

乐平市涌山涌洪氧气经销部
经营危险化学品
安全现状评价报告
(备案稿)

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

APJ-(赣)-002

2026年3月19日

乐平市涌山涌洪氧气经销部
经营危险化学品
安全现状评价报告
(备案稿)

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

项目负责人：郑 强

评价机构联系电话：0791-87379377

评价报告完成日期：2026 年 3 月 19 日

乐平市涌山涌洪氧气经销部 经营危险化学品 安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2026年3月19日

评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业编号	签字
项目负责人	郑强	0800000000101605	001851	
项目组成员	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	黄伯扬	1800000000300643	032737	
	王冠	S011035000110202001523	027086	
	朱世斌	03320241036000000156	36250423318	
	李景龙	20231004636000000141	36250406364	
报告编制人	郑强	0800000000101605	001851	
	李景龙	20231004636000000141	36250406364	
报告审核人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
过程控制负责人	黄香港	S011035000110191000617	024436	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

前 言

乐平市涌山涌洪氧气经销部（以下或简称“该店”）是一家从事氧气、乙炔、氮气零售（无仓储）的个体工商户，于 2017 年 01 月 10 日在乐平市市场监督管理局注册，并办理了营业执照。该店上次于 2019 年 11 月 17 日取得《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣景危化经字[2020]000019 号，企业法定代表人：潘继泓，经营方式为：零售（无仓储），经营范围为二氧化碳、氩气、氧气、乙炔、氮气。

根据《危险化学品目录》（2022 年修改版），该店经营的产品氧气、乙炔、二氧化碳、氮气、氩气为危险化学品，氧气、氩气、氮气、二氧化碳属于不燃气体，其中氧气属于助燃气体，乙炔属易燃气体。该店经营场所为租赁，采用零售（无仓储）经营方式。该店经营过程中存在的主要危险有害因素为火灾、爆炸、容器爆炸、中毒窒息等。

该店上轮换证取得的《危险化学品经营许可证》有效期为 2023 年 3 月 27 日至 2026 年 3 月 26 日，之后经营者按照法规要求对经营场所进行了重新布置、安装安全设施等。根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》及《危险化学品经营许可证管理办法》的规定，经营销售危险化学品的单位，应当依照《危险化学品经营许可证管理办法》取得危险化学品经营许可证。申请乙种经营许可证（可经营除剧毒化学品以外的危险化学品）的单位，应当向市级发证机关提出申请，提交安全评价报告。

受乐平市涌山涌洪氧气经销部的委托，江西省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，对现场进行了实地勘查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行）的要求，在对该店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分析后，编制完成本安全现状评价报告。

目 录

前 言	IV
1.安全评价的依据	1
1.1 法律、法规	1
1.2 部委规章	2
1.3 评价标准、规范	4
1.4 其他资料	4
1.5 评价范围及内容	5
1.6 安全评价程序	5
2.被评价单位的基本情况	7
2.1 单位概况	7
2.2 经营场所	8
3.主要危险、有害因素辨识	12
3.1 物质固有的危险、有害性分析	12
3.2 主要危险、有害因素辨识	17
3.3 重大危险源辨识	21
4.评价方法的选择及单元划分	26
4.1 评价方法的选择	26
4.2 评价单元的划分	26
5.危险化学品经营单位安全评价现场检查表	27
5.1 安全评价现场检查	27
5.2 安全技术基本要求	30
6.分析评价	32
6.1 经营场所	32
6.2 安全管理组织	32
6.3 安全管理制度	33
6.4 从业人员	34
7.整改情况的复查	35
8.建议补充的安全对策措施	36
9.评价结论	38
10.附件	39

1.安全评价的依据

1.1 法律、法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2002] 第 70 号，经主席令 [2009] 第 18 号、主席令 [2014] 第 13 号、主席令 [2021] 第 88 号修改，自 2021 年 9 月 1 日起施行）
2. 《中华人民共和国劳动法》（主席令 [1994] 第 28 号，经主席令 [2009] 第 65 号、主席令 [2018] 第 24 号修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行）
3. 《中华人民共和国消防法》（主席令 [1989] 第 4 号，经主席令 [1998] 第 4 号、主席令 [2008] 第 6 号、主席令 [2019] 第 29 号、主席令 [2021] 第 81 号修改，自 2021 年 4 月 29 日起施行）
4. 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2001] 第 60 号，经主席令 [2011] 第 52 号、主席令 [2011] 第 47 号、主席令 [2017] 第 81 号修改、主席令 [2018] 第 24 号，自 2018 年 12 月 29 日起施行）
5. 《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，自 2014 年 1 月 1 日起实施）
6. 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令 [2007] 第 69 号，自 2007 年 11 月 1 日起施行）
7. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 [2003] 第 344 号，经 [2011] 第 591 号、 [2013] 第 645 号修改，自 2013 年 12 月 7 日起实施）
8. 《工伤保险条例》（劳动和社会保障部（2004）256 号，经国务院令 [2010] 第 586 号修改，自 2011 年 1 月 1 日起施行）
9. 《劳动保障监察条例》（国务院令 [2004] 第 423 号，自 2004 年 12

月 1 日起实施)

10. 《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号，自 2009 年 5 月 1 日起施行）

11. 《生产安全事故应急条例》（国务院令[2019]第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

12. 《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2007 年 5 月 1 日起实施，2017 年 7 月 26 日，江西省十二届人大常委会第三十四次会议表决通过了修订，2017 年 10 月 1 日起实施）

13. 《江西省消防条例》（2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

14. 《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大常务委员会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）

15. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

1.2 部委规章

1. 《危险化学品目录（2022 年版）》应急厅函[2022]300 号

2. 《应急管理部等十部委决定调整〈危险化学品目录（2015 版）〉的公告》应急管理部会同工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局 2022 年第 8 号（2022 年 10 月 13 日）

