

广昌县小袁气体经营部
危险化学品经营
安全现状评价报告
(终稿)

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：姜 锋

二 0 二五年三月二十五日

广昌县小袁气体经营部
危险化学品经营安全现状
评价人员

	姓名	专业能力	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	姜锋	化工	S011035000110202001353	015901	
项目组成员	姜锋	化工	S011035000110202001353	015901	
	徐刚锋	化工	CAWS350000230200258	043174	
	刘建强	自动化	S011032000110193001139	036039	
报告编制人	姜锋	化工	S011035000110202001353	015901	
	徐刚锋	化工	CAWS350000230200258	043174	
报告审核人	聂润荪	化工工艺	1100000000201786	014606	
过程控制负责人	尧赛民	化工工艺	1600000000300934	029672	
技术负责人	王多余	化工工艺	1200000000100048	024062	

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。

广昌县小袁气体经营部 危险化学品经营 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。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2025 年 03 月 25 日

前 言

广昌县小袁气体经营部（以下简称该经营部）为一家经营危险化学品的个人独资企业。该经营部成立日期为 2013 年 05 月 14 日，注册地址位于江西省抚州市广昌县工业园区（莲爽大道西与昌厦路交界处），经营地址位于江西省抚州市广昌县北门村刘家坑广盛炭厂与辉达驾校中间，法定代表人为袁润华，经营范围包括许可项目：危险化学品经营（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）。

该经营部于 2022 年 04 月 09 日取得由广昌县应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，登记编号：赣广危化经（乙）字[2022]000001，采用经营方式为零售，许可范围为氧气、氩气、二氧化碳、乙炔，其有效期为 2022 年 04 月 09 日至 2025 年 04 月 08 日。

该经营部涉及的氧气（压缩）、氩气（压缩）、二氧化碳（压缩）、乙炔属于危险化学品。

该经营部经营产品中未涉及监控化学品、未涉及易制爆化学品、未涉及剧毒及高毒化学品、未涉及特别管控化学品、涉及的乙炔属于重点监管的危险化学品、未涉及重点监管的危险化工工艺、经营场所未构成危险化学品重大危险源，主要的危险有害因素为火灾、爆炸等。

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》和《危险化学品经营许可证管理办法》的要求，现由于广昌县小袁气体经营部的危险化学品经营许可证即将 3 年有效期届满，需要换证而进行安全现状评价。

受广昌县小袁气体经营部的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担

该经营部危险化学品经营安全评价工作，于 2024 年 11 月组成评价项目组，对该经营部所提供的资料 and 文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求，编写此评价报告。

该报告仅对广昌县小袁气体经营部现有经营的安全现状作出评价，如经营条件、设施、场所发生变化，本报告将不再适用。报告有效期三年。

关键词：小袁气体 危险化学品经营 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 评价依据	- 1 -
1.3 评价范围及内容	- 7 -
1.4 评价程序	- 8 -
1.5 附加说明	- 8 -
2. 单位基本情况	- 10 -
2.1 基本情况	-10 -
2.2 经营部的周边概况和平面布置	-12 -
2.3 防雷、防静电	-13 -
2.4 应急物资	-14 -
2.5 运输车辆	-14 -
2.6 安全管理体系	-14 -
2.7 上次取证后的变化情况	-15 -
3. 主要危险、有害因素辨识	-16 -
3.1 物料的危险、有害因素	-16 -
3.2 主要危险、有害因素辨识	-20 -
3.3 重大危险源辨识	-25 -
3.4 化学品辨识	-29 -
3.5 事故案例	-33 -
4. 评价单元的划分和评价方法的选择	-36 -
4.1 评价单元的划分	-36 -
4.2 评价方法的选择	-36 -
5. 危险化学品经营单位安全评价现场检查表	-38 -
6. 分析评价	- 41 -
6.1 安全管理制度	-41 -
6.2 安全管理机构	-41 -
6.3 从业人员	-41 -
6.4 经营场所与建筑	-41 -
6.5 消防、安全设施	-42 -
7. 整改措施及安全对策措施	-44 -
7.1 安全隐患整改建议及措施	-44 -
7.2 建议采取的安全对策措施	-44 -
7.3 企业隐患整改复查情况	-47 -
8. 评价结论	- 48 -
9. 附件	- 49 -

1. 评价概述

1.1 评价目的和原则

1.1.1 评价目的

安全评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，寻求最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。主要包括以下几个方面：

1、通过评价确认评价对象是否满足相关法律、法规、标准的要求；

2、查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出消除、预防生产过程中危险因素及实现安全生产的对策及措施，指导危险源监控和事故预防，为事故隐患治理提供依据，提高该企业安全管理水平，实现安全生产；

3、对该站在整个经营、储存过程中固有的不安全因素、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，同时预测其安全等级及可能造成的灾害与事故。

4、为应急管理部门安全监察提供安全生产技术对策，为危险化学品经营许可证的发放提供安全生产技术依据。

1.1.2 评价的原则

坚持科学性、公平、公正性、严肃性和针对性的原则，以国家有关法律、法规、规范、标准为依据，采用科学的态度，对安全评价的每一项工作都力求做到客观公正，安全对策措施及建议具有针对性和可操作性。

1.2 评价依据

广昌县小袁气体经营部安全现状评价依据相关的法规、技术文件、技术

标准和规范。

1.2.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2021 年 9 月 1 日起施行）

《中华人民共和国劳动法》（主席令第 28 号发布，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，2018 年 12 月 29 日起施行）

《中华人民共和国消防法》（主席令第 81 号发布，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正）

《中华人民共和国职业病防治法》（主席令[2018]第 24 号修改，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2018 年 12 月 29 日起施行）

《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

《中华人民共和国气象法》 [2016 修订]（中华人民共和国主席令第 57 号第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正）

《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，自 2014 年 1 月 1 日起实施）

《工伤保险条例》 [2010 修订]（中华人民共和国国务院令 586 号国务

院第 136 次常务会议通过)

