

婺源县婺成特种气体供应站  
经营危险化学品  
安全现状评价报告

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

APJ-（赣）-002

2023年5月

婺源县婺成特种气体供应站  
经营危险化学品  
安全现状评价报告  
(终稿)

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

项目负责人：曾华玉

评价报告完成日期：2023年5月

**婺源县婺成特种气体供应站  
经营危险化学品（现状）**

**安全评价技术服务承诺书**

一、在该供应站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、在该供应站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，对该供应站进行安全评价，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、我单位对该供应站安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（公章）

2023年5月12日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

- 一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；
- 二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；
- 三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；
- 四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；
- 五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；
- 六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；
- 七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；
- 八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；
- 九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

## 评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业信息 识别卡编号	签字
项目负责人	曾华玉	0800000000203970	007037	
项目组成员	曾华玉	0800000000203970	007037	
	檀廷斌	1600000000200717	029648	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	王冠	S011035000110192001523	027086	
	苏睿劼	1700000000301009	030858	
报告编制人	曾华玉	0800000000203970	007037	
报告审核人	戴磷	1100000000200597	019915	
过程控制 负责人	王海波	S011035000110201000579	032727	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

## 前 言

婺源县婺成特种气体供应站成立于2016年7月22日，原注册地址位于婺源县蚩城街道文博路1号，经营范围为氧气、乙炔、氩气、氮气等，2022年1月4日取得了婺源县应急管理局颁发的危险化学品经营许可证，证书编号：婺危化经字[2022]001号，经营方式：无仓储经营，许可范围：氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳，有效期限至2024年12月26日。由于经营地址发生了变化，经营者赵勇申请变更了营业执照，登记日期为2023年3月15日，经营场所现为婺源县紫阳镇工业园区兴婺路9号（婺源万景众创城A区08-2号厂房内），经营的危险化学品品种未发生变化，采取危险化学品商店经营氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化学品，氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化学品委托有资质的运输车辆依据本供应站的销售合同，将经营的危险化学品送至该供应站的客户。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第88号）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，第645号修改）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理局总局令第55号，第79号修订）的要求，婺源县婺成特种气体供应站由于经营地址发生了变化，婺源县婺成特种气体供应站需重新进行安全评价。

受婺源县婺成特种气体供应站委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担其经营危险化学品（采取危险化学品商店经营氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化学品）的安全评价工作，赣安中心组成评价小组，对所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查、检测，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行）的要求，在对该供应站经营危险化学品的实际情况和有关资料分析的基础上运用系统安全理论和方法进行定性和定量分析后，编制完成婺源县婺成特种气体供应站的安全评价报告书。

## 目 录

一、评价概述.....	1
1.1 评价的目的和原则.....	1
1.2 评价的依据和标准.....	2
1.3 评价范围及内容.....	5
1.4 评价程序.....	6
二、企业基本情况.....	7
2.1 企业基本情况.....	7
2.2 供应站概况.....	8
三、主要危险、有害因素辨识.....	10
3.1 物质固有的危险、有害性分析.....	10
3.2 重大危险源辨识.....	19
3.3 易制毒化学品辨识.....	19
3.4 剧毒化学品辨识.....	20
3.5 易制爆化学品辨识.....	20
3.6 监控化学品辨识.....	20
3.7 重点监管的危险化学品辨识.....	20
3.8 经营过程危险、有害因素分析.....	20
四、定性安全评价.....	25
4.1 评价方法简介.....	25
4.2 评价单元的划分及评价方法的选择.....	25
4.3 安全评价.....	26
五、综合安全评价.....	29
5.1 经营场所.....	29
5.2 运输.....	29
5.3 建筑物.....	29
5.4 消防、安全设施.....	30
5.5 危险化学品安全管理.....	30
六、存在的问题和改进措施及建议.....	31
6.1 存在的问题和改进措施.....	31
6.2 建议.....	31
七、评价结论.....	33

# 婺源县婺成特种气体供应站

## 经营危险化学品

### 安全现状评价报告

## 一、评价概述

### 1.1 评价的目的和原则

#### 1.1.1 评价的目的

1、安全评价的目的是为了查找、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、为经营者办理危险化学品经营许可证提供科学依据；

3、为安全生产监督管理部门加强监管提供技术支持。

#### 1.1.2 评价的原则

本次对婺源县婺成特种气体供应站采取危险化学品商店经营氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等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 评价的依据和标准

### 1.2.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》 国家主席令[2021年修订]第88号

《中华人民共和国劳动法》（2018年版） 国家主席令第28号

《中华人民共和国消防法（2021年4月29日修改）》 国家主席令第81号

《中华人民共和国职业病防治法》 国家主席令[2018]第24号

《中华人民共和国特种设备安全法》 国家主席令[2013修订]第4号

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

《易制毒化学品管理条例》（国务院令第703号，2018年9月18日公布的国务院令第703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修改）

《工伤保险条例》（国务院令第586号，2011年1月1日起施行）

《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》（国务院令第352号，2002年4月30日起施行）

《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01月08日中华人民共和国国务院令第588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）