3. 《特种设备目录》（质监总局 2014 年第 114 号）

4. 《特种设备安全监督检查办法》（国家市场监督管理总局令第 57 号）
5. 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局 2006 年令第 3 号发布，经第 63 号令、80 号令修改）
6. 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号）
7. 《危险化学品重大危险源监督管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，经第 79 号令修改）
8. 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号）
9. 《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号，经第 80 号令修改）
10. 《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家卫生健康委员会令 2020 年第 5 号）
11. 《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局 2012 年第 55 号令，2015 年第 79 号令修改）
12. 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号）
13. 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2016 年第 88 号，2019 年应急管理部令第 2 号）
14. 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二 [2003] 38 号）
15. 《气瓶安全监察规程》（质技监局锅发[2000]250 号）

1.3 评价标准、规范

1. 《危险化学品经营企业安全技术基本条件》 GB18265-2019
2. 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
3. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
4. 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
5. 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
6. 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
7. 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
8. 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
9. 《气瓶安全技术规程》 TSG 23-2021
10. 《气瓶安全技术监察规程》 TSG R0006-2014
11. 《气瓶附件安全技术监察规程》 TSG RF001-2009
12. 《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 GB/T 34525-2017
13. 《气瓶安全泄压装置》 GB/T 33215-2016
14. 《气瓶颜色标志》 GB/T 7144-2016
15. 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
16. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020
17. 《安全评价通则》 AQ8001-2007

1.4 其他资料

1. 营业执照
2. 原危险化学品经营许可证
3. 租赁合同

4. 企业关于经营方式的情况说明
5. 安全管理制度、安全操作规程清单
6. 供货商、危险化学品道路运输公司相关证照

1.5 评价范围及内容

1.5.1 评价范围

本评价范围为乐平市涌山涌洪氧气经销部采取零售方式经营气体的安全及安全管理方面，如经营地点及经营品种、经营条件有变更，不在本评价范围内。

1.5.2 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和执行情况；
- (5) 对存在的问题提出整改措施和意见。

1.6 安全评价程序

一、前期准备工作

1. 根据被评价单位的委托，索取被评价单位的相关批准文件、经营场所产权证明、租房协议等的复印件，以及《危险化学品经营单位基本情况表》。

2. 与被评价单位签定安全评价合同。

3. 组建安全评价小组，了解被评价单位的情况，收集有关资料。

二、现场检查和评价

1. 查验被评价单位按标准要求提供的文件或合同复印件的真实性。

2. 根据《危险化学品经营单位基本情况表》和现场实际辨识危险、有

害因素，分析危险、有害因素产生的原因。

3. 根据经营单位实际，划分评价单元。

4. 针对危险、有害因素及现场情况，应用《危险化学品经营单位安全评价现场检查表》，对现场设施、装置、防护措施和管理措施进行评价。

5. 针对不符合安全要求的问题提出的对策措施可进行复查，确认整改后已符合要求。

6. 提出建议补充的安全对策措施。

三、编制安全评价报告书

2.被评价单位的基本情况

2.1 单位概况

乐平市涌山涌洪氧气经销部（以下或简称“该店”）是一家从事氧气、乙炔、氮气零售（无仓储）的个体工商户，于2017年01月10日在乐平市市场监督管理局注册，并办理了营业执照。该店上次于2019年11月17日取得《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣景危化经字[2020]000019号，企业法定代表人：潘继泓，经营方式为：零售（无仓储），经营范围为二氧化碳、氩气、氧气、乙炔、氮气。

根据《危险化学品目录》（2022年修改），该店经营的产品氧气、乙炔、二氧化碳、氮气、氩气为危险化学品，氧气、氩气、氮气、二氧化碳属于不燃气体，其中氧气属于助燃气体，乙炔属易燃气体。该店经营场所为租赁，采用零售（无仓储）经营方式。该店经营过程中存在的主要危险有害因素为火灾、爆炸、容器爆炸、中毒窒息等。

该店基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	乐平市涌山涌洪氧气经销部				
注册地址	景德镇市乐平市涌山镇乐涌公路边				
联系电话	13479814428	传真		邮政编码	333303
企业网址					
电子信箱					
企业类型	个体工商户				
非法人单位	分公司 <input type="checkbox"/>		办事机构 <input type="checkbox"/>		
特别类型	个体工商户 <input checked="" type="checkbox"/>		百货商店（场） <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	乐平市应急管理局				
登记机关	乐平市市场监督管理局				
法定代表人	潘继泓		主管负责人	潘继泓	

职工人数	2	技术管理人数		安全管理人数	1
注册资本		固定资产		上年销售额	
经营场所	地址	景德镇市乐平市涌山镇乐涌公路边			
	产权	自有 <input type="checkbox"/> 租赁 <input checked="" type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
储存设施	地址	经营商店, 无仓储, 仅涉店内中转			
	建筑结构	轻钢	储存能力		
	产权	自有 <input type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
仓储设施设计单位资质				仓储设施施工单位资质	
主要管理制度名称	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、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				
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	
手提干粉灭火器	MF/ABC5	4 个	正常		
经营危险化学品范围					
品名	规格	店内最大中转量	质量标准	用途	
氧气	约 8.5kg/瓶	5 瓶	99.5%/99.2%	工业	
氩气	约 5.0kg/瓶	3 瓶	99.2%	工业	
氮气	约 7.0kg/瓶	5 瓶	99.99%	工业	
二氧化碳	约 16kg/瓶	5 瓶	99.2%	工业	
乙炔	约 5.0kg/瓶	2 瓶	98.0%	工业	
经营方式	批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/>				

2.2 经营场所

2.2.1 经营点自然情况及周边环境

乐平市涌山涌洪氧气经销部地处景德镇市乐平市涌山镇乐涌公路边, 位于乐涌公路的东侧, 店铺位于一栋 5F 居民房的第 1 层内, 占地面积约 160 m²。该店坐东朝西, 周边环境如下:

北面为空地, 隔空地约 12m 处为一栋民房;

东面依次为空地、小河, 河对岸为空地和树林, 空地上搭建有建筑, 距该店约 31m;

