

吉安市吉州区顺达气体销售部  
无仓储贸易经营危险化学品

## 安全现状评价报告

江西通安安全评价有限公司

资质证书编号:APJ-(赣)-005

二〇二一年十月



吉安市吉州区顺达气体销售部  
无仓储贸易经营危险化学品  
安全现状评价报告



江西通安

法定代表人：张克

技术负责人：黄伯良

项目负责人：况洪

二零二一年十月



## 评 价 人 员

	姓 名	职业资格证书编号	从业登记编号	签 字
项目负责人	况 洪	S011035000110192001604	026811	
评价组成员	况 洪	S011035000110192001604	026811	
	龙镜生	15000000000300799	026813	
	陈嘉鸣	S011035000110193001189	037242	
报告编制人	况 洪	S011035000110192001604	026811	
	龙镜生	15000000000300799	026813	
报告审核人	邬长福	12000000000100179	007151	
过程控制负责人	刘 赞	15000000000301415	026290	
技术负责人	黄伯良	18000000000100060	013789	



# 吉安市吉州区顺达气体销售部 无仓储贸易经营危险化学品 安全现状评价技术服务承诺书

一、在本项目安全评估活动过程中，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、在本项目安全评估活动过程中，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估报告中结论性内容承担法律责任。

江西通安安全评价有限公司

2021 年 10 月



# 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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



## 前 言

吉安市吉州区顺达气体销售部是一家经营工业气体为主的经营实体，该销售点位于吉安市吉州区城南专业市场钢材市场内，主要经营氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气。乙炔、压缩氧气、压缩氩气、压缩二氧化碳、压缩氮气等都属于危险化学品，该经营店为无仓储贸易经营，不涉及仓储、备货库，不涉及危险化学品运输，经营场所不存收气瓶。法人代表：欧阳梅华，注册日期：2017 年 03 月 17 日。统一社会信用代码：92360802MA35T0T770。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令）（2013 年国务院令第 645 号修正）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令 55 号）和《关于〈危险化学品经营许可证管理办法〉的实施意见》（原国家安全生产监督管理局安监管管二字〔2002〕103 号）的精神，吉安市吉州区顺达气体销售部需要进行安全现状评价。

江西通安安全评价有限公司受吉安市吉州区顺达气体销售部的委托，2021 年 9 月组织具有国家认可资质的安全评价人员，针对该经营部所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求编制安全评价报告。

本报告仅对吉安市吉州区顺达气体销售部经营氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气的安全条件作出安全评价，本报告有效期三年，如经营条件（如经营店面储存气体实瓶等）设施、场所发生变化，本安全评价报告结论不成立。另外经营过程涉及的气体运输不在本评价范围之内。

**关键词：**气体经营 贸易 安全现状评价







# 目 录

1 评价概述 .....	1
1.1 评价目的和原则 .....	1
1.2 评价标准及依据 .....	1
1.3 评价范围 .....	4
1.4 安全评价程序 .....	5
2 经营单位基本情况 .....	6
2.1 基本情况 .....	6
2.2 企业经营方式 .....	8
2.3 经营场所、仓储设施周围环境 .....	8
3、主要危险、有害因素辨识 .....	10
3.1 危险有害物质及其特性 .....	10
3.2 主要危险、有害因素分析 .....	21
3.3 重大危险源辨识 .....	25
3.4 主要危险有害分布情况 .....	26
3.5 特殊化学品辨识 .....	26
4 评价单元的划分和评价方法的选择 .....	31
4.1 评价单元及评价方法选用 .....	32
4.2 评价方法的选择 .....	32
5 定性和定量安全评价 .....	32
6 安全评价分析 .....	35
6.1 安全管理制度单元 .....	35
6.2 安全管理组织单元 .....	35



6.3 经营场所（条件）单元 .....	36
7. 安全对策措施和建议 .....	37
7.1 存在的问题整改建议 .....	37
7.2 建议采取的安全对策措施 .....	38
8 评价结论 .....	40





## 1 评价概述

### 1.1 评价目的和原则

#### 1.1.1 评价的目的

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

2) 为安全监察进行技术准备，为危险化学品经营许可证的发放或延期提供技术依据。

#### 1.1.2 评价的原则

本次对吉安市吉州区顺达气体销售部经营危险化学品的安全评价所遵循的原则是：

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

2) 采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合企业的经营实际。

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

4) 诚信、负责，为企业服务。

### 1.2 评价标准及依据

#### 1.2.1 法律法规

《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令[2021]88号
《中华人民共和国消防法》	中华人民共和国主席令[2021]第81号
《中华人民共和国劳动法》（2018年修改）	



中华人民共和国主席令第 28 号

《中华人民共和国职业病防治法》

中华人民共和国主席令第 24 号

《危险化学品安全管理条例》

国务院令 第 591 号（2013 年国务院令 第 645 号修正）

《关于修改〈〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定〉等四部规章的决定》

原国家安监总局令 第 77 号

《工伤保险条例》

国务院令 第 586 号

《中华人民共和国监控化学品管理条例》

（国务院令 第 190 号，2011 年国务院令 第 588 号修订）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》

国务院令 第 352 号

《易制毒化学品管理条例》

国务院令 第 445 号，2018 年国务院令 第 703 号修改

《江西省安全生产条例》（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，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订）

### 1.2.2 部委规章

《危险化学品目录》（2015 版）

原国家安监总局等 10 部门公告[2015]第 5 号

《危险化学品经营许可证管理办法》

原安监总局令 第 55 号，2015 年原安监总局令 第 79 号修改

《生产经营单位安全培训规定》

原安监总局令 第 3 号，2013 年

原安监总局令 第 63 号第一次修正，2015 年原安监总局令 第 80 号第二次修正

《国家安全生产监督管理总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

原国家安全生产监督管理总局 第 79 号



《国家安全生产监督管理总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》

原国家安全生产监督管理总局第 80 号

《国家安全监管总局关于宣布失效一批安全生产文件的通知》

原安监总办[2016]13 号

《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》

原安监总管三[2011]142 号

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

原安监总局 80 号令

《首批重点监管危险化学品名录》

原安监总管[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》

原安监总管三〔2013〕12号

《关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》

应急厅函〔2021〕129 号

《江西省消防条例》

（2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议修正 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）

《江西省特种设备安全条例》

（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过）

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》

省政府令[2018]第 238 号

### 1.2.3 相关标准规范

《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

《危险化学品重大危险源辨识》

GB18218-2018

《建筑设计防火规范》（2018 年版）

GB50016-2014



《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-1995
《危险货物包装标志》	GB190—2009
《危险货物运输包装通用技术条件》	GB12463-2009
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-86
《危险货物品名表》	GB12268-2012
《气瓶安全技术规程》	TSG 23-2021

### 1.3 评价范围

本评价范围包括：吉安市吉州区顺达气体销售部危险化学品经营许可证核定的经营氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气。主要针对吉安市吉州区顺达气体销售部无仓储贸易经营的氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气的安全设施的符合性和安全技术措施的有效性进行检查和评价，并分析经营过程中存在的危险和危害因素。以及劳动安全卫生管理的组织机构、防护设施、作业环境和管理制度等的审查、审核，并提出针对性的防范对策措施。

今后，如吉安市吉州区顺达气体销售部危险化学品的经营方式（如经营店面储存气体实瓶等）和经营条件、经营品种发生变化，本报告评价结论不适用，涉及气体钢瓶的运输、环境保护、产品质量、消防等问题则应执行国家的相关规定及相关标准，亦不在本次评价范围内。