《危险化学品安全管理条例》 [2013 修订] (中华人民共和国国务院令 第 591 号、第 645 号修订)

《易制毒化学品管理条例》 [2018 修订] (中华人民共和国国务院令 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》 第六条修改)

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 [2010 修订] (中华人民共和国国务院令 第 588 号《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》 国务院 第 138 次常务会议通过)

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 (国务院令[2024]第 797 号修订)

《生产安全事故应急条例》 (中华人民共和国国务院令 第 708 号)

《江西省安全生产条例》 (2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订, 自 2023 年 9 月 1 日起施行)

《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)

1.2.2 规章、规范性及省规范性文件

《生产安全事故应急预案管理办法》 2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令 第 88 号公布, 根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部第 2 号《应急管理部关于修改生产安全事故应急预案管理办法>的决定》修正

《危险化学品企业安全分类整治目录(2020 年)》 应急[2020]84 号

《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》 财资〔2022〕136 号

《危险化学品经营许可证管理办法(2015 修订版)》（国家安监总局令[2012]第 55 号，79 号修正）

《气瓶安全技术规程》（国家市场监督管理总局 2021 年第 1 号）

《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号、63 号、80 号令修订）

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》
安监总局安监总管三[2011]95 号

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》
安监总局安监总管三[2013]12 号

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》
安监总局安监总管三[2009]116 号

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》
安监总局安监总管三[2013]3 号

《危险化学品目录（2022 调整版）》国家安全监管总局等 10 部门公告
2015 年第 5 号，十部门 2022 年第 8 号公告

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》
国家安监总局令第 40 号
发布，79 号令修订

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》
国家安监总局令第 45 号
发布，79 号令修正

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号）

《特别管控危险化学品目录(第一版)》（应急管理部、工业和信息化部、

公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告)

《易制爆危险化学品名录》(公安部 2017 年版)

《高毒物品目录》(2003 年版)(卫法监发[2003]142 号)

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》2018 年 10 月 10 日省人民政府令第 238 号发布, 2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正

《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, 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第一次修订, 2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正, 2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订)

《江西省消防条例》(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)

《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》赣应急办字[2021]38 号

1.2.3 评价标准、规范

《危险货物品名表》(GB12268-2012)

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)

《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)

《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010

《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)

《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）

《工作场所有害因素职业接触限值 第一部分：化学有害因素》
(GBZ2.1-2019)

《工作场所有害因素职业接触限值 第二部分：物理因素》
(GBZ2.2-2007)

《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）

《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）

《化学品安全标签编写规定》（GB15258-2009）

《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）

《气瓶附件安全技术监察规程》TSG RF001-2009

《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）

《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》GB/T 34525-2017

《消防安全标志第 1 部分：标志》GB13495.1-2015

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020

《安全评价通则》（AQ8001-2007）

1.2.4 相关资料

1、营业执照

2、危险化学品经营许可证

- 3、租赁合同
- 4、主要负责人、安全管理人员资格证
- 5、雷电防护装置检测报告
- 6、运输合同和运输单位资质
- 7、安全管理制度
- 8、安全生产责任保险单
- 9、应急预案备案表

1.3 评价范围及内容

1.3.1 评价范围

本报告评价范围为：

广昌县小袁气体经营部危险化学品氧气（压缩）、氩气（压缩）、二氧化碳（压缩）、乙炔的安全状况；安全设施的符合性和安全技术措施的有效性；经营过程中其他所必须的基本条件以及安全管理等方面内容。

危险化学品运输不在本次安全评价范围之内；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。

1.3.2 评价内容

- 1、评价安全、消防设施、措施是否符合相关技术标准，规范及有效性。
- 2、检查审核安全管理人员、从业人员的培训、取证情况。
- 3、检查审核安全生产管理体系及安全生产管理制度，事故应急救援预案的建立健全和执行情况。
- 4、对危险、有害因素辨识与分析，划分评价单元，进行定性定量评价。
- 5、对评价项目存在的问题提出整改措施和意见。

1.4 评价程序

一、前期准备工作

1、根据被评价单位的委托，索取被评价单位的营业执照或相关批准文件、经营场所产权证明等的复印件，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 and 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、提出建议补充的安全对策措施。

三、编制安全评价报告书

1.5 附加说明

本评价涉及的有关资料由广昌县小袁气体经营部提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时广昌县小袁气体经营部危险化学品经营的安全设施、安全技术措施、经营条件以及安全管理等方面做出的安

全现状评价，若该经营部的经营状况发生变化，本评价结论不再适合。今后该经营部的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告封一、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，经营场所周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。

2. 单位基本情况

2.1 基本情况

广昌县小袁气体经营部（以下简称该经营部）为一家经营危险化学品的个人独资企业。该经营部成立日期为 2013 年 05 月 14 日，注册地址位于江西省抚州市广昌县工业园区（莲爽大道西与昌厦路交界处），经营地址位于江西省抚州市广昌县北门村刘家坑广盛炭厂与辉达驾校中间，法定代表人为袁润华，经营范围包括许可项目：危险化学品经营（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）。

该经营部于 2022 年 04 月 09 日取得由广昌县应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，登记编号：赣广危化经（乙）字[2022]000001，采用经营方式为零售，许可范围为氧气、氩气、二氧化碳、乙炔，其有效期为 2022 年 04 月 09 日至 2025 年 04 月 08 日。

该经营部涉及的氧气（压缩）、氩气（压缩）、二氧化碳（压缩）、乙炔属于危险化学品，其中二氧化碳属于不燃气体、氩气属于不燃气体、氧气属于助燃气体、乙炔属易燃气体。

该经营部根据客户需要，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。该经营部仅储存少量的氧气、氩气、二氧化碳、乙炔用于气体样品展示及中转，且不长时间储存。该经营部经营的危险化学品由有安全生产许可证或经营许可证的厂家提供，货源（提供《安全技术说明书》）及品质能得到保障。危险化学品的运输委托有相应资质的运输单位承担。