《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号，2019年4月1日起实施）

《江西省安全生产条例》（2017年7月26日江西省第十二届人民代表

大会常务委员会第三十四次会议修订)

《江西省消防条例》(2018年7月27日江西省第十三届人大常委会第四次会议第五次修正)

《江西省特种设备安全条例》(江西省第十二届人民代表大会常务委员会议第三十六次会议于2017年11月30日通过,2018年3月1日起施行)

### 1.2.2 部委规章

《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

《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号

《工作场所职业卫生监督管理规定》

原国家安全生产监督管理总局令第47号

《用人单位职业健康监护监督管理办法》

原国家安全生产监督管理总局令第49号

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

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》 原国家安全生产监督管理总局令第80号

《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,第79号修正

《重点监管的危险化学品目录》(2013版)原国家安监总局

《易制爆危险化学品名录》(2017年) 公安部2017年5月11日

《危险化学品目录》(2015年版)原国家安监总局等十部门公告(2015)第5号(应急管理部等十部门2022年第8号公告修改)

《生产安全事故应急预案管理办法(修正)》 应急管理部令第2号

《国家安全生产监督管理局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学  
品名安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三[2011]142号

《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》  
原国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]3号

《国家安全监管总局关于修改<生产经营单位安全培训规定>等11件规  
章的决定》 原国家安全生产监督管理总局令第63号

《安全生产培训管理办法》 原国家安全生产监督管理总局令第44号

《气瓶安全监察规定》（2015年修订）  
国家质量监督检验检疫总局[2003]第46号

《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行） 安监总管二[2003]38号

### 1.2.3 评价标准、规范

《建筑设计防火规范》（2018版）	GB50016-2014
《建筑抗震设计规范》（2016年版）	GB50011-2010
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《危险化学品仓库储存通则》	GB15603-2022
《溶解乙炔》	GB6819-2004
《气瓶安全技术规程》	TSG23-2021
《气瓶安全泄压装置》	GB/T33215-2016
《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》	GB/T34525-2017
《钢制压力容器》	GB150-2011
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《危险化学品经营企业安全技术基本要求》	GB18265-2019
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986

《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《消防安全标志》	GB13495.1-2015
《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《图形符号 安全色和安全标志第5部分：安全标志使用原则与要求》	GB/T2893.5-2020
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》	GB39800.1-2020
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《安全评价通则》	AQ8001-2007

#### 1.2.4 技术文件

- 1、营业执照及危险化学品经营许可证
- 2、婺源县商务局婺商务字[2022]15号及厂房租赁合同
- 3、主要负责人和安全管理考核合格证
- 4、安全经营管理制度目录清单及应急救援预案等相关资料

### 1.3 评价范围及内容

#### 1.3.1 评价范围

本评价范围为婺源县婺成特种气体供应站采取危险化学品商店经营氧气、

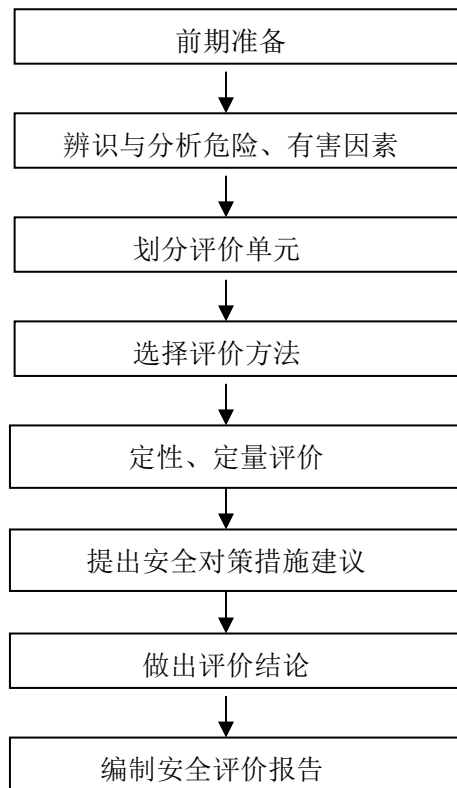
乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化学品的安全及安全管理方面。如果经营地点及经营品种、经营条件有变更，不在本评价范围内。

### 1.3.2 评价内容

- (1) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- (2) 检查安全设施、措施在运行过程中的有效性；
- (3) 检查审核管理、从业人员的危险化学品培训、取证情况；
- (4) 检查、审核安全经营管理体系及安全经营管理制度的建立健全和执行情况；
- (5) 对存在的问题提出整改措施和意见。

### 1.4 评价程序

评价程序见框图 1—1



评价程序框图 1—1

## 二、企业基本情况

### 2.1 企业基本情况

1、企业基本情况见表 2-1:

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	婺源县婺成特种气体供应站				
注册地址	婺源县紫阳镇工业园区兴婺路 9 号（婺源万景众创城 A 区 08-2 号厂房内）				
联系电话	15387815333	传真		邮政编码	
企业类型	个体工商户				
登记机关	婺源县市场监督管理局				
法定代表人	赵勇		主要负责人	程丽丽	
职工人数	5 人	技术管理人数	1 人	安全管理人数	1 人
注册资本		固定资产		上年销售额	
经营场所	地址	婺源县紫阳镇工业园区兴婺路 9 号（婺源万景众创城 A 区 08-2 号厂房内）			
	产权	租赁			
储存设施	地址	无			
	建筑结构		储存能力	无	
主要管理制度名称	安全经营管理制度、人员的安全职责、安全培训教育制度、安全操作规程、安全防火防爆管理制度、化学品安全技术说明书和安全标签管理制度、劳动防护用品管理制度、安全检查管理制度、事故报告处理制度、安全奖惩管理制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品经营手续环节交接责任管理制度、安全隐患排查管理制度、危险化学品委托运输安全管理制度等				
消防设施名称	型号、规格	数量	状况	备注	
消防软管卷盘		1 只	正常		
手提干粉灭火器	5kg	2 具	正常		
	3kg	8 具	正常		
申请经营品种	序号	CAS 号	规模（瓶/年）	用途	
氧气	644	7782-44-7	10000	工业生产用	
氮气	172	7727-37-9	200	工业生产用	
氩气	2505	7440-37-1	400	工业生产用	
二氧化碳	642	124-38-9	200	工业生产用	
乙炔	2629	74-86-2	5000	工业生产用	
申请经营方式	危险化学品商店经营				

## 2.2 供应站概况

### 2.2.1 供应站经营情况

婺源县婺成特种气体供应站成立于2016年7月22日，原注册地址位于婺源县蚩城街道文博路1号，经营范围为氧气、乙炔、氩气、氮气等，2022年1月4日取得了婺源县应急管理局颁发的危险化学品经营许可证，证书编号：婺危化经字[2022]001号，经营方式：无仓储经营，许可范围：氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳，有效期限至2024年12月26日。由于经营地址发生了变化，经营者赵勇申请变更了营业执照，登记日期为2023年3月15日，经营场所现为婺源县紫阳镇工业园区兴婺路9号（婺源万景众创城A区08-2号厂房内），经营的危险化学品品种未发生变化，采取危险化学品商店经营氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化学品，氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化学品委托有资质的运输车辆依据本供应站的销售合同，将经营的危险化学品送至该供应站的客户。

婺源县婺成特种气体供应站位于婺源县紫阳镇工业园区兴婺路9号（商店经营场所），经营场所东侧为婺源县厚实机械制造有限公司（板材等材料堆放区），之间有实体墙相隔；南侧为婺源县超越自动化设备有限公司（废料堆放区），之间有实体墙相隔；西侧为道路及闲置厂房，与闲置厂房相距12.0m；北侧为道路及闲置厂房，与闲置厂房相距21.0m。

婺源县婺成特种气体供应站经营场所共设有两个场所：办公场所和氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳气瓶存放场所，办公场所（长7.8m，宽2.8m，单层，面积约22m<sup>2</sup>）位于经营场所的北侧，办公场所内设有经营氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳的相关资料、监控区和卫生间，氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳气瓶存放场所总长22.4m，总宽7.8m，单层，面积约175m<sup>2</sup>，现场勘察时，商店内由南向北依次布置氮气实瓶（10瓶）、氩气实瓶（10瓶）、

二氧化碳实瓶（15瓶）、氧气实瓶（10瓶）、空瓶堆放区、乙炔气实瓶（5瓶）和乙炔气空瓶（2瓶），空瓶堆放区与氧气实瓶及乙炔气瓶之间均设有1.2m高的实体围墙相隔，乙炔气瓶区内设有1只可燃气体报警探头，商店内西侧设有一扇宽1.6m的双开玻璃门和多扇玻璃窗户，自然通风情况较好。

### 2.2.2 建筑物

婺源县婺成特种气体供应站经营场所建筑物为砖混+钢架结构，单层，耐火等级为二级。

### 2.2.3 消防、安全设施

婺源县婺成特种气体供应站位于婺源县紫阳镇工业园区兴婺路9号，其存放气瓶场所内配置1只室内消防软管卷盘、2具5kg干粉灭火器和8具3kg干粉灭火器，设有“严禁烟火”等安全警示标志，用电线路采用镀锌管进行敷设，设有隔爆照明灯具及危险化学品安全周知卡。经营点有手机对外保持良好联系。婺源县婺成特种气体供应站经营场所内共设有2只视频监控探头，乙炔气瓶区内设有1只可燃气体报警探头，视频显示器设在办公场所内。

### 2.2.4 安全管理体系

婺源县婺成特种气体供应站成立了安全经营小组，组长由赵勇担任，成员由办公室主任及兼职安全员组成。

婺源县婺成特种气体供应站制订了经营者安全职责，明确规定了岗位人员安全经营责任和要求，制定了相应的安全经营管理制度，主要有：安全教育制度、检查制度、值班制度、销售管理制度等；但安全经营管理制度不全，有待进一步健全、完善。供应站主要负责人和安全管理人員已取得考核合格证。

婺源县婺成特种气体供应站为了安全经营的需要，制定了生产经营事故应急预案，在遇到紧急情况时可以指导其应急行动，应急预案已向婺源县应急局进行了备案（备案编号：YJYA361130-2023-002），但应急预案未按要求进行定期演练。