## 1.4 安全评价程序

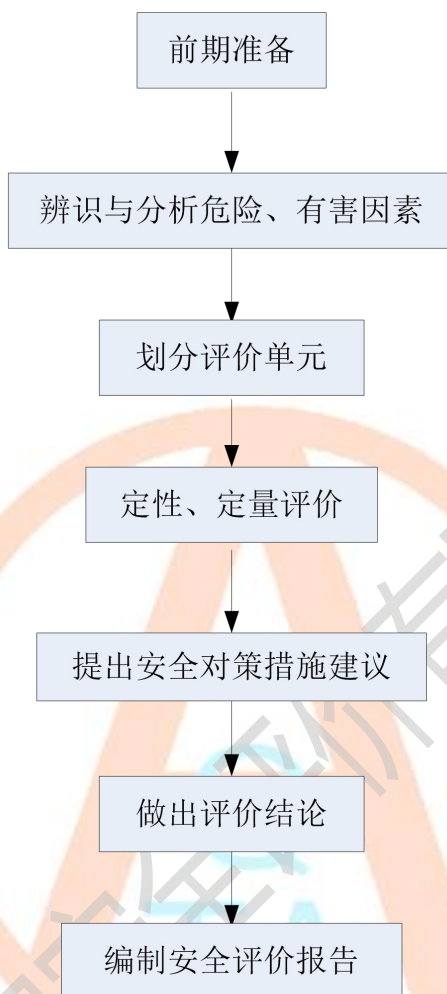


图 1.4-1 安全评价程序图



## 2 经营单位基本情况

### 2.1 基本情况

吉安市吉州区顺达气体销售部是一家经营瓶装工业气体的企业，采取零售经营方式，经营单位主要负责人为欧阳梅华。该销售点零售地点设在吉安市吉州区城南专业市场钢材市场内。该销售点坐西北朝东南布置，为一栋三层建筑物，砖混结构，耐火等级为二级，该销售点租赁了该建筑物一层店面，共一间，面积 51.36m<sup>2</sup>，放置一个办公桌，用于经营使用，无人居住。经营店与东南面的道路距离为 11.8m，道路对面为空地；南面为村委会办公楼，暂未投入使用，砖混结构，耐火等级为二级，距离为 60m；西南面为一间连廊的闲置毛坯门面；西南面的道路对面为康正汽车超市，砖混结构，耐火等级为二级，距离为 48.5m；西北面为闲置的江西笃诚钢铁仓库，砖混结构，耐火等级二级，距离为 27.8m；东北面为吉安市勇盛物资有限公司钢材车间，砖混结构，耐火等级为二级，距离为 8.4m。

该经营部于 2017 年 3 月 17 日进行了登记注册，取得由吉州区市场监督管理局颁发的营业执照，经营产品销往吉州区及周边地区。现有职工人数 4 人，技术管理和安全管理人员 1 名。该公司核准经营许可范围为：氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气。因该经营部危险化学品经营许可证已于 2019 年到期，现欲申领氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气的经营许可证。故委托进行本次评价，以作为重新取得危险化学品经营许可证的技术依据。

详细情见《危险化学品经营单位基本情况表》表 2-1：

表 2-1 危险化学品经营单位基本情况表

企业名称	吉安市吉州区顺达气体销售部
注册地址	吉安市吉州区城南专业市场钢材市场内



联系电话	13970696153	传 真		邮政编码	
企业网址					
电子信箱					
企业类型	私有				
非法人单位					
特别类型	个体工商户 <input checked="" type="checkbox"/> 合伙企业 <input type="checkbox"/>				
经济性质	全民所有制 <input type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 私有制 <input checked="" type="checkbox"/>				
主管单位	/				
登记机关	吉州区市场监督管理局				
法定代表人	欧阳梅华		主管负责人	欧阳梅华	
职工人数	4	技术管理和安全管理人数	1		
注册资本	/	固定资产		上年销售额	/
	地 址	吉安市吉州区城南专业市场钢材市场内			
经营场所	产 权	自有 <input type="checkbox"/> 租赁 <input checked="" type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
	地址	吉安市吉州区城南专业市场钢材市场内			
产 权	自有 <input type="checkbox"/> 租赁 <input checked="" type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>				
主要消防安全设施、器具配备情况					
名 称		型号、规格	数量	状 况	
干粉灭火器		MFZL4	5	良好	
经营危险化学品范围					
品种	许可经营量	储存能力	品种	许可经营量	储存能力
氧气	300 瓶/月	/	氩气	20 瓶/月	/



二氧化碳	20 瓶/月	/	氮气	20 瓶/月	/
乙炔	200 吨/年	/			
经营方式	批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input type="checkbox"/> 无仓储贸易营业 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售点 <input type="checkbox"/>				

## 2.2 企业经营方式

吉安市吉州区顺达气体销售部主要无仓储贸易经营瓶装氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气五种工业气体的零售，产品的充装和储存由吉安市吉州气体有限公司本部提供，经营部采取无仓储贸易经营方法，经营场所不存放任何经营的化学品和所经营气体的空瓶，用户要货时，该经营部由吉安市吉州气体有限公司负责并委托社会有危险化学品运输资质的单位运输，送货至用户。该经营部属于没有也不租赁储存场所从事无仓储贸易经营的单位。

## 2.3 无仓储贸易经营场所、设施周围环境

该销售点坐西北朝东南布置，为一栋三层建筑物，为砖混结构，耐火等级为二级，共一间，面积51.36m<sup>2</sup>，放置一个办公桌，用于经营使用，无人居住。经营店与东南面的道路距离为11.8m，道路对面为空地；南面为村委会办公楼，暂未投入使用，砖混结构，耐火等级为二级，距离为60m；西南面为一间连廊的闲置毛坯门面；西南面的道路对面为康正汽车超市，砖混结构，耐火等级为二级，距离为48.5m；西北面为闲置的江西笃诚钢铁仓库，砖混结构，耐火等级二级，距离为27.8m；东北面为吉安市勇盛物资有限公司钢材车间，砖混结构，耐火等级为二级，距离为8.4m。

**经营部现场照片：**





#### 经营部安全管理基本情况：

该经营部制定有岗位安全操作规程、气瓶安全管理制度、安全管理制度、安全告知牌，并张贴上墙；主要负责人和安全管理人員取得的危险化学品经营单位安全生产知识和管理能力考核合格证已过期；主要经营氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气等化学品，主要从吉安市吉州气体有限公司等有资质的供应商购买，公司已与吉安市吉州气体有限公司签订供货协议，吉安市吉州气体有限公司取得了营业执照和危化品经营许可证。

该经营部现场配备有干粉灭火器（MFZL4）5具，都在合格有效期内。

该经营部编制了《吉安市吉州区顺达气体销售部（无仓储）经营危险化学品事故应急救援预案》，并制定了应急演练计划，定期组织全体管理人员和员工开展应急演练，熟悉掌握应急物质和装备的使用，并加强日常安全教



育培训，提升员工安全防范意识和常识。

### 3、主要危险、有害因素辨识

吉安市吉州区顺达气体销售部所经营的化学品有：氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气，查询《危险化学品目录》（2015 版）得到：乙炔、压缩氧气、压缩氩气、压缩二氧化碳、压缩氮气等都属于危险化学品。

#### 3.1 危险有害物质及其特性

吉安市吉州区顺达气体销售部拟经营化学品氧气、氩气、乙炔、二氧化碳、氮气的理化性质及危险特性详见以下各表：

表 3-1 氧的理化性能危险特性

项 目	分 类 描 述	理 化 性 质 描 述
标识	中文名	氧[压缩的]
	英文名	oxygen
	分子式	O <sub>2</sub>
	相对分子质量	32.00
	CAS 号	7782-44-7
	危险性类别	加压气体
主要组成与性状	主要成份	含量 高纯氧（体积）≥99.99%。
	外观与性状	无色臭气体
	主要用途	用于切割、焊接金属，制造医药、染料、炸药等
健康危害	侵入途径	吸入
	健康危害	常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa（相当于吸入氧浓度 40%左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。
急救措施	皮肤接触	
	眼睛接触	
	吸入	迅速脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医
	食入	
燃爆特性与消防	燃烧性	助燃
	闪点（℃）	无意义



	爆炸下限 (%)	无意义
	爆炸上限 (%)	无意义
	最小点火能 (mJ)	无意义
	引燃温度 (°C)	无意义
	最大爆炸压力 (MPa)	无意义
	危险特性	是易燃物、可燃物燃烧的基本要素之一，能氧化数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形有爆炸性的混合物。
	灭火方法	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风下，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，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储运注意事项	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。	
防护措施	车间卫生标准	中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 美国 TVL—TWA 未制定标准 美国 TLV—STEL 未制定标准
	检测方法	
	工程控制	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护	一般不需特殊防护
	眼睛防护	一般不需特殊防护
	身体防护	穿一般作业工作服
	手防护	戴一般作业防护手套
	其它	避免高浓度吸入。
理化性质	熔点 (°C)	-218.8
	沸点 (°C)	-183.1
	饱和蒸气压 (kPa)	506.62 (-164°C)
	相对密度 (水=1)	1.14 (-183°C)
	相对密度 (空气=1)	1.43
	辛醇/水分配系数的对数值	
	燃烧热 (kJ/mol)	无意义
	临界温度 (°C)	-118.4
	临界压力 (MPa)	5.08
	溶解性	溶于水、乙醇。
	稳定性	稳定
稳定性的反应活性	聚合危害	不聚合
	避免接触的条件	