经营部具体情况见《危险化学品经营单位基本情况表》。

表 2.1-1 危险化学品经营单位基本情况表

企业名称	广昌县小袁气体经营部				
注册地址	江西省抚州市广昌县工业园区（莲爽大道西与昌厦路交界处）				
联系电话	13979478922	传真		邮政编码	344900
企业类型	个人独资企业				
非法人类别	分公司 ☐ 办事机构 ☐				
特别类型	个体工商户 ☒ 百货商店（场） ☐				
经济类型	全民所有制 ☐ 集体所有制 ☐ 私有制 ☒				
登记机关	广昌县市场监督管理局				
法定代表人	袁润华		主要负责人	袁润华	
职工人数	4 人	技术管理	/	安全管理	1 人
注册资本		固定资产		上年销售额	
经营场所	地址	江西省抚州市广昌县北门村刘家坑广盛炭厂与辉达驾校中间			
	产权	自有 ☐ 租赁 ☒ 承包 ☐			
储存设施	地址	经营店面，仅涉店内中转			
	建筑结构	砖混	储存能力	/	
	产权	自有 ☒ 租赁 ☒ 承包 ☐			
主要管理制度名称	1、安全生产责任制度； 2、消防安全管理制度； 3、危险化学品经营管理制度； 4、事故应急救援措施等。				
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
手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5 型		8	良好	
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	40L/瓶	60 瓶	99.5%/99.2%		工业
氩气	40L/瓶	10 瓶	99.9%		工业

二氧化碳	40L/瓶	10 瓶	99.2%	工业
乙炔	40L/瓶	10 瓶	98%	工业
申请经营方式	批发 ☐ 零售 ☒ 化工企业外设销售网点 ☐			

2.2 经营部的周边概况和平面布置

2.2.1 经营点自然情况及周边环境

2.2.1.1 自然环境

1、地形地貌

广昌县境内地势顺盱江河谷走向，呈东西高，中部低，由南向北倾斜。属丘陵地形，山地占 77%，丘陵 13%，平原 10%。

2、水文

广昌县水资源充足，河流众多，抚河源自然保护区属盱江流域，是长江支流—抚河（盱江河）的发源地，区内河流纵横，水系发达，流域范围广，属长江流域重点治理范畴。盱江系河流总长 879.85km；主河道发源于驿前镇姚西村李木庄，总长 78.95km, 一级支流 26 条，总长 407.6km，二级支流 47 条，总长 356.7km，三级支流 8 条，总长 36.6km。

3、气象条件

广昌县属亚热带季风气候区，气候温和湿润，雨量充沛，四季分明，日均气温 19.1℃，年均日照 1932 小时，年均降雨量 1172 毫米，平均无霜期 273 天。年平均雷暴日 60.3 天。

4、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，加油站所在场地地震基本烈度为≤Ⅵ度。场地未发现不良地质现象，场地稳定性较好。

2.2.1.2 周边环境

该经营部经营地址位于江西省抚州市广昌县北门村刘家坑广盛炭厂与辉达驾校中间，该经营店面坐西朝东，为单层砖混结构建筑物，耐火等级为二级。周边环境如下：

东面为林地，以外有一道路，距经营店面约 60m；

南面为广昌县广盛机制竹炭厂，距经营店面约 76m；

西面为山林地，地势高于经营店面；

北面为辉达驾校，距经营店面约 115m；

该经营店面周边 50m 范围内无重要公用建筑等敏感场所。

2.2.2 建筑及平面布置

广昌县小袁气体经营部经营店面为租赁的一层建筑，总共 4 间由南向北分别是：第一间收发室、第二间存放（氧气、氩气、二氧化碳）样品，第三间存放（氧气、氩气、二氧化碳）空瓶，第四间存放乙炔样品和乙炔空瓶，砖混结构，二级耐火等级，经营场所面积约 718 m²（其中建筑面积约 52 m²）。经营店面用于气体样品展示及中转，设 2 个出入口，朝向东面道路。

2.3 防雷、防静电

该经营部经营店面为第二类防雷建筑物，利用屋面接闪带防直击雷。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻 ≤ 4 欧。接闪引下线为 $\Phi 8\text{mm}$ 的圆钢，采用明设方式，数量 ≥ 2 根，平均间距 $\leq 18\text{m}$ 。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处进行防腐处理。

该经营部已委托江西爱劳电气安全技术有限公司进行了专项检测，检测资质证号为：1152020001，检测后出具了江西省雷电防护装置检测报告，检

测结论为合格。编号 1152020001 雷检字[2025]FZ015，有效期至 2025 年 08 月 24 日。

2.4 应急物资

该经营部经营店面应急物资有灭火器、应急药箱（内置急救药品）、警戒线等。应急物资配备情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 应急物资配备情况表

序号	名称	型号、规格	数量	存放位置
1	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5 型	8 具	经营店面
2	应急药箱	/	1 个	经营店面
3	通讯	/	手机若干	/

2.5 运输车辆

该经营部委托抚州兴邦物流有限公司运输危险化学品气体，详见附件。

2.6 安全管理体系

1、劳动定员

该经营部职工总 4 人，其中主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人。

2、安全管理组织

该经营部经营店面成立了以负责人为组长的安全生产领导小组，设有专职安全员 1 人，形成了全方位的安全生产管理网络。

该经营部经营店面主要负责人及安全管理人员已参加培训，取得合格证。

表 2.6-1 人员持证情况一览表

序号	姓名	证号	行业类别	签发机关	取证时间	有效期
1	袁润华	362532197611110414	主要负责人	抚州市应急管理局	2025. 02. 18	2028. 02. 17
2	袁熙翔	362532200405310014	安全生产管理人员	抚州市应急管理局	2025. 02. 18	2028. 02. 17

3、安全管理制度

该经营部经营店面明确了安全生产职责，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求。

制定了各种安全管理制度，包括：安全教育培训制度、安全检查制度、消防安全管理制度等。制定了运输及装卸安全规程，事故应急救援措施等。

4、事故应急救援

为了有效预防、及时控制和消除突发特大生产安全事故的危害，最大限度地减少特大事故造成的损失，广昌县小袁气体经营部针对经营部的经营特点，编制了《广昌县小袁气体经营部生产安全事故应急预案》，应急预案已备案，详见附件。