南面为一栋五层民房。

西面依次为一条 10kV 架空电力线、乐涌公路、民房。

2.2.2 建筑及平面布置

乐平市涌山涌洪氧气经销部经营场所为租赁一栋 5 层建筑的 1F，砖混结构，二级耐火等级，占地面积约 160 m²。该店面内无生活设施，经营店面用于气体样品展示及中转，设 1 个出入口，朝向西面乐涌公路。

2.2.3 经营方式

乐平市涌山涌洪氧气经销部根据客户需要，由厂家直接将货物利用汽车通过公路配送至该店，该店中转后配送至用气客户。该店不设置危险化学品库房，商店仅涉店内中转，不长时间储存。具体经营过程见图 2-1。

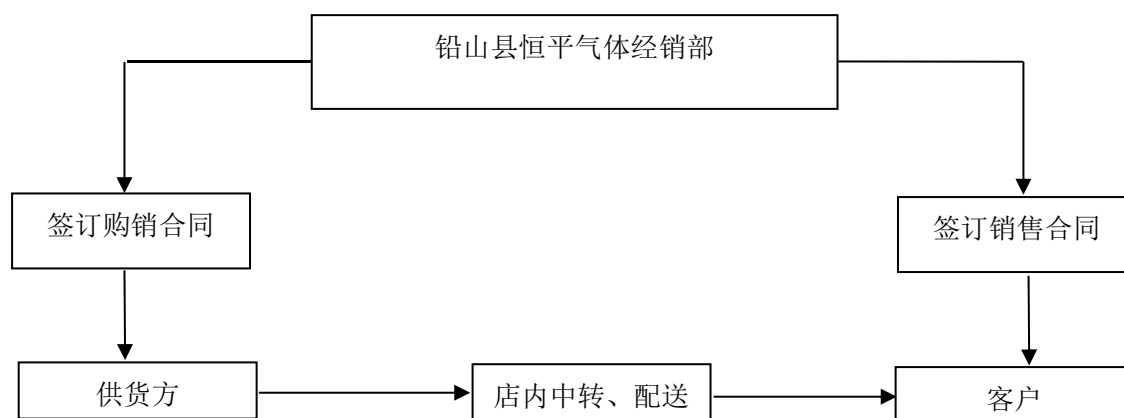


图 2-1 经营过程示意图

2.2.4 消防、安全措施

1、乐平市涌山涌洪氧气经销部按规范要求配备了消防设施，店内配置 5kg 手提式干粉灭火器 4 个，能够保障经营场所的小型火灾初期的扑救。

2、店内设置有“严禁烟火”安全警示标识。

3、气瓶存放区域避光、干燥、通风良好，店内严禁烟火，无热源。

4、各种瓶装气体到店时严格检查气瓶、气体的质量、数量，查看有无泄漏。发现有问题的钢瓶立即采取相应的安全措施，及时通知生产厂家，

并做好验收记录。

5、气瓶均竖立、牢固放置，采取防止倾倒措施。

6、不同气体、空实气瓶实行分类、分区存放，禁忌物料不混放。氧气瓶存放场所不堆放其他物品，不与油脂、乙炔及其他可燃物品接触、混放。

7、该店经营的乙炔为根据客户订单，联系供货商直接将货物利用汽车通过公路配送至该店，后由用气客户到店自取。

8、气瓶在店内中转期内定期检查，做到一日两检，发现气瓶缺陷或附件损坏等要及时更换或修复。

9、作业人员禁止穿带钉鞋，操作中轻拿轻放，防止摩擦和撞击；经常检查店内温度，发现变化及时调整。

现场勘察时，该店缺少二氧化碳、氩气的职业危害告知卡，未设置视频监控设备，评价组及时告知了企业进行整改。

2.2.5 安全管理体系

为了认真落实《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》，乐平市涌山涌洪氧气经销部坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，制定了安全生产责任制，包括主要负责人安全职责、安全生产管理人员安全职责、保管员安全职责、职工安全职责，明确规定了各岗位人员安全职责和要求。

该店主要负责人及安全生产管理人员已报名参加危险化学品经营单位主要负责人和安全生产管理人员培训。

该店结合自身经营特点制定有安全管理制度和安全操作规程，主要有：安全生产责任制度、安全教育、培训管理制度，防火管理制度、废弃物处理管理制度、经营、销售管理、安全检查管理制度、气瓶验收制度、经营销售管理制度、气瓶存放养护制度、装卸搬运安全操作规程。评价人员及

时告知了企业应根据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，经第 79 号修改）进一步健全安全管理制度。

该店按要求编制了本单位事故应急救援预案。

该店建立有气体收发记录，内容包括日期、危险化学品品种、数量、经办人等。

3.主要危险、有害因素辨识

3.1 物质固有的危险、有害性分析

乐平市涌山涌洪氧气经销部经营产品有氧气、氩气、氮气、二氧化碳和乙炔，它们固有的危险、有害因素分析如下：

表 3.1-1 氧气

标识	中文名：氧；氧气			
	英文名： oxygen			
	分子式： O ₂	分子量： 32.0	CAS 号： 7782-44-7	
	危险性类别：第 2.2 类不燃气体			
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。			
	熔点（℃）： -218.8	沸点（℃）： -182.83		
	临界温度（℃）： -118.4	临界压力（MPa）： 5.08		
	饱和蒸气压（KPa）： 506.62（-164℃）	燃烧热（KJ/mol）： 无意义		
	相对密度（水=1）： 1.14（-183℃）		（空气=1）： 1.43	
	溶解性：溶于水、乙醇。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不会燃烧，但助燃	引燃温度（℃）： 无意义	闪点（℃）： 无意义	
	爆炸下限（%（V/V））： 无意义		爆炸上限（%（V/V））： 无意义	
	最小点火能（mj）： 无意义		最大爆炸压力（MPa）： 无意义	
	危险性特性	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）形成爆炸性的混合物。		
	禁配物	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。		
	消防措施	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。		
毒性	急性毒性	LD ₅₀ ： 无资料		
		LC ₅₀ ： 无资料		
	最高容许浓度	中国 MAC（mg/m ³ ）： 未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）： 未制定标准		
	健康危害	常压下当氧气浓度超过 40% 时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60% 的氧气时，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；严重时可能发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。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 40%~60% 的氧气左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。		
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸。就医。			
贮运条件	UN 编号： 1072	包装标志： 不燃气体；氧化剂	包装类别： III 类	
	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末分开存放，切记混储。储备区应备有泄漏应急处理设备。氧气钢瓶不得沾污油脂。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。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，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。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。			