	禁忌物	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔
	燃烧（分解）产物	
毒理学资料	急性毒性	LD <sub>50</sub> LC <sub>50</sub>
环境资料	对环境无害	
废 弃	允许气体安全地扩散到大气中。	
运输信息	危规号	22001
	UN 编号	1072
	包装分类	III
	包装标志	5, 11
	包装方法	钢质气瓶

表 3-2 氩气理化性能危险特性

标 识	中文名：氩气[压缩的]			危险化学品目录序号：2505				
	英文名：Argon		UN 编号：1006		CAS 号：7440-37-1			
	分子式：Ar		分子量：39.95		危险性类别：加压气体			
理 化 性 质	外观与性状		无色无臭的惰性气体。					
	熔点（℃）		-189.2℃	相对密度 （水=1）		1.40（-186℃）	相对密度 （空气=1）	1.38
	沸点（℃）		-185.7℃	饱和蒸汽压（KPa）			202.64（-179℃）	
	溶解性		微溶于水					
毒 性 及 健 康 危 害	职业接触限值		最高容许浓度（mg/m <sup>3</sup> ）					未制定
			时间加权平均容许浓度（mg/m <sup>3</sup> ）					未制定
	侵入途径		吸入					
	毒 性		LD50：无资料 LC50：无资料					
	健康危害		普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50%以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以至死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。					
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性		不燃		燃烧分解物			
	闪点（℃）		无意义		燃烧热（kJ/mol）		无意义	
	引燃温度（℃）		无意义		爆炸极限%（v/v）		无意义	
	危险特性		若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	建规火险分级		戊		稳定性		稳定 聚合危害 不聚合	
	禁忌物							
	灭火方法		本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。					
防 护 措 施	呼吸系统防护		一般不需特殊防护。但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。					
	眼睛防护		一般不需特殊防护。					
	身体防护		穿一般作业工作服。					
	手防护		戴一般作业防护手套。					
	其他防护		避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。					
包装方法		钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。						
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℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。						



泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
运输信息	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

表 3-3 二氧化碳理化性能危险特性

标识	中文名	二氧化碳；碳酸酐	英文名	carbon dioxide
	分子式	CO <sub>2</sub>	相对分子质量	44.01
	CAS 号	124-38-9	危险性类别	加压气体
	化学类别	非金属氧化物		
主要组成与性状	主要成分	纯品		
	外观与性状	无色无臭气体。		
	主要用途	用于制糖工业、制碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及有机合成。		
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80~-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。慢性影响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。		
急救措施	皮肤接触	若有冻伤，就医治疗。		
	眼睛接触	若有冻伤，就医治疗。		
	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			
燃爆特性与消防	燃烧性	不燃。		
	闪点(℃)	无意义		
	爆炸下限[% (V/V)]	无意义		
	爆炸上限[% (V/V)]	无意义		
	引燃温度(℃)	无意义		
	最小点火能(mJ)	无意义		
	最大爆炸压力(MPa)	无意义		
	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		



		灭火方法	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
泄漏应急处理		迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
注意事项	操作处置	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。远离易燃、可燃物。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。	
	贮存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。	
	运输	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。	
防护措施		车间卫生标准	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 18000 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 未制定标准
		检测方法	/
		工程控制	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
		呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。
		眼睛防护	一般不需特殊防护。
		身体防护	穿一般作业工作服。
		手防护	戴一般作业防护手套。
		其它	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
理化性质		熔点(℃)	-56.6(527kPa)
		沸点(℃)	-78.5(升华)
		相对密度(水=1)	1.56(-79℃)
		相对密度(空气=1)	1.53
		饱和蒸气压(kPa)	1013.25(-39℃)
		临界压力(Mpa)	7.39
		临界温度(℃)	31



	燃烧热 (kJ/mol)	无意义		
	溶解性	溶于水、烃类等多数有机溶剂。		
稳定性和反应活性	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物			
	燃烧（分解）产物			
毒理学资料	急性毒性	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>	
环境资料	该物质对环境有影响			
废 弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。			
运输信息	危规号	22019	UN 编号	1013
	包装分类	III类包装	包装标志	5 压力下气体
	包装方法	钢质气瓶；		

表 3-4 乙炔理化性能危险特性

项目	分 类 描 述	理 化 性 质 描 述
标识	中文名	乙炔；电石气
	英文名	acetylene
	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
	分子量	26.04
	CAS 号	74-86-2
	危险性类别	易燃气体类别 1，加压气体
主要组成与性状	主要成份	含量 工业级 ≥97.5%。
	外观与性状	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味
	主要用途	是有机合成的重要原料之一。也是合成橡胶、合成纤维和塑料的原料，也用于氧炔焊割。
健康危害	侵入途径	吸入
	健康危害	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。
急救措施	皮肤接触	
	眼睛接触	



	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	
燃爆特性与消防	燃烧和爆炸危险性	易燃烧爆炸。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸范围宽，遇明火、高热和氧化剂有燃烧、爆炸危险。
	自然温度（℃）	35.2
	爆炸下限（%）	2.1
	爆炸上限（%）	80
	最小点火能（mJ）	0.02
	引燃温度（℃）	305
	最大爆炸压力（MPa）	无资料
	活性反应	与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、汞、银等的化合物生成爆炸性物质。
	灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，如可能的话，将容器从火场移到空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉等。
泄漏应急处理	<p>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。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。</p> <p>作为项紧急预防措施，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。</p>	



安全要求	<p><b>【储存安全】</b></p> <p>(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℃。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(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。</p> <p>(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%。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 电石库禁止带水入内。</p> <p>(5) 使用乙炔气瓶，应注意：</p> <p>——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；</p> <p>——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；</p> <p>——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</p> <p>——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。</p>
------	---



安全要求	<p>(6) 在乙炔站内应注意：</p> <p>——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；</p> <p>——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；</p> <p>(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。</p> <p><b>【一般要求】</b></p> <p>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知识和操作能力，严格遵守操作规程。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、卤素接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>																
防护措施	<table border="1"> <tr> <td>车间卫生标准</td><td>中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 未制定标准 美国 TVL—TWA 未制定标准 美国 TLV—STEL 未制定标准</td></tr> <tr> <td>检测方法</td><td></td></tr> <tr> <td>工程控制</td><td>密闭操作。全面通风。</td></tr> <tr> <td>呼吸系统防护</td><td>一般不需特殊防护，但建议特殊情况下使用过滤式防毒面具。</td></tr> <tr> <td>眼睛防护</td><td>一般不需特殊防护。高浓度接触时戴防护眼睛。</td></tr> <tr> <td>身体防护</td><td>穿防静电工作服</td></tr> <tr> <td>手防护</td><td>戴一般作业防护手套</td></tr> <tr> <td>其它</td><td>严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度作业区，须有人监护。</td></tr> </table>	车间卫生标准	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 美国 TVL—TWA 未制定标准 美国 TLV—STEL 未制定标准	检测方法		工程控制	密闭操作。全面通风。	呼吸系统防护	一般不需特殊防护，但建议特殊情况下使用过滤式防毒面具。	眼睛防护	一般不需特殊防护。高浓度接触时戴防护眼睛。	身体防护	穿防静电工作服	手防护	戴一般作业防护手套	其它	严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度作业区，须有人监护。
车间卫生标准	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 美国 TVL—TWA 未制定标准 美国 TLV—STEL 未制定标准																
检测方法																	
工程控制	密闭操作。全面通风。																
呼吸系统防护	一般不需特殊防护，但建议特殊情况下使用过滤式防毒面具。																
眼睛防护	一般不需特殊防护。高浓度接触时戴防护眼睛。																
身体防护	穿防静电工作服																
手防护	戴一般作业防护手套																
其它	严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度作业区，须有人监护。																