2.7 上次取证后的变化情况

上次取证后至今，运行期间未发生安全事故。

该经营部经营地址于 2024 年 11 月由江西省抚州市广昌县工业园区（莲爽大道西与昌厦路交界处）搬迁为江西省抚州市广昌县北门村刘家坑广盛炭厂与辉达驾校中间的单层建筑。

3. 主要危险、有害因素辨识

3.1 物料的危險、有害因素

广昌县小袁气体经营部经营的氧气（压缩）、二氧化碳（压缩）、氩气（压缩）、乙炔为危险化学品,该经营部经营的危险化学品的物料特性如下：

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
	CAS 号：	7782-44-7	RTECS 号：RS2000000
	UN 编号：	1072	危险货物编号：22001
	IMDG 规则页码：	2169	
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体。	
	主要用途：	用于切割、焊接金属，制造医药、染料、炸药等。	
	相对密度(水=1)：	1.14/-183℃	相对密度(空气=1)：1.43
	饱和蒸汽压(kPa)：	506.62/-164℃	
	溶解性：	溶于水、乙醇。	
燃烧爆炸危险性	临界温度(℃)：	-118.4	临界压力(MPa)：5.08
	燃烧性：	助燃	
	建规火险分级：	乙	
	危险特性：	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本元素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物(乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。	
	稳定性：	稳定	
	聚合危害：	不能出现	
	禁忌物：	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。	
包装与储运	灭火方法：	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。雾状水、二氧化碳。	
	危险性类别：	第 2.2 类 不燃气体	
	危险货物包装标志：	3	
毒性危害	储运注意事项：	不燃性压缩气体。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。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 及配件破损。	
	接触限值：	中国 MAC：未制定标准；苏联 MAC：未制定标准；美国 TWA：未制定标准；美国 STEL：未制定标准	
	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、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。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
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:	一般不需特殊防护。
	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。
泄漏处置	建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿相应的工作服。切断火源。避免与可燃物或易燃物接触。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。	
其他	避免高浓度吸入。	

表 3.1-2 二氧化碳

标识	中文名:	二氧化碳; 碳酸酐	英文名: Carbon dioxide
	分子式:	CO ₂	分子量: 44.01
	CAS 号:	124-38-9	RTECS 号: FF6400000
	UN 编号:	1013	
	危险货物编号:	22019	IMDG 规则页码: 2111
理化性质	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。	
	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	
	饱和蒸汽压(kPa):	1013.25/-39℃	
	溶解性:	溶于水、烃类等多数有机溶剂。	
	临界温度(℃):	31	
燃烧爆炸危险性	临界压力(MPa):	7.39	
	燃烧性:	不燃	
	危险特性:	窒息性气体, 在密闭容器内可将人窒息死亡。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	燃烧(分解)产物:	不能出现	稳定性: 稳定
包装与储运	灭火方法:	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。	
	危险性类别:	第 2.2 类 不燃气体	危险货物包装标志: 3
	储运注意事项:	不燃性压缩气体。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。应与易燃、可燃物分开存放。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。	

毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: OSHA 5000ppm, 9000mg/m ³ ; ACGIH 5000ppm, 9000mg/m ³ ; 美国 STEL: ACGIH 30000ppm, 54000mg/m ³ 。
	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。
	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。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护。
	防护服:	穿工作服。
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。
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。

表 3.1-3 乙炔

乙炔; 电石气		
标识	中文名:	乙炔; 电石气 英文名: Acetylene
	分子式:	C ₂ H ₂ 分子量: 26.04
	CAS 号:	74-86-2 RTECS 号: A09600000
	UN 编号:	1001 危险货物编号: 21024
	IMDG 规则页码:	2101
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。
	主要用途:	是有机合成的重要原料之一。是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体, 也用于氧炔焊接。
	相对密度(水=1):	0.62 相对密度(空气=1): 0.92
	饱和蒸汽压(kPa):	4053/16. 8℃
	溶解性:	微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。
	临界温度(℃):	35.2 临界压力(MPa): 6.14
	熔点(℃):	-81.8 / 119kPa 沸点(℃): -83.8
	燃烧热(kJ/mol):	1298.4
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热。 燃烧性: 易燃
	建规火险分级:	甲 闪点(℃): <-50
	自燃温度(℃):	305 爆炸下限(V%): 2.1
	爆炸上限(V%):	80.0
	危险特性:	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。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能与 Cu、Ag、Hg 等化合物生成爆炸性化合物。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。 稳定性: 稳定
	聚合危害:	能发生。 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。雾状水、泡沫、二氧化碳。

包装与储运	危险性类别:	第 2.1 类 易燃气体 危险货物包装标志: 2
	储运注意事项:	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中, 装入钢瓶内。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。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。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: ACGIH 窒息性气体; 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	属微毒类
	健康危害:	具有弱麻醉作用。急性中毒: 接触 10~20% 乙炔, 工人可引起不同程度的缺氧症状; 吸入高浓度乙炔, 初期兴奋、多语、哭笑不安, 后眩晕、头痛、恶心和呕吐, 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。停止吸入, 症状可迅速消失。目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题, 如磷化氢, 应予注意。
急救	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖, 呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。 手防护: 一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。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, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。切断气源, 喷雾状水稀释、溶解, 抽排(室内)或强力通风(室外)。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 3.1-4 氩气

标识	中文名: 氩		英文名: argon	
	分子式: Ar		分子量: 39.95	CAS 号: 7440-37-1
	危规号: 22011			
理化性质	性状: 无色无臭的惰性气体			
	溶解性: 微溶于水			
	熔点(℃): -189.2	沸点(℃): -185.7	相对密度(水=1): 1.40 (-186℃)	
	临界温度(℃): -122.3	临界压力(MPa): 4.86	相对密度(空气=1): 1.38	
	燃烧热(KJ/mol): 无意义	最小点火能(mJ):	饱和蒸汽压(KPa): 202.64 (-179℃)	
燃烧爆炸危险	燃烧性: 不燃		燃烧分解产物:	
	闪点(℃): 无意义		聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限(%): 无意义		稳定性: 稳定	
	爆炸上限(%): 无意义		最大爆炸压力(MPa): 无意义	
	引燃温度(℃): 无意义		禁忌物:	

