采购、销售过程可追溯。经营场所不得存放化学品及其样品。

(9) 经营易制毒化学品之日起 30 日内, 将经营的品种、数量、主要流向等情况, 向所在地的县级人民政府应急管理部门备案。企业应当在购买易制毒化学品前将所需购买的品种、数量, 向所在地的县级人民政府公安机关备案。

(10) 不得向没有资质单位和个人销售危险化学品。

(11) 不得经营属于城镇燃气的液化气体。

(12) 及时向属地应急管理局申办危险化学品经营主要负责人、安全生产管理人员考核合格证

7 评价结论

(1) 江西省盟盛化工科技发展有限公司经营危险化学品的方式为贸易调拨经营(仅限票据交易、无仓储、无运输), 无仓储, 经营过程中经营人员不接触危险化学品。

(2) 江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营涉及的硫磺、硝酸、双氧水、盐酸、硫酸、氧、氮、氩、二氧化碳、乙炔、氢、甲烷、乙烷、丙烷、乙烯、氟、氨、氦、氖、氙、环氧乙烷、丙酮、四氯化碳、氢氧化钠、氨、(环氧乙烷+二氧化碳)混合物等均已列入危险化学品目录, 属于规定的危险化学品; 涉及的乙炔、氢、甲烷、乙烷、乙烯、氨、丙烷属于国家重点监管危险化学品; 涉及的丙酮、硫酸和盐酸属于第三类易制毒化学品; 涉及的氨和环氧乙烷属于特别管控危险化学品; 涉及的硫磺、硝酸、双氧水属于易制爆危险化学品; 不涉及剧毒化学品、监控化学品、高毒化学品。

(3) 江西省盟盛化工科技发展有限公司危险化学品的经营方式为贸易调拨经营, 企业的经营场所不储存危险化学品, 也不摆放样品。因此该公司经营场所不属于危险化学品重大危险源辨识范围, 该企业不构成危险化学品重大危险源。

(4) 根据安监总局第 55 号令(安监总局 79 号令修改)编制的安全检查表评价: 该企业基本符合安监总局第 55 号令(第 79 号令修改)及其它相关法规、标准规定的关于危险化学品经营单位经营条件的要求。

(6) 重点防范和重点关注

项目调拨经营危险化学品应重点防范的危险特性为易燃、腐蚀、有毒、加压或液化、氧化。

应重点关注的安全对策措施：向经许可从事危险化学品生产、经营活动的企业采购危险化学品；经营有化学品安全技术说明书或者化学品安全标签的危险化学品。经营危险化学品的运输，委托具有相应资质的运输单位承担。

综上所述，江西省盟盛化工科技发展有限公司贸易调拨经营危险化学品的安全条件符合国家有关法规、标准、规范要求，具备危险化学品经营安全条件。

8 评价说明

(1) 本报告是根据评价小组对企业的经营场所实地踏勘这一时点的安全现状评价，具有很强的时效性。此后，企业经营方式改变、法定代表人变更或增加危险化学品经营品种，本报告将失去证明效力，应重新进行安全评价。

(2) 委托人提供的资料、文件如有虚假，导致评价报告不真实、不准确，本公司不予承担责任。

9 附件

- (1) 企业营业执照；
- (2) 经营场所产权证明；
- (3) 安全管理制度、应急预案等

9.1 重点监管危险化学品安全措施和事故应急处置

1、乙炔

特 别 警 示	极易燃气体；经压缩或加热可造成爆炸；火场温度下易发生危险的聚合反应。
理 化 特 性	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、氯仿、苯。分子量 26.04，熔点-80.8℃，沸点-83.8℃，气体密度 1.17g/L，相对密度（水=1）0.62，相对蒸气密度（空气=1）0.91，临界压力 6.19MPa，临界温度 35.2℃，饱和蒸气压 4460kPa(20℃)，爆炸极限 2.1%~80%（体积比），自燃温度 305℃，最小点火能 0.02mJ。