理化性质	熔点 (°C)	-80.8°C
	沸点 (°C)	-83.8°C
	饱和蒸气压 (kPa)	4460 (20°C)
	相对密度 (水=1)	0.62
	相对密度 (空气=1)	0.91
	辛醇/水分配系数的对数值	
	燃烧热 (kJ/mol)	1298.4
	临界温度 (°C)	35.2
	临界压力 (MPa)	6.19
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、丙酮、氯仿、苯。
稳定性的反应活性	稳定性	稳定
	聚合危害	聚合
	避免接触的条件	受热
	禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素
	燃烧 (分解) 产物	一氧化碳、二氧化碳
毒理学资料	急性毒性	
环境资料	对环境无害	
废弃	允许气体安全地扩散到大气中。	
运输信息	危规号	21024
	UN 编号	1001
	包装分类	II
	包装标志	4
	包装方法	钢质气瓶



表 3-5 氮气的理化性能及危险特性

标识	中文名：氮	英文名：nitrogen	危规号：22005
	分子式：N <sub>2</sub>	分子量：28.01	UN 号：1066
	危险性类别：加压气体		CAS 号：7727-37-9
理化性质	外观与性状：无色无臭气体		
	溶解性：微溶于水、乙醇		
	熔点/℃：-209.8	临界温度/℃：-147	相对密度(水=1)：0.81(-196℃)
	沸点/℃：-195.6	临界压力/Mpa：3.40	相对密度（空气=1）：0.97
	最小引燃能量/mJ：无意义	饱和蒸汽压/Kpa：1026.42(-173℃)	燃烧热/（kJ·mol <sup>-1</sup> ）：无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	闪点/℃：无意义	聚合危害：不聚合
	引燃温度/℃：无意义	爆炸极限/%：无意义	稳定性：稳定
	禁忌物：无资料		
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。		
毒性	侵入途径：吸入		
对人体危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管		



	阻塞，发生“减压病”。
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

## 3.2 主要危险、有害因素分析

### 3.2.1 瓶装氧气主要危险、有害因素分析

工业用瓶装氧气的充装压力为 12.5MPa，故瓶装工业用氧按 GB12268-2012 分类标准划分属于 2.2 非易燃无毒气体。其主要危险性表现在以下方面：

#### 1、爆炸危险性

由于气瓶内充装有高压氧气，因此在装卸、搬运过程中的机械碰撞或使用过程中的撞击均有可能使气瓶在高压状态下发生物理爆炸；当气瓶靠近热源和明火或夏季高温爆晒等情况时，由于瓶内气体受热膨胀，压力增高可能发生爆炸事故；由于气瓶超期未检、气瓶材质变薄、阀门螺口松动造成耐压



强度不够可能发生爆炸事故；在使用中，气瓶压力用尽，误将乙炔气体充入氧气瓶内，再次充氧时，由于冲入的氧气和残留乙炔混合可能发生爆炸。由于氧气瓶无防震圈或防护帽，气瓶倾到有可能发生爆炸事故。氧气遇油污有可能发生爆炸事故。

## 2、毒害性

在气瓶发生泄漏后，如果周围环境通风不良，造成氧气聚集，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%—60%时，出现不适感；吸入 80%以上时，出现严重不适感，并发眩晕、虚脱、昏迷等症状，甚至呼吸衰竭而死亡；长期处于氧分压为 60—100Kpa 的条件下可发生眼损害并导致失明。

## 3、车辆伤害

气瓶在装运过程中，因人为和车辆性能故障等原因，易发生运输车碰撞、伤人等车辆伤害事故。

### 3.2.2 瓶装溶解乙炔气主要危险、有害因素分析

工业用瓶装乙炔气的充装压力为 2.5MPa, 按《危险货物品名表》(GB12268-2012) 将该物质划分为 2.1 类易燃气体。其主要危险性表现在以下方面：

#### 1、燃爆危险性

因气瓶内充装有中压气体，故在装卸、搬运过程中的严重机械碰撞或使用过程中的撞击均有可能使气瓶在带压状态下发生物理爆炸；当气瓶靠近热源和明火或夏季高温爆晒等情况时，由于瓶内气体受热膨胀，压力增高时可能发生爆炸事故；因气瓶超期未检、气瓶材质变薄、阀门螺口松动造成耐压强度不够有可能发生爆炸事故；在金属气割作业过程中，由于割具回火可导致气瓶燃烧爆炸。在气瓶发生泄漏后，如果周围环境通风不良，造成乙炔气聚集，当浓度达到爆炸极限时，遇火源时将发生燃爆事故。

## 2、毒害性



在气瓶发生泄漏后，如果周围环境通风不良，造成乙炔气聚集，当浓度达到 20%时，人体出现明显缺氧症状。吸入高浓度时，初期兴奋、多语、哭笑不安，继而眩晕、头痛、恶心、呕吐症状。当与混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予注意。

### 3、车辆伤害

气瓶在装运过程中，因人为和车辆性能故障等原因，易发生运输车碰撞、伤人等车辆伤害事故。

#### 3.2.3 瓶装二氧化碳气体主要危险、有害因素分析

工业用瓶装二氧化碳气体的充装压力为 12.5MPa, 瓶装工业用二氧化碳气体按《危险货物品名表》(GB12268-2012) 分类标准划分属于 2.2 类不燃无毒气体。其主要危险性表现在以下方面：

##### 1、爆炸危险性

由于气瓶内充装有高压二氧化碳气体，因此在装卸、搬运过程中的机械碰撞或使用过程中的撞击均有可能使气瓶在高压状态下发生物理爆炸；当气瓶靠近热源和明火或夏季高温暴晒等情况时，由于瓶内气体受热膨胀，压力增高可能发生爆炸事故；由于气瓶超期未检、气瓶材质变薄、阀门螺口松动造成耐压强度不够可能发生爆炸事故。由于气瓶无防震圈或防护帽，气瓶倾到有可能发生爆炸事故。

##### 2、毒性

在气瓶发生泄漏后，如果周围环境通风不良，造成二氧化碳聚集，在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80~-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。慢性影



响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。

### 3、车辆伤害

气瓶在装运过程中，因人为和车辆性能故障等原因，易发生运输车碰撞、伤人等车辆伤害事故。

#### 3.2.4 瓶装氩气主要危险、有害因素分析

工业用瓶装氩气的充装压力为 12.5MPa，瓶装工业用氩气按《危险货物品名表》（GB12268-2012）分类标准划分属于 2.2 类非易燃无毒气体。其主要危险性表现在以下方面：

##### 1、爆炸危险性

由于气瓶内充装有高压氩气，因此在装卸、搬运过程中的机械碰撞或使用过程中的撞击均有可能使气瓶在高压状态下发生物理爆炸；当气瓶靠近热源和明火或夏季高温爆晒等情况时，由于瓶内气体受热膨胀，压力增高可能发生爆炸事故；由于气瓶超期未检、气瓶材质变薄、阀门螺口松动造成耐压强度不够可能发生爆炸事故。由于气瓶无防震圈或防护帽，气瓶倾到有可能发生爆炸事故。

##### 2、毒害性

在氩气气瓶发生泄漏后，如果周围环境通风不良，造成氩气聚集，高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50% 以上，引起严重症状；75% 以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以至死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。

### 3、车辆伤害

气瓶在装运过程中，因人为和车辆性能故障等原因，易发生运输车碰撞、



伤人等车辆伤害事故。

### 3.2.5 瓶装氮气主要危险、有害因素分析

工业用瓶装氮气的充装压力为 12.5MPa, 瓶装工业用氩气按《危险货物品名表》(GB12268-2012) 分类标准划分属于 2.2 类非易燃无毒气体。其主要危险性表现在以下方面:

#### 1、燃爆危险性

由于气瓶内充装有高压氮气, 因此在装卸、搬运过程中的机械碰撞或使用过程中的撞击均有可能使气瓶在高压状态下发生物理爆炸; 当气瓶靠近热源和明火或夏季高温爆晒等情况时, 由于瓶内气体受热膨胀, 压力增高可能发生爆炸事故; 由于气瓶超期未检、气瓶材质变薄、阀门螺口松动造成耐压强度不够可能发生爆炸事故。由于气瓶无防震圈或防护帽, 气瓶倾到有可能发生爆炸事故。