性	危险特性： 若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	消防措施： 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。
毒性	接触限值： 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 ACGIH 室息性气体 美国 TLV—STEL 未制定标准
对人体危害	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。当空气中浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继而，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。
急救	皮肤冻伤： 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。
防护	工程防护： 密闭操作，提供良好的自然通风条件。 个人防护： 一般不需要特殊防护，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。穿一般作业工作服。戴一般作业防护手套。 其他： 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。
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。
贮运	包装标志： 5 UN 编号： 1006 包装分类： III 包装方法： 钢质气瓶 储运条件： 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℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。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。

3.2 主要危险、有害因素辨识

3.2.1 主要危险危险因素

1、火灾、爆炸

1) 该经营部经营的气体为压缩气体，在装卸、搬运过程中发生泄漏，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、装卸过程中坠落或撞击坚硬物体，也能在冷状态下发生爆炸。

3) 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。

4) 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。

5) 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。

6) 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。

7) 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。

2、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) 氩气在普通大气压下无毒。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。当空气中浓度增高时,先出现呼吸加速,注意力不集中,共济失调。继而,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) 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。

4) 乙炔高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒的表现:接触 10%~20%乙炔时,可引起不同程度的缺氧症状,出现头痛、头晕、全身无力等;吸入高浓度乙炔,初期为兴奋、多语、哭笑无常,后眩晕、头痛、恶心和呕吐,共济失调、嗜睡等;严重患者出现昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。

3、低温冻伤

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。

4、物体打击

1) 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。

2) 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

该经营部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、容器爆炸

压力容器：该经营部存在压力容器钢瓶，压力容器常常伴随一定的化学腐蚀和热学环境，所处理的工艺介质多数为易燃、易爆、有毒，一旦发生泄漏，将会发生严重安全事故，甚至爆炸，所造成的损失要比一般设备、容器大得多。

(1) 压力容器未按规定定期进行检验、注册登记，或使用过程中未严格按照相关操作规程作业；或违章作业，都可能引发设备事故。压力管道若不定期检验，操作不当或管道泄漏，有可能会发生火灾、爆炸事故。

(2) 安全防护装置或承压元件失效，可能使压力容器、压力管道内具有一定温度的带压工作介质失控，可能产生泄漏或破裂爆炸，从而导致事故的发生。

(3) 此外，各类压力容器和压力管道因设计和制造缺陷、老化、疲劳运行、酸碱腐蚀、保养不当、违章操作都可能引发各类设备事故。

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，最高气温超过 40℃，使人体生理机能受到损害。气体经营库房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。气体经营库房内若自然采光不足、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 重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识和评估。

3.3.2 重大危险源辨识简介

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的表 1 和表 2。

危险化学品临界量的确定方法如下：

- a) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量应按表 1 确定；
- b) 未在表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按表 2 确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

辨识指标：

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

- 1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学

品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

S——辨识指标。

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

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量按设计最大量确定。

对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属性相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界量。

3.3.3 重大危险源辨识术语

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。

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，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独立单元。

4、储存单元

用以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独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

5、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

6、危险化学品重大危险源

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

3.3.4 危险化学品重大危险源辨识过程

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源类别的规定，危险化学品的纯物质及其混合物按照 GB 30000.2、GB 30000.3 GB 30000.4、GB 30000.5、GB 30000.7、GB 30000.8、GB 30000.9、GB 30000.10、GB 30000.11、GB 30000.12、GB 30000.13、GB 30000.14、GB 30000.15、GB 30000.16、GB 30000.18 标准进行分类，并列出相关物质的名称及其临界量。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定重大危险源辨识指标为：单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表中规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品数量即为

单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险化学品多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\sum \frac{q}{Q} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中， q_1 、 q_2 、 q_3 ，...， q_n ——为每一种危险物品的实际量，t

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ，...， Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t

分析：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准关于单元划分原则，该项目分为储存单元，储存单元为气体经营店面。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的标准进行辨识，本项目经营的危险化学品中列入辨识范围的为氧气、乙炔。

该经营部经营店面内储存少量的氧气、乙炔用于气体样品展示及中转，氧气的最大中转量为 60 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： $Q=60 \times 0.0085=0.51t$ ；乙炔的最大中转量为 10 瓶，每只乙炔气瓶压力为 15MPa、容量为 40L，乙炔净重约 6.8kg，依据上述参数，乙炔量计算为： $Q=10 \times 0.0068=0.068t$ 。

表 3.3-1 储存量核查及重大危险源辨识表

序号	单元	品名	危险物质的量/t	临界量/t	q/Q
1	储存单元	氧气	0.51	200	0.00255
2	储存单元	乙炔	0.068	1	0.068
$\Sigma q/Q=0.07055<1$					

辨识结论：该经营部经营店面危险化学品储存量未构成危险化学品重大危险源。

3.4 化学品辨识

3.4.1 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号，十部门 2022 年第 8 号公告）辨识，该经营部经营物料中氧气（压缩）、氩气（压缩）、二氧化碳（压缩）、乙炔属于危险化学品。

3.4.2 易制毒化学品辨识

易制毒化学品辨识，是依据国务院令第 445 号，第 703 号修正版《易制毒化学品管理条例》，易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。

该经营部经营物料中未涉及易制毒化学品。

3.4.3 易制爆化学品辨识

易制爆化学品辨识，是依据公安部颁发的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该经营部经营物料中未涉及易制爆化学品。

3.4.4 监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号），该经营部经营物料中未涉及监控化学品。

3.4.5 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号，十部门 2022 年第 8 号公告）辨识，该经营部经营物料中未涉及剧毒化学品。