### 三、主要危险、有害因素辨识

#### 3.1 物质固有的危险、有害性分析

婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品有氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳，其固有的主要理化性质、危险、有害性详见下表：

##### 1、氧气

CAS:	7782-44-7
名称:	氧 氧气 oxygen
分子式:	O <sub>2</sub>
分子量:	32.00
有害物成分:	氧
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。
燃爆危险:	本品助燃。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一,能氧化大多数活性物质。与易燃物(如乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。
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。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。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。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作,提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与活性金属粉末接触。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易(可)燃物、活性金属粉末等分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
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。
其他防护:	避免高浓度吸入。

主要成分:	含量: 高纯氧(体积) $\geq 99.99\%$ 。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(°C):	-218.8
沸点(°C):	-183.1
相对密度(水=1):	1.14(-183°C)
相对蒸气密度(空气=1):	1.43
饱和蒸气压(kPa):	506.62(-164°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	-118.4
临界压力(MPa):	5.08
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、乙醇。
主要用途:	用于切割、焊接金属, 制造医药、染料、炸药等。
禁配物:	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	对环境无害。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22001
UN 编号:	1072
包装类别:	053
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	氧气钢瓶不得沾污油脂。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 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、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

## 2、乙炔

CAS:	74-86-2
名称:	电石气 乙炔 acetylene
分子式:	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
分子量:	26.04
有害物成分:	乙炔
健康危害:	具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒:暴露于20%浓度时,出现明显缺氧症状;吸入高浓度,初期兴奋、多语、哭笑不安,后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡;严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时,毒性增大,应予以注意。
燃爆危险:	本品易燃,具窒息性。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与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。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中,装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护,但建议特殊情况下,佩戴自吸过滤式防毒面具(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。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。
主要成分:	含量:工业级 $\geq 97.5\%$ 。
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。
熔点(°C):	-81.8(119kPa)
沸点(°C):	-83.8
相对密度(水=1):	0.62
相对蒸气密度(空气=1):	0.91
饱和蒸气压(kPa):	4053(16.8°C)
燃烧热(kJ/mol):	1298.4
临界温度(°C):	35.2
临界压力(MPa):	6.14
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	305
爆炸上限%(V/V):	80.0
爆炸下限%(V/V):	2.1
溶解性:	微溶于水、乙醇,溶于丙酮、氯仿、苯。
主要用途:	是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体,也用于氧炔焊割。
禁配物:	强氧化剂、强酸、卤素。
避免接触的条件:	受热。
急性毒性:	LD50:无资料 LC50:无资料
其它有害作用:	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:	21024
UN 编号:	1001
包装类别:	0 <sub>52</sub>
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放,并将瓶口朝同一方向,不可交叉;高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

### 3、氩气

CAS:	7440-37-1
名称:	氩 argon
分子式:	Ar
分子量:	39.95
有害物成分:	氩
健康危害:	常气压下无毒。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。
燃爆危险:	本品不燃,具窒息性。
皮肤接触:	若有冻伤,就医治疗。
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。
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。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。
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。如有可能,即时使用。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作,提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。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。
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。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。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。
主要成分:	含量:高纯≥99.999%;纯氩≥99.99%。

外观与性状:	无色无臭的惰性气体。
熔点(°C):	-189.2
沸点(°C):	-185.7
相对密度(水=1):	1.40(-186°C)
相对蒸气密度(空气=1):	1.38
饱和蒸气压(kPa):	202.64(-179°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	-122.3
临界压力(MPa):	4.86
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	微溶于水。
主要用途:	用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接,即“氩弧焊”。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	对环境无害。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22011
UN 编号:	1006
包装类别:	0 <sub>53</sub>
包装方法:	钢质气瓶;安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放,并将瓶口朝同一方向,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。

## 4、氮气

CAS:	7727-37-9
名称:	氮 氮气 nitrogen
分子式:	N <sub>2</sub>
分子量:	28.01
有害物成分:	氮
健康危害:	空气中氮气含量过高,使吸入气氧分压下降,引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时,患者最初感胸闷、气短、疲软无力;继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳,称之为“氮酩酊”,可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度,患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时,可发生氮的麻醉作用;若从高压环境下过快转入常压环境,体内会形成氮气气泡,压迫神经、血管或造成微血管阻塞,发生“减压病”。
燃爆危险:	本品不燃。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。呼吸心跳停止时,立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
危险特性:	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	氮气。
灭火方法:	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作,提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于18%时,必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。

其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。
主要成分:	含量:高纯氮 $\geq 99.999\%$ ;工业级一级 $\geq 99.5\%$ ;二级 $\geq 98.5\%$ 。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(°C):	-209.8
沸点(°C):	-195.6
相对密度(水=1):	0.81(-196°C)
相对蒸气密度(空气=1):	0.97
饱和蒸气压(kPa):	1026.42(-173°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	-147
临界压力(MPa):	3.40
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	微溶于水、乙醇。
主要用途:	用于合成氨,制硝酸,用作物质保护剂,冷冻剂。
急性毒性:	LD50:无资料 LC50:无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22005
UN 编号:	1066
包装类别:	0 <sub>53</sub>
包装方法:	钢质气瓶;安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放,并将瓶口朝同一方向,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。