#### 2、毒害性

在气瓶发生泄漏后, 如果周围环境通风不良, 造成氮气聚集, 吸入氮气浓度不太高时, 患者最初感胸闷、气短、疲软无力; 继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳, 称之为“氮酩酊”, 可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度, 患者可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。潜水员深潜时, 可发生氮的麻醉作用; 若从高压环境下过快转入常压环境, 体内会形成氮气气泡, 压迫神经、血管或造成微血管阻塞, 发生“减压病”。

#### 3、车辆伤害

气瓶在装运过程中, 因人为和车辆性能故障等原因, 易发生运输车碰撞、伤人等车辆伤害事故。

### 3.3 重大危险源辨识

依据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》的规定和吉安市吉州



区顺达气体销售部经营的实际情况，该经营部属店面经营，经营场所不存放产品，故吉安市吉州区顺达气体销售部不构成危险化学品重大危险源。

### 3.4 主要危险有害分布情况

由于该经营部属店面经营，经营场所不存放产品，经营场所不存在火灾、爆炸和毒性等危险有害因素。

### 3.5 特殊化学品辨识

#### 3.5.1 危化品危险性类别辨识

乙炔的危险性类别：易燃气体, 类别 1；化学不稳定性气体, 类别 A；加压气体。

氮[压缩的或液化的]的危险性类别：加压气体。

氧[压缩的或液化的]的危险性类别：氧化性气体, 类别 1；加压气体。

氩[压缩的或液化的]的危险性类别：加压气体。

二氧化碳[压缩的或液化的]的危险性类别：加压气体；特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应）。

#### 3.5.2 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》（原安监总管三[2011]95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12 号）文件，对照《重点监管的危险化学品名录(2013 年完整版)》得知，乙炔属于重点监管的危险化学品。该经营部虽为无仓储贸易经营危险化学品。但应熟悉和掌握乙炔的安全措施和应急处置原则。

乙炔安全措施和应急处置原则



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	<p>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。</p> <p>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。</p>
危害 信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>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。</p> <p>【活性反应】</p> <p>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。</p> <p>【健康危害】</p> <p>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。</p>
安全 措施	<p>【一般要求】</p> <p>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知识和操作能力，严格遵守操作规程。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、卤素接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(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。</p> <p>(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%。</p>



(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, 必要时应拆掉一段连接管道。

(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】



	<p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(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，停车时要有专人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p> <p>(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。</p>
应急处置原则	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>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。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>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。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。</p> <p>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。</p>

### 3.5.3 监控化学品辨识

依据工信部令第52号《各类监控化学品名录》，该经营部无仓储贸易经营的氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气不属于监控化学品。



### 3.5.4 易制毒化学品辨识

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 $\alpha$ -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），该经营部无仓储贸易经营的氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气不属于易制毒化学品。

### 3.5.5 剧毒化学品辨识

根据原国家安全生产监督总局等十部门公告（2015年5号）《危险化学品目录（2015版）》辨识，该经营部无仓储贸易经营的氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气不属于剧毒化学品。

### 3.5.6 高毒物品辨识

依据《高毒物品目录（2003年版）》，该经营部无仓储贸易经营的氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气不属于高毒物品。

### 3.5.7 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该经营部无仓储贸易经营的氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气不属于易制爆危险化学品。

### 3.5.8 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录》（2020年第1号）可知，该经营部无仓储贸易经营的氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气不属于特别管控的危险化学品。



## 4 评价单元的划分和评价方法的选择

### 4.1 评价单元及评价方法选用

本评价根据吉安市吉州区顺达气体销售部危险化学品经营的具体情况，划分评价单元和确定的评价方法如下表：

表 4-1 确定的评价单元及评价方法选用表

序号	评价单元	选用的评价方法
1	安全管理制度	安全检查表
2	安全管理组织（含从业人员）	安全检查表
3	经营场所	安全检查表

### 4.2 评价方法的选择

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

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 55 号要求），我们采用现场安全检查表对吉安市吉州区顺达气体销售部现场和安全经营的条件进行了检查和考核。

对其他评价单元我们根据单元危险、有害因素综合分析的结果和单元生产具体条件，选用了危险度评价和作业条件危险评价法进行评价。



## 5 定性和定量安全评价

根据经营危险化学品和储存、充装危险化学品的特点，按照危险化学品经营单位安全检查表和危险化学品经营无仓储企业安全检查表的相关项目进行评价。危险化学品经营单位安全检查表见表 5-1，危险化学品经营无仓储企业安全检查表见表 5-2。

**表 5-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表**

（根据《危险化学品经营许可证管理办法》原国家安全生产监督管理总局令第 55 号要求列表）

项目	检查内容	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. 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；。	开票经营，不储存危险化学品	符合要求
	2. 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。	企业主要负责人和安全生产管理人员安全资格证书已过期，且企业承诺尽快安排主要负责人和安全生产管理人员报名培训取证，并承诺半年内培训合格持证上岗。待培训机构统一组织培训。	风险可控，属于可接受范畴。[注]
	3. 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	建立消防安全、危化品等管理制度	符合要求
	4. 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。	建立应急预案	符合要求
	5. 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。	无仓储	/

[注]：企业主要负责人和安全生产管理人员安全培训资格证已过期，企业承诺尽快安排主要负责人和安全管理人安全培训取证，并承诺半年内培训合格持证上岗。根据《生产经营单位安全培训规定（原国家安监总局第 3 号令）（2015 年修订）》第二十四条“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，必须经安全生产监督管理部门对其安全生产知识和管理能力考核合格”的规定，故本条款认定为合格。



表 5-2 危险化学品经营无仓储企业安全检查表

序号	检查项目	检查标准（内容）	检查结果
1	证照情况	1. 经营许可证。 2. 营业执照。	经营许可证过期，现委托进行本次评价，以作为重新取得危险化学品经营许可证的技术依据。
2	安全条件	1. 经营和储存场所、设施、建筑物符合国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）、《爆炸危险场所安全规定》和《仓库防火安全管理规则》等规定，建筑物应当经公安消防机构验收合格；经营场所符合工商部门关于经营场所的有关规定要求。 2. 经营条件、储存条件符合《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》（GB18265）、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）的规定。	该销售部不储存危化品，符合要求
3	组织机构管理制度	1. 设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 2. 有各级各类人员的安全生产责任制。 3. 有健全的各项安全管理制度和安全操作规程。 4. 建立安全检查制度（巡回检查、夜间和节日值班）。	符合要求
4	从业人员	1. 签订劳动合同，缴纳职工工伤保险。 2. 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。	企业主要负责人和安全生产管理人员安全资格证书已过期，已报名参加培训，且企业承诺尽快安排安全生产管理人员，并承诺半年内培训合格持证上岗。风险属于可控，属于可接受范畴。



序号	检查项目	检查标准（内容）	检查结果
5	危险物品存放管理	1. 危险物品储存条件应符合要求。 2. 危险物品堆垛：整齐、方便、安全、节约。做到“两无两不”：无倒置，无整垛，不阻门，不阻路。留足“五距”：墙距为0.5m，顶距为0.5m，灯距为0.5m，垛距为1m，柱距为0.3m。 3. 用于仓储运输车辆，应经有关部门审验合格。 4. 储存物品应有出入库登记、收发、双人双锁管理(属剧毒品储存的，应有“五双”、“三防”)，装卸、搬运应按操作规程进行管理。	无仓储贸易经营，不涉及
6	隐患排查及事故防范	1. 对危险源建档管理和实施监控。 2. 对有缺陷的危险源和事故隐患提出整改措施并投入资金进行整改。 3. 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。经营单位租赁经营场所或储存场所的，经营单位应当与经营场所或储存场所的所有者共同编制事故应急救援预案，应急预案按期演练。 4. 是否开展隐患排查并闭环管理；对发生生产安全事故是否已按“四不放过”的原则进行处理。	符合要求