	主要用途：主要是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的原料，也用于氧炔焊割。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 易燃燃烧爆炸。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸范围非常宽，遇明火、高热和氧化剂有燃烧、爆炸危险。 【活性反应】 与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 【健康危害】 具有弱麻醉作用，麻醉恢复快，无后作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 密闭操作，避免泄漏，全面通风，防止乙炔气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁，使用防爆型的通风系统和设备。操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。 (2) 进入有乙炔存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测乙炔浓度，强制机械通风 10 分钟以上，直至乙炔浓度低于爆炸下限 20%，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的 20%。 (3) 凡可能与易燃、易爆物相通的设备，管道等部位的动火均应加堵盲板与系统彻底隔离、切断，必要时拆掉一段连接管道。 (4) 电石库禁止带水入内。 (5) 使用乙炔气瓶，应注意： ——注意固定，防止倾倒，严禁卧放使用，对已卧放的乙炔瓶，不准直接开气使用，使用前必须先立牢静置 15 分钟，再接减压器使用，否则危险。轻装轻卸气瓶，禁止敲击、碰撞等粗暴行为； ——同时使用乙炔瓶和氧气瓶时，两瓶之间的距离应超过 10m。不得将瓶内的气体使用干净，必须留有 0.05MPa 以上的剩余压力气体； ——乙炔气瓶不得靠近热源和电器设备，夏季要有遮阳措施防止暴晒，与

明火的距离要大于 10m。气瓶的瓶阀冻结时, 严禁用火烘烤, 可用 10℃ 以下温水解冻;

——乙炔气瓶在使用时必须设专用减压器。回火防止器, 工作前必须检查是否好用, 否则禁止使用, 开启时, 操作者应站在阀门的侧后方, 动作要轻缓。

(6) 在乙炔站内应注意:

——站房内允许冬季取暖时, 不得用电热明火, 宜采用光管散热器, 以免积尘及静电感应, 并应离乙炔发生器 1m 以上, 当气温在 0℃ 以下时, 可用氯化钠的水溶液代替发生器及回火防止器的用水, 以防冰冻的发生。乙炔发生器管道冻结可用热水解冻。移动式乙炔发生器在夏季应遮阳, 防高温和热辐射;

——乙炔发生器设备运行时, 操作者应密切注意各部位压力和温度的变化。若发现压力表读数骤升或有气体从安全阀逸出, 或者启动数分钟压力表的指针没有上升应停止作业, 排除故障。严禁超出规定压力和温度;

(7) 乙炔设备、容器及管道在动火进行大、小修之前应作充氮吹扫。所用氮气的纯度应大于 98%, 吹扫口化验乙炔含量低于 0.5% 时, 才能动火作业, 并应事先得到有关部门批准, 设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。

【储存安全】

(1) 乙炔瓶储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。

(2) 应与氧化剂、酸类、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。乙炔瓶贮存时要保持直立, 并有防倒措施, 严禁与氧气、氯气瓶及易燃品同向贮存。乙炔瓶严禁放在通风不良及有放射线的场所, 不得放在橡胶等绝缘体上, 瓶库或贮存间有专人管理, 要有消防器材和醒目的防火标志。

(3) 储存室内必须通风良好, 保证空气中乙炔最高含量不超过 1% (体积比)。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带, 室内换气次数每小时不得小于 3 次, 事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。

【运输安全】

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

(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器 (火星熄灭器) 必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线; 槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具; 要有遮阳措施, 防止阳光直射。

(3) 车辆运输钢瓶时, 瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方, 装车高度不得超过车箱高度, 直立排放时, 车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种, 不准在有明火地点或人多地段停车, 停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。

	(4) 输送乙炔的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；乙炔管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的乙炔管道下面，不得修建与乙炔管道无关的建筑物和堆放易燃物品；乙炔管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