表 3.1-2 氩气

中文名称	氩	别名	
UN No.	1006 (压缩的), 1951 (液化的)	CAS 号	7440-37-1
分子式	Ar	危险类别	第 2.2 类 不燃气体
分子量	39.95	外观与形状	无色无臭气体
熔点 (°C)	-189.2	沸点 (°C)	-185.7
密度	相对密度(水=1)1.40(-186°C); 相对密度(空气=1)1.38	稳定性	稳定
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”。		
危险特性	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
对健康的健康危害	侵入途径: 吸入。 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, 以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤; 眼部接触可引起炎症。		
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。		
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。		
急救措施	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。呼吸停止, 立进行人工呼吸。就医。		
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。		
操作注意事项	密闭操作, 提供良好的自然退风条件。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、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。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。		

表 3.1-3 氮气

标识	中文名：氮；氮气		
	英文名：NITROGEN		
	分子式：N ₂	分子量：28.01	CAS 号：7727-37-9
	危险性类别：第 2.2 类不燃气体		
理化性质	外观与性状：无色无臭气体		
	熔点（℃）：-209.8	沸点（℃）：-195.6	
	临界温度（℃）：-147	临界压力（MPa）：3.40	
	饱和蒸气压（KPa）：1026.42（-173℃）	燃烧热（KJ/mol）：无意义	
	相对密度（水=1）：0.81（-196℃）（空气=1）：0.97		
	溶解性：微溶于水、乙醇。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃。		
	引燃温度（℃）：无意义	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	最大爆炸压力(MPa)：无意义	
	危险性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	禁配物		
	消防措施	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。用雾状水保持火场容器冷却。	
毒性	急性毒性	LD50：无资料 LC50：无资料	
	慢性毒性	无资料	
	最高容许浓度	中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准 美国 TVL-TWA 未制定标准 美国 TVL-STEL 未制定标准	
	健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧的分压下降，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”。	
	急救措施	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、心跳停止时，立即进行人工呼吸或胸外心脏按压术。就医。	
贮运条件	UN 编号：1066	包装标志：5	包装类别：III类
	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的培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所的空气中。搬运时，轻装轻卸，防止钢瓶以及附件破损。配备泄漏应急处理设备。存于阴凉、通风的库房。学品等混装混运。应远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。		
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、检验以后再用。		

表 3.1-4 二氧化碳

名称	二氧化碳		
分子式	CO ₂	危险货物编号	22019
理化性质	外观与性状 无色无臭气体，沸点(°C) -78.5(升华)，相对密度(水=1) 1.56(-79°C)，饱和蒸气压(kPa) 1013.25(-39°C)，熔点(°C) -56.6(527kPa)，闪点(°C) 无意义，蒸气密度(空气=1) 1.53，溶解性 溶于水、烃类等多数有机溶剂。		
燃烧爆炸危险性	爆炸极限 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。稳定性 稳定。聚合危险性 不存在。禁忌物 无资料。燃烧(分解)产物 无资料。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。		
包装与储运	危险性类别 第 2.2 类不燃气体 危险货物包装标志 5 包装类别 III 储运注意事项 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。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。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。		
毒性及健康危害	职业接触限值：未制订 侵入途径：吸入 健康危害：在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋；高浓度时则引起抑制作用，更高浓度时还有麻醉作用。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。慢性中毒，在生产中是否存在，目前无定论。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，造成局部低温，可引起皮肤和眼睛严重的低温灼伤。		
急救	皮肤接触：若有皮肤冻伤，先用温水洗浴，再涂抹冻伤软膏，用消毒纱布包扎。就医。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。注意：可发生酸中毒。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量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。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。如有条件给高压氧治疗。		
防护措施	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：高浓度环境中，建议佩带供气式呼吸器。NIOSH/OSHA40000ppm：供气式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器、辅助自携式正压呼吸器。逃生：自携式逃生呼吸器。眼睛防护：一般不需特殊防护。防护服：穿工作服。手防护：必要时戴防护手套。其他：避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。		
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议库急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，然后抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。		

表 3.1-5 乙炔

标识	英文名: acetylene	分子式: C ₂ H ₂	分子量: 26.04	
	危险货物编号: 21024	UN 编号: 1001	CAS 号: 74-86-2	
理化性质	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	相对密度 (空气=1)	0.91
	沸点/°C	-83.8	临界温度/°C	35.2
	相对密度 (水=1)	0.62	临界压力/MP _a	6.14
	饱和蒸汽压/kP _a	4053 (16.8°C)	燃烧热 / (kJ·mol ⁻¹)	1298.4
	最小引燃能量/mJ	0.02		
	溶解性	微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC (mg/m ³) 未制定标准	美国 TVL-TWA ACGIH 窒息性气体	
		前苏联 MAC (mg/m ³) 未制定标准	美国 TLV-STEL 未制定标准	
	侵入途径	吸入。	毒性	LD ₅₀ LC ₅₀
	健康危害	具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。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、头疼、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡; 严重者出现昏迷、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, 应予注意。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点/°C	无意义
	自燃温度/°C	305	爆炸极限/%	1.5-82
	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。与氧化剂接触会猛烈反应。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。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	聚合		
	禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素。		
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, 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。			

3.2 主要危险、有害因素辨识

3.2.1 主要危险因素

1、火灾、爆炸

1) 乙炔是一种不饱和碳烃化合物，两个碳原子之间的炔键极不稳定，很容易发生聚合和分解化学反应，且在反应中放出大量的热量，爆炸范围为 2.1%~80.0%，由此乙炔存在极大的火灾爆炸危险性。乙炔气容易发生分解爆炸，其爆炸事故多是由以下两种原因造成：一种是乙炔气与空气混合气体爆炸，另一种是高压乙炔气的分解爆炸，在高压下乙炔很不稳定，火花、热力、磨擦均能引起乙炔的爆炸性分解而产生氢和碳。乙炔能与银、铜等金属直接接触可生成更易爆炸的炔金属。乙炔和汞的盐类接触，也会生成爆炸性的乙炔汞。乙炔遇卤族元素易发生加成反应而着火或爆炸。