结论：该公司无仓储贸易经营危险化学品符合安全要求。



## 6 安全评价分析

### 6.1 安全管理制度单元

吉安市吉州区顺达气体销售部建立了安全管理制度、消防管理制度、气瓶安全管理制度、岗位操作规程，但须健全和完善，特别是补充、制定危险化学品运输管理制度。使公司经营工作在受控状态，使全公司员工按要求落实安全职责，全公司经营管理各项工作均在安全管理制度的规范之下。

吉安市吉州区顺达气体销售部安全管理制度单元符合安全经营条件。

### 6.2 安全管理组织单元

吉安市吉州区顺达气体销售部为了加强安全生产管理，贯彻执行安全管理制度，设立了简单的安全管理组织安全领导小组，由欧阳梅华任组长，公司负责人及兼职安全员为领导小组成员。公司安全领导小组负责公司安全投入、安全生产管理制度的审议、颁发，安全隐患的整改等安全生产工作重大事宜。兼职安全员负责公司日常安全管理和检查及安全隐患整改的督导等工作。

吉安市吉州区顺达气体销售部经营不涉及特种作业的人员。从业人员经公司内安全培训，培训内容为国家有关危险化学品管理的法律、法规，经营的危险化学品的理化性能、危险特性、泄漏处理和急救方法、事故预案等，通过培训学习考核使员工初步具备危险化学品经营所必备的知识技能和综合素质。

该经销部危险化学品的运输由吉安市吉州气体有限公司负责并委托有资质的专业运输公司从事运输工作。

吉安市吉州区顺达气体销售部安全管理组织（含从业人员）单元符合安全经营条件。



### 6.3 经营场所（条件）单元

吉安市吉州区顺达气体销售部经营场所位于吉安市吉州区城南专业市场钢材市场内，经营场所为三层砖混结构，耐火等级为二级，经营场所为租赁。只作办公之用，不放置经营的危险物品。

该公司从事无仓储贸易经营危险化学品，主要经营氧气、二氧化碳、氩气、乙炔、氮气等化学品，主要从吉安市吉州气体有限公司等有资质的供应商购买，公司已与吉安市吉州气体有限公司签订供货协议，吉安市吉州气体有限公司取得了营业执照和危化品经营许可证。

关于产品运输，该经营部无仓储贸易经营的危险化学品由吉安市吉州气体有限公司负责并委托有资质的专业运输公司从事运输工作。

吉安市吉州区顺达气体销售部办公场所无仓储设施，无危险化学品存放。

吉安市吉州区顺达气体销售部经营用电、用水由市政线路、管网供应，其用电、用水能满足安全生产经营需要。

吉安市吉州区顺达气体销售部安全防护设施符合安全规范要求。



## 7. 安全对策措施和建议

### 7.1 存在的问题整改建议

通过对吉安市吉州区顺达气体销售部经营危险化学品安全现状进行评价分析发现，该经营部在经营过程中仍存在一些不能满足安全经营条件的隐患，有可能导致发生安全事故和造成人身伤害，因此，依据有关法律、法规和标准的要求，并结合该经营部实际情况，制定如下对策措施与建议，具体见下表，以进一步提高吉安市吉州区顺达气体销售部的安全经营水平。

表 7-1 安全隐患及对策措施与建议

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
1	安全管理制度不完善。	补充完善安全管理制度， 并持续更新。	中
2	主要负责人和安全管理资格证书 过期。	应尽快安排主要负责人和安全管理培训 取证，半年内培训合格持证上岗。	高

另外吉安市吉州区顺达气体销售部还需如实做好以下工作：

- 1) 健全和完善安全管理制度和安全经营责任制度、做到管理制度上墙，安全经营责任分工明确；
- 2) 严格加强对运输方面的安全管理，杜绝无资质的单位和个人运送危险化学品；
- 3) 加强经营门店现场管理，不长期或暂存样品气瓶；
- 4) 不准超范围经营危险化学品。
- 5) 所经营的气体应从有资质的供应商进货，经营过程中应加强气瓶安全检查，要求供应商提供定期检测合格且安全附件齐全有效的气瓶。



## 7.2 建议采取的安全对策措施

### 7.2.1 制度与管理

1) 要根据工作实际,在以后的经营中不断完善安全管理责任制、安全管理制度、岗位操作规程。

2) 进一步完善安全操作规程,并严格执行。

### 7.2.2 经营管理

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

2) 危险化学品的性质和用途相适应,便于装卸、运输、贮存;保障包装不发生破损、残缺、泄漏、变形等,保障产品标识明显,以免在使用时因标识不明显而误用造成危险;保障有产品安全技术说明书等。

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

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

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

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

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

8) 危险化学品事故应急救援预案应当报当地应急管理部门备案,并定期对事故应急预案进行演练及记录。



9) 公司应当从有生产危险化学品安全许可证的单位进货，并双方签订供货协议。

10) 经营涉及的气体钢瓶应符合《气瓶安全技术规程》TSG23-2021等相关标准规范要求，安全附件完好、钢瓶在检定合格有效期内。

### 7.2.3 对工作人员的要求

1) 根据《生产经营单位安全培训规定（原国家安监总局第3号令）（2015年原安监总局80号修正）》第9条规定：危化品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。

公司应按照国家政策积极参加政府部门组织的安全生产管理人员再培训，持续提高安全管理知识水平。

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

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

4) 经营部所有从事经营危险化学品的人员，对所经营的危险化学品的性能要有清楚的认识，包括物理化学性质、燃烧爆炸特性、毒性及中毒途径等，向供货方索要并向买家提供危险化学品的危险特性资料。

5) 运输单位和运输人员必须具有相应的运输资质和运输危险化学品常识。



## 8 评价结论

吉安市吉州区顺达气体销售部无仓储贸易经营的化学品有氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气，乙炔、压缩氧气、压缩氩气、压缩二氧化碳、压缩氮气等都属于危险化学品，存在的主要危险为火灾、爆炸及车辆伤害等危险、有害因素，其经营场所不储存任何危险化学品，故经营场所不构成重大危险源。

运用危险化学品经营单位安全评价现场检查表，检查吉安市吉州区顺达气体销售部检查项目全部符合要求。判定结果：符合安全要求。

吉安市吉州区顺达气体销售部安全管理制度、安全管理组织、经营场所（条件）符合无仓储贸易经营危险化学品的安全经营条件。

**综上所述，吉安市吉州区顺达气体销售部的危险化学品无仓储贸易经营符合安全要求。**

吉安市吉州区顺达气体销售部无仓储贸易经营的为危险化学品，全体员工应该认识到其一旦出现事故，极易造成人员和财产损失，全体员工必须警钟长鸣，始终保持高度警惕，在今后经营工作中做到严格遵章守纪、守法经营，做好安全生产工作。



附件：

- 1) 委托书
- 2) 营业执照
- 3) 房屋租赁合同
- 4) 供货协议
- 5) 供货方危险化学品经营许可证、营业执照
- 6) 氧气乙炔等工业气体运输协议
- 7) 相关承诺说明
- 8) 危险化学品运输公司营业执照、道路运输经营许可证
- 9) 应急预案
- 10) 安全管理制度、操作规程汇编
- 11) 安全隐患整改建议书
- 12) 安全隐患整改回复
- 13) 评价人员现场合影照片



## 附件 1：委托书

### 委 托 书

江西通安安全评价有限公司：

兹委托贵单位对吉安市吉州区顺达气体销售部（无仓储）贸易经营危险化学品（项目）进行安全现状评价工作，其评价内容、过程应符合国家相关法律法规、标准要求。

我单位将按照贵公司要求准备好相关资料，并对其真实性、有效性、合法性负责。

特此委托

委托单位（盖章）

日期：2021 年 9 月 21 日





## 附件 2：营业执照





### 附件 3：房屋租赁合同

## 房屋租赁合同

出租方（甲方）：吉安市勇盛物资有限公司  
承租方（乙方）：吉安市顺达气体销售部

甲、乙双方就房屋租赁事宜，达成如下协议：

一、甲方将位于吉安市城南市场的店面出租给乙方使用，租赁期限自 2020 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 31 日。

二、本房屋月租金为人民币 1200 元，按年交。

三、乙方租赁期间，水费、电费、燃气费、电话费、物业费以及其它由乙方居住而产生的费用由乙方负担。租赁结束时，乙方须交清欠费。


四、乙方不得随意损坏房屋设施，如需装修或改造，需先征得甲方同意，并承担装修改造费用。租赁结束时，乙方须将房屋设施恢复原状。


五、租赁期满后，如乙方要求继续租赁，则须提前 1 个月向甲方提出，甲方收到乙方要求后 7 天内答复。如同意继续租赁，则续签租赁合同。同等条件下，乙方享有优先租赁的权利。