## 5、二氧化碳

CAS:	124-38-9
名称:	二氧化碳 碳酸酐 carbon dioxide
分子式:	CO <sub>2</sub>
分子量:	44.01
有害物成分:	二氧化碳
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。
燃爆危险:	本品不燃。
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。
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。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作,提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。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。
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。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	18000
TLVTN:	OSHA 5000ppm,9000mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 5000ppm,9000mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 3000ppm,5400mg/m <sup>3</sup>
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。
其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。
主要成分:	纯品

外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(°C):	-56.6(527kPa)
沸点(°C):	-78.5(升华)
相对密度(水=1):	1.56(-79°C)
相对蒸气密度(空气=1):	1.53
饱和蒸气压(kPa):	1013.25(-39°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	31
临界压力(MPa):	7.39
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、烃类等多数有机溶剂。
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。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22019
UN 编号:	1013
包装类别:	0 <sub>53</sub>
包装方法:	钢质气瓶;安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放,并应将瓶口朝同一方向,不可交叉;高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

### 3.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定:危险化学品的生产、使用、储存和经营等各企业或组织,在生产单元和储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量,即被定为重大危险源。

婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中氧气和乙炔列入《危险

《化学品重大危险源辨识》中，氧气临界量为 200 吨，乙炔临界量为 1.0 吨，但由于婺源县婺成特种气体供应站采取危险化学品商店经营危险化学品，无备货库房，因此只有生产单元，无储存单元。现场勘察时，经营场所内存放氧气瓶数量为 10 瓶（每瓶约 7.9kg），乙炔气瓶数量为 5 瓶（每瓶约 6.8kg），辨识情况见下表：

生产单元危险化学品重大危险源辨识一览表

序号	品名	分类	临界量/t	危险物质的量/t		重大危险源辨识结果
				存放量/t	q <sub>1</sub> /Q	
1	氧气	助燃气体	200	0.079	0.000395	q <sub>1</sub> /Q <sub>1</sub> + q <sub>2</sub> /Q <sub>2</sub> = 0.000395 + 0.034 = 0.034395 < 1 生产单元不构成危险化学品重大危险源。
2	乙炔	易燃气体	1	0.034	0.034	

综上，婺源县婺成特种气体供应站不构成危险化学品重大危险源。

### 3.3 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 703 号）的规定，婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中未涉及易制毒化学品。

### 3.4 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 版），婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中未涉及剧毒化学品。

### 3.5 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中未涉及易制爆危险化学品。

### 3.6 监控化学品辨识

根据《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号），婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中未涉及监控化学品。

### 3.7 重点监管的危险化学品辨识

根据《重点监管的危险化学品目录》（2013版），婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中乙炔为重点监管的危险化学品。

### 3.8 经营过程危险、有害因素分析

企业在经营过程中，在带客户至储存单位验货或交货至客户时以及在本经营场所由于发生意外，例如：因操作不当或气瓶故障产生泄漏，致使本供应站业务人员或客户可能受到不同程度的中毒与窒息、火灾爆炸、车辆伤害、物体打击、电气伤害等伤害。

#### 3.8.1 经营过程危险因素分析

##### 1、中毒与窒息

氧气虽是人体必须的气体，但浓度过高也会对人体健康产生危害。当氧浓度超过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；严重可发生肺水肿、窒息。吸入的氧浓度在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。

氮气、氩气和二氧化碳气瓶发生意外泄漏时，如果空气中氮气、氩气和二氧化碳的浓度过大时易引发人员窒息危险。

##### 2、火灾、爆炸

1) 氧气瓶沾有油脂而发生火灾、爆炸事故。

2) 氧气泄漏，在局部形成含量22%以上的富氧环境，遇到火源极易发生火灾、爆炸事故。

3) 瓶体材质或质量不符合要求而产生穿孔、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温度上升，从而引发气瓶物理性爆裂。

4) 氧气瓶发生物理爆炸后, 大量氧气扩散到空间, 使局部空间氧含量急剧升高, 加上爆炸产生的冲击能量, 容易继发火灾事故。

5) 乙炔气瓶在储存过程中可能因瓶体破裂或瓶阀损坏、密封不严而发生大量泄漏, 遇火源引着回燃引起火灾、爆炸事故。

引起火灾、爆炸事故的点火源为:

(1) 明火

明火主要为违章检修动火、违章用火、动火遗火、机动车辆排烟带火、现场吸烟等。

(2) 电气火花

储存过程中电气防爆性能不符合要求或安装不符合要求, 易产生电弧、电火花。

(3) 静电

人体着装不合理也会产生静电积聚, 若防静电措施不可靠, 形成静电荷积聚与周围物体达到一定电位差而放电, 可能引发火灾、爆炸事故。

(4) 雷电能

如果防雷设施不齐全或防雷接地措施不符合要求, 在雷电时可能引发火灾、爆炸事故。

(5) 碰撞摩擦火花

物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾、爆炸。

(6) 其它点火能

6) 供应站经营场所所在建筑物遇到意外火灾时可能导致经营场所的火灾损失, 人员躲避不及会有伤害事件发生。

### 3、物体打击

气瓶在移动以及装、卸车等均由人工完成，搬运时的物体打击成为该项的又一危险源。其发生的原因主要是：组织不当，协调不力；操作失误；违章作业。

伤害的形式主要有重物撞击人体、压到手、压到脚。其伤害程度一般不会太严重，可能会造成重伤，特殊情况下，可能会造成死亡。

#### 4、车辆伤害

在装、卸、运输过程中车辆行驶可能发生车辆伤害事故。有可能因车辆故障、车辆违章行驶、驾驶员思想麻痹造成车辆伤害。

#### 5、电气伤害

人体接触电源会造成触电电击伤害，雷击也可能产生类似的后果。该供应站存在照明等用电设施和用电线路，如果设备开关缺陷、保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

#### 6、灼伤

液化气体泄漏到大气环境中，能迅速气化并带走大量的热，接触到人体能使接触部位发生灼伤。

### 3.8.2 主要危害因素

#### ①高温

高温环境会引起中暑，长期高温作用，可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。

夏季炎热气候，最高气温可达 40℃，使人体生理机能受到损害。室内经营场所可形成高温作业环境，从而影响作业人员的生理健康和引发事故。

#### ②不良采光照明

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照明不良，从业人员可能在巡检或经营过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、碰伤等。

### 3.8.3 管理和行为性危险因素分析

#### ①行为性危险因素

由于从业人员不安全行为，不安全着装，使用不安全工具或设备；违反劳动纪律，习惯性违章，缺少相关培训，缺乏相关劳动卫生知识和技能；未经应急训练在紧急情况下不能正确处置；均可能导致工伤事故的发生。

还可能由于从业人员生理、心理状况异常和波动，导致反应或应急能力下降，从而引起伤害的发生。

#### ②管理缺陷

可能由于管理体系不健全，规章制度不完善，制度执行不严格，或者安全专项经费不落实，存在隐患未得到及时整改，管理混乱，缺少应急预案等，均可能造成事故的发生或者在事故发生后灾害后果扩大化。

### 3.8.4 危险化学品运输事故危险

该供应站经营的危险化学品涉及易燃易爆性物质和氧化性物质，在经营运输过程中一旦出现泄露可能会发生火灾等危险，其运输属危险化学品运输。国家对危险化学品运输有一系列法律法规，如供应站经营的危险化学品，使用无危险货物承运资格的车辆和司机、押运人员来运输；或危险化学品运输、装卸作业中作业人员违章超载、超速、违章停靠，不走审定线路，走禁行道路和区域将增加危险物品运输风险，一旦出现事故，无处置、救援能力，将扩大事故损失。

## 四、定性安全评价

### 4.1 评价单元的划分及评价方法的选择

本评价根据婺源县婺成特种气体供应站的具体情况，评价单元的划分和评价方法的选择如下表：

**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	安全检查表
3	经营场所	安全检查表

### 4.2 评价方法简介

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，每种评价方法都有适用范围和应用条件。在进行安全评价时，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。

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表。

根据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》的规定，主要采用规定的安全检查表对婺源县婺成特种气体供应站现场和安全经营条件进行检查。



## 4.3 安全评价

### 4.3.1 安全检查表

#### 4-2 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

项目	检查内容	检查记录	结论
一、 安全管理 制度	1、有各级各类人员的安全管理责任制	有	符合要求
	2、有健全的安全管理制度（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括剧毒物品的“双人双锁”制等）。	有	符合要求
	3、有完善的经营、销售（包括采购出入库登记、验收、发放出售等）管理制度，经营剧毒化学品的需要剧毒化学品的管理内容（包括化学品的登记和查验准购证等）。	有完善的经营、销售制度，不经营剧毒化学品。	符合要求
	4、建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度	有	符合要求
	5、有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）的仓储物品储藏养护制度。	有符合国家标准的仓储物品储藏养护制度。	符合要求
	6、有各岗位（包括装卸、搬动、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程	有	符合要求
	7、有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急预案，内容一般包括：应急处理组织与职责，事故类型和原因，事故防范措施，事故应急处理原则和程度，事故报警和报告、工程抢险和送疗救护、演练等。	未构成重大危险源，已制定事故应急救援预案。	符合要求
二、 安全管理 组织	1、有安全管理机构或者配备专职人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务。	配有 1 名兼职安全管理人员。	符合要求
	2、大中型仓库应有专职或义务消防队伍；制定灭火预案并经常进行消防演练。	—	—
	3、仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	—	—