2) 氧气不可燃但是助燃，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。氧气瓶的附件或瓶阀被油脂弄脏，油指迅速氧化燃烧而爆炸。

2、容器爆炸

1) 该店经营的气体为压缩气体，在中转、装卸、搬运、运送过程中发生泄漏，受阳光、明火、热辐射作用，瓶中气体受热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

2) 气瓶在搬运、装卸、中转过程中坠落或撞击坚硬物体，也能在冷状态下发生爆炸。

3) 制造的气瓶结构、工艺和材料不符合安全要求，致使气瓶强度不够而发生爆炸。

4) 未按周期进行技术检验, 由于瓶壁锈蚀变薄、裂纹而导致爆炸。

5) 过量充装。特别是液化气体(如二氧化碳)未按规定充装, 受热或在搬运中受震后压力急剧上升发生爆炸。

3、中毒、窒息

1) 常压下当氧气浓度超过 40% 时, 有可能发生氧中毒。吸入 40%~60% 的氧气时, 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症。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 40%~60% 的氧气左右)的条件下可发生眼损害, 严重者可失明。

2) 氩气普通大气压下无毒。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, 以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤; 眼部接触可引起炎症。

3) 空气中氮气含量过高, 使吸入气氧的分压下降, 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”。

4) 二氧化碳在低浓度时, 对呼吸中枢呈兴奋; 高浓度时则引起抑制作用, 更高浓度时还有麻醉作用。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。慢性中毒，在生产中是否存在，目前无定论。

5) 纯乙炔无毒,但具有窒息性。当空气的浓度超过 20%以上时,由空气中氧减少有可能发生缺氧,吸入 40~60 的乙炔时,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、窒息。吸入的浓度在 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。

6) 长期在有毒物质环境下工作,造成人员慢性中毒或健康损害。

4、物体打击

物体在外力或重力作用下,打击人体会造成人身伤害事故。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。

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又一危险源。其发生的原因主要有组织不当,协调不力;操作失误;违章作业。

5、触电

该店经营场所安装有视频监控设备及其他电气线路。在安装、检查维修电气设施过程中可能因非专业人员违章操作等原因造成人员触电、电击伤人等人身伤害事故和电气设备线路损毁事故。

6、车辆伤害

经营的危险化学品均通过汽车运输,汽车在装卸气瓶过程中可能因视线不良、指挥不当、车辆带病运行、司机无证驾驶或身体状况不佳等原因导致车辆伤害事故。

7、其他伤害

液态二氧化碳在常压下迅速汽化，造成局部低温，可引起皮肤和眼睛严重的低温冻伤。

3.2.2 主要有害因素

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，当地最高气温可超过 40℃，使人体生理机能受到损害。经营店面内可形成高温作用环境，从而影响作业人员的生理健康和精神状况，从而引发事故。

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。经营店面内若自然采光不足、照明灯损坏，从业人员可能在经营过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、碰伤等。

3.2.3 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

安全生产专项经费不落实，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。

3.3 重大危险源辨识

3.3.1 重大危险源定义和术语

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的相关规定，重大危险源是指长期地或者临时地经营、加工、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。

1) 危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

2) 单元

涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房(独立建筑物)为界限划分为独立的单元。

3) 临界量

对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量

等于或超过临界量的单元。

若构成重大危险源，应根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，经第79号令修正）进行分级辨识、评估和安全管理。

根据《危险化学品重大危险源分级方法》采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和R作为分级指标。

R的计算方法：

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

q_1 、 q_2 、...、 q_n —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n —与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

β_1 、 β_2 、...、 β_n —与各危险化学品相对应的校正系数；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

校正系数 β 的取值：

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，见表3.3-1和表3.3-2：

表 3.3-1 校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2

	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

注：危险化学品类别依据《危险货物品名表》中分类标准确定。

表 3.3-2 常见毒性气体校正系数 β 取值表

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
β	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
β	5	5	10	10	20	20	20

注：在附表 3.1-2 范围内的危险化学品，其 β 值按附表 3.1-2 确定；未在附表 3.1-2 范围内的危险化学品，其 β 值按附表 3.1-1 确定。

校正系数 α 的取值：

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见表 3.3-3。

表 3.3-3 校正系数 α 取值表

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

分级标准：

根据计算出来的 R 值，按表 3.3-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3.3-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

3.3.2 危险化学品重大危险源辨识及分级

1、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该店重大危险源划分单元为经营商店。

2、根据《危险化学品目录》，列出该店涉及的危险化学品分类信息表，见表 3.3-5。

表 3.3-5 涉及的危险化学品分类信息表

危险化学品序号	品名	CAS 号	危险性类别	备注
2528	氧气	7782-44-7	氧化性气体,类别 1 加压气体	
172	氮气	7727-37-9	加压气体	
2505	氩气	7440-37-1	加压气体	
642	二氧化碳	124-38-9	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	
2629	乙炔	74-86-2	易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体,类别 A 加压气体	

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该店涉及的危险化学品中，氧气、乙炔属于重大危险源辨识范围内物质。

3、根据 GB18218-2018 的要求，构成危险化学品重大危险源的物质及临界量见表 3.3-6。

表 3.3-6 GB18218-2018 表 2 列出的物质

序号	名称	危险性分类及说明	状态	临界量/t	备注
1	氧气	氧化性气体,类别 1 加压气体	压缩的	50	
2	乙炔	易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体,类别 A 加压气体	压缩的	1	

4、重大危险源辨识、分级

根据上述资料,该店内氧气的最大中转量为5瓶,每只氧气气瓶压力为15MPa、容量为40L,氧气净重约8.5kg。依据上述参数,氧气量计算为: $Q=5 \times 0.0085=0.0425t$ 。店内乙炔临时最大中转量为2瓶,每只乙炔气瓶压力为1.8-2.0MPa、容量为40L,乙炔净重约5.0kg。依据上述参数,乙炔量计算为: $Q=2 \times 0.005=0.01t$ 。