六、租赁期间，任何一方提出终止合同，需提前 1 个月书面通知对方，经双方协商后签订终止合同书。若一方强行中止合同，须向另一方支付违约金 1200 元。

七、发生争议，甲、乙双方友好协商解决。协商不成时，提请由当地人民法院仲裁。

八、本合同连一式两份，甲、乙双方各执一份，自双方签字之日起生效。

甲方：吉安市勇盛物资有限公司 

乙方：吉安市顺达气体销售 

2020 年 12 月 31 日



## 附件4：供货协议

## 气体产品供应合同

甲方：吉安市吉州区顺达气体经销部

乙方：吉安市吉州气体有限公司

依据《中华人民共和国合同法》的有关规定，为明确甲乙双方的权利和义务，经双方友好协商，现签订本合同，以供双方共同遵守。

一、产品种类及规格型号：

序号	品名	规格	产品质量	钢瓶租借数量	备注
1	工业氧	40L	≥99.5%	30 只	
2	氩气	40L	≥99.99%	10 只	
3	氮气	40L	≥99.2%	10 只	
4	溶解乙炔	40L	≥98%	5 只	
5	二氧化碳	40L	≥99%	10 只	

二、送货要求：甲方需送货必须提前一天电话通知乙方需配送品种及具体数量，便于乙方安排送货，送货到甲方经销场地，由甲乙双方各安排 1 人在甲方经销场地装卸车。

三、安全要求：甲方必须按照国家有关规定要求进行经营，钢瓶必须经过检验合格，在经营过程中如违反相关规定所发生的安全事故由甲方负全责。乙方不承担任何责任，以及甲方在经销过程中造成乙方的钢瓶遗失或损坏，配件损坏，则由甲方按钢瓶或配件的原价进行赔偿。或甲方的自有钢瓶的配件损坏已影响到充装，使用安全，乙方按照相关规定进行更换，甲方应承担相应的费用。

四、结算货款方式：货款按月结算（当月 26 日至下月 25 日为一个结算周期）。由乙方根据供应本上的交易数量统计后开具票据给甲方，甲方复核确认后付款，否则乙方有权停止供货。

五、其他事项：本合同未尽事宜，双方另行协商，本合同一式二份，经双方签字盖章后生效。

甲、乙双方各一份，具同等法律效力。

六、乙方不得向甲方的用户直接销售以上气体，并甲方不得从其他的方进货，如有违反，则终止本合同。

甲方：吉安市吉州区顺达气体经销部

委托代表：张阳松

日期：2021年9月1日

乙方：吉安市吉州气体有限公司

委托代理人：

日期：2021年9月1日



附件5：供货方危险化学品经营许可证、营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、处罚、监管信息。

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、处罚、监管信息。

统一社会信用代码  
91360800744280762H

名称 吉安市吉州气体有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 王宝珍

注册资本 贰佰万元整  
成立日期 2002年11月22日  
营业期限 2002年11月22日至长期  
住所 江西省吉安市吉州区石溪头

登记机关  
2021年03月25日

营业执照

经营范围  
医用氧气、工业气体及其原料和气瓶的生产(气瓶除外)、充装、储存、销售、托管、使用、检验与处理,医用氧2万瓶/a、医用液氧20m3(储存)、工业氧8万瓶/a、工业液氧20m3(储存);工业氮气5万瓶/a、工业液氮15m3(储存);氩气5万瓶/a、工业液氩30m3(储存);二氧化碳3万瓶/a、液体二氧化碳15m3(储存);食品级二氧化碳0.05万瓶/a、液体二氧化碳30m3(储存);丙烷0.5万瓶/a、溶解乙炔1万瓶/a、氢气0.5万瓶/a、氨0.01万瓶/a、液氨0.01万瓶/a、氯0.005万瓶/a、氟0.005万瓶/a、甲烷0.02万瓶/a、乙烷0.002万瓶/a、一氧化氮0.001万瓶/a、丙烷0.001万瓶/a、氮气0.001万瓶/a、六氟化硫0.001万瓶/a、一氧化二氮0.001万瓶/a、硫化氢0.001万瓶/a、正丁烷0.001万瓶/a、异丁烷0.001万瓶/a、异丁烯0.001万瓶/a、环氧乙烷0.001万瓶/a、混合物类以危险化学品经营许可证书内容为准,(有效期限2020年9月28日至2023年9月27日)以上项目凭有效许可证经营)。(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)\*\*

国家市场监督管理总局监制

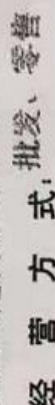




2020 年 9 月 28 日

有效期至2023年9月27日

五里河五里河五里河

[illegible]



## 附件6：氧气、乙炔等工业气体运输协议

### 氧气、乙炔等工业用气体安全运输协议

甲方：吉安市市区顺达气体经销部 (以下简称甲方)

乙方：吉安市州气体有限公司 (以下简称乙方)

甲方因经营所需现将氧气乙炔等工业用气体运输交付给乙方承运，为加强道路运输安全管理，防止和减少安全事故，有效促进双方面适当履行合同，维护双方的合法权益。依据《道路危险货物运输管理规定》、《危险化学品安全管理条例》双方达成如下协议：

- 1、运输物品为氧气、乙炔等工业用气体
- 2、乙方必须自备符合国家规定的氧气、乙炔等工业用气体运输车辆，将氧气、乙炔工业用气体交付到甲方指定的地点。
- 3、乙方在行驶过程中应当确保运输货物及车辆的运输安全，并遵守《道路危险货物运输管理规定》、《危险化学品安全管理条例》，如造成相应事故的由乙方自行负责并承担全部经济及法律责任
- 4、乙方在运输过程中涉及的其自身车辆的一切费用均由乙方自行缴纳和承担。
- 5、合同签订后，乙方必须按甲方要求调动运输车辆及人员服从甲方及客户调度及配合安全生产。
- 6、乙方所提供气瓶符合在甲方管辖区运输的安全要求。
  - 6.1 装车固定：横向放置，头朝一方，旋紧瓶帽，备齐防震圈。瓶下方用三角木块等卡牢，装车不得超高，高压气堆放不应超过五层
  - 6.2 分类装运：氧气、乙炔等工业用气体气瓶不得与易燃品、油脂和带油污的物品同车混装，所装介质相互接触，能引起燃烧、爆炸的气瓶不得混装。
  - 6.3 遮阳防晒：夏季要遮阳和防雨设施，防止日光曝晒，防止雨淋。
  - 6.4 安全标志：车前应悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角形标志。
  - 6.5 轻装轻卸：不抛、不滑、不碰、不滚。
  - 6.6 禁止烟火：禁止吸烟。运输装卸过程中不得接触明火。
  - 6.7 灭火防毒：车上应备有灭火器材和防毒面具。
- 7、严禁使用报废、脱检、脱保车辆运输氧气、乙炔等工业用气体以及进入甲方及客户场。



8. 驶员应做到“八不”，即“不超限、不超速行驶、不强行超车、不酒后开车、不开冒险车、不带病开车、不开情绪车、不开急躁车。驾驶人员应保证精力充沛，谨慎驾驶，严格遵守道路交通规则和交通运输法规。严禁除驾驶室内其余地方载人、带人。做好车辆的常规保养。保证车况良好，避免带病作业，杜绝事故发生。

9、本协议一式两份，双方各一份，签署后生效。

甲方：吉安市吉州区顺达气体经销部（盖章）

乙方：吉安市吉州区气体有限公司（盖章）

甲方代表：



乙方代表：



2021年9月1日



## 附件7：相关承诺说明

### 相关承诺说明

我公司无仓储贸易经营的乙炔、压缩氧气、压缩氩气、压缩二氧化碳、压缩氮气等危险化学品是由吉安市吉州气体有限公司承运，吉安市吉州气体有限公司委托有危化品运输资质的运输公司进行运输，我公司承诺不私自委托社会车辆进行运输。