2、氢

特别警示	极易燃气体。
理化特性	无色、无臭的气体。很难液化。液态氢无色透明。极易扩散和渗透。微溶于水，不溶于乙醇、乙醚。分子量 2.02，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，气体密度 0.0899g/L，相对密度（水=1）0.07（-252℃），相对蒸气密度（空气=1）0.07，临界压力 1.30MPa，临界温度-240℃，饱和蒸气压 13.33kPa（-257.9℃），爆炸极限 4%~75%（体积比），自燃温度 500℃，最小点火能 0.019mJ，最大爆炸压力 0.720MPa。 主要用途：主要用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及作火箭燃料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。在空气中燃烧时，火焰呈蓝色，不易被发现。

	【活性反应】 与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 【健康危害】 为单纯性窒息性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起缺氧性窒息。在很高的分压下，呈现出麻醉作用。
安全 措 施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。 (2) 当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场(室内)使用氢气瓶时，其数量不得超过5瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于20m。 (3) 管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。 (4) 使用氢气瓶时注意以下事项： ——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； ——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； ——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒； ——瓶内气体严禁用尽，应留有0.5MPa的剩余压力。 【储存安全】

	(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 (2) 应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。 (3) 氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 (3) 在使用汽车、手推车运输氢气瓶时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。汽车装运时，氢气瓶头部应朝向同一方向，装车高度不得超过车厢高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不能和氧化剂、卤素等同车混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。 (4) 氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求： ——氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上； ——氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道隔开，或净距不小于 250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于 0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下； ——管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护； ——氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。
应 急 处 置	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】

原则	切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。 氢火焰肉眼不易察觉,消防人员应佩戴自给式呼吸器,穿防静电服进入现场,注意防止外露皮肤烧伤。 灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器,穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若泄漏发生在室内,宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外,以避免氢气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施,泄漏隔离距离至少为100m。如果为大量泄漏,下风向的初始疏散距离应至少为800m。
----	--

3、甲烷

特别警示	极易燃气体。
理化特性	无色、无臭、无味气体。微溶于水,溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量16.04,熔点-182.5℃,沸点-161.5℃,气体密度0.7163g/L,相对蒸气密度(空气=1)0.6,相对密度(水=1)0.42(-164℃),临界压力4.59MPa,临界温度-82.6℃,饱和蒸气压53.32kPa(-168.8℃),爆炸极限5.0%~16%(体积比),自燃温度537℃,最小点火能0.28mJ,最大爆炸压力0.717MPa。 主要用途:主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸危险。 【活性反应】 与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。 【健康危害】 纯甲烷对人基本无毒,只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷,其毒性因其他化学组成的不同而异。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。 密闭操作,严防泄漏,工作场所全面通风,远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪,使用防爆型的通风系统和设备,配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服,必要时戴防护手套,

接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜,佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业,须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计,并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置,重点储罐需设置紧急切断装置。

避免与氧化剂接触。

生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

【特殊要求】

【操作安全】

(1) 天然气系统运行时,不准敲击,不准带压修理和紧固,不得超压,严禁负压。

(2) 生产区域内,严禁明火和可能产生明火、火花的作业(固定动火区必须距离生产区 30m 以上)。生产需要或检修期间需动火时,必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火,严禁堆放易燃物,站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。

(3) 天然气配气站中,不准独立进行操作。非操作人员未经许可,不准进入配气站。

(4) 含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测,应符合以下要求:

——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪;

——重点监测区应设置醒目的标志;

——硫化氢监测仪报警值设定:阈限值为 1 级报警值;安全临界浓度为 2 级报警值;危险临界浓度为 3 级报警值;

——硫化氢监测仪应定期校验,并进行检定。

(5) 充装时,使用万向节管道充装系统,严防超装。

【储存安全】

(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。

(2) 应与氧化剂等分开存放,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。储存区应备有泄漏应急处理设备。

(3) 天然气储气站中:

——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置,应符合国家现行标准;