表 3.3-7 危险化学品重大危险源辨识表

序号	名称	危险性分类	特殊状态	临界量 (t)	存在量 (t)	qn/Qn	辨识
1	氧气	氧化性气体,类别 1 加压气体	/	50	0.0425	0.00085	
2	乙炔	易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体, 类别 A 加压气体	/	1	0.01	0.01	
合计						0.01085 < 1	

3.3.3 重大危险源辨识结果

根据计算结果可知,该店涉及的危险化学品未构成危险化学品重大危险源。

4.评价方法的选择及单元划分

4.1 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《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》的规定，本报告采用规定的安全检查表对乐平市涌山涌洪氧气经销部现场和安全经营的条件进行检查。

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具体条件，选用了危险度评价法进行评价。

4.2 评价单元的划分

根据该店的经营方式和特点以及《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》的要求，本评价报告划分为以下四个单元：

- 1、经营场所：含店址及周边环境、平面布置及建构筑物
- 2、安全管理组织：含运输、消防、安全措施
- 3、安全管理制度
- 4、从业人员

5.危险化学品经营单位安全评价现场检查表

5.1 安全评价现场检查

根据国家安全生产监督管理总局《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（安监管管二字[2003]第 38 号），对乐平市涌山涌洪氧气经销部现场进行了检查，如下表：

表 5.1-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

项目	检查内容	类别	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	A	有各岗位人员安全生产责任制	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）。	A	建立的安全管理制度包括安全教育培训管理制度、危险化学品安全管理、废弃物处理等制度；该店不涉及经营剧毒化学品	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）。	A	建立有危险化学品购销管理制度，经营、销售管理制度；该店不涉及经营剧毒化学品	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	B	建立有隐患排查治理制度	符合要求
	5、有符合国家和标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》的仓储物品储藏养护制度。	B	建立有气瓶存放养护制度	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。	A	建立有装卸、搬运安全操作规程	符合要求
	7、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。	B	未构成重大危险源，建立了事故应急预案。	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。	A	从业人员 2 人，在 10 人以下，有兼职安全管理人员	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。	B	不涉及此项	/
	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。	B	不涉及此项	/

三、 工业 人员 要求	1、单位主要负责人和安全管理人員经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部門考核合格，取得上岗资格。	A	单位主要负责人和安全管理人員均已报名参加培训，待发证	符合要求
	2、其他从业人員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。	B	有安全教肓培训管理制度，本单位自己培训，考核合格后上岗	符合要求
	3、特种作业人員经有关监督管理部門考核合格，取得上岗资格。	A	该店无特种作业人員	/
四、 仓储 场所 要求	1、从事批发业务的单位应有公安消防部門验收合格的专用仓库（自用或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没有也不得存放在业务经营场所。没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	该店从事零售业务	/
	2、零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。店面经营（不含库房）应不小于 60m ²	B	经营商店店面经营面积不小于 60m ²	符合要求
	3、零售业务的店面不得设有生活设施，只许存放民用包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1T，禁忌物料不得混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	B	店面未设生活设施，店内存放总质量不超过 1T，禁忌物料不混放	符合要求
	4、零售业务的店面于存放危险化学品的库房（或罩棚）应有实体墙相隔。库房内单一品种存放不能超过 500kg，总质量不能超过 2T。	B	该店面未设库房	/
	5、零售业务店面备货库房经公安消防部門验收合格。	A	该店面未设备货库房	/
	6、大型仓库（库房或货场总面积大于 9000M ² ），中型仓库（库房或货场总面积在 550-9000M ² 之间）应在原理市区和居民的导风向的下风向河流下游的地域。	B	不涉及此项	/
	7、大中型仓库与周边公共建筑物，交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。	B	不涉及此项	/
	8、大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	B	不涉及此项	/
	9、小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ），危险化学品存放总质量与仓库储存能力相适应。	B	不涉及此项	/
	10、用于存储运输的车辆，应经有关部门审验合格。	A	委托有资质单位运输	符合要求
五、 仓库 建筑 要求	1、建筑物经公安消防部門验收合格	A	不涉及此项	/
	2、库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐，堆放的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库储罐区、堆场的布置及铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》的要求。	B	不涉及此项	/
	3、库房门应为铁质或木质包铁皮，采用外开式，设置高侧窗（剧毒物品仓库的窗户应设窗户铁护栏）。	B	该店面未设备货库房	/

	4、毒害品，腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	该店经营范围不涉及毒害品，腐蚀性物品库房。	符合要求
	5、甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房的办公室、休息室，应采用耐火等级不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道。	B	不涉及此项	/
	6、对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀气体的库房，应有防护措施，剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备。	B	不涉及此项	/
	7、库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》第九章的要求。	B	不涉及此项	/
	8、库房采暖采用水暖，不得使用蒸汽采暖和机械采暖，其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应用非燃烧材料。	B	不涉及此项	/
六、 消防 与 电气 设施	1、零售店面的消防给水和灭火应符合《建筑设计防火规范》第八章的规定。	B	5kg 手提干粉灭火器 4 个	符合要求
	2、仓库的消防设计，器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其他物品。	B	不涉及此项	/
	3、危险化学品店面有报警装置，有供对外报警，联络的通讯设备。	B	使用手机对外报警、联络	符合要求
	4、店面应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火的标志。	B	店面设置有醒目的严禁烟火等标志	符合要求
	5、店面的电气设备应符合《建筑防火规范》第十章的规定。	B	按规范选择电气设备	符合要求
	6、爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》规定。	B	店面不涉及爆炸和火灾危险场所	符合要求
	7、甲、乙类物品库房设置的电动车，铲车是防爆型的。	B	不涉及此项	/
	8、库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电烫斗、电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	不涉及此项	/
	9、散发可燃气体，可燃蒸汽的甲类场所，有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	店面不涉及甲类场所	符合要求
	10、仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》规定的防雷装置。	B	不涉及此项	/
	11、储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合响应国家标准设计规范的防静电措施。	B	不涉及此项	/