三、 从业人员 要求	1、单位主要负责人和安全生产管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	主要负责人和安全管理 人员共2人已取得考 核合格证。	符合要求
	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。	经过专业培训合格，取 得上岗资格	符合要求
	3、特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	未涉及	—
四、 危险 化学 品商 店安 全技 术基 本要 求	1、禁止选址在人员密集场所、居住建筑内。	选址未设在人员密集 场所及居住建筑内。	符合要求
	2、危险化学品商店建筑构造、耐火等级、安全疏散、消防设施、电气、通风应按 GB50016 规定执行。	建筑构造为砖混+钢架 结构，耐火等级为二 级，安全疏散、消防设 施符合规定，经营场所 设有照明，符合规定， 自然通风。	符合要求
	3、危险化学品商店的营业面积（不含备货库房）应不小于 60m <sup>2</sup> ，危险化学品商店内不应设有生活设施。营业场所与备货库房之间，以及危险化学品商店与其他场所之间应进行防火分隔。	商店的营业面积约 197m <sup>2</sup> ，无生活设施； 营业场所未设备货库 房，商店与其他场所之 间有实体墙相隔。	符合要求
	4、备货库房应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户应采取避光和防雨措施。	无备货库房	—
	5、备货库房地面应防潮、平整、坚实、易于清扫。可能释放可燃性气体或蒸气，在空气中能形成粉尘、纤维爆炸性混合物的备货库房应采用不发生火花的地面。储存腐蚀性危险化学品的备货库房地面、踢脚应采用防腐材料。	无备货库房	—
	6、营业场所只允许存放单件质量小于 50kg 或容积小于 50L 的民用小包装危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，且营业场所内危险化学品的量与 GB18218 中所规定的临界量比值之和应不大于 0.3。	营业场所存放氧气、氮 气、二氧化碳、氩气和 乙炔等气瓶的容积均 小于 50L，存放总质量 不超过 1t，营业场所内 氧气和乙炔的量与 GB18218 中所规定的 临界量比值之和不大 于 0.3。	符合要求
	7、只允许经营除爆炸物、剧毒化学品（属于剧毒化学品的农药除外）以外的危险化学品。	不经营爆炸物、剧毒化 学品	符合要求

	8、经营有机过氧化物、遇水放出易燃气体的物质和混合物，自热物质和混合物、自反应物质和混合物的商店应分别具备 4.2.8、4.2.9、4.2.10 及 4.2.11 的存储要求。	—	—
	9、危险化学品不应露天存放。	未露天存放	符合要求
	10、危险化学品的摆放应布局合理，禁忌物品要求应按 GB15603 的规定执行。	危险化学品的摆放布局合理	符合要求
	11、应建立危险化学品经营档案，档案内容至少应包括危险化学品种、数量、出入记录等，数据保存期限应不少于 1 年。	建立了危险化学品经营档案。	符合要求
五、安全设施	1、备货库房平开门应向疏散方向开启。平开门及窗应等电位接地线，门外应设人体静电消除器设施。	—	—
	2、备货库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB50058 的规定执行。	—	—
	3、备库库房照明设施、电气设备的配电箱及电气开关应设在库外，并应可靠接地，安装过压、过载、触电、漏电保护设施，采取防雨、防潮保护措施。	—	—
	4、备货库房应有防止小动物进入的设施。	—	—
	5、危险化学品商店应设置视频监控设备。	设有 2 只视频监控探头	符合要求
	6、危险化学品商店应配备灭火器等消防器材，且其类型和数量应按 GB50140 的规定执行。	配备 2 具 5kg 手提式干粉灭火器和 8 具 3kg 手提式干粉灭火器。	符合要求
	7、危险化学品商店应按 GB2894 的规定设置安全警示标志。	设置了“严禁烟火”安全警示标志	符合要求

经现场检查：婺源县婺成特种气体供应站所有检查的项目中均为符合要求。

## 五、综合安全评价

### 5.1 经营场所

婺源县婺成特种气体供应站位于婺源县紫阳镇工业园区兴婺路9号（商店经营场所），经营场所东侧为婺源县厚实机械制造有限公司（板材等材料堆放区），之间有实体墙相隔；南侧为婺源县超越自动化设备有限公司（废料堆放区），之间有实体墙相隔；西侧为道路及闲置厂房，与闲置厂房相距12.0m；北侧为道路及闲置厂房，与闲置厂房相距21.0m，周边环境情况较好。

婺源县婺成特种气体供应站经营场所共设有两个场所：办公场所和氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳气瓶存放场所，办公场所（长7.8m，宽2.8m，单层，面积约22m<sup>2</sup>）位于经营场所的北侧，办公场所内设有经营氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳的相关资料、监控区和卫生间，氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳气瓶存放场所总长22.4m，总宽7.8m，单层，面积约175m<sup>2</sup>，现场勘察时，商店内由南向北依次布置氮气实瓶（10瓶）、氩气实瓶（10瓶）、二氧化碳实瓶（15瓶）、氧气实瓶（10瓶）、空瓶堆放区、乙炔气实瓶（5瓶）和乙炔气空瓶（2瓶），空瓶堆放区与氧气实瓶及乙炔气瓶之间均设有1.2m高的实体围墙相隔，乙炔气瓶区内设有1只可燃气体报警探头，商店内西侧设有一扇宽1.6m的双开玻璃门和多扇玻璃窗户，自然通风情况较好。