——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器,其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定;

——注意防雷、防静电,应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷设施,工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防

	静电接地设施,并定期进行检查和检测。 【运输安全】 (1)运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2)槽车和运输卡车要有导静电拖线;槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。 (3)车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方,堆放高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种,不准在有明火地点或人多地段停车,停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4)采用管道输送时: ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时,应采取保护措施并经国家有关部门批准; ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩; ——输气管道采用地上敷设时,应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段,采取保护措施并设置明显的警示标志; ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查,及时处理输气管道沿线的异常情况,并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。
应急处置原则	【急救措施】 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触:如果发生冻伤:将患部浸泡于保持在38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感,就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器,穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向,避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施,泄漏隔离距离至少为100m。如果为大量泄漏,下风向的初始疏散距离应至少为800m。

4、乙烷

特 别 警 示	极易燃气体。
理 化 特 性	无色无臭气体。微溶于水和丙酮，溶于苯。分子量 30.08，熔点-183.3℃，沸点-88.6℃，气体密度 1.36g/L，相对密度（水=1）0.45，相对蒸气密度（空气=1）1.05，临界压力 4.87MPa，临界温度 32.2℃，饱和蒸气压 3850kPa(20℃)，爆炸极限 3.0%~16.0%（体积比），自燃温度 472℃，最小点火能 0.31mJ。 主要用途：主要用于制乙烯、氯乙烯、氯乙烷、冷冻剂等。
危 害 信 息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸危险。 【活性反应】 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。 【健康危害】 高浓度有窒息和轻度麻醉作用。空气中浓度大于 6%时，出现眩晕、恶心和轻度麻醉作用。
安 全 措 施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 生产过程密闭。全面通风。工作现场严禁吸烟。 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，使用防爆型通风系统和设备。高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿工作服。戴防护手套。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与强氧化剂、卤化物接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。 (2) 防止气体泄漏到工作场所空气中。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。 (2) 应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位

	装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2)采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。钢瓶一般平放,并应将瓶口朝车辆行驶的右方向,堆放高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。高温季节应早晚运输,防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源,勿在居民区和人口稠密区停留。 (3)输送管道不应靠近热源敷设;管道采用地上敷设时,应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段,采取保护措施并设置明显的警示标志;管道架空敷设时,管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的管道下面,不得修建与管道无关的建筑物和堆放易燃物品;管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231)的规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器,穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向,避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体向下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

5、乙烯

特别警示	极易燃气体,有较强的麻醉作用;火场温度下易发生危险的聚合反应。
理化特性	无色气体,带有甜味。不溶于水,微溶于乙醇,溶于乙醚、丙酮和苯。分子量 28.05,熔点-169.4℃,沸点-103.9℃,气体密度 1.260g/L,相对密度(水=1) 0.61,相对蒸气密度(空气=1) 0.98,临界压力 5.04MPa,临界温度 9.2℃,饱和蒸气压 8100kPa(15℃),爆炸极限 2.7%~36.0%(体积比),自燃温度 425℃,最小点火能 0.096mJ。 主要用途:主要用于制聚乙烯、聚氯乙烯、醋酸等。