注：1) 类别栏标注“A”的，属否决项，类别栏标准“B”，属非否决项。

2) 符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目，检查结果全部合格。

3) 基本符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，非否决项的检查结果 5 项（含 5 项）以内不合格，并且不超过实有非否决项总数的 20%。

4) 不符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，有 1 项否决项不合格，或者非否决项的检查结果超过 5 项不合格，或者非否决项的检查虽未超过 5 项不合格但超过实有非否决总数的 20%。

检查结论：本检查表检查的 A、B 类别检查项均符合要求。

乐平市涌山涌洪氧气经销部符合安全要求。

5.2 安全技术基本要求

根据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019），对乐平市涌山涌洪氧气经销部危险化学品商店安全技术基本要求进行了安全全检查，结果如下表：

表 5.2-1 危险化学品商店安全技术基本要求安全检查表

项目	检查内容	检查记录	结论
一	商店选址		
1	5.1 禁止选址在人员密集场所、居住建筑内。	经营店面不在人员密集场所、居住建筑内	符合要求
二	建设要求		
1	5.2.1 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。	商店为砖混结构、二级耐火，设有出入口、消防设施，按规范要求选择电气设备，通风良好	符合要求
2	5.2.2 危险化学品商店的营业场所面积（不含备货库房）应不小于 60m ² ，危险化学品商店内不应设有生活设施。营业场所与备货仓库之间，以及危险化学品商店与其他场所之间应进行防火分隔。	该商店营业场所面积不小于 60m ² ，商店内未设生活设施。该店仅中转，未设备货库房及其他场所。	符合要求
3	5.2.3 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。	该店仅中转，无备货库房。	符合要求
4	5.2.4 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、纤维等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。	该店仅中转，无备货库房；地面防潮、平整、坚实、易于清扫	符合要求
5	5.2.5 营业场所只允许存放单件质量小于 50kg 或容积小于 50 L 的民用小包装危险化学品，其存放总质量不得起过 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。	店内存放气瓶均为 40L，存放总质量不超过 1t	符合要求
6	5.2.6 备货库房只允许存放单件质量小于 50kg 或容积小于 50 L 的民用小包装危险化学品，其存放总质量不得起过 2t，且备货库房地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 0.6。	该店仅中转，无备货库房	/
7	5.2.7 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。	该店不涉及爆炸物、剧毒化学品经营	/
8	5.2.8 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	该店不涉及有机过氧化物、遇水放出易燃气体等物质	/

	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	5.2.9 危险化学品不应露天存放。	室内存放	符合要求
10	5.2.10 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。	气瓶空瓶和实瓶未分区摆放, 未设置防倾倒措施	不符合
11	5.2.11 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品种、数量、出入记录等, 数据保存期限应不少于 1 年。	建立有气体收发记录, 内容包括日期、危险化学品品种、数量、出入记录等。	符合要求
三	安全设施		
1	5.3.1 备货库房平开门应向疏散方向开启, 平开门及窗应设等电位接地线, 门外应设人体静电消除器设施。	该店仅中转, 无备货库房	/
2	5.3.2 备货库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB50058 的规定执行。	该店不涉及备货库房	符合要求
3	5.3.3 备货库房照明设施、电气设备的配电箱及电气开关应设置在库外, 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。	该店仅中转, 无备货库房	/
4	5.3.4 备货库房应有防止小动物进入的设施。	该店仅中转, 无备货库房	/
5	5.3.5 危险化学品商店应设置视频监控设备。	设置有视频监控设备	符合
6	5.3.6 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 5kg 手提式干粉灭火器 4 具	符合要求
7	5.3.7 危险化学品商店应按 GB2894 的规定设置安全警示标志。	按规定设置有安全警示标志	符合要求

结论：乐平市涌山涌洪氧气经销部存在 1 项不符合项，不符合项为：

(1) 气瓶空瓶和实瓶未分区摆放，未设置防倾倒措施。

针对在现场检查发现的问题，评价组及时通知了乐平市涌山涌洪氧气经销部进行整改。

乐平市涌山涌洪氧气经销部对评价组提出的现场问题进行了整改，具体整改情况详见整改回复。

6.分析评价

6.1 经营场所

6.1.1 店址及周边环境

乐平市涌山涌洪氧气经销部地处景德镇市乐平市涌山镇乐涌公路边，位于乐涌公路的东侧，店铺位于一栋 5F 居民房的第 1 层内，占地面积约 160 m²。该店坐东朝西，周边环境如下：

北面为空地，隔空地约 12m 处为一栋民房；

东面依次为空地、小河，河对岸为空地和树林，空地上搭建有建筑，距该店约 31m；

南面为一栋五层民房。

西面依次为一条 10kV 架空电力线、乐涌公路、民房。

该店周边 40m 范围内无重要公用建筑等敏感场所。

6.1.2 平面布置及建筑物

乐平市涌山涌洪氧气经销部经营场所位于一栋 5F 居民房的第 1 层内，砖混结构，二级耐火等级，占地面积约 160 m²。该店面内无生活设施，经营店面用于气体样品展示及中转，设 1 个出入口，朝向西面乐涌公路。