婺源县婺成特种气体供应站经营场所总体上符合安全经营的要求。

### 5.2 运输

婺源县婺成特种气体供应站委托有资质条件的运输单位进行运输，因此，运输符合安全要求。

### 5.3 建筑物

婺源县婺成特种气体供应站经营场所建筑物为砖混+钢架结构，单层，耐

火等级为二级，符合安全要求。

#### 5.4 消防、安全设施

婺源县婺成特种气体供应站位于婺源县紫阳镇工业园区兴婺路9号，其存放气瓶场所内配置1只室内消防软管卷盘、2具5kg干粉灭火器和8具3kg干粉灭火器，设有“严禁烟火”等安全警示标志，用电线路采用镀锌管进行敷设，设有隔爆照明灯具及危险化学品安全周知卡。经营点有手机对外保持良好联系。婺源县婺成特种气体供应站经营场所内共设有2只视频监控探头，乙炔储存区内设有1只可燃气体报警探头，视频显示器设在办公场所内。

因此，消防、安全设施符合安全要求。

#### 5.5 危险化学品安全管理

婺源县婺成特种气体供应站成立了安全经营小组，组长由赵勇担任，成员由办公室主任及兼职安全员组成。

婺源县婺成特种气体供应站制订了经营者安全职责，明确规定了岗位人员安全经营责任和要求，制定了相应的安全经营管理制度，主要有：安全教育制度、检查制度、值班制度、销售管理制度等；但安全经营管理制度不全，有待进一步健全、完善。供应站主要负责人和安全管理人員已取得考核合格证。

婺源县婺成特种气体供应站为了安全经营的需要，制定了生产经营事故应急预案，在遇到紧急情况时可以指导其应急行动，应急预案已向婺源县应急局进行了备案（备案编号：YJYA361130-2023-002），但应急预案未按要求进行定期演练。

综上，婺源县婺成特种气体供应站的安全管理能满足安全经营的需要。

## 六、存在的问题和改进措施及建议

### 6.1 存在的问题和改进措施

1、婺源县婺成特种气体供应站安全经营管理制度和各岗位人员的责任制不全，有待进一步健全、完善；

改进措施：婺源县婺成特种气体供应站应进一步健全、完善安全经营管理制度和各岗位人员的责任制。

2、婺源县婺成特种气体供应站应急救援预案未定期进行演练；

改进措施：婺源县婺成特种气体供应站应按规定要求定期进行演练。

### 6.2 建议

1、工作人员必须掌握所装卸运输的氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳的理化性质、危险特性及发生事故的处理方法。婺源县婺成特种气体供应站的安全教育工作要长抓不懈。

2、涉及危险化学品的管理人员、安全技术人员、销售人员必须经相关部门培训，并取得上岗资格。

3、运输危险货物的车辆上应配备相应数量和类型的灭火器材。

4、乙炔为重点监管的危险化学品，应按照国家相关要求加强对其进行安全管理。

5、向供货部门索取安全技术说明书及安全标签，并向用户提供安全技术说明书及安全标签。

6、运输必须委托具有危险品运输资质的运输单位，并按要求配备押运员。

7、危险化学品运输时随车携带安全技术说明书及相关证照。

8、严格按照危险化学品道路运输的要求，不超载，严格按行驶路线行驶。

9、应向有资质的单位购买氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳等危险化

学品，并应销售给有资质的单位。

10、严格控制供应站经营场所内氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳的存放数量，其存放总质量不得超过1吨，且经营场所内氧气和乙炔的量与其临界量比值之和不大于0.3，并加强对经营场所内存放的气瓶进行安全检查。

11、事故应急救援预案的编制应符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）中的有关规定，不断完善事故应急预案、定期对预案进行评审和修订，加强供应站的事故应急预案的演练及评价工作，并将其危险性及应急救援预案告知周边单位。

## 七、评价结论

1、婺源县婺成特种气体供应站为危险化学品经营单位，氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳采取危险化学品商店的方式经营。

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），婺源县婺成特种气体供应站经营场所不构成危险化学品重大危险源。

3、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第703号）和《监控化学品管理条例》（国务院令第190号），婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中未涉及易制毒化学品和监控化学品。

4、根据《危险化学品目录》（2015版）和《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该供应站未涉及剧毒化学品和易制爆危险化学品。

5、根据《重点监管的危险化学品目录》（2013版），婺源县婺成特种气体供应站经营的危险化学品中乙炔为重点监管的危险化学品。

6、根据《危险化学品经营单位现场检查表》检查的结果，婺源县婺成特种气体供应站总体上符合安全经营要求。

7、婺源县婺成特种气体供应站办公场所的建筑结构符合国家和行业相关标准、规范的要求，消防能满足消防方面的安全要求。

8、婺源县婺成特种气体供应站安全管理制度基本建立，能满足在正常经营过程中的安全需要。

9、根据综合安全评价，婺源县婺成特种气体供应站经营场所、运输、建筑物、消防和安全管理符合安全经营要求。

10、婺源县婺成特种气体供应站针对评价组提出的整改建议进行了认真分析，对存在的安全隐患落实了整改，其经营风险是可接受的。

**综上所述，婺源县婺成特种气体供应站（采取危险化学品商店的方式经营）符合危险化学品经营的安全要求。**



## 现场人员照片