3.4.6 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该经营部经营物料中未涉及高毒物品。

3.4.7 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年 第 1 号）中规定，该经营部经营物料中未涉及特别管控危险化学品。

3.4.8 重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）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》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，该经营部经营物料中乙炔属于重点监管的危险化学品。企业应向当地监管部门备案，并根据《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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12 号）、《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总厅管三[2011]142 号）中有关于乙炔的安全措施和应急处置原则的要求进行经营活动。

乙炔的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	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、氯仿、苯。分子量 26.04，熔点 -80.8℃，沸点-83.8℃，气体密度 1.17g/L，相对密度（水=1）0.62，相对蒸气密度（空气=1）0.91，临界压力 6.19MPa，临界温度 35.2℃，饱和蒸气压 4460kPa(20℃)，爆炸极限 2.1%~80%（体积比），自燃温度 305℃，最小点火能 0.02mJ。 主要用途：主要是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的原料，也用于氧炔焊割。

危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 易燃烧爆炸。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸范围非常宽，遇明火、高热和氧化剂有燃烧、爆炸危险。 【活性反应】 与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 【健康危害】 具有弱麻醉作用，麻醉恢复快，无后作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的能力和知识，严格遵守操作规程。 密闭操作，避免泄漏，全面通风，防止乙炔气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁，使用防爆型的通风系统和设备。操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。 (2) 进入有乙炔存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测乙炔浓度，强制机械通风 10 分钟以上，直至乙炔浓度低于爆炸下限 20%，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的 20%。 (3) 凡可能与易燃、易爆物相通的设备，管道等部位的动火均应加堵盲板与系统彻底隔离、切断，必要时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止 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。所用二氧化碳的纯度应大于 98%，吹扫口化验乙炔含量低于 0.5%时，才能动火作业，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。 【储存安全】 (1) 乙炔瓶储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 (2) 应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。乙炔瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，严禁与氧气、氯气瓶及易燃品同向贮存。乙炔瓶严禁放在通风不良及有放射线的场所，不得放在橡胶等绝缘体上，瓶库或贮存间有专人管理，要有消防器材和醒目的防火标志。 (3) 储存室内必须通风良好，保证空气中乙炔最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，装车高度不得超过车箱高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 输送乙炔的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；乙炔管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的乙炔管道下面，不得修建与乙炔管道无关的建筑物和堆放易燃物品；乙炔管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。
应 急 处 置 原 则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。如有可能，将残

	余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。
--	---

3.5 事故案例

氧气瓶爆炸事故案例

1、事故经过

2000 年 2 月 17 日 13 时 50 分，华东某制桶厂职工在进行渗漏钢桶补焊操作时，充有气体的氧气瓶在打开阀门放气时发生爆炸。2 月 17 日上午 9 时，某氧气厂（制氧企业）送来 17 只氧气瓶，当日 13 时 30 分该制桶厂二车间从仓库领出其中 2 只氧气瓶准备进行修补钢桶使用，2 名气焊工站在氧气减压表前，13 时 50 分打开其中一只气瓶阀门时突然发生爆炸。第一个爆炸的气瓶为粉碎性爆炸，瓶体爆炸为 300 余块，有的碎片飞离爆炸现场 158 米。受气瓶爆炸热辐射和冲击波影响，另一只气瓶发生物理性殉爆，瓶体炸成 4 块，每块边缘呈膨胀减薄撕裂状，4 块碎片质量与气瓶设计质量基本相等。现场一只溶解乙炔气瓶也被氧化瓶爆炸碎片击穿 4 个孔洞，乙炔气逸出着火，产生大量浓烟。此次事故造成气焊工等 4 人死亡，3 人受伤，全厂停工，直接经济损失 380 万元。

2、事故原因分析

事故发生后，有关部门及时组织人员进行调查分析，排除了人为破坏、碰撞、震动、受热、超温、超压、回火、瓶体缺陷等爆炸因素，认为这是一起气瓶内混入了可燃性气体，在用户使用过程中发生爆炸的重大责任事故。

（1）调查发现，当时氧气生产供大于求，各制氧生产单位为招揽用户，片面强调简化手续，对用户送来的空瓶和拉出的充氧满瓶都不做任何检查登

记，将不属于本厂的气瓶也拉回厂内使用，使得多数气瓶在不同的制氧企业和用户中循环周转。因此，各制氧企业和用户都不愿为氧气瓶的维修花钱，使得氧气瓶的密封圈、瓶帽等安全附件缺损，得不到及时更换修理。气瓶外表严重脱漆，有的气瓶瓶色已难以辨认，也无人重新进行喷涂；有的气瓶已超出定期检验周期，也无人送检验部门检验，甚至已检验判废的气瓶也被从废品收购站卖出重新在社会上流通使用。一些使用装氢、氧、氮等多种气体的企业，对气瓶的使用、保管、运输置若罔闻，存在混存、混放、混装、混卸现象，留下事故隐患。

（2）现场调查分析，调查组认为第一个爆炸气瓶，是因为其内部混入了可燃性气体，在操作工打开气瓶阀门放气时，高压气体与瓶嘴强烈摩擦提供点火能量而引起爆炸，是这次事故的直接原因。从工艺上看，某氧气厂在生产氧气时不可能有可燃性气体充入气瓶，在充装前没对该氢气瓶严格检查即盲目当成氧气瓶进行充氧，使瓶内原来单纯的氢气变成了爆炸性的氢氧混合气体，这两种气体的混装是造成事故的主要原因。

3、暴露出的问题

事故暴露了当时社会上氧气瓶管理混乱，如某氧气厂的用户中，不少企业同时使用瓶装氢、氧、氮等多种气体，如果气瓶保管、使用、运输管理不严，会误把氢气瓶当作氧气瓶送入氧气厂内；当年春节期间，一些个体户用钢瓶充氢气后作气源充装彩色气球销售，节后如果不对瓶内气体进行置换、清洗处理，就当作氧气瓶送入氧气厂内，气瓶检查不认真，就可能误将氢气瓶当作氧气瓶使用。检查氧气厂现存气瓶，有的严重锈蚀，油漆剥落，气瓶颜色已无法辨认，有的涂色很不规范（现场就有涂绿色和红色油漆的氧气