该店店内各经营品种气瓶划分区域存放，空实瓶分开摆放，平面布置基本合理，符合建筑防火设计规范的要求。

6.2 安全管理组织

6.2.1 运输

该店商品委托具备危险化学品经营资质及危险货物运输资质进行运输。

6.2.2 消防、安全措施

1、乐平市涌山涌洪氧气经销部按规范要求配备了消防设施，店内配置 5kg 手提式干粉灭火器 4 个，能够保障经营场所的小型火灾初期的扑救。

2、店内设置有“严禁烟火”安全警示标识。

3、气瓶存放区域避光、干燥、通风良好，店内严禁烟火，无热源。

4、各种瓶装气体到店时严格检查气瓶、气体的质量、数量，查看有无泄漏。发现有问题的钢瓶立即采取相应的安全措施，及时通知生产厂家，并做好验收记录。

5、气瓶均竖立、牢固放置，采取防止倾倒措施。

6、不同气体、空实气瓶实行分类、分区存放，禁忌物料不混放。氧气瓶存放场所不堆放其他物品，不与油脂、乙炔及其他可燃物品接触、混放。

7、该店经营的乙炔为根据客户订单，联系供货商直接将货物利用汽车通过公路配送至该店，后由用气客户到店自取。

8、气瓶在店内中转期内定期检查，做到一日两检，发现气瓶缺陷或附件损坏等要及时更换或修复。

9、作业人员禁止穿带钉鞋，操作中轻拿轻放，防止摩擦和撞击；经常检查店内温度，发现变化及时调整。

现场勘察时，该店缺少二氧化碳、氩气的职业危害告知卡，未设置视频监控设备，评价组及时告知了企业进行整改。

6.3 安全管理制度

为了认真落实《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》，乐平市涌山涌洪氧气经销部坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，

制定了安全生产责任制，包括主要负责人安全职责、安全生产管理人员安全职责、保管员安全职责、职工安全职责，明确规定了各岗位人员安全职责和要求。

该店结合自身经营特点制定有安全管理制度和安全操作规程，主要有：安全生产责任制度、安全教育、培训管理制度，防火管理制度、废弃物处理管理制度、经营、销售管理、安全检查管理制度、气瓶验收制度、经营销售管理制度、气瓶存放养护制度、装卸搬运安全操作规程。评价人员及时告知了企业应根据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，经第 79 号修改）进一步健全安全管理制度。

该店按要求编制了本单位事故应急救援预案。

该店建立有气体收发记录，内容包括日期、危险化学品品种、数量、经办人等。

综上所述，该店危险化学品安全管理能够满足正常生产经营要求。

6.4 从业人员

该店主要负责人及安全生产管理人员已取得安全管理资格证书。

7.整改情况的复查

乐平市涌山涌洪氧气经销部对评价组提出的现场问题进行了整改，并对商店进行了排查，商店经营安全条件得到了进一步提升。该店整改回复见附件。

表 7-1 现场存在问题整改落实情况一览表

序号	现场存在问题	整改情况	落实情况
1	现场空瓶与实瓶应分区摆放。	已分区摆放。	已整改
2	气瓶未设置防倾倒措施。	已设置防倾倒措施。	已整改

8.建议补充的安全对策措施

除本报告第 5.2 节、第 6.4 节对现场发现的问题提出的整改建议外，本报告提出如下措施建议：

1. 按《安全生产法》《江西省安全生产条例》等法律法规的要求进一步完善安全生产规章制度。建议进一步加强安全管理工作，注重安全教育培训，认真落实安全管理制度，防止事故发生。

2. 对从业人员进行危险化学品的危险特性、防护措施等常识方面的知情教育当作安全教育和培训的重要内容。为了从业人员的安全意识，要经常组织员工学习《危险化学品管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》等法律、法规，组织全员培训、学习《危险化学品经营单位安全管理培训教材》，增强从业人员安全意识，做好危险化学品经营工作。

3. 在经营活动中要严格监督检查制度，要经常监督、检查、考核从业人员的安全职责履行情况，安全管理制度执行情况。确保在经营、销售工作中做到“安全第一，预防为主，综合治理”。

4. 危险化学品运输过程中的安全要由运输方负责，应向供货方及时索取化学品安全技术说明书和安全标签，随货提供给运输单位。运输任务应委托给有危化品运输资质的单位承担。在与用户签订售货合同时，应明确危险化学品在送达到用户后安全责任应由用户负责，并随货品向用户提供化学品安全技术说明书和安全标签以及技术咨询。

5. 企业还要做到货物在送达到用户后要及时与用户核对危险化学品的品名、规格、数量，以防止途中损坏、丢失，给社会和环境造成危害。

6. 企业在强化自身管理的同时，要与用户紧密配合，勇于承担各自责任，不能互相推诿，要认真履行各自的义务，共同达到安全经营的要求。特别是

各方应注意防范，防止运输过程中的偷盗以及由此带来的不安全隐患。

7. 根据《气瓶安全技术规程》《气瓶安全技术监察规程》《气瓶附件安全技术监察规程》《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》等规范要求，加强对气瓶的安全管理，减少或避免安全事故发生，保障企业的安全经营。

8. 主要负责人和安全管理人員应保持安全意识，不断加强自身安全生产知识和管理能力，定期参加县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门组织的培训和考核。

9.评价结论

1、乐平市涌山涌洪氧气经销部是危险化学品零售经营单位，经营产品有氧气、氩气、氮气、二氧化碳和乙炔。

2、乐平市涌山涌洪氧气经销部经营产品中氧气、氩气、氮气、二氧化碳属于不燃气体，其中乙炔属易燃气体，氧气还属于助燃气体。产品经营过程中存在的主要危险有害因素为火灾、爆炸，容器爆炸、中毒窒息等。

3、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），乐平市涌山涌洪氧气经销部经营商店不构成重大危险源。

4、根据《危险化学品经营单位现场检查表》及《危险化学品经营企业安全技术基本要求》对该店现场进行检查，该店针对评价组提出的问题进行了整改，进一步提高了该店现场安全条件。

5、乐平市涌山涌洪氧气经销部经营场所的建筑结构、消防、安全设施符合国家和行业相关标准、规范的要求。

6、乐平市涌山涌洪氧气经销部安全管理制度已建立，满足在正常生产经营过程中的安全需要。

7、根据分析评价，乐平市涌山涌洪氧气经销部平面布置、运输、建筑物、消防安全设施和安全管理制度符合安全经营要求。

综上所述，乐平市涌山涌洪氧气经销部符合危险化学品经营单位安全要求，满足安全经营的条件。

10.附件

1. 整改回复
2. 营业执照
3. 原危险化学品经营许可证
4. 主要负责人、安全管理人员证书
5. 企业关于经营方式的情况说明
6. 安全管理制度、安全操作规程清单

现场影像