我公司承诺尽快安排主要负责人和安全管理人員报名参加危险化学品经营单位安全生产知识和管理能力培训，半年内培训合格持证上岗。

吉安市吉州区顺达气体销售部（盖章）

2021年9月24日





附件8：危险化学品运输公司营业执照、道路运输经营许可证

证照编号: D022010968

统一社会信用代码  
91360802071805041B

营业执照  
(副本)

扫描二维码  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

注册资本: 伍佰万元整

成立日期: 2013年06月21日

营业期限: 2013年06月21日至长期

住所: 江西省吉安市吉州区城南专业市场(华通物流园6栋3层)

登记机关: 2020年02月25日

名称: 吉安市吉州区鸿安物流有限公司

类型: 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人: 李冬娥

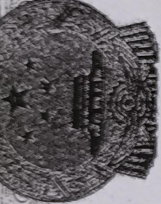

经营范围: 道路普通货物运输, 危险货物运输(凭有效许可证经营); 家用电器安装与维修。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)\*\*

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告

国家市场监督管理总局监制



	
<h1>中华人民共和国 道路运输经营许可证</h1>	
赣交运管许可吉字	360800202636 号
业户名称：吉安市吉州区鸿亮物流有限公司	地址：吉安市吉州区城南专业市场（华通物流园6栋3层）
经营范围：道路普通货物运输，危险货物运输（2类1项），危险货物运输（第3类），危险货物运输（第8类），危险货物运输（第9类），危险货物运输（危险废物）	 核 2021年 08月 12日
证件有效期：2021 年 08 月 12 日 至 2025 年 08 月 11日	
中华人民共和国交通运输部监制	

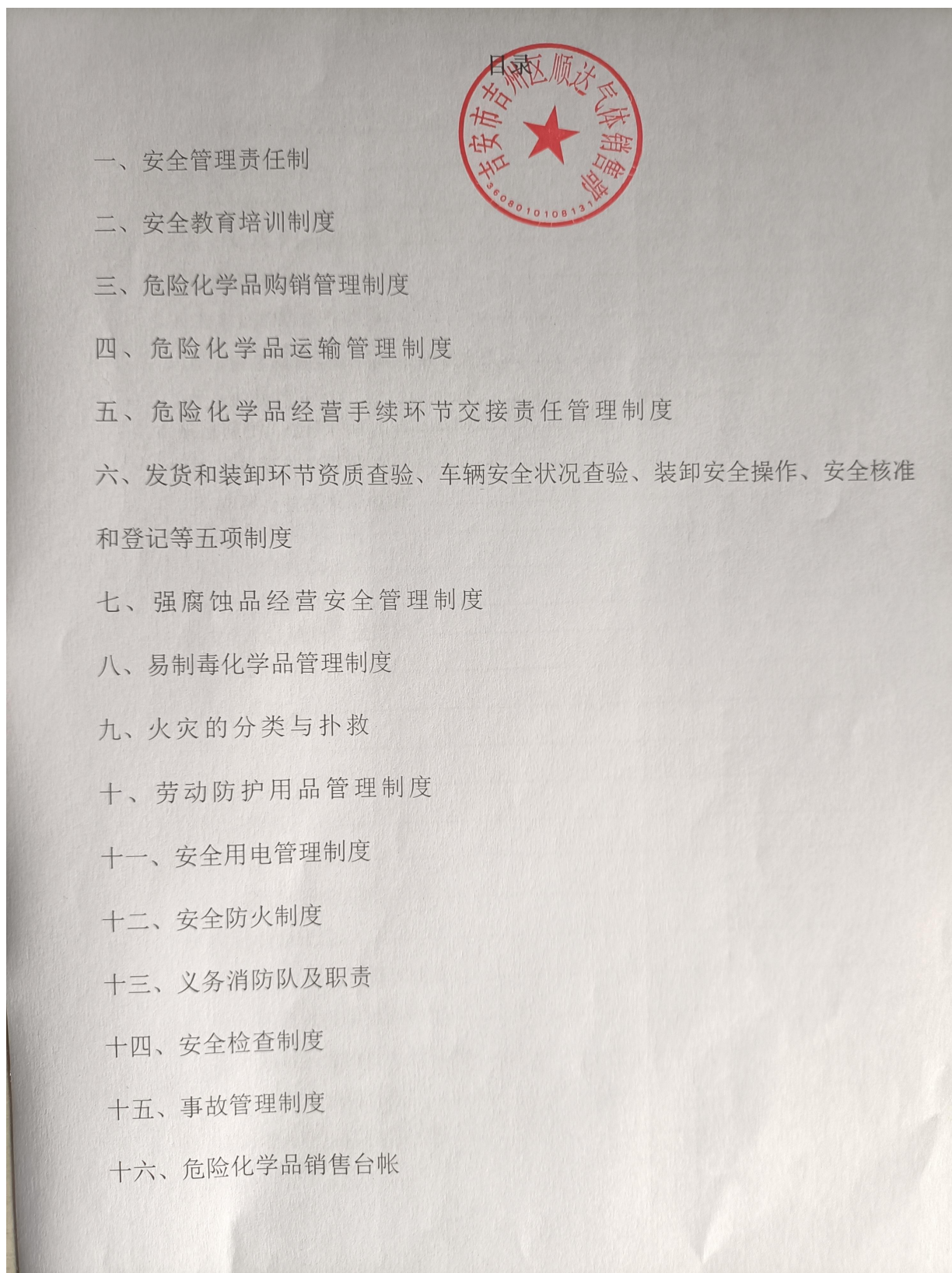


## 附件9：应急预案

吉安市吉州区顺达气体销售部应急救援预案	
目 录	
1 总则.....	3
1.1 编制目的.....	3
1.2 编制依据.....	3
1.3 适用范围.....	3
1.4 应急工作原则.....	3
2 经营单位概况.....	4
3 应急救援的组成和职责.....	4
3.1 应急救援组织机构及联系方式.....	4
3.2 职责与分工.....	4
4 应急程序、通讯联络.....	5
4.1 报警与救援程序.....	5
4.2 社会救援报警电话.....	6
5 预警和预防机制.....	6
5.1 信息报送.....	6
5.2 事故预防.....	6
6 危险化学品应急救援措施.....	6
6.1 氧气.....	7
6.2 氩气.....	9
6.3 乙炔.....	10
6.4 二氧化碳.....	12
6.5 氮气.....	17
7 紧急疏散的原则.....	19
7.1 建立警戒区域.....	19
7.2 紧急疏散.....	19
8 应急救援预案的管理和处置.....	20
8.1 应急救援预案的管理.....	20
8.2 事故应急救援处置原则.....	20
8.3 应急救援信号规定.....	20
9 应急培训计划和演练计划.....	21



## 附件10：安全管理制度、操作规程汇编





## 附件 11 安全隐患整改建议书

## 安全隐患整改建议书

吉安市吉州区顺达气体销售部：

受贵公司委托，我公司安全评价小组于 2021 年 9 月 24 日对贵公司进行了现场安全检查和评价，发现以下安全隐患，请贵公司尽快安排整改，并及时将整改情况回复给我们。

## 事故隐患及安全对策措施与建议

序号	安全隐患	对策措施与整改建议
1	安全管理制度不完善。	补充完善安全管理制度，并持续更新。
2	主要负责人和安全管理资格证书过期。	应尽快安排主要负责人和安全管理人員培训取证，半年内培训合格持证上岗。

江西通安安全评价有限公司

2021年9月24日

江西通安



## 附件12：安全隐患整改回复

### 安全隐患整改回复

江西通安安全评价有限公司：

2021年9月24日贵公司安全评价小组到我经营部进行了现场安全检查和评价，发现以下安全隐患，我经营部现已整改完成，并作出以下回复。同时承诺我公司从事无仓储贸易经营危险化学品，主要经营氧气、二氧化碳、氩气、乙炔、氮气等5种气体。

#### 安全隐患整改情况：

问题1：安全管理制度不完善。

整改情况：已完善相关安全管理制度，并持续更新。

问题2：主要负责人和安全管理证书过期。

整改情况：已督促主要负责人和安全管理证书尽快报名培训取证，半年内培训合格持证上岗。



吉安市吉州区顺达气体销售部

2021年9月27日



附件13：评价人员现场合影照片