瓶），存有将氢气瓶误作氧气瓶收入厂内的可能。同时还暴露出有关部门安全监督管理不严格、检测手段缺乏、消除隐患措施不力等问题。

4、防范措施

这起事故使我们深刻地认识到，必须加强气瓶的安全管理，才能防止此类事故的发生。

（1）有条件的制桶企业，应自备氧气瓶，专瓶专用。不能自备气瓶专瓶专用的要定点供应，使气瓶相对稳定便于管理；使用氢、氧、氮等多种气瓶的企业，要加强气瓶的保管、使用和运输管理，防止混瓶事故发生。

（2）制氧企业，要建立严格的气瓶管理制度，对进出厂气瓶要按用户或瓶号逐个进行检查登记；要检查钢瓶的安全附件是否齐全完好，钢瓶质量是否合格，是否在安全检验周期以内，瓶体着色是否规范，瓶内气压、气体成分是否合格；要严格按《气瓶安全监察规程》的要求充装作业，应及时发现和消除“充装”隐患。

4、评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高评价工作的准确性，而且可针对评价单元的不同危险有害性分别进行评价，再根据评价结果，有针对性地采取不同的安全对策措施，从而能节省安全投资费用。

评价单元的划分既可以危险、有害因素的类别进行划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将两者结合起来进行划分。

根据广昌县小袁气体经营部提供的有关技术资料 and 现场调研资料，在主要危险有害因素分析的基础上，遵循突出重点、抓住主要环节的原则，划分评价单元。

本次评价单元划分为：

- 1) 安全管理制度；
- 2) 安全管理机构；
- 3) 从业人员；
- 4) 经营场所与建筑；
- 5) 消防与电气。

4.2 评价方法的选择

安全评价方法是通过对系统危险、危害因素及其程度进行辨识、分析后进行定性定量评价的工具。安全评价目标和对策的不同，安全评价的内容措施也不同。针对广昌县小袁气体经营部安全评价的目的、内容和要求，根据

选择安全评价方法的充分性、适应性、系统性、针对性、合理性的原则，本次评价选择安全检查表法对该经营部安全生产状况进行安全评价。

5、危险化学品经营单位安全评价现场检查表

根据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）的要求编辑危险化学品经营企业安全评价现场检查表。

表 5-1 危险化学品经营企业安全评价现场检查表

项目	检 查 内 容	检 查 记 录	结 论
一 资质审查	1、营业执照	有	合格
二 安全管理 制度	有各级各类人员的安全管理责任制，其中包括：		
	1、负责人安全生产职责	有	合格
	2、安全员安全职责	有	合格
	3、员工安全职责	有	合格
	4、安全检查管理制度	有	合格
	5、安全教育培训制度	有	合格
	6、经营安全管理制度	有	合格
	7、运输及装卸安全规程	有	合格
	8、消防安全管理制度	有	合格
	9、事故应急救援预案	有事故应急救援预案	合格
三 安全管理 组织	有安全管理领导小组，有专职或兼职安全人员。	有安全管理领导小组 有专职安全员 1 人	合格
四 从业人员 状况	单位主要负责人经安全生产监督管理部门和消防部门培训合格，取得上岗资格。	主要负责人及安全员 报名参加培训，取得合格证	合格
	从业人员经本单位专业培训合格，掌握相应的专业技术 知识，具备相应的安全生产知识和能力。有培训记录	单位培训	合格

表 5-2 危险化学品商店安全现场检查表

项目	检 查 内 容	检 查 记 录	结 论
一 商店选址	禁止选址在人员密集场所、居住建筑内。	选址远离人员密集场所、未 设置在居住建筑内	合格

广昌县小袁气体经营部危险化学品经营安全现状评价报告

二 建设要求	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。	砖混结构，二级耐火等级，有疏散通道，配备消防设施	合格
	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 60 m²，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。	营业场所面积大于 60 m²，不设生活设施。营业场所与备货库房之间，进行防火分隔	合格
	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	合格
	4、备货库房地面防潮、平整、坚实、易于清扫。可能释放可燃性气体或蒸汽，在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的备货仓库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，采用不发生火花的地面	合格
	5、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不应大于 0.3。	店内存放气瓶均为 40L，存放总质量不超过 1t	合格
	6、备货仓库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 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不应大于 0.6。	该店仅中转，无备货库房	合格
	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。	所经营危险化学品不涉及爆炸物、剧毒化学品	合格
	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。	不涉及	/
	9、危险化学品不应露天存放。	室内存放	合格
	10、危险化学品的摆放应布局合理，禁忌物品要求应按 GB 15603 的规定执行。	各品种气瓶划分区域摆放并设置明显标识	合格
	11、应建立危险化学品经营档案，档案内容应至少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。	合格
三 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	合格
	2. 备货库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB 50058 的规定执行。	该店仅中转，无备货库房	合格

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	合格
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	合格
5. 危险化学品商店应设置视频监控设备。	该店设置有视频监控设备	合格
6. 危险化学品商店应配备灭火器材，且其类型和数量应按照 GB 50140 的规定执行。	配备5kg 手提式干粉灭火器 8 具	合格
7. 危险化学品商店应按 GB 2894 的规定设置安全警示标志。	按规定设置有安全警示标志	合格