危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热或接触氧化剂，有引起燃烧爆炸的危险。 【活性反应】 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。 【健康危害】 具有较强的麻醉作用。 急性中毒：吸入高浓度乙烯可立即引起意识丧失，液态乙烯可致皮肤冻伤。 慢性影响：长期接触，可引起头昏、全身不适、乏力、思维不集中。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风。 生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作人员应该穿防静电工作服。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，输入、输出管线等设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 乙烯作业场所的乙烯浓度必须定期测定，并及时公布于现场。 (2) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。乙烯设备、容器及管道在动火进行大、小修之前应作充氮吹扫。所用氮气的纯度应大于 98%，吹扫口化验乙烯含量低于 0.5% 时，才能动火修理，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。 (3) 乙烯管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。乙烯系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 (4) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 (1) 储存容器应有正确的标识。保持容器密闭，储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房，库房温度不宜超过 30℃。 (2) 远离热源、点火源和酸类、卤素、氧化剂。储存区电路必须接地以避免产生电火花，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。 (3) 乙烯瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器和气瓶的间距不应小于 8m; 与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m; 与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。 (4) 对于储罐, 定期校验安全阀、液位计、压力计等, 并按标准要求定期对储罐进行耐压试验, 同时对罐壁腐蚀情况进行一次系统测试。 (5) 注意防雷、防静电, 厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷设施。 (6) 储存区应设置气体检测器以便及时发现物料的泄漏并采取措施。储存区应备有泄漏应急处理设备。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线; 槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具; 要有遮阳措施, 防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时, 瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方, 堆放高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动, 直立排放时, 车厢高度不得低于瓶高的 2/3。运输途中远离火种, 不准在有明火地点或人多地段停车, 停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 乙烯采用管道输送时应注意以下事项: ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时, 应采取保护措施并经国家有关部门批准; ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩; ——输气管道采用地上敷设时, 应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段, 采取保护措施并设置明显的警示标志; 乙烯管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的管道下面, 不得修建与管道无关的建筑物和堆放易燃物品; ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查, 及时处理输气管道沿线的异常情况。
应 急 处 置 原	【急救措施】 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触: 如果发生冻伤: 将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感, 就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,

则	尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。接触液体时，防止冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。
---	---

6、氨

特别警示	与空气能形成爆炸性混合物；吸入可引起中毒性肺水肿。
理化特性	常温常压下为无色气体，有强烈的刺激性气味。20℃、891kPa 下即可液化，并放出大量的热。液氨在温度变化时，体积变化的系数很大。溶于水、乙醇和乙醚。分子量为 17.03，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，气体密度 0.7708g/L，相对蒸气密度(空气=1)0.59，相对密度(水=1)0.7(-33℃)，临界压力 11.40MPa，临界温度 132.5℃，饱和蒸气压 1013kPa(26℃)，爆炸极限 15%~30.2% (体积比)，自燃温度 630℃，最大爆炸压力 0.580MPa。 主要用途：主要用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。 【活性反应】 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。 【健康危害】 对眼、呼吸道粘膜有强烈刺激和腐蚀作用。急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状，支气管炎或支气管周围炎，肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。可致眼和皮肤灼伤。 PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):20; PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):30。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆

型的通风系统和设备,应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套。工作场所浓度超标时,操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时,应防止冻伤。

储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计,并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置,设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

避免与氧化剂、酸类、卤素接触。

生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

【特殊要求】

【操作安全】

(1) 严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体,以免引起火花。

(2) 在含氨气环境中作业应采用以下防护措施:

——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置,并落实人员管理,使氨气检测仪及防护装置处于备用状态;

——作业环境应设立风向标;

——供气装置的空气压缩机应置于上风侧;

——进行检修和抢修作业时,应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。

(3) 充装时,使用万向节管道充装系统,严防超装。

【储存安全】

(1) 储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。

(2) 与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放,切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。

(3) 液氨气瓶应放置在距工作场地至少5m以外的地方,并且通风良好。

(4) 注意防雷、防静电,厂(车间)内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷、防静电设施。

【运输安全】

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

(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线;槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳

	灭火器和防爆工具；防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方,堆放高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种,不准在有明火地点或人多地段停车,停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 输送氨的管道不应靠近热源敷设;管道采用地上敷设时,应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段,采取保护措施并设置明显的警示标志;氨管道架空敷设时,管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面,不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品;氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231)的规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触:立即脱去污染的衣着,应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏,还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其它稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解,同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。如果钢瓶发生泄漏,无法封堵时可浸入水中。储罐区最好设水或稀酸喷洒设施。隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。 隔离与疏散距离:小量泄漏,初始隔离 30m,下风向疏散白天 100m、夜晚 200m;大量泄漏,初始隔离 150m,下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。