现场检查表评价小结：从上表可知，均符合要求。

6、分析评价

6.1 安全管理制度

广昌县小袁气体经营部建立了安全生产责任制。有安全教育培训管理制度，安全检查制度、消防安全管理制度，事故应急救援预案、危险化学品安全管理制度等。

评价小结：建立健全了各项安全管理制度，各项制度符合有关法律法规要求，能满足经营部安全生产管理要求。

6.2 安全管理机构

广昌县小袁气体经营部针对生产运行的管理要求，设有安全生产领导小组，配备了专职安全管理人员，确保安全生产有人抓，有人管、有人负责。

评价小结：建立健全了安全管理机构，能满足安全生产管理要求。

6.3 从业人员

主要负责人、安全管理人员已经参加应急管理部门组织的培训考核，并取得危险化学品经营管理上岗资格。

经现场了解，其从业人员基本掌握了危险化学品经营安全基础知识和基本操作、应急处理技能。

评价小结：安全管理人员和从业人员符合安全条件。

6.4 经营场所与建筑

该经营部经营地址位于江西省抚州市广昌县北门村刘家坑广盛炭厂与辉达驾校中间，该经营店面坐西朝东，为单层砖混结构建筑物，耐火等级为

二级。周边环境如下：

方位	建（构）筑物	标准间距（m）	实际距离（m）	依据
东面	林地	/	/	/
西面	林地	/	/	/
南面	广昌县广盛机制竹炭厂	12	76	符合 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.1 条
北面	辉达驾校	25	115	

该经营店面周边 50m 范围内无重要公用建筑等敏感场所。

广昌县小袁气体经营部经营店面为租赁的一层建筑，总共 4 间由南向北分别是：第一间收发室、第二间存放（氧气、氩气、二氧化碳）样品，第三间存放（氧气、氩气、二氧化碳）空瓶，第四间存放乙炔样品和乙炔空瓶， 砖混结构，二级耐火等级，经营场所面积约 718 m²（其中建筑面积 52 m²）。该建筑设为经营店面，无生活设施，无人居住。经营店面用于气体样品展示及中转，设 2 个出入口，朝向东面道路。评价小结：经营场所建筑结构耐火等级符合要求，与周边环境符合安全要求。

6.5 消防、安全设施

该经营部经营场所有供对外报警、联络的通讯设备；配备有干粉灭火器，但经营场所现场存在的一些不足之处，提出以下整改：

- 1、现场未设置视频监控。
- 2、现场未设置静电接地报警器。
- 3、现场未安装可燃气体检测报警器。
- 4、现场警示标识不足。

评价小结：该经营部对上述现场存在的一些整改项进行整改，经整改后，消防、安全设施单元符合安全要求。

7、整改措施及安全对策措施

7.1 安全隐患整改建议及措施

广昌县小袁气体经营部在经营过程中仍存在一些隐患，因此，评价组针对该经营部在经营过程中存在的问题提出了相应的对策措施与建议，具体情况见下表。

表 7.1-1 事故隐患及安全对策措施与建议

序号	存在的事故隐患	对策措施与建议	紧迫程度
1	现场未设置视频监控	现场应设置视频监控	中
2	现场未设置静电接地报警器	现场应设置静电接地报警器	中
3	现场未安装可燃气体检测报警器	现场应安装可燃气体检测报警器	中
4	现场警示标识不足	现场警示标识应补充	中

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，在以后的经营中完善安全责任制，成立安全经营领导小组，完善危险化学品管理、装卸管理制度。
- (2) 进一步完善安全操作规程，并严格执行。
- (3) 制定最大储量限额，严格限制储存量，防止超量储存。
- (4) 危险化学品应按特性分类储存。

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) 应加强验收、发货环节的控制，保障发出产品的质量、规格、安

全标签和商标符合国家或专业标准的规定；保障运输时不发生破损、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。

（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、准买证、运输证），详细记录购买单位和购买人的资料及所购买的危化品的数量、用途。并建档保存，记录应当至少保存1年。

（7）经营部不得储存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）事故应急救援预案应不断进行修订和完善，并及时报当地应急管理部门备案，同时定期组织培训和演练，做好演练记录。

（9）经营部不准超范围超量储存。

（10）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。

（11）气瓶在店内中转期内应定期检查，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。

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》（原安监总局令第 80 号）第 9 条规定：“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。”经营部应按照有关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安全生产监督管理部门考核合格，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。

(6) 装卸气瓶应轻装轻卸，严禁用抛、滑、摔、滚、碰等方式装卸气瓶，避免因野蛮装卸而发生爆炸事故。

(7) 广昌县小袁气体经营部经营的化学品为危险化学品，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。

(8) 工作人员必须按《国家安全监督总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》要求掌握乙炔的理化性质、危险特性及防范措施。

7.3 企业隐患整改复查情况

表 7.3-1 整改复查情况表

序号	存在的事故隐患	整改复查情况	结论
1	现场未设置视频监控	现场已设置视频监控	符合
2	现场未设置静电接地报警器	现场已设置静电接地报警器	符合
3	现场未安装可燃气体检测报警器	现场已安装可燃气体检测报警器	符合
4	现场警示标识不足	现场警示标识已补充	符合

8、评价结论

1、广昌县小袁气体经营部是危险化学品零售经营单位，经营产品有氧气、氩气、二氧化碳、乙炔，其中二氧化碳、氩气属于不燃气体、氧气属于助燃气体、乙炔属于易燃气体。

2、广昌县小袁气体经营部经营产品中未涉及监控化学品、未涉及易制爆化学品、未涉及剧毒及高毒化学品、未涉及特别管控化学品、涉及的乙炔属于重点监管的危险化学品、未涉及重点监管的危险化工工艺、经营场所未构成危险化学品重大危险源，主要危险有害因素为火灾爆炸、容器爆炸、中毒窒息等。

3、运用危险化学品经营企业安全评价现场检查表检查广昌县小袁气体经营部，结论为符合安全要求。

4、广昌县小袁气体经营部安全管理制度、安全管理组织符合经营危险化学品的安全经营条件。

5、该经营部经营场所所在的建筑结构、耐火等级、消防设施、安全设施基本符合国家和行业相关标准、规范的要求。

综上所述：广昌县小袁气体经营部经营场所、安全设施、安全管理机构、安全管理制度及从业人员符合《危险化学品安全管理条例》第三十四条、《危险化学品经营许可证管理办法》第六条规定的经营单位基本条件，该经营部符合安全经营的条件。