7、丙烷

特 别 警 示	极易燃气体。
理 化 特 性	由石油加工过程中得到的一种无色挥发性液体，主要组分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯，并含有少量戊烷、戊烯和微量硫化氢等杂质。不溶于水。熔点-160~-107℃，沸点-12~4℃，闪点-80~-60℃，相对密度（水=1）0.5~0.6，相对蒸气密度（空气=1）1.5~2.0，爆炸极限 5%~33%（体积比），自燃温度 426~537℃。 主要用途：主要用作民用燃料、发动机燃料、制氢原料、加热炉燃料以及打火机的气体燃料等，也可用作石油化工的原料。
危 害 信 息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源或明火有燃烧爆炸危险。比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇点火源会着火回燃。 【活性反应】 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。 【健康危害】 主要侵犯中枢神经系统。急性液化气轻度中毒主要表现为头昏、头痛、咳嗽、食欲减退、乏力、失眠等；重者失去知觉、小便失禁、呼吸变浅变慢。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):1000;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):1500。
安 全 措 施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，避免泄漏，工作场所提供良好的自然通风条件。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、储存、使用液化石油气的车间及场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，工作场所浓度超标时，建议操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。储罐等设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 充装液化石油气钢瓶，必须在充装站内按工艺流程进行。禁止槽车、

贮灌、或大瓶向小瓶直接充装液化气。禁止漏气、超重等不合格的钢瓶运出充装站。

(2) 用户使用装有液化石油气钢瓶时：不准擅自更改钢瓶的颜色和标记；不准把钢瓶放在曝日下、卧室和办公室内及靠近热源的地方；不准用明火、蒸气、热水等热源对钢瓶加热或用明火检漏；不准倒卧或横卧使用钢瓶；不准摔碰、滚动液化气钢瓶；不准钢瓶之间互充液化气；不准自行处理液化气残液。

(3) 液化石油气的储罐在首次投入使用前，要求罐内含氧量小于3%。首次灌装液化石油气时，应先开启气相阀门待两罐压力平衡后，进行缓慢灌装。

(4) 液化石油气槽车装卸作业时，凡有以下情况之一时，槽车应立即停止装卸作业，并妥善处理：

- 附近发生火灾；
- 检测出液化气体泄漏；
- 液压异常；
- 其他不安全因素。

(5) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。

【储存安全】

(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。

(2) 应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。照明线路、开关及灯具应符合防爆规范，地面应采用不产生火花的材料或防静电胶垫，管道法兰之间应用导电跨接。压力表必须有技术监督部门有效的检定合格证。储罐站必须加强安全管理。站内严禁烟火。进站人员不得穿易产生静电的服装和穿带钉鞋。进站机动车辆排气管出口应有消火装置，车速不得超过5km/h。液化石油气供应单位和供气站点应设有符合消防安全要求的专用钢瓶库；建立液化石油气实瓶入库验收制度，不合格的钢瓶不得入库；空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备。

(3) 液化石油气储罐、槽车和钢瓶应定期检验。

(4) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的液化石油气储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷、防静电设施。

【运输安全】

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

(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。

(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地

	段停车, 停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 输送液化石油气的管道不应靠近热源敷设; 管道采用地上敷设时, 应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段, 采取保护措施并设置明显的警示标志; 液化石油气管道架空敷设时, 管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的液化石油气管道下面, 不得修建与液化石油气管道无关的建筑物和堆放易燃物品; 液化石油气管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定。
应急处置原则	【急救措施】 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, 立即输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸并就医。 皮肤接触: 如果发生冻伤, 将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感, 就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、雾状水。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区; 静风泄漏时, 液化石油气沉在底部并向低洼处流动, 无关人员应向高处撤离。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器, 穿防静电、防寒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器, 使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向, 避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施, 泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏, 下风向的初始疏散距离应至少为 800m